

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

На правах рукописи

Карпенко Павел Алексеевич

**МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНО
БЕЗОПАСНОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(региональная экономика)

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук, доцент
Викторова Наталья Геннадьевна

Санкт-Петербург

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНО БЕЗОПАСНОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ ИХ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ.....	11
1.1. Взаимосвязи развития региональных социально-экономических систем и социальной безопасности.....	11
1.2. Исследование статистических закономерностей развития региональных социально-экономических систем Российской Федерации и построение их вариационного профиля	22
1.3. Индикаторы социальной безопасности региональных социально-экономических систем.....	52
1.4. Инструменты управления социально безопасным развитием региональных социально-экономических систем	69
2. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С УЧЕТОМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	76
2.1. Специализация региональных социально-экономических систем.....	76
2.2. Факторная специфика развития региональных социально-экономических систем.....	84
2.3. Результирующие компоненты развития региональных социально-экономических систем, определяющие социальную безопасность	94
2.4. Концептуальная модель управления социально безопасным развитием региональных социально-экономических систем	103
3. ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДЕТАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	116
3.1. Методика квантификации состояния человеческих ресурсов в контексте управления социально безопасным развитием региональных социально-экономических систем.....	116
3.2. Математическое описание концептуальной модели управления социально безопасным развитием региональных социально-экономических систем	130
3.3. Алгоритм управления развитием региональных социально-экономических систем с учетом обеспечения социальной безопасности	148
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	162
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ	172

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Конкурентоспособность национальной экономики определяется конкурентными возможностями региональных социально-экономических систем, рассматриваемых как локальные центры генерации благ, в связи с чем критически важным становится выбор направлений регионального развития. Основной целью развития региональных и национальной социально-экономических систем выступает повышение качества жизни населения на основе стабильного экономического роста и соблюдения экологических ограничений. Для российского экономического пространства характерна значительная дифференциация уровней социально-экономического развития различных регионов, проявляющаяся как в природном, территориальном, так и в социокультурном, экономическом, политическом и ином аспектах. Результатами социально-экономической дифференциации становятся уникальные региональные социально-экономические системы, что обуславливает необходимость формирования индивидуальных подходов к управлению их развитием.

Поэтому управленческие решения, генерируемые федеральным центром, а также региональными органами власти, неодинаково сказываются на деятельности хозяйствующих субъектов региона и уровне благосостояния населения. Социальная безопасность является составным элементом высокого качества жизни населения, более того, социальная безопасность во многом является базисом для повышения экономического статуса региона, роста стоимости человеческого капитала. Вследствие этого необходима разработка методов и инструментов обеспечения социально безопасного развития региональных социально-экономических систем с учётом специфики регионов. Именно с этих позиций можно говорить об устойчивости региональной экономики и о её социальной результативности. Поэтому тема диссертационного исследования актуальна для науки и практики.

Степень разработанности научной проблемы. Актуальность проблематики управления развитием региональных социально-экономических систем определяет интенсивность научных исследований в данной области. Вопросы сущности региональных социально-экономических систем в контексте развития государства исследовали Арженовский И.В. [21], Гутман Г.В. [55], Евменов А.Д. [66-69], Кожурин Ф.Д. [108], Кроливецкий Э.Н. [117-120], Кузнецов С.В. [122-126], Минакир П.А. [150], Окрепилов В.В. [155-159], Феофилова Т.Ю. [207], Ходачек А.М. [209-212], Шишкин Н.А. [219], Шматко А.Д. [25; 62; 220-223], Явлинский Г.А. [224]. Авторы, как правило, приходят к выводу, что специфика региональной социально-экономической системы значима при формировании стратегии управления развитием государства в целом. Факторную специфику развития региональных социально-экономических систем исследовали Баширова А.А. [27], Гаджиев М.М. [35-37], Горин Е.А. [40-43], Гринчель Б.М. [47-54], Дамбуева М.М. [56], Двас Г.В. [57-61], Заборовская О.В. [77-80; 154], Кисуркин А.А. [106], Кулагина Н.А. [129-130], Кулибанова В.В. [133-135], Лукьяненко В.Н. [140], Малинин А.М. [141-143], Маркарян В.Р. [144], Назарова Е.А. [152-153], Родионов Д.Г. [179-181; 184-186], Румянцев А.А. [188-193], Смешко О.Г. [198], Шамина Л.К. [216-218], Якишин Ю.В. [225-228]. Результатом приведенных исследований является формирование уникального авторского подхода к управлению факторами развития региональных социально-экономических систем. Данный вывод указывает на значимую дифференциацию потенциально эффективных подходов к управлению развитием региональных социально-экономических систем. Вопросы результативности процесса развития региональных социально-экономических систем рассматривали в своих исследованиях Замятина М.Ф. [81-84], Иванов С.А. [88-92], Кораблева О.Н. [112-115], Межевич Н.М. [145-148; 201], Меньщикова В.И. [149], Погодина Т.В. [160], Полянин А.В. [165-173], Реутов В.Е. [178], Самарина В.П. [194]. Проблемы социальной безопасности страны в целом и регионов в частности освещены в трудах Абалкина Л.И. [16], Глазьева

С.Ю. [39], Горковенко Е.В. [44], Кононова С.В. [111], Куклина А.А. [127], Сюповой М.С. [200], Фроловой Т.Л. [208], Яновского Р.Г. [229] и др. исследователей.

Анализ приведенного теоретико-методологического базиса позволил идентифицировать ключевые направления проведения научных изысканий в области **управления развитием региональных социально-экономических систем**, а именно:

1. Отсутствие единого подхода к определению факторов и результатов развития региональных социально-экономических систем с учётом необходимости обеспечения социальной безопасности.

2. Значительные различия в результатах управленческих воздействий со стороны федерального центра и регионов на региональное социально-экономическое развитие.

3. Эвристический характер существующего инструментария прогнозирования результатов управления развитием региональных социально-экономических систем с позиций социальной безопасности.

4. Ограниченность учета региональной специфики в рамках управления развитием региональных социально-экономических систем, способствующего достижению социальной безопасности.

Целью данного исследования является совершенствование методов управления развитием региональных социально-экономических систем Российской Федерации с учётом необходимости обеспечения социальной безопасности.

Для достижения поставленной цели необходимо последовательное выполнение следующих **задач**:

1. Исследование генезиса понятия «региональная социально-экономическая система», а также взаимосвязей социальной безопасности и регионального социально-экономического развития.

2. Исследование пространственной и динамической специфики развития региональных социально-экономических систем Российской Федерации в контексте социальной безопасности.

3. Системный анализ вариационного профиля Российской Федерации в разрезе региональных социально-экономических систем.

4. Формирование управленческой модели обеспечения социально безопасного развития региональной социально-экономической системы.

5. Разработка методики квантификации состояния человеческих ресурсов в контексте управления социально безопасным развитием региональной социально-экономической системы.

6. Экономико-математическое описание управленческой модели обеспечения социально безопасного развития региональной социально-экономической системы.

7. Разработка и апробация алгоритма управления развитием региональной социально-экономической системы на основе предложенных инструментов.

Объектом исследования являются региональные социально-экономические системы.

Предметом исследования выступают методы управления региональными социально-экономическими системами, позволяющие обеспечить их социально безопасное развитие.

Теоретическая и методологическая основа исследования: труды отечественных и зарубежных учёных в области теории региональной экономики, институциональной теории, анализа факторов развития региональных социально-экономических систем.

Информационной базой данного исследования выступают положения законодательных и нормативных актов, а также стратегий, концепций и программ, посвященных региональному развитию, официальные статистические данные, материалы периодических изданий, в том числе

рецензируемых журналов, библиографические обобщения и данные «Web of Science» и «Scopus».

Обоснованность и достоверность результатов исследования может быть определена системной связанностью и структурированностью полученных результатов, соответствием современной методологии региональной экономики и академической логике изложения, использованием в качестве базиса исследования признанных научным сообществом тезисов в области управления развитием региональных социально-экономических систем, изложенных в публикациях отечественных и зарубежных ученых, апробацией положений и выводов на научно-практических конференциях и в хозяйственной практике.

Методы исследования: системный подход, сравнительный анализ, экономико-статистический анализ, кластерный анализ, дисперсионный анализ, регрессионный анализ, экономико-математическое моделирование.

Соответствие диссертации Паспорту специальностей ВАК. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с пунктом 3.8. «Исследование реакций региональных социально-экономических систем на изменение национальных макроэкономических параметров и институциональных условий», пунктом 3.10. «Исследование традиционных и новых тенденций, закономерностей, факторов и условий функционирования и развития региональных социально-экономических систем», пунктом 3.14. «Проблемы устойчивого сбалансированного развития регионов; мониторинг экономического и социального развития регионов» Паспорта специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» паспорта специальностей (экономические науки) ВАК Минобрнауки РФ.

Научная новизна результатов диссертационного исследования определяется разработкой научных положений, позволяющих осуществить выбор управленческих решений по развитию региональных социально-экономических систем с учетом комплексной оценки реакции человеческих ресурсов на региональную политику в целях обеспечения социальной

безопасности в регионе посредством использования многоступенчатого количественного инструментария определения взаимосвязей социально-экономических показателей.

Наиболее значимые результаты данного исследования, обладающие научной новизной:

1. Уточнено понятие «региональная социально-экономическая система» как генезис содержательных свойств понятий «регион» и «социально-экономическая система»; на основе анализа взаимосвязи социальной безопасности и социально-экономического развития регионов уточнено понятие «социально безопасное развитие региональной социально-экономической системы».

2. На основе системного анализа статистических закономерностей развития субъектов Российской Федерации установлено, что особенности комплексного развития региональных социально-экономических систем определяются сочетанием региональной специфики, связанной с реализацией эволюционного подхода, и системных изменений макрофакторов, конверсия которых в результаты регионального развития имеет долгосрочный характер и подразумевает дифференцированный временной лаг; при этом оба этих элемента влияют на уровень социальной безопасности. Доказано, что природа социальной безопасности вариативна с точки зрения специфики воздействия на нее внешней среды, а это в свою очередь обосновывает потенциальную взаимосвязь факторов системно-временного характера и локально-территориальных факторов.

3. Сформирован вариационный профиль дифференциации развития региональных социально-экономических систем РФ, на основе которого идентифицированы наиболее дифференцированные компоненты средового развития - экологическая и образовательная субсреды, что позволяет формировать вектор управления развитием с учетом региональной специфики.

4. Предложен методический подход к формированию агрегированной управленческой модели обеспечения социально безопасного развития региональной социально-экономической системы, центральным элементом которой выступает совокупность квантификаторов информационной среды жизнедеятельности населения, позволяющая определить, как управляющее воздействие на факторы развития региональных социально-экономических систем опосредованно влияет на изменение результирующих показателей развития, связанных с ядром социальной безопасности.

5. Разработана методика квантификации влияния управленческих решений по региональному развитию на информационную среду, генерируемую населением региона, с учётом обеспечения социальной безопасности на основе использования методов NLP; методика автоматизирована посредством языка программирования PYTHON.

6. Предложен количественный инструмент реализации управленческой модели обеспечения социально безопасного развития региональной социально-экономической системы на основе использования системы регрессионных уравнений, что позволяет дать интерпретацию взаимного влияния социальных, природных, производственных и инфраструктурных факторов региональных социально-экономических систем, установить иерархию факторов в разрезе значимости и вариативности результата управления и дифференцировать управленческие решения с учетом региональной специфики и уровня социальной безопасности.

7. Сформирован алгоритм управления развитием региональных социально-экономических систем с учётом обеспечения социальной безопасности на основе метода онлайн-мониторинга оценки управленческих решений, позволяющий в непрерывном режиме оценивать эффективность актуальных решений, проводить селективный отбор данных решений и формулировать комплекс рекомендаций по уточнению содержания решений, направленных на развитие региональных социально-экономических систем и обеспечивающих социальную безопасность. Апробация предлагаемого

алгоритма проведена на примере логистического кластера в городе федерального значения Санкт-Петербурге.

Теоретическая и практическая значимость исследования.

Теоретическая значимость данного диссертационного исследования определяется расширением теоретико-методологического базиса управления региональной экономикой с позиции оценки комплексных взаимосвязей экономических решений и их социальной результативности на основе метода квантификации информационной среды, а также системного учёта социальных, природных, производственных и инфраструктурных факторов регионального развития, их иерархии и влияния на социальную безопасность населения. Практическая значимость данного исследования заключается в возможности использования результатов диссертации органами управления региональным развитием для целей организации мониторинга результативности управленческих решений и обеспечения экономического базиса социальной безопасности населения.

Апробация результатов исследования. Отдельные результаты исследования были изложены и получили одобрение на ряде международных и российских конференций; опубликованы в научных журналах; апробированы в образовательном процессе; использованы в деятельности органов государственного и муниципального управления.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 23 печатные работы общим объёмом 12,7 п.л. (авторских – 8,9 п.л.), из них 14 работ в изданиях, включенных в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, 1 работа, проиндексированная в международной базе Scopus.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, включающего 239 источников. Основное содержание диссертации изложено на 203 страницах и включает 73 рисунка и 6 таблиц.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-БЕЗОПАСНОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ ИХ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ

1.1. Взаимосвязи развития региональных социально-экономических систем и социальной безопасности

Исследованная ранее динамическая и статическая специфика дифференциации региональных социально-экономических систем Российской Федерации демонстрирует факторную преемственность в рамках эволюционного развития. При этом первичным в данном случае выступает именно региональная специфика. Следовательно, подход к управлению развитием региональных социально-экономических систем должен быть дифференцирован. Для целей факторной детализации среды региональной социально-экономической системы в первую очередь необходимо определить сущность региональной социально-экономической системы с понятийной точки зрения. Генезис понятия «региональная социально-экономическая система» базируется на двух очевидных компонентах – «регион» и «социально-экономическая система» [33]. Следовательно, для целей определения сущности региональной социально-экономической системы с понятийной точки зрения необходимо исследовать содержание данных терминов.

В первую очередь следует рассмотреть понятие «регион». Данное понятие широко трактуется как с научной точки зрения, так и в рамках юридического целеполагания. В частности, в соответствии с Указом Президента РФ № 13 от 16 января 2017 г. под регионом понимается «часть территории Российской Федерации в границах территории субъекта Российской Федерации» [5]. В соответствии с приведенным определением можно заключить, что регион является исключительно территориальным

образованием. Однако в нем не выделены уникальные свойства, затрагивающие, например, природную, социально-экономическую или национально-культурную специфику, что формирует крайне общие границы трактовки региона. Развитием приведенного юридического понятия «регион», является определение С.Г. Тягловой и др., в соответствии с которым «регион является частью территории с более или менее однородными природными условиями, специфическими экономическими, демографическими, историческими условиями, на которой функционирует определенный комплекс отраслей производства, производственной и социальной инфраструктуры» [202]. Как можно видеть, автор конкретизирует свойства региона, как основу для функционирования производственных отраслей и социальной инфраструктуры. Следовательно, можно заключить, что формирование региона вне контекста развития как экономического, так и социального, не является целесообразным. Данный тезис в значительной мере раскрывается в определении Г.В. Гутман и др., в соответствии с которым «регион – это территориальное образование, имеющее четко очерченные административные границы, в пределах которых воспроизводятся социальные и экономические процессы обеспечения жизни населения, обусловленные местом региона в системе территориального и отраслевого разделения труда» [55]. Как можно заключить из этого определения, именно процесс обеспечения жизни населения, формирует региональные свойства. Также в определении выделяется иерархическая специфика, в соответствии с которой регион является частью большего территориально-административного образования. Данная специфика также рассматривается В.И. Арженовским, определяющим «регион как часть целого государственного образования вследствие общественного разделения труда и характерной специализации, специфическими чертами воспроизводственного процесса» [21], и Феофиловой Т.Ю., характеризующей «регион как элемент единого пространства на условно обособленной территории с устойчивыми экономическими и социальными связями, системой органов и институтов, их

регулирующих» [207]. Синергетический эффект от взаимодействия региональных свойств в рамках обеспечения экономических и социальных процессов является следствием эффективного управления региональной спецификой, что в свою очередь должно выступать в качестве базиса административно-территориальной дифференциации. Этот аспект и подчеркивается в определении А.Г. Гранберга, в соответствии с которым «регион является определенной территорией, отличающейся от других территорий по ряду признаков и обладающей некоторой целостностью, взаимосвязанностью составляющих ее элементов» [45]. Наиболее полным и значимым для целей данного исследования является определение П.А. Минакира: «регион – это хозяйственная целостность, возникающая и развивающаяся на основе сосредоточенных на ограниченной в географическом отношении территории ресурсов природы и труда, количество и качество которых позволяют обеспечить реализацию определенных существенных целей развития народного хозяйства, удовлетворить важные потребности общества, задающие характер производственной специализации региона, определяющие его «лицо»» [150]. Таким образом, можно выделить два принципиальных системно связанных свойства региона – территориальная целостность и обеспечение экономических и социальных процессов взаимодействия населения, максимизация полезного эффекта от которых определяет территориальные свойства региона. Историческая преемственность во многом может компенсировать потенциальный синергетический эффект от перераспределения территорий, что также необходимо учитывать при управлении развитием региональных социально-экономических систем. Также, надо отметить, что такие понятия как «регион», «район», «край» и многие другие для целей исследования развития региональных социально-экономических систем являются синонимичными [64].

Далее необходимо рассмотреть сущность понятия «социально-экономическая система». С содержательной точки зрения эффективное

определения социально-экономической системы приводится в диссертации Г.А. Явлинского, согласно которому «социально-экономическая система – это совокупность и взаимодействие основных социальных, экономических и отчасти политических нормативно-правовых институтов, с одной стороны, и их практического осуществления, а также неформальных институтов в контексте экономической реальности последних пятнадцати лет – с другой» [224]. Данное определение имеет историко-политический окрас, однако первичным компонентом, выделяемым в рамках такого определения, является институциональный характер социально-экономической системы. Эта компонента также первична в определении Н.А. Шишкина, согласно которому «социально-экономическая система – это определенная форма объединения и взаимодействия институциональных элементов, обеспечивающих процесс воспроизводства жизненных благ и социальных установок, благодаря чему происходит развитие общественного организма» [219].

Иным аспектом, рассматриваемым учеными в определениях социально-экономической системы, является синергетический эффект взаимодействия составляющих компонент. Данный аспект наглядно выделяется А.С. Царегородцевым, который под социально-экономической системой понимает «особое состояние определенного и конкретного функционирования данного человеческого образования, которое дает новое синергетическое качество целого – качество жизни данной социально-экономической системы – как итог взаимодействия элементов данной общности – конкретных людей» [213]. Сочетание данных свойств наглядно представлено в определении, данном Феофиловой Т.Ю., согласно которому «социально-экономическая система – это соотносимая с определенной территорией, некоторая совокупность субъектов и объектов, образованная посредством прямых и обратных социальных и экономических связей между ними, обусловленных наличием и реализацией взаимодействующих формальных и (или) неформальных институтов» [207]. Таким образом, социально-экономическая система определяется институциональным характером и синергией взаимодействия

составляющих компонент. Надо отметить, что синергия взаимодействия составляющих компонент является общим свойством как для региона, так и для социально-экономической системы. При этом, сочетание данных свойств, а также более детальный анализ существующих определений позволяет выделить дополнительные свойства. Следствием необходимости синергетического эффекта взаимодействия является системная связанность и цельность составляющих компонент. Составляющие компоненты функционируют в рамках единого целеполагания – производства и обмена товаров, работ, услуг, а сам процесс функционирования предполагает разделение компонент на субъекты и ресурсы, используемые субъектами в рамках установленного целеполагания. Региональная специфика неизменно затрагивает территориальную ограниченность, которая должна быть общественно признанной. Административная и иерархическая специфика определяет необходимость наличия единой системы регулирования и взаимодействия с внешней средой. На рисунке 1 представлена системная совокупность приведенных свойств.



Рисунок 1 – Совокупность компонент понятий «регион» и «социально-экономическая система» [33]

Именно сочетание приведенных свойств определяет генезис понятия «региональная социально-экономическая система». Сочетание данных свойств в той или иной степени выделялось учеными ранее. Таким образом, следует рассмотреть существующие определения понятия «региональная социально-экономическая система» и идентифицировать целостность и полноту отражения представленных свойств. Одним из наиболее емких определений является определение Н.И. Атанова и А.А. Лапинскаса, согласно которому «региональная социально-экономическая система – это сообщество элементов и подсистем, объединенных функциональными горизонтальными связями» [22]. Как можно видеть, авторы определяют исключительно системную связанность компонент, как необходимое свойство региональной социально-экономической системы. А.Д. Митрофанов дополняет системную связанность необходимостью территориальной ограниченности, утверждая, что «...необходимым условием для идентификации социально-экономической системы является привязка ее к соответствующей территории и наличие прямых и обратных связей, носящих социальный и экономический характер» [151]. Как отмечалось ранее, системная связанность неизменно предполагает достижение синергетического эффекта взаимодействия, что отражено в определении Е.А. Ерохиной, согласно которому «региональная социально-экономическая система – это совокупность объектов и процессов, называемых компонентами, взаимосвязанных и взаимодействующих между собой, которые образуют единое целое, обладающее свойствами, не присущими составляющим его компонентам, взятым в отдельности» [71]. Несмотря на относительную многомерность, приведенные определения не акцентируют внимание на целеполагании функционирования региональных социально-экономических систем. При этом аспект целеполагания отдельно выделяется З. Ватаманюком, согласно которому «региональная социально-экономическая система – это способ организации экономики, совокупность взаимосвязанных и соответственно упорядоченных ее структурных элементов (отраслей,

предприятий, хозяйственных субъектов и людей, стоящих за ними), которые определяют взаимосвязи между производителями и потребителями благ и услуг» [32]. В этом же ключе проведены исследования зарубежных ученых. Так П. Грегори и Р. Стюарт, утверждают, что «региональная социально-экономическая система – это организационная структура, принимающая решения и реализующая действия по поводу производства, распределения и потребления благ в пределах определенного географического региона» [234], а Э. Нойбергер и В. Даффи определяют региональную социально-экономическую систему как «...общественно признанный механизм, благодаря работе которого принимаются решения в процессе производства, потребления и распределения ресурсов» [235]. Как можно видеть, приведенные определения помимо целеполагания функционирования, также отмечают общественно признанное территориальное единство региональных социально-экономических систем, а также целостность и системную связанность компонент региональной социально-экономической системы. Институциональный характер взаимодействия компоненты выделяется в определении Феофиловой Т.Ю., согласно которому «региональная социально-экономическая система – это соотносимая с определенной территорией некоторая совокупность субъектов и объектов, образованная посредством прямых и обратных социальных и экономических связей между ними, обусловленных наличием и реализацией взаимодействующих формальных и (или) неформальных институтов» [207], а также в определении Г.И. Башнянина, утверждающего, что «социально-экономическая система – это совокупность всех видов экономической деятельности людей (механизмов, институтов функционирования, регулирования национальной экономики) в процессе производства, обмена, распределения и потребления товаров и услуг, а также в процессе регулирования такой деятельности» [28].

Генезис приведённых понятий, позволяет сформировать наиболее полное определение региональной социально-экономической системы, как общественно признанной, территориально ограниченной, целостной

совокупности системно связанных субъектов и ресурсов, объединенных в институты, взаимодействующих в рамках синергии производства и обмена товаров, работ, услуг и обладающих единой системой регулирования [33]. Такое определение является наиболее комплексным, и в полной мере отвечает целеполаганию данного исследования.

Требует изучения и еще один термин – социальная безопасность применительно к региональным социально-экономическим системам, поскольку развитие регионов связано не только с целевыми установками роста экономического потенциала и конкурентоспособности конкретной территории, улучшения благосостояния населения, проживающего на ней. Не менее важным является и социальная среда региональной системы, связанные с ней вопросы социального обеспечения, здравоохранения, образования. Однако развитость в традиционном понимании как экономической, так и социальной компоненты региона еще не означает безопасности в нем нахождения индивида. По международной статистике в экономически и социально высокоразвитых странах наблюдается рост преступлений, суицидов, алкоголизма [101]. Такие последствия необходимо учитывать в управлении территориями в контексте социальной безопасности. При этом мерилom социальной безопасности региональной социально-экономической системы, прежде всего, должна выступать личная безопасность людей, входящих в эту систему.

Для раскрытия содержания данной категории, прежде всего, необходимо обратиться к анализу существующих определений социальной безопасности, к предлагаемым разными учеными индикаторам оценки этого общественного явления [105].

Понятие «социальная безопасность» в современной России получило научное обоснование в середине 1990-х годов учеными Института социально-политических исследований РАН. К текущему моменту времени социальная безопасность широко изучается в разных областях науки: в философии, социологии, психологии, праве, экономике, педагогике; применительно к

разным социально-экономическим системам – государству, регионам, а также к личности, что свидетельствует о многогранности и сложности наполнения данной категории.

Социологические проблемы социальной безопасности раскрываются в трудах Заславской Т.И., Яновского Р.Г. [85; 229]. Экономический аспект социальной безопасности исследуется в работах Абалкина Л.И., Глазьева С.Ю. применительно к национальной безопасности Российской Федерации [16; 39]. Социальная безопасность как элемент устойчивого развития общественной системы рассматривается Урсул А.Д. [203]. А Фролова Т.Л. в своем диссертационном исследовании с позиции социальной безопасности анализирует социально-экономические процессы, в центре которых – человек труда [208]. Есть исследования социальной безопасности, объектом которых выступают регионы. В этом плане необходимо отметить работы Горковенко Е.В., Кононова С.В. [44; 111]. Однако термин «социально безопасное развитие региональной социально-экономической системы» отсутствует в научном обороте и требует формирования в качестве основы для выработки эффективной региональной политики.

В результате обзора отечественной и зарубежной литературы было отобрано несколько определений социальной безопасности, анализ которых позволил выявить основную идею и адресность данной категории (рисунок 2). По результатам обобщения анализируемых дефиниций искомого термина выявлены такие ключевые позиции субъектов, заинтересованных в социальной безопасности, как защита от угроз, управление рисками, способность к устойчивости. Социальная безопасность регионов/региональных социально-экономических систем не выделена в самостоятельное определение, что обуславливает необходимость идентификации такого понятия в целях исследования развития данных систем.

Для оценки социально безопасного развития региональной социально-экономической системы также необходимо разобраться в индикаторах, которые характеризуют ее социальную безопасность.

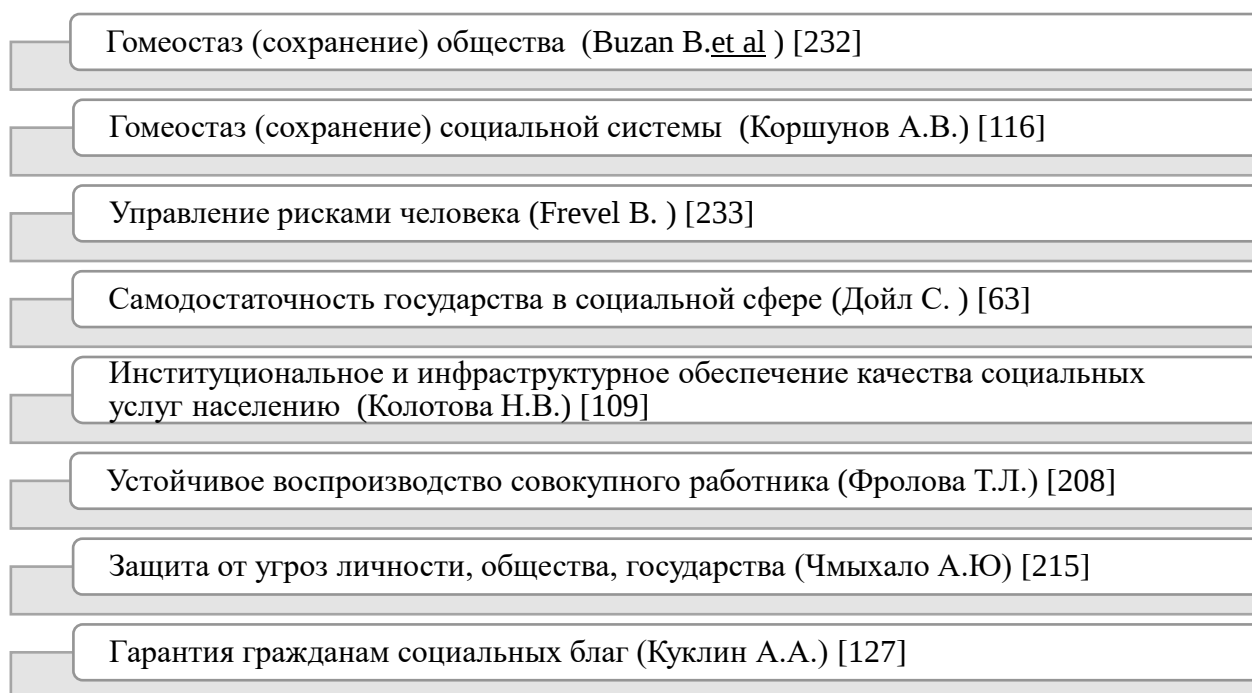


Рисунок 2. – Идентификация основной идеи и субъекта социальной безопасности в научных определениях разных авторов [101]

На рисунке 3 приведены индикаторы (группы индикаторов, угроз), отобранные отдельными учеными.



Рисунок 3. – Индикаторы социальной безопасности (СБ)/источники угроз СБ [101]

Обобщая информацию, отраженную на рисунке 3, необходимо отметить, что все индикаторы можно применить к оценке социальной безопасности любых социально-экономических систем, соответственно, они корректны и для региональных систем. Ключевым индикатором, прямо или опосредованно выделенным учеными, является качество жизни общества/населения. Самыгин С.И. и Степанов О.В. отнесли его к группе источников угроз социального происхождения. В этой группе авторы отразили также «демографические показатели, уровень социального здоровья населения, уровень девиации и преступности, индекс нравственного состояния общества (ИНСО), индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП), уровень социального расслоения и поляризации в обществе, уровень социальной конфликтности в обществе» [195] и ряд других показателей, наиболее полно отражающих влияние государственной и региональной социально-экономической политики.

Основные идеи, заложенные в разных определениях социальной безопасности (рисунок 2), в отборе индикаторов ее оценки (рисунок 3), а также результаты авторского анализа терминов «регион» и «социально-экономическая система» [33], применены при формировании термина «социально безопасное развитие региональной социально-экономической системы».

Под социально безопасным развитием региональной социально-экономической системы будем понимать такое изменение состояния системы, при котором рост экономических показателей обеспечивает повышение уровня социальной безопасности населения региона как базиса достижения высокого качества жизни [101].

Согласно исследованию Фроловой Т.Л., социальная безопасность проявляется через четыре вектора социального развития: «социальная напряженность, социальная неустойчивость, социальная стабильность (социальный консенсус), социальная сплоченность. Социальная напряженность характеризуется обострением внутренних противоречий

объективного и субъективного характера. В этом смысле она является нижней границей социальной безопасности, отделяющей общество от социального взрыва, катастрофы, революционных потрясений, деградации человеческого капитала» [208]. В связи с этим полагаем, что для оценки региональных социально-экономических систем и качества управляющего воздействия региональных органов власти, уместным будет включение в анализ показателей, характеризующих социальную напряженность общества. Именно они несут наиболее объективный отклик населения региона на качество регионального управления через показатели деградации человеческого капитала.

Параграф 1.1 выполнен на основании материалов автора диссертации [33; 101; 105].

1.2. Исследование статистических закономерностей развития региональных социально-экономических систем Российской Федерации и построение их вариационного профиля

Российская Федерация является единственной страной мира настолько дифференцированной с природно-климатической, демографической и территориальной точек восприятия. Данная специфика в свою очередь формирует системные предпосылки дифференциации социально-экономического развития регионов. В рамках доиндустриального периода развития экономики, данная региональная дифференциация определялась, в первую очередь, природно-климатическими факторами, формирующими предпосылки к интенсивному развитию территорий более пригодных для организации сельскохозяйственной деятельности, что в свою очередь определило центры экономической экспансии. Период активного становления индустриальной экономики специфицировался идентичным образом, сформировав предпосылки развития территорий концентрации основных средств производства. Постиндустриальная экономика в свою очередь

значительно менее чувствительна к подобным факторам, что во многом явилось результатом воздействия пандемии вируса COVID-19 в 2020 году. Именно пандемия определила необходимость трансформации основных бизнес-процессов, а точнее необходимость интеграции технологий дистанционной коммуникации. Эта ситуация в свою очередь позволила значительно снизить барьеры профессионального развития и расширила рынок труда для большинства представителей как крупного, так и малого бизнеса. Однако социально-экономическая дифференциация регионов в эпоху постиндустриальной экономики не менее актуальна и значима. «Причины дифференциации во многом самопроизводимые и исходят из ретроспективной дифференциации процесса развития региона. Результатами дифференциации такого развития становятся уникальные региональные социально-экономические системы» [15]. Данная уникальность определяет необходимость формирования индивидуальных подходов к управлению развитием социально-экономических систем [37; 131]. Для целей формирования таких подходов в первую очередь необходимо исследовать степень и специфику дифференциации применительно к регионам Российской Федерации, что в свою очередь может быть реализовано средствами анализа статистической информации. «Для целей универсализации системно-аналитического подхода, и обоснования значимости региональной дифференциации необходимо статистически описать следующие свойства ключевых показателей, описывающих состояние региональной социально-экономической системы.

1. *Системное изменение усредненного значения и дисперсии исследуемого показателя.* Данный анализ позволит установить вероятные макропричины изменения того или иного свойства региональной социально-экономической системы, а также охарактеризовать динамику развития страны в целом.

2. *Форма и специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии исследуемого показателя региональных социально-*

экономических систем. Данный анализ позволит идентифицировать наиболее значимо выделяющиеся региональные социально-экономические системы в рамках рассматриваемого свойства.

3. *Двухфакторный дисперсионный анализ* позволит сопоставить значимость дифференциации региональных социально-экономических систем в рамках рассматриваемого свойства, как во временном разрезе, так и в пространственном» [100].

В рамках данного системно-аналитического подхода предлагается сопоставить региональные социально-экономические системы по следующим показателям, значения которых взяты с сайта государственной статистики ЕМИСС (<https://www.fedstat.ru/>) и источника [204] за 2000-2019 гг.

1. Численность населения. Анализ данного показателя позволит описать дифференциацию демографических свойств региональных социально-экономических систем.

2. Коэффициент демографической нагрузки. С помощью такого коэффициента определяется структура населения региона в соответствии с характеристикой трудоспособности. Анализ данного показателя позволит охарактеризовать пространственное развитие и специфику изменения свойств человеческих ресурсов с точки зрения их трудовых возможностей в контексте сопоставления региональных социально-экономических систем.

3. Ожидаемая продолжительность жизни. Данный показатель является комплексным и сущностно предопределен изменением множества факторов, начиная от природно-климатических и экологических и заканчивая культурологическими. Анализ изменения данного показателя позволит сформулировать выводы относительно комплексности различий региональных социально-экономических систем с точки зрения их воздействия на человека.

4. Уровень безработицы. Анализ данного показателя позволит установить степень равномерности распределения трудовой нагрузки и занятости трудоспособного населения.

5. Реальные денежные доходы. Данный показатель является одним из определяющих в рамках традиционной капиталистической экономики. Анализ пространственного распределения данного показателя позволит установить степень экономической дифференциации в регионах социально-экономических систем, а анализ выбросов позволит идентифицировать наиболее экономически привлекательные регионы и формулировать системные выводы относительно первопричин данной дифференциации.

6. Выпуск бакалавров, специалистов, магистров. Данный показатель характеризует как образовательную среду региона, так и позволяет формулировать выводы относительно специфики рынка труда и сравнивать образовательный и трудовой потенциал регионов.

7. Численность населения на одного врача. Данный показатель позволит охарактеризовать дифференциацию состояния сферы здравоохранения, которая во многом является одной из основ положительных изменений ожидаемой продолжительности жизни.

8. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников. Данный показатель является следствием индустриальной специфики многих региональных социально-экономических систем. Его дуалистичный характер проявляется в одномерном воздействии на такие показатели, как реальные доходы населения и ожидаемая продолжительность жизни. Поэтому анализ пространственной дифференциации данного показателя интересен, в первую очередь, в системной связи с описанными выше показателями.

9. Валовой региональный продукт на душу населения. Данный показатель является наиболее комплексным из всех представленных, и сущностно отражает развитие региональной социально-экономической системы в целом. Анализ пространственного распределения такого показателя позволит установить результативную специфику развития региональных социально-экономических систем в целом.

Рассмотрим показатели, отражающие демографическую специфику пространственного распределения и развития региональных социально-экономических систем России. Первым таким показателем является численность населения. Как отмечалось ранее, сущностно «дифференциация данного показателя может свидетельствовать как об экологической и природно-климатической специфике региональной социально-экономической системы, так и о трудовой или экономической специфике, о чем могут свидетельствовать миграционные процессы. На рисунке 4 представлена динамика изменения средней численности населения и ее дисперсии» [100] на временном промежутке 2000 – 2019 годы.



Рисунок 4 – Динамика изменения среднего значения и дисперсии численности населения (2000 – 2019 годы) [204]

Как можно видеть на представленном графике, «динамика среднего значения численности населения носит неоднозначный полиномиальный характер, обладающий тригонометрическими предпосылками. В сочетании с устойчиво линейно-возрастающей дисперсией можно выделить четыре явных этапа развития региональных социально-экономических систем. Первый этап (с 2000 по 2006 год) наблюдается линейное снижение среднего значения численности населения. Возможными первопричинами данной тенденции могут выступать миграционные процессы и относительно высокая смертность в сочетании с низкими темпами роста рождаемости. При этом линейно-возрастающая дисперсия неизменно указывает на возрастающую дифференциацию региональных социально-экономических систем» [100].

Следовательно, «описанные возможные первопричины также пространственно дифференцированы. Следующий этап (с 2006 по 2011 год) характеризуется стагнацией данного показателя, первопричиной чего может являться значимое приращение рождаемости. Третий этап (с 2011 по 2016 год) связан с линейным ростом средней численности населения, однако, четвертый этап (с 2016 года) характеризуется возвращением к стагнации. Данная динамика может быть следствием экономических процессов, начавшихся в 2014 году, что могло спровоцировать усиление миграционных процессов и значимое сокращение рождаемости. Изменение динамики данного показателя имеет временной лаг» [100], достигающий двух лет, что в свою очередь позволяет трансформировать сделанные ранее выводы. Таким образом, можно заключить, что «дифференциация региональных социально-экономических систем, в рамках изменения численности населения, со временем исключительно усиливается, а сам показатель, как свойство региональной социально-экономической системы, подвержен влиянию со стороны экономических процессов и потрясений с временным лагом в два года. Более значимо данная специфика подтверждается анализом пространственного распределения зависимости исследуемых характеристик» [100] (рисунок 5).

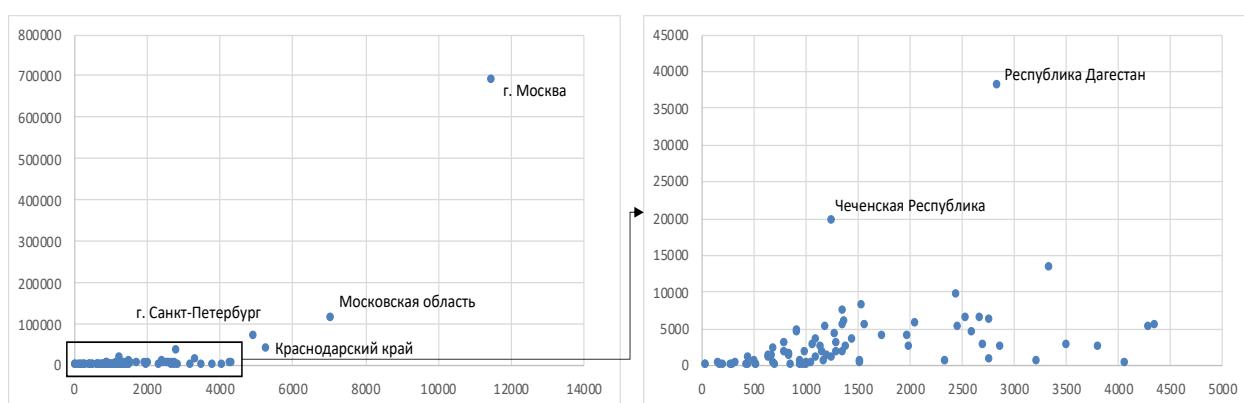


Рисунок 5 – Форма и специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии численности населения (2000 – 2019 годы) [204]

Как можно видеть на рисунке, «в соответствии со средним значением и дисперсией численности населения имеют место значимые выбросы. Данными выбросами являются город Москва, город Санкт-Петербург, Московская область, что указывает на значимость именно экономического развития региона в контексте управления развитием. При этом, данная специфика масштабируется, что указывает на фрактальную природу распределения исследуемого показателя. Однако, при первичном масштабировании можно увидеть, что новыми относительными выбросами выступают исключительно южные регионы и регионы Северного Кавказа – Чеченская Республика, Республика Дагестан, Краснодарский край. Данная специфика указывает на значимость культурно-религиозных и национальных факторов в рамках управления развитием региональных социально-экономических систем. Однако данная специфика вторична по отношению к специфике экономического развития. Для целей установления относительной значимости системных факторов необходимо проанализировать результаты дисперсионного анализа» [100] (рисунок 6).

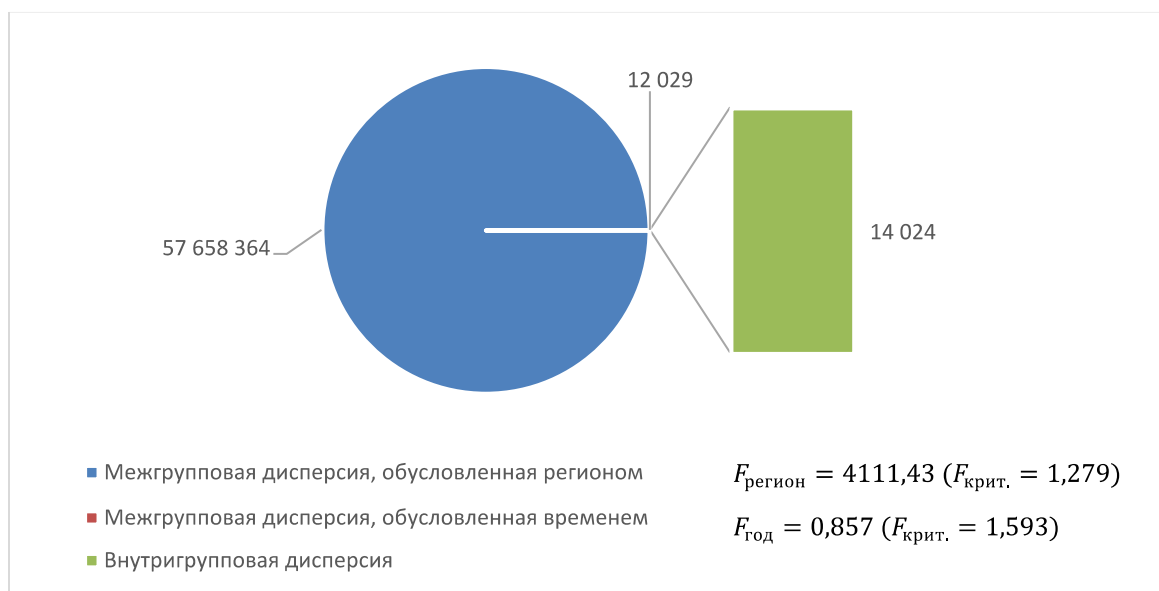


Рисунок 6 – Двухфакторный дисперсионный анализ численности населения (2000 – 2019 годы) [204]

В соответствии с полученными результатами можно заключить, «что межгрупповая дисперсия, обусловленная временем, не является значимой.

Следовательно, влияние системных факторов на изменение численности населения крайне мало в сравнении с влиянием именно внутрирегиональной специфики. При этом межгрупповая дисперсия, обусловленная принадлежностью к конкретному региону, в несколько тысяч раз больше внутригрупповой дисперсии. Следовательно, именно внутрирегиональная специфика определяет изменение численности населения региона. Данный факт позволяет сделать вывод о первичности региональной стратегии развития по сравнению с федеральной, в контексте управления рассматриваемым показателем, что в свою очередь определяет необходимость дифференциации подходов к управлению данным показателем.

Сформулированные системные выводы относительно управления численностью населения региона требуют уточнения в соответствии с дифференциацией демографической нагрузки. На рисунке 7 представлена динамика изменения среднего значения и дисперсии коэффициента демографической нагрузки» [100].

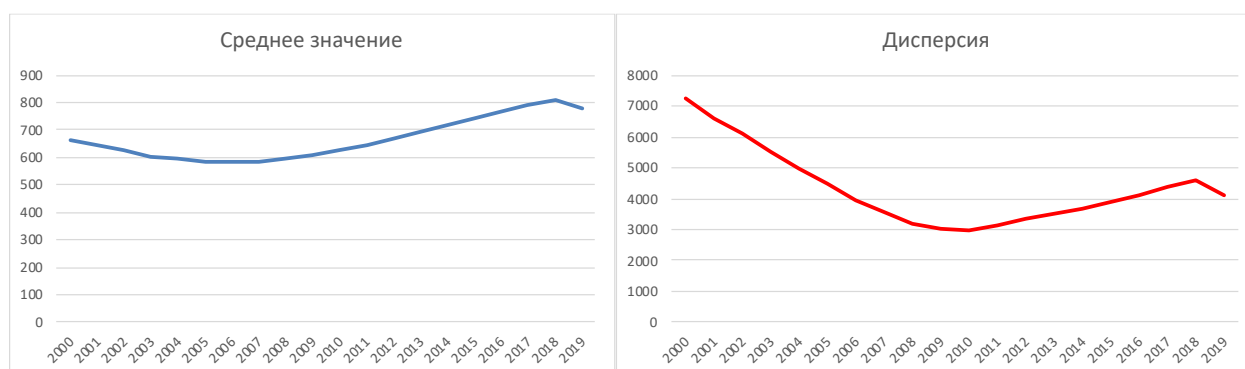


Рисунок 7 – Динамика изменения среднего значения и дисперсии коэффициента демографической нагрузки (2000 – 2019 годы) [204]

В соответствии с полученными результатами можно заключить, что «динамика изменения среднего значения коэффициента демографической нагрузки также может быть распределена на четыре соответствующих этапа. Несмотря на относительную функциональную трансформацию, общая специфика изменения сохраняется для исследуемого показателя. Однако функция изменения дисперсии коэффициента демографической нагрузки

принципиально отличается от описанной ранее дисперсии численности населения. В случае коэффициента демографической нагрузки, данная функция во многом подобна функции изменения среднего значения коэффициента демографической нагрузки. Данная специфика определяет значимую зависимость параметров изменения исследуемого показателя» [100]. Более глубокий анализ такой специфики возможен в рамках исследования пространственного распределения данных параметров (рисунок 8).

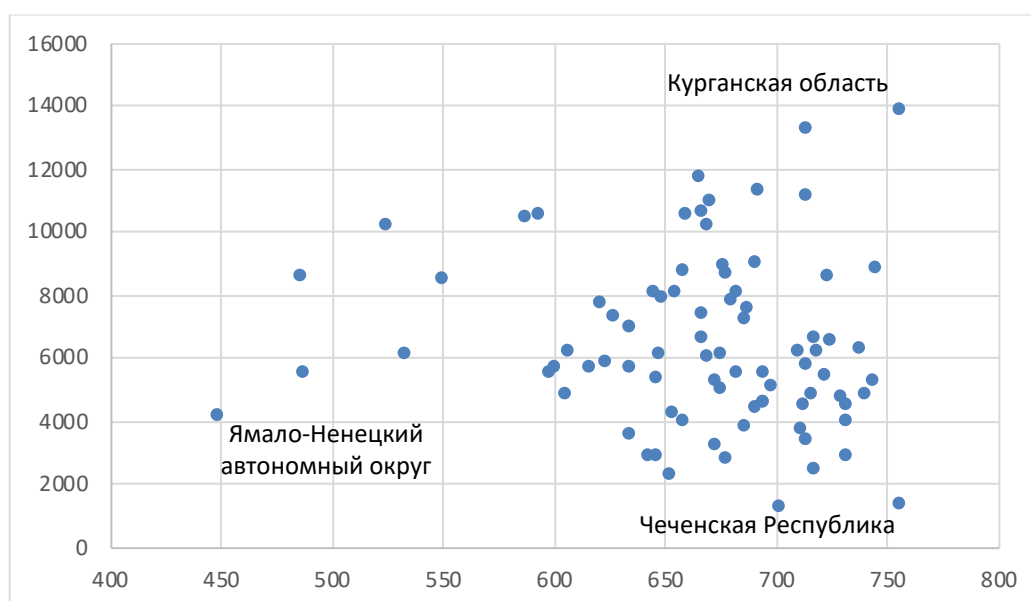


Рисунок 8 – Форма и специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии коэффициента демографической нагрузки (2000 – 2019 годы) [204]

В соответствии с представленным на рисунке 8 аналитическим результатом, можно заключить, «что какая-либо статистически значимая специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии коэффициента демографической нагрузки отсутствует. Относительный рост возрастания дисперсии показателя при увеличении среднего значения исследуемого коэффициента указывает на дифференциацию природы различий региональных социально-экономических систем. Условным подтверждением данного тезиса выступает разнородность

выбросов. Дисперсионный анализ позволил установить иерархию первопричин данной специфики» [100] (рисунок 9).

В соответствии с полученными результатами, можно заключить что «и дифференциация региональных социально-экономических систем обусловлена как пространственными, так и системно-временными факторами. Однако, при этом межгрупповая дисперсия, обусловленная временем (или системными факторами), значительно превышает межгрупповую дисперсию, обусловленную пространственными факторами (факторами принадлежности к тому или иному региону). Следовательно, сформулированные ранее выводы относительно дифференциации численности населения несправедливы в отношении демографической специфики в целом» [100].

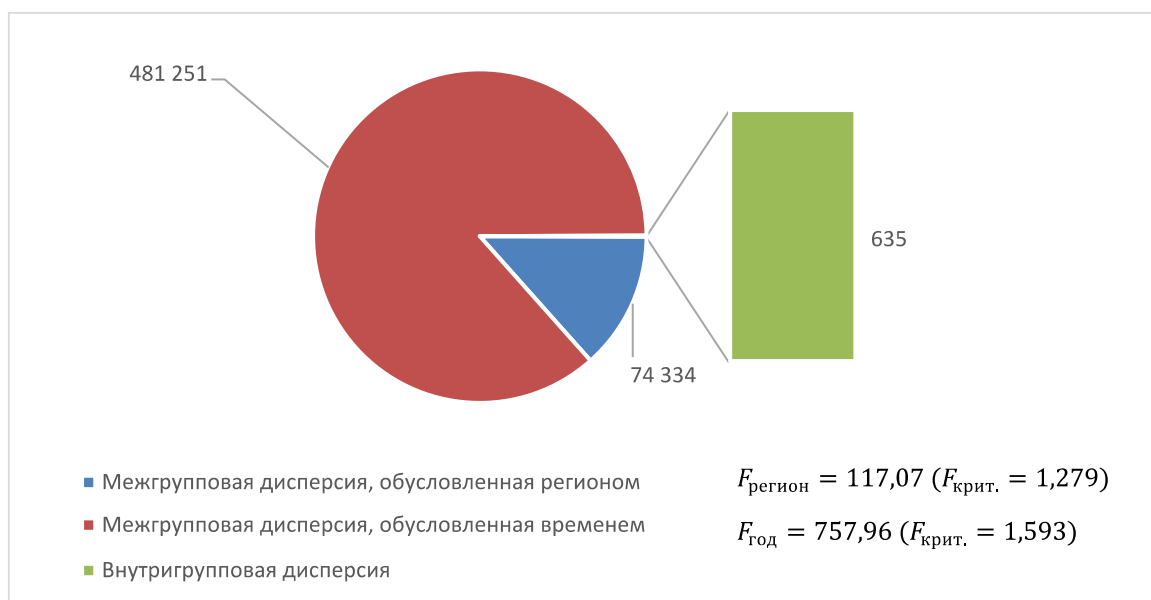


Рисунок 9 – Двухфакторный дисперсионный анализ коэффициента демографической нагрузки (2000 – 2019 годы) [204]

Относительная «значимость влияния системных факторов на изменение коэффициента демографической нагрузки при одновременном отсутствии статистически значимой специфики распределения среднего значения данного показателя относительно дисперсии, позволяет утверждать, что изменение данного параметра является следствием в первую очередь общесистемных факторов, которыми могут выступать макроэкономическая и социально-

политическая специфика развития государства. При этом данная специфика имеет значимый временной лаг, что не позволяет сделать однозначные выводы. Для целей формулирования связи между спецификой изменения описанных демографических показателей, следует рассмотреть возможные производные, одной из которых может выступать ожидаемая продолжительность жизни. На рисунке 10 представлена динамика изменения среднего значения и дисперсии ожидаемой продолжительности жизни (2000 – 2019 год)» [100].

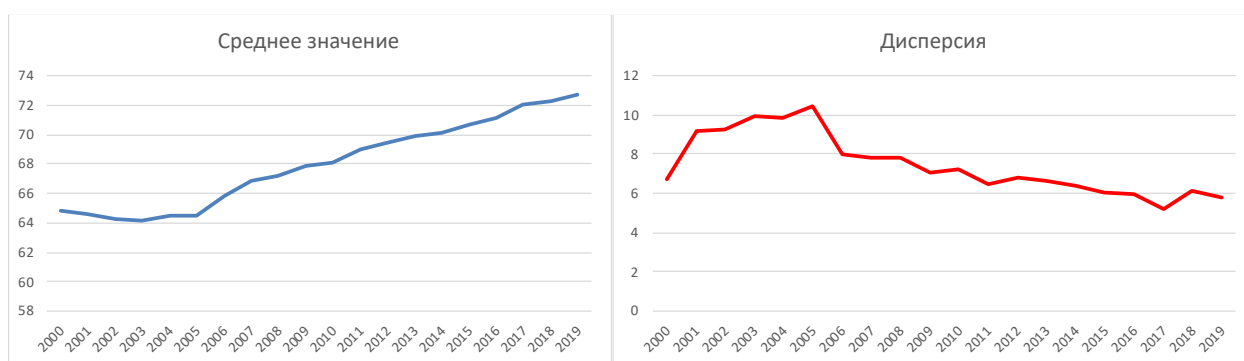


Рисунок 10 – Динамика изменения среднего значения и дисперсии ожидаемой продолжительности жизни (2000 – 2019 годы) [204]

В соответствии с полученными результатами можно заключить, что «при относительной стационарности изменения дисперсии, среднее значение ожидаемой продолжительности жизни имеет устойчивый рост с 2004 года. Данная динамика может быть следствием как социального и научного развития, что позволяет более эффективно сохранять жизнь, так и сокращения военной и террористической активности на территории Российской Федерации. В сочетании с описанной ранее спецификой изменения численности населения и коэффициента демографической нагрузки можно заключить, что наиболее явной демографической спецификой развития региональных социально-экономических систем является условная «смена социально-экономических поколений». Данное явление основано на отложенном эффекте демографических последствий, проявляющихся в том, что вредоносное воздействие на организм человека, обусловленное военными

действиями, политической и социальной нестабильностью, экономическими потрясениями и иными глобальными системными факторами, проявляется с определённым временным лагом. Таким образом, относительный прирост численности населения, устойчивое повышение ожидаемой продолжительности жизни и специфика распределения среднего значения и дисперсии коэффициента демографической нагрузки является следствием трансформации общего влияния внешней среды предыдущего поколения» [100]. Следовательно, «условно положительная специфика демографического развития региональных социально-экономических систем является следствием перехода к рыночной экономике в начале девяностых годов прошлого века, значительной либерализации экономики и высоких цен на энергоносители в начале текущего столетия и иных системных изменений. Описанный эффект во многом подтверждается спецификой пространственного распределения усредненного значения и дисперсии ожидаемой продолжительности жизни» [100] (рисунок 11).

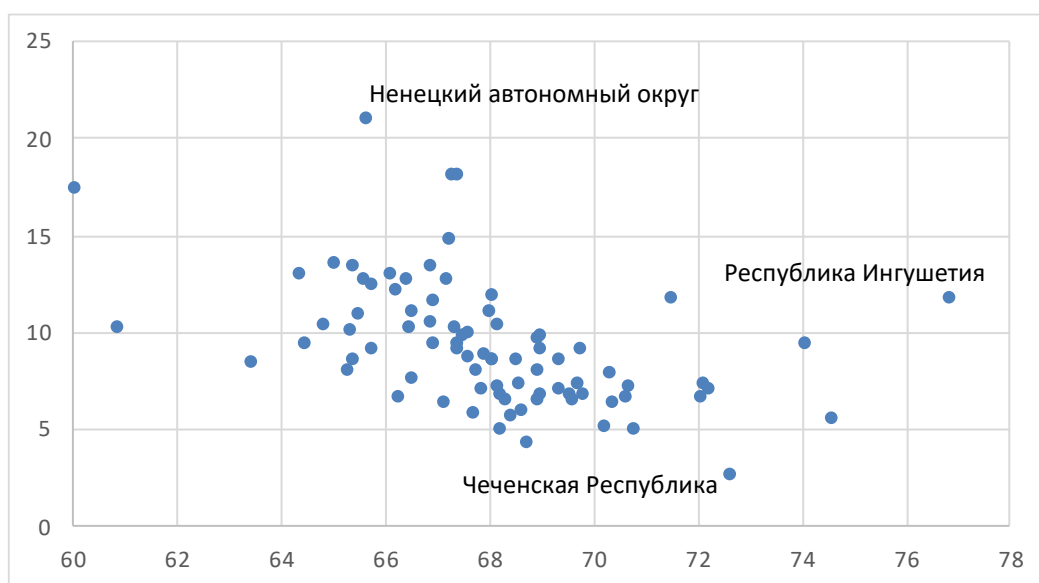


Рисунок 11 – Форма и специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии ожидаемой продолжительности жизни (2000 – 2019 годы) [204]

В соответствии с представленными на диаграмме результатами можно заключить, «что пространственное распределение усредненного значения и

дисперсии ожидаемой продолжительности жизни не обладает статистически значимой спецификой. Несмотря на то, что выбросами являются в первую очередь республики Северного Кавказа, потенциальные выводы во многом противоречат описанной ранее более значимой специфике. Исключительным подтверждением сделанных ранее выводов является результат дисперсионного анализа» [100] (рисунок 12).

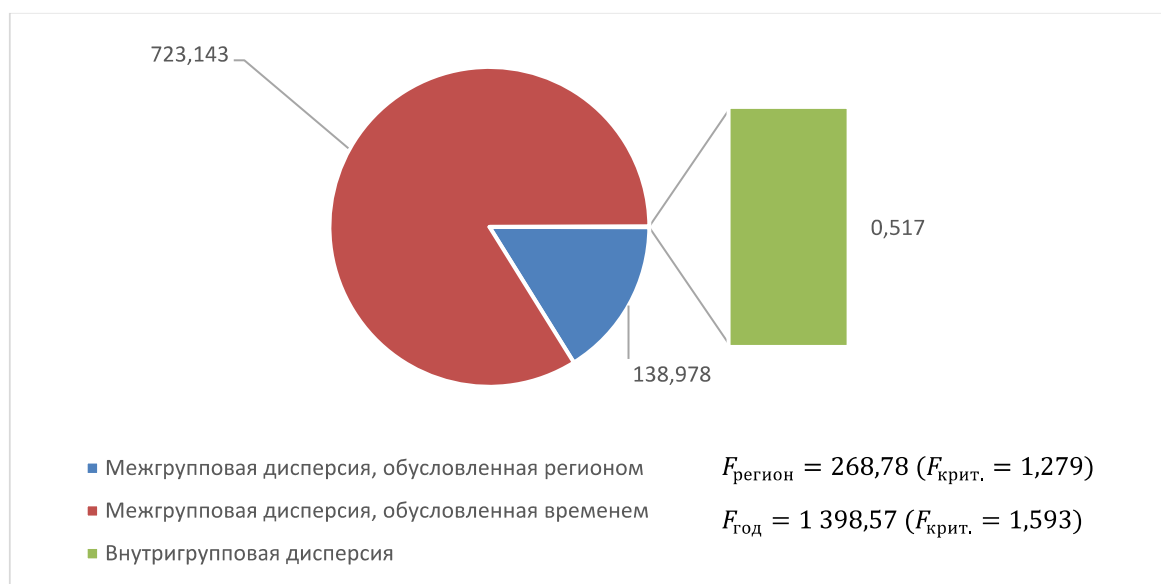


Рисунок 12 – Двухфакторный дисперсионный анализ ожидаемой продолжительности жизни (2000 – 2019 годы) [204]

Как можно видеть, «межгрупповая дисперсия, обусловленная временем, значительно превышает межгрупповую дисперсию, обусловленную регионом, что подтверждает сделанный ранее вывод о первичности системного воздействия макроуровня на демографическое развитие региональных социально-экономических систем. Данная специфика подразумевает необходимость учета значимого временного лага, и моделирования изменений демографических параметров в контексте сменности поколений.

Одной из системно связанных с изменением демографической специфики региональной социально-экономической системы является трудовая специфика. Генерация блага и развитие экономики на всех уровнях невозможна вне контекста многомерного развития рынка труда. Одним из определяющих индикаторов уровня развития рынка труда является уровень

безработицы» [100]. На рисунке 13 представлена динамика изменения среднего значения и дисперсии уровня безработицы.

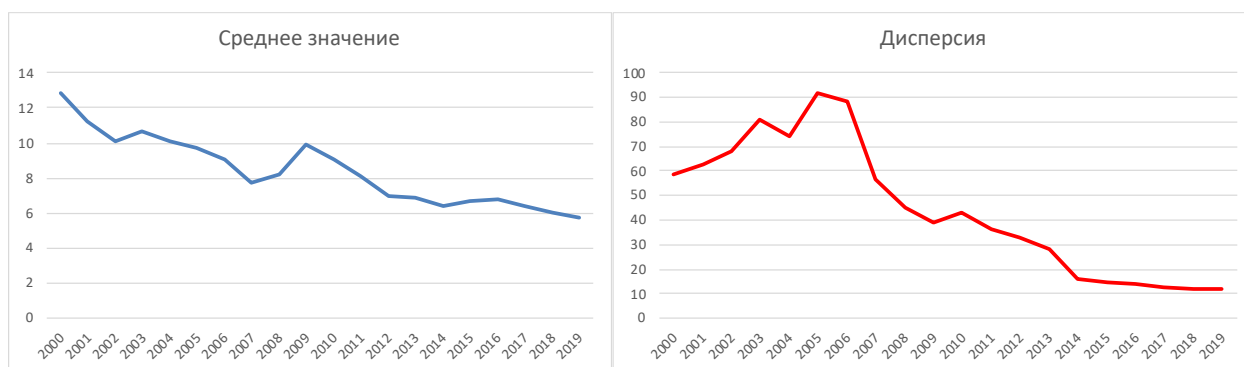


Рисунок 13 – Динамика изменения среднего значения и дисперсии уровня безработицы (2000 – 2019 годы) [204]

В соответствии с полученными результатами можно заключить, что динамика среднего значения и дисперсии уровня безработицы, несмотря на общий линейно-убывающий тренд, крайне неоднородна во времени. Данная специфика может быть обусловлена системными экономическими потрясениями в истории современной России. В частности, рост уровня безработицы в 2007 и 2008 годах может быть обусловлен глобальным экономическим кризисом, а повышение дисперсии в 2000–2004 годах – отложенным эффектом дефолта 1998 года. При этом необходимо акцентировать внимание на общем системном снижении уровня безработицы и его дисперсии. Однако пространственное распределение уровня безработицы крайне неоднородно (рисунок 14).

Как можно видеть значимыми выбросами как на нулевом, так и на первом уровне масштабирования являются республики Северного Кавказа. Данный факт указывает на потенциальную значимость национально-культурной дифференциации в рамках управления развитием рынка труда. При этом стоит обратить внимание на условно положительный линейный-тренд, указывающий на возрастание дисперсии при увеличении уровня безработицы.

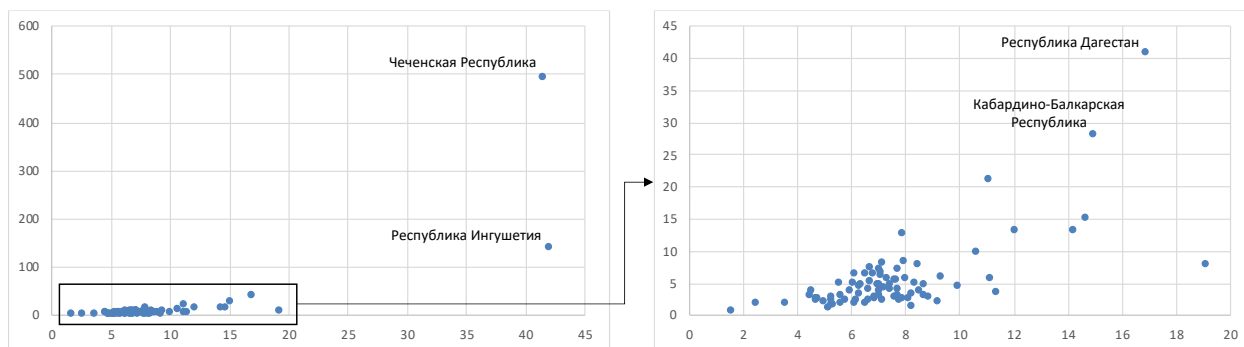


Рисунок 14 – Форма и специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии уровня безработицы (2000–2019 гг.)[204]

Следовательно, управление рынком труда в рамках развития региональных социально-экономических систем требует учета региональной специфики, что также подтверждают результаты дисперсионного анализа (рисунок 15).

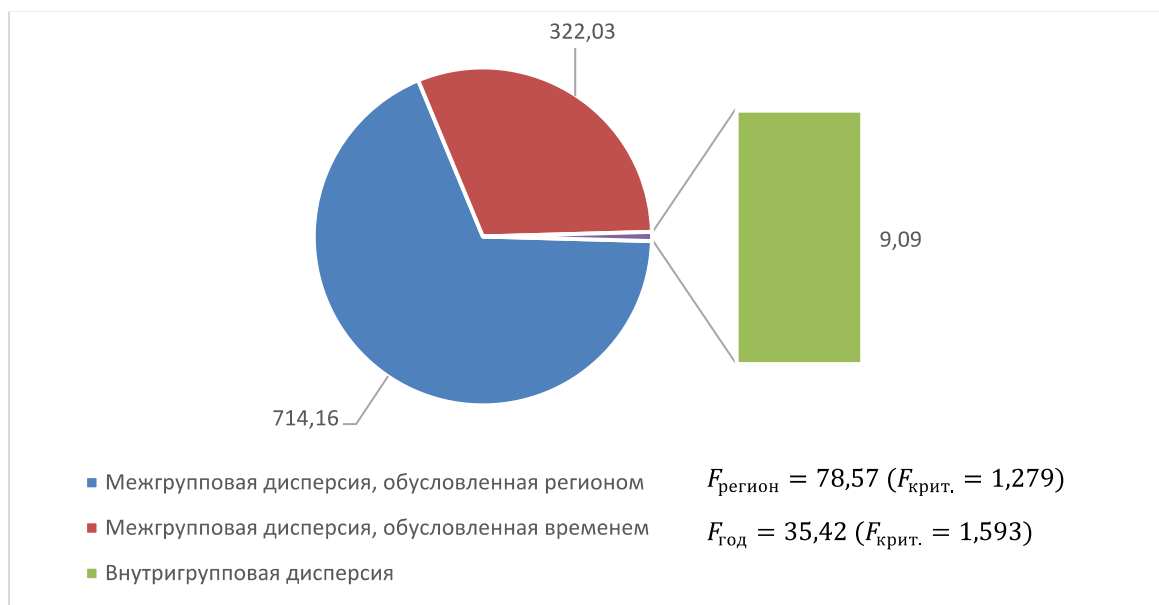


Рисунок 15 – Двухфакторный дисперсионный анализ уровня безработицы (2000 – 2019 годы) [204]

Как можно видеть на диаграмме, межгрупповая дисперсия, обусловленная регионом, значительно превышает межгрупповую дисперсию, обусловленную временем. Следовательно, сделанные ранее выводы о первичности региональной специфики в рамках управления развитием рынка труда подтверждаются. Демографическая особенность развития

региональных социально-экономических систем в меньшей степени коррелируют с данной спецификой.

Прямой конверсией развития рынка труда является прирост реальных денежных доходов населения. На рисунке 16 представлена динамика изменения среднего значения и дисперсии реальных денежных доходов населения.

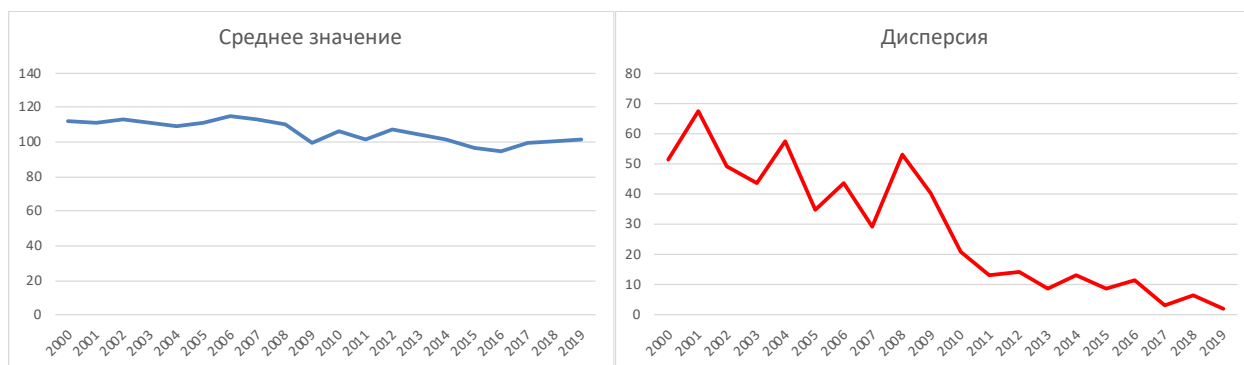


Рисунок 16 – Динамика изменения среднего значения и дисперсии реальных денежных доходов населения (2000 – 2019 годы) [204]

В соответствии с полученными результатами можно заключить, что среднее значение реальных денежных доходов населения относительно стационарно, что во многом обусловлено инфляционной спецификой развития. Однако дисперсия исследуемого показателя, несмотря на значительные колебания в первой половине нулевых годов, устойчиво снижается начиная с 2008 года. Данный факт указывает на относительное приращение экономического равенства регионов, что в свою очередь может быть следствием снижения значимости природно-климатической и иной априорной специфики в рамках развития региональных социально-экономических систем. Данный тезис частично подтверждается пространственным распределением усредненного значения и дисперсии реальных денежных доходов населения (рисунок 17).

Как можно видеть на приведенном графике, имеет место линейно-положительный тренд изменения дисперсии при изменении усредненного значения реальных денежных доходов населения.

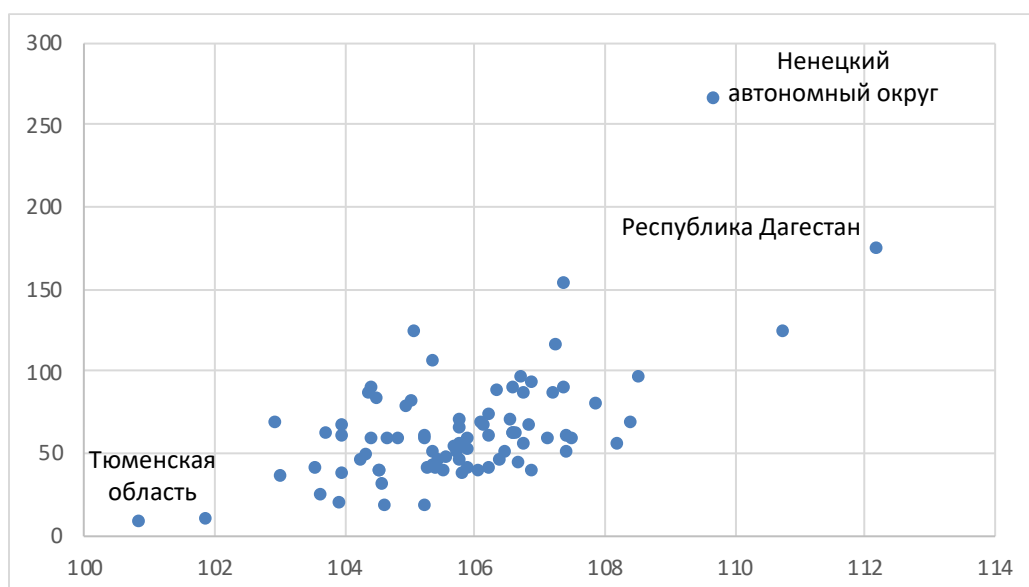


Рисунок 17 – Форма и специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии реальных денежных доходов населения (2000 – 2019 годы) [204]

Таким образом, можно заключить, что региональные социально-экономические системы в контексте изменения исследуемого показателя могут быть разделены на условно стабильные и динамично развивающиеся. Системность данного изменения определяет сравнительно большую значимость факторов макроуровня, в рамках управления развитием. Данный тезис также подтверждается результатами дисперсионного анализа (рисунок 18).

Результаты дисперсионного анализа позволяют заключить, что системное влияние макрофакторов первично по отношению к региональной специфике в контексте управления реальными денежными доходами населения. Данный тезис коррелирует со сформулированным ранее тезисом относительно управления демографическим развитием региональных социально-экономических систем. Таким образом, экономическое развитие региона также является следствием глобальных процессов.

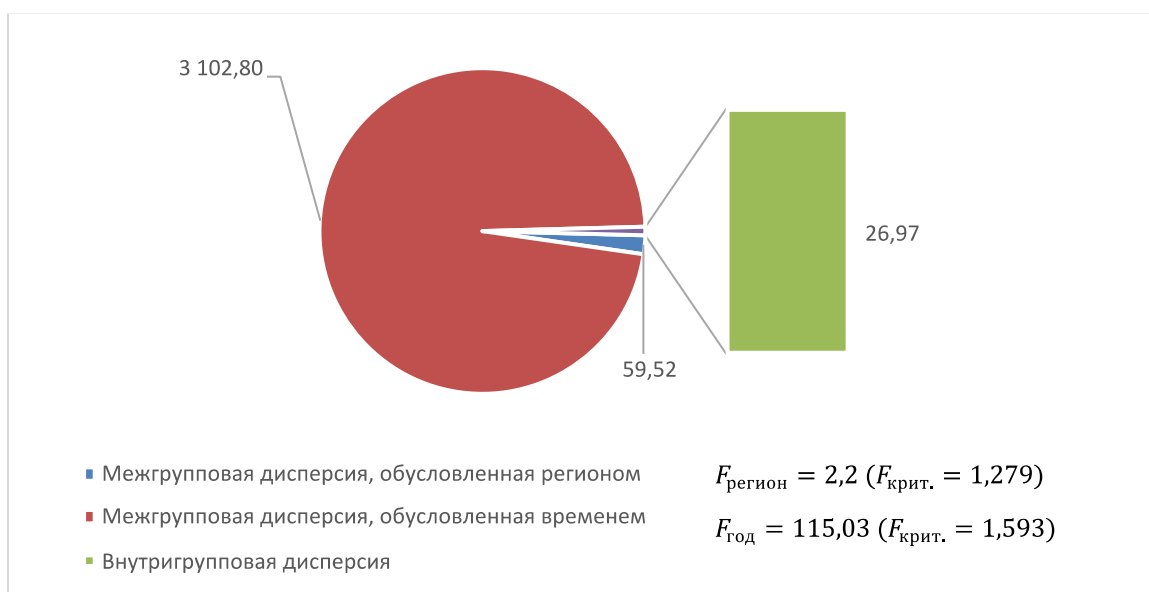


Рисунок 18 – Двухфакторный дисперсионный анализ реальных денежных доходов населения (2000 – 2019 годы) [204]

Однако данная специфика во многом является следствием глобальных изменений революционного характера, таких как экономический кризис 2008 года, дефолт 1998 года, переход к рыночной экономике начала девяностых годов прошлого века. При этом текущий этап развития мировой экономики требует первичности эволюционного подхода. Данный подход предполагает долгосрочную конверсию комплексного развития региональных социально-экономических систем и системное развитие государства в целом. Значит, для целей обеспечения последовательного демографического и экономического развития региональных социально-экономических систем необходимо развитие образовательной среды региона, среды здравоохранения, а также экологической и культурной среды. Рассмотрим в первую очередь образовательную среду региона. На рисунке 19 представлена динамика изменения среднего значения и дисперсии выпуска бакалавров, специалистов, магистров. В соответствии с представленными данными можно заключить, что среднее значение и дисперсия выпуска бакалавров, специалистов, магистров являются функционально зависимыми.

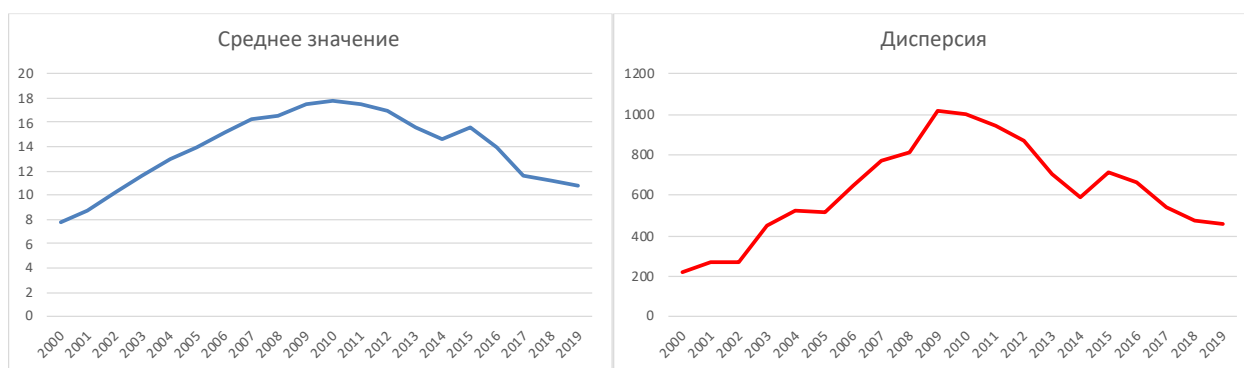


Рисунок 19 – Динамика изменения среднего значения и дисперсии выпуска бакалавров, специалистов, магистров (2000 – 2019 годы) [204]

Такая специфика роднит данный показатель с коэффициентом демографической нагрузки. При этом тенденция изменения является условно параболической. До 2010 года наблюдался устойчивый рост данного показателя, как и его дисперсии, в то время как с 2010 года данный показатель начал сокращаться. Описанная тенденция может быть обусловлена системным изменением развития института высшего образования, подразумевающим масштабные сокращения числа бюджетных мест и в целом числа высших учебных заведений. На фоне развития рынка непрерывного онлайн образования, а также системного приращения образовательно-миграционного потока, подобная тенденция может являться системно обоснованной. При этом, специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии исследуемого показателя более аналитически значима (рисунок 20).

Как можно видеть, значимыми выбросами являются Москва и Санкт-Петербург, что центрирует их роль в рамках развития системы высшего образования в целом. На первом уровне масштабирования идентифицируется системное увеличение дисперсии при увеличении среднего значения исследуемого показателя. Следовательно, можно заключить что региональная специфика оказывает системное влияние на развитие образовательной среды.

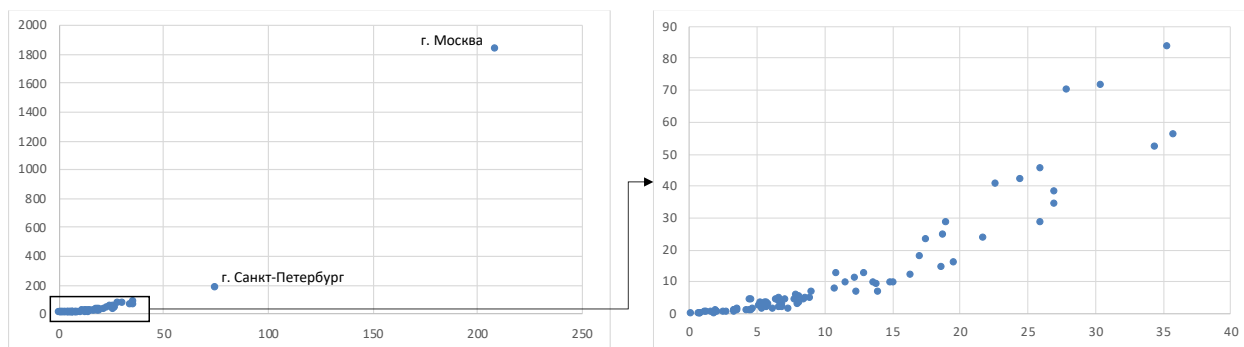


Рисунок 20 – Форма и специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии выпуска бакалавров, специалистов, магистров (2000 – 2019 годы) [204]

Данный тезис во многом подтверждается результатами дисперсионного анализа (рисунок 21).

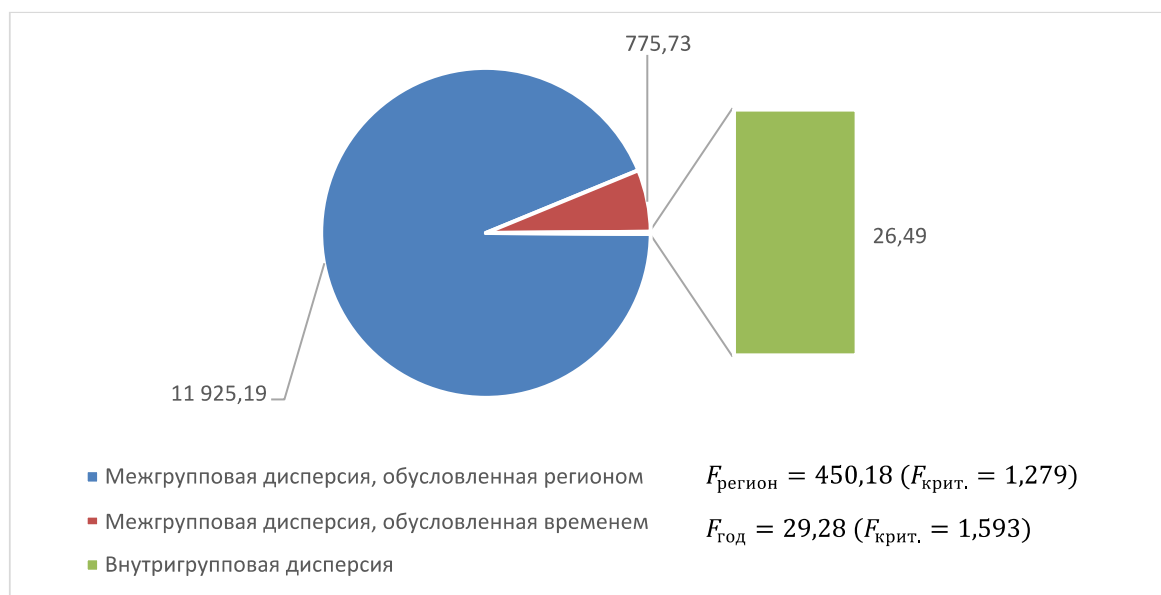


Рисунок 21 – Двухфакторный дисперсионный анализ выпуска бакалавров, специалистов, магистров (2000 – 2019 годы) [204]

Как можно видеть на приведенной диаграмме, межгрупповая дисперсия, обусловленная регионом, значительно превосходит межгрупповую дисперсию, обусловленную временем. Данная дифференциация во многом связана с наличием уникальных образовательных центров – Москвы и Санкт-Петербурга. Следовательно, в рамках развития региональных социально-экономических систем, в контексте развития образовательной среды,

необходимо неизменно учитывать региональную специфику. Одним из ключевых направлений развития в данном случае может быть формирование региональных экономических кластеров, подразумевающих кадровое воспроизводство.

Не менее значимой для целей эволюционного развития региональных социально-экономических систем является среда здравоохранения. На рисунке 22 представлена динамика изменения среднего значения и дисперсии численности населения на одного врача.

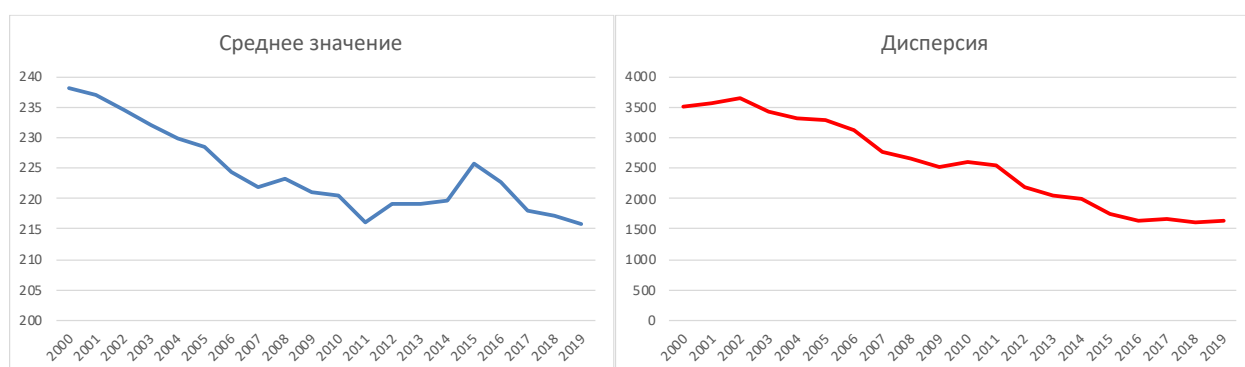


Рисунок 22 – Динамика изменения среднего значения и дисперсии численности населения на одного врача (2000 – 2019 годы) [204]

Проиллюстрированная динамика свидетельствует о системном снижении исследуемого показателя параллельно снижению дисперсии данного показателя. Относительный прирост в 2011–2015 годах может быть обусловлен реформами системы здравоохранения, однако, на данный момент соответствующий прирост был компенсирован. Подобная динамика может указывать на относительно системное развитие системы здравоохранения в Российской Федерации и как следствие сокращение регионального разрыва. При этом пространственное распределение исследуемого показателя подтверждают сформулированные выводы (рисунок 23).

Как можно видеть на приведённой диаграмме, республики Северного Кавказа в очередной раз выступают выбросами, что указывает на уникальную специфику развития данных региональных социально-экономических систем.

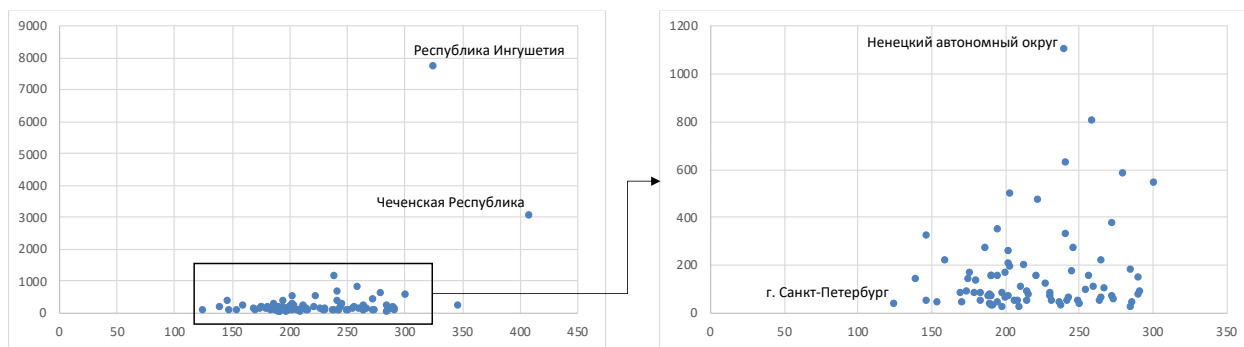


Рисунок 23 – Форма и специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии численности населения на одного врача (2000 – 2019 годы) [204]

Исключение выбросов не позволяет идентифицировать статистически значимую зависимость исследуемых параметров. Следовательно, региональная специфика потенциально имеет значимое влияние на развитие среды здравоохранения. Данный тезис подтверждается результатами дисперсионного анализа (рисунок 24).

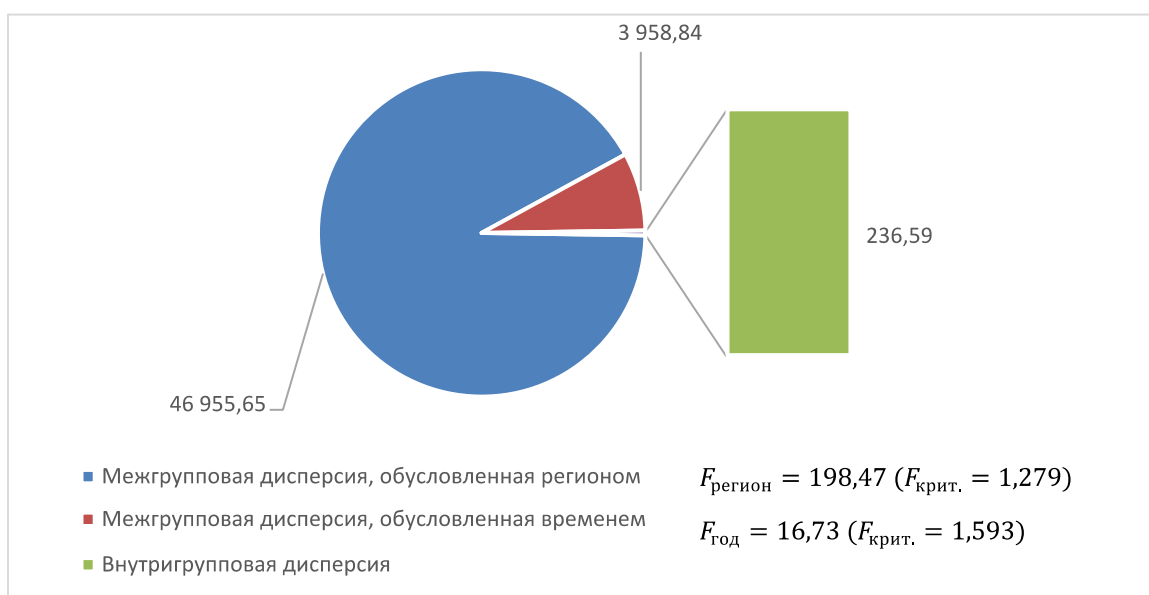


Рисунок 24 – Двухфакторный дисперсионный анализ численности населения на одного врача (2000 – 2019 годы) [204]

В соответствии с полученными результатами можно заключить, что межгрупповая дисперсия, обусловленная регионом, значительно превосходит межгрупповую дисперсию, обусловленную временем. Следовательно, именно

региональная специфика определяет развитие среды здравоохранения. Возможные причины данной специфики могут быть крайне дифференцированы, однако одним из ключевых направлений развития региональных социально-экономических систем в данном контексте может выступать формирование единой образовательно-консультационной цифровой медицинской платформы, что в свою очередь снизит территориальную концентрацию в данной сфере.

Завершающим компонентом первичного эволюционного развития региональных социально-экономических систем является экологическая среда. На рисунке 25 представлена динамика изменения среднего значения и дисперсии выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников.

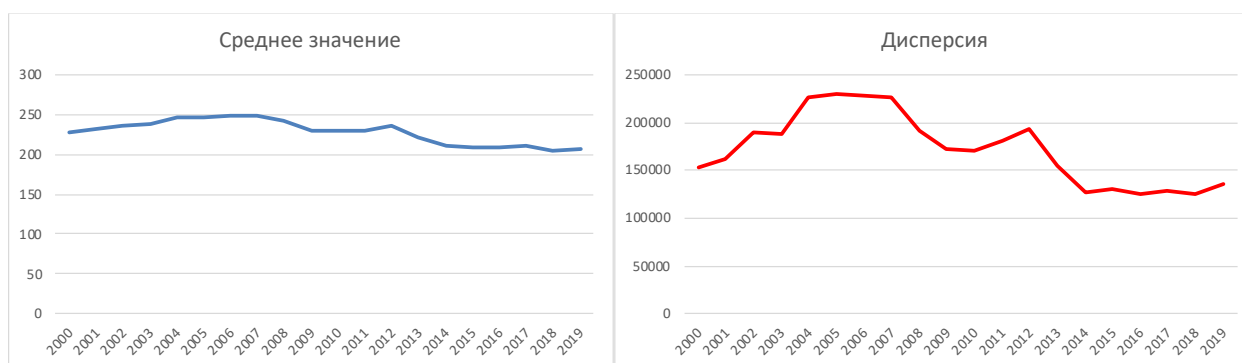


Рисунок 25 – Динамика изменения среднего значения и дисперсии выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников (2000 – 2019 годы) [204]

В соответствии с представленными результатами можно заключить, что и среднее значение, и дисперсия выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников, относительно обособлены. Следовательно, идентифицировать факторы системного воздействия на данную компоненту не представляется возможным. Представленная специфика подтверждается пространственным распределением усредненного значения и дисперсии исследуемого показателя (рисунок 26).

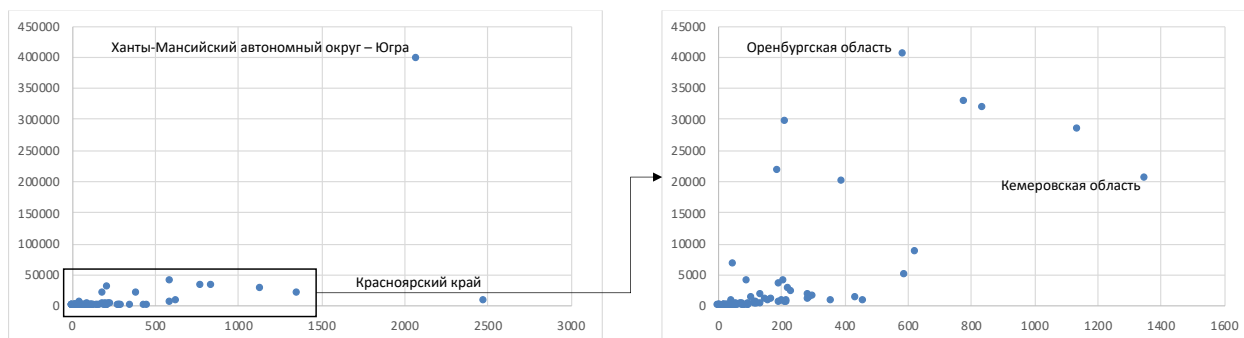


Рисунок 26 – Форма и специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников (2000 – 2019 годы) [204]

Как можно видеть на представленной диаграмме пространственное распределение исследуемого показателя определяется в первую очередь степенью индустриализации региона. Таким образом, именно специфика промышленного развития во многом определяет экологические особенности региона. Данный тезис наглядно подтверждается результатами дисперсионного анализа (рисунок 27).

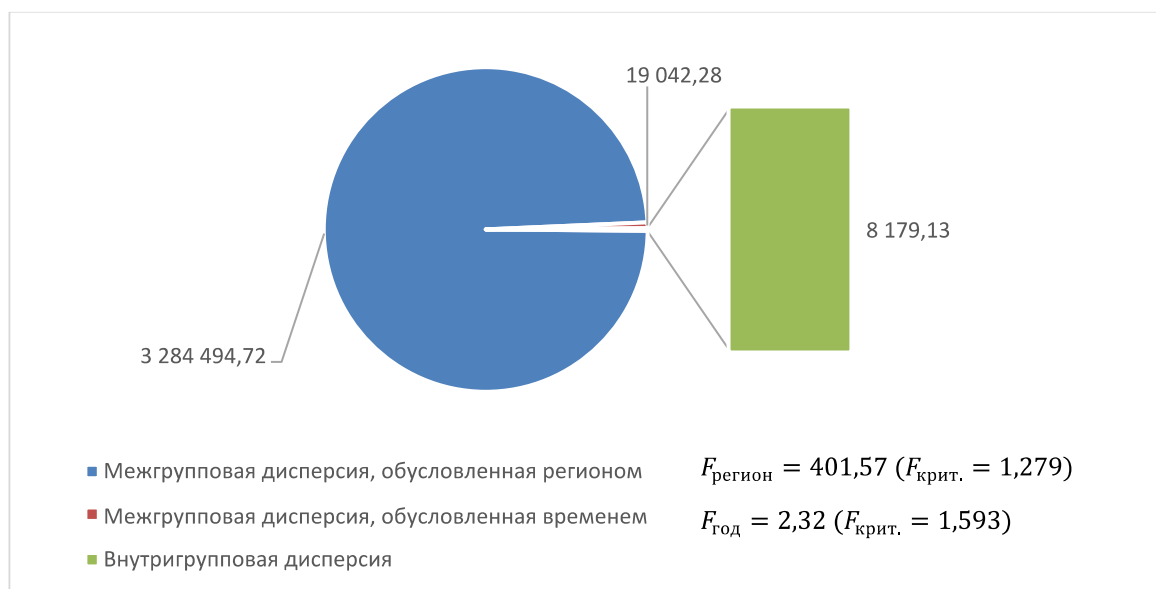


Рисунок 27 – Двухфакторный дисперсионный анализ выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников (2000 – 2019 годы) [204]

В соответствии с полученными результатами можно заключить, что межгрупповая дисперсия, обусловленная регионом, значительно превосходит межгрупповую дисперсию, обусловленную временем. Следовательно, именно региональная специфика определяет развитие экологической среды. Данный тезис является завершающим в рамках исследования комплекса показателей, определяющих эволюционное развитие региональных социально-экономических систем. Основным аналитическим выводом в данном случае выступает утверждение о том, что эволюционное развитие региональных социально-экономических систем определяется в первую очередь спецификой регионов.

В завершении целесообразно рассмотреть наиболее комплексный показатель, отражающий развитие региональных социально-экономических систем – валовый региональный продукт на душу населения. На рисунке 28 представлена динамика изменения среднего значения и дисперсии ВРП на душу населения.

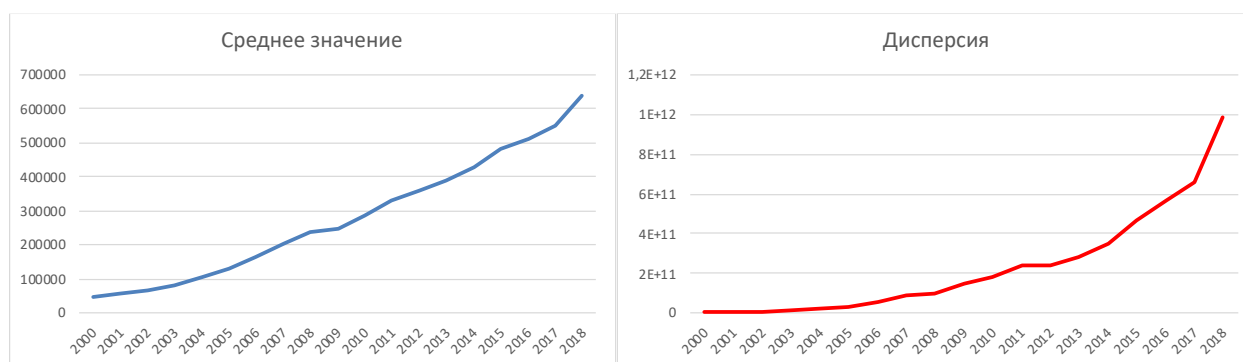


Рисунок 28 – Динамика изменения среднего значения и дисперсии ВРП на душу населения (2000 – 2019 годы) [204]

Как можно видеть на представленной диаграмме и среднее значение, и дисперсия ВРП на душу населения характеризуются устойчивым линейно-положительным изменением во времени (частично экспоненциальном). Следовательно, данный показатель подвержен системному влиянию со стороны макрофакторов. При этом специфика пространственного распределения данных параметров обладает уникальностью (рисунок 29).

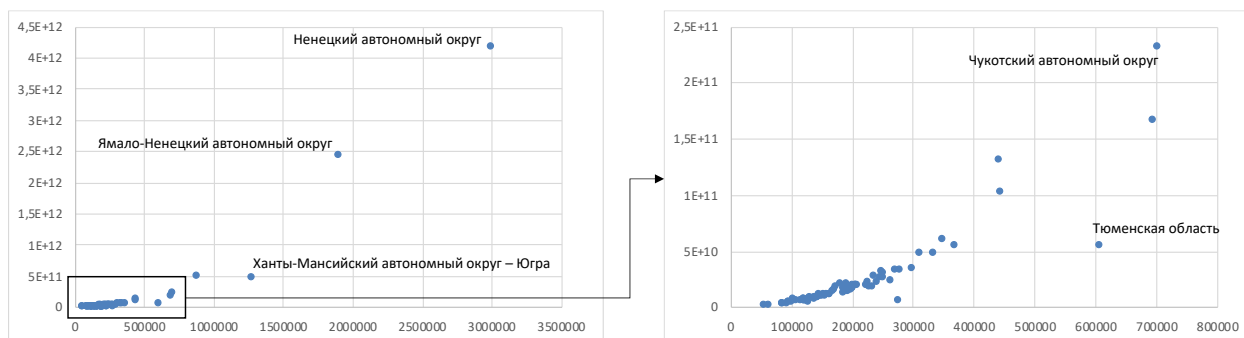


Рисунок 29 – Форма и специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии ВРП на душу населения (2000 – 2019 годы) [204]

В соответствии с полученными аналитическими результатами можно заключить, что пространственное распределение ВРП на душу населения отражает как региональную специфику, так и специфику системного воздействия. Данный тезис в полной мере подтверждается результатами дисперсионного анализа (рисунок 30).

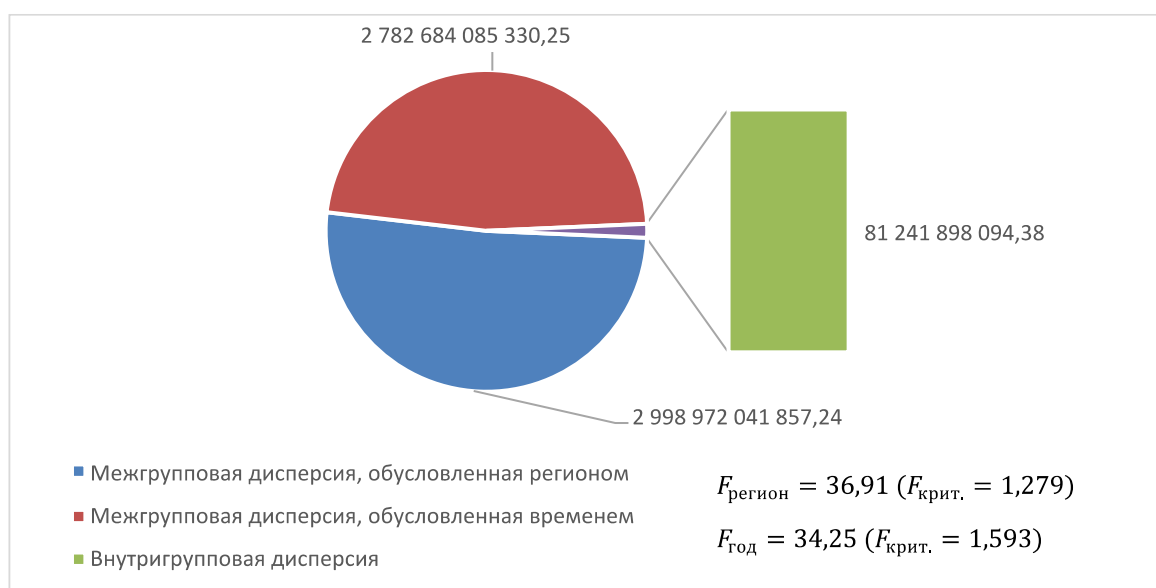


Рисунок 30 – Двухфакторный дисперсионный анализ ВРП на душу населения (2000 – 2019 годы) [204]

В данном случае можно видеть практически равномерное распределение межгрупповой дисперсии, обусловленной регионами, и межгрупповой дисперсии, обусловленной временем. Таким образом, ВРП на душу населения,

являясь наиболее комплексным показателем, отражающим развитие региональной социально-экономической системы, в равной мере подвержен влиянию со стороны системных макрофакторов и внутрирегиональной специфики. Таким образом, по результатам проведенного анализа можно «сформулировать следующие выводы.

1) Демографическое и экономическое развитие региональных социально экономических систем в первую очередь чувствительно к системному воздействию со стороны макрофакторов. Конверсия данного воздействия имеет долгосрочный характер и неизменно подразумевает дифференцированный временной лаг. Процесс управления данным развитием требует многомерного долгосрочного прогнозирования системных изменений, что в свою очередь невозможно в условиях революционной трансформации, обусловленной такими явлениями как дефолт или глобальный экономический кризис. Таким образом, для процесса управления данными аспектами развития требуется прогноз конверсии эволюционных изменений, которые формируются вне контекста революционных» [100].

2) Развитие образовательной среды, экологической среды и среды здравоохранения является основой эволюционного подхода к управлению развитием региональных социально-экономических систем. Управление развитием данных компонент региональной социально-экономической системы необходимо основывать на уникальной специфике регионов, так как именно данная специфика является первоосновой региональной дифференциации.

3) Комплексное развитие региональных социально-экономических систем базируется на сочетании региональной специфики и системных изменений макрофакторов. При этом региональная специфика, выступая основой управления развитием в контексте эволюционного подхода, может учитываться и, как следствие, позволять прогнозировать потенциальный результат, в то время как изменение макрофакторов может учитываться исключительно постфактум.

Представленные тезисы в соответствии с результатами проведенного анализа позволяют сформировать вариационный профиль Российской Федерации в разрезе регионов. Основой данного профиля выступает коэффициент вариации, отражающий степень вариативности исследуемых показателей. На рисунке 31 представлено изменение вариационного профиля Российской Федерации за последние 20 лет.

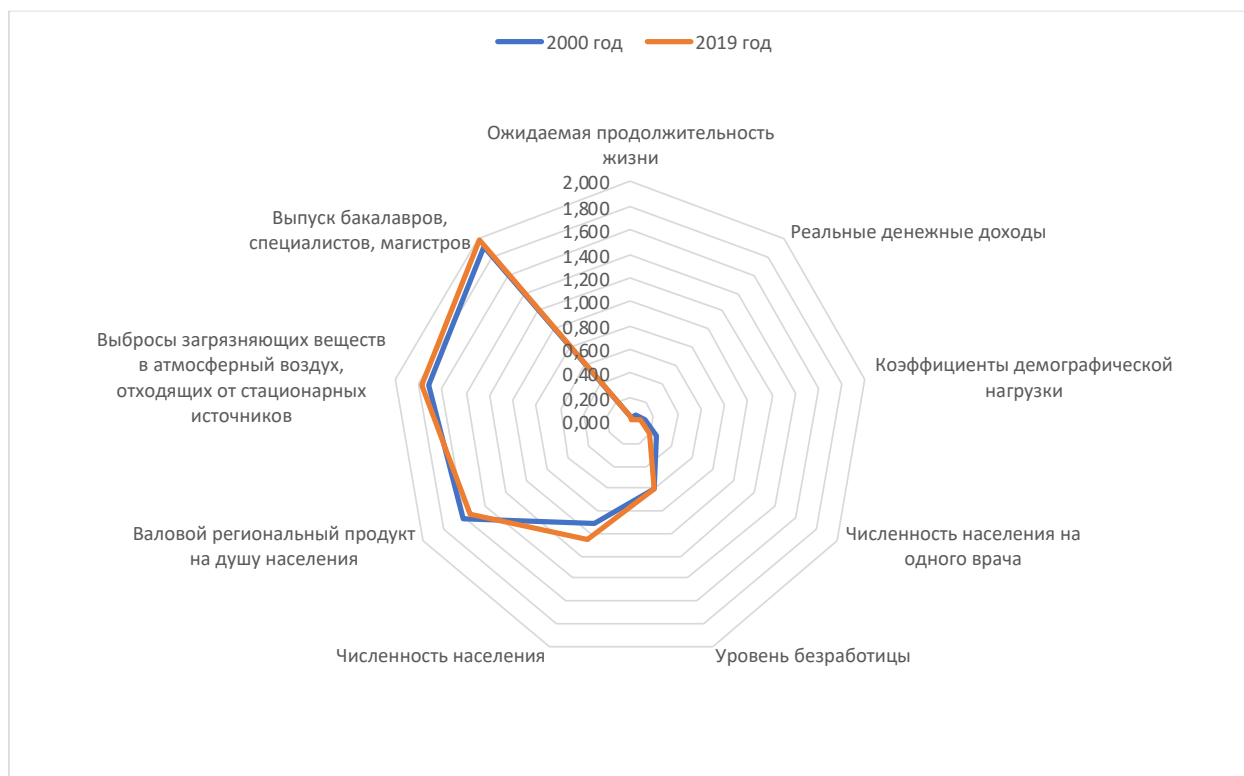


Рисунок 31 – Вариационный профиль Российской Федерации в разрезе регионов (2000 – 2019 годы) [204]

Полученный вариационный профиль позволяет заключить, что регионы Российской Федерации в первую очередь дифференцированы в рамках экологической специфики (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников), образовательной специфики (выпуск бакалавров, специалистов, магистров) и комплексного результата (ВРП на душу населения). Дифференциация экологической специфики регионов в первую очередь определяется индустриальной основой развития, базисом чего в свою очередь выступает наличие ресурсного базиса. Данная специфика не подлежит перераспределению, однако переход к

постиндустриальной экономике и общая исчерпаемость ресурсного базиса определяют потенциальное сокращение данной дифференциации (однако исключительно в долгосрочной перспективе). Дифференциация образовательной специфики в первую очередь основывается на сформированных ранее и системно развивающихся образовательных кластерах Москвы и Санкт-Петербурга. Текущий вектор развития системы высшего образования подразумевает постепенный уход от сформированной парадигмы и создание новых образовательных кластеров. Значимая дифференциация регионов в соответствии с комплексным показателем (ВРП на душу населения) является во многом следствием воздействия макрофакторов. Однако эволюционный подход к развитию, предполагающий планомерное целевое воздействие на достижение ключевого фактора успеха (КФУ) регионов, позволит сократить данную дифференциацию. Наименее значимо регионы Российской Федерации варьируются в соответствии с демографической (ожидаемая продолжительность жизни и коэффициент демографической нагрузки) и экономической (реальные денежные доходы населения) спецификой. Первопричиной данной специфики выступает природа ее формирования, в частности за счет воздействия макрофакторов. Таким образом, сформулированные ранее выводы относительно специфики развития региональных социально-экономических систем в полной мере подтверждаются вариационным профилем Российской Федерации [93]. При этом необходимо отметить, что данный вариационный профиль является относительно устойчивым на протяжении последних 20 лет (рисунок 32).

В соответствии с представленными на графике результатами, можно заключить, что рэнкинг рассматриваемых показателей изменился исключительно в наименее значимой части – последний (ожидаемая продолжительность жизни) и предпоследний (реальные денежные доходы) с вариационной точки зрения показатели поменялись местами. В остальном вариационный профиль крайне стабилен.

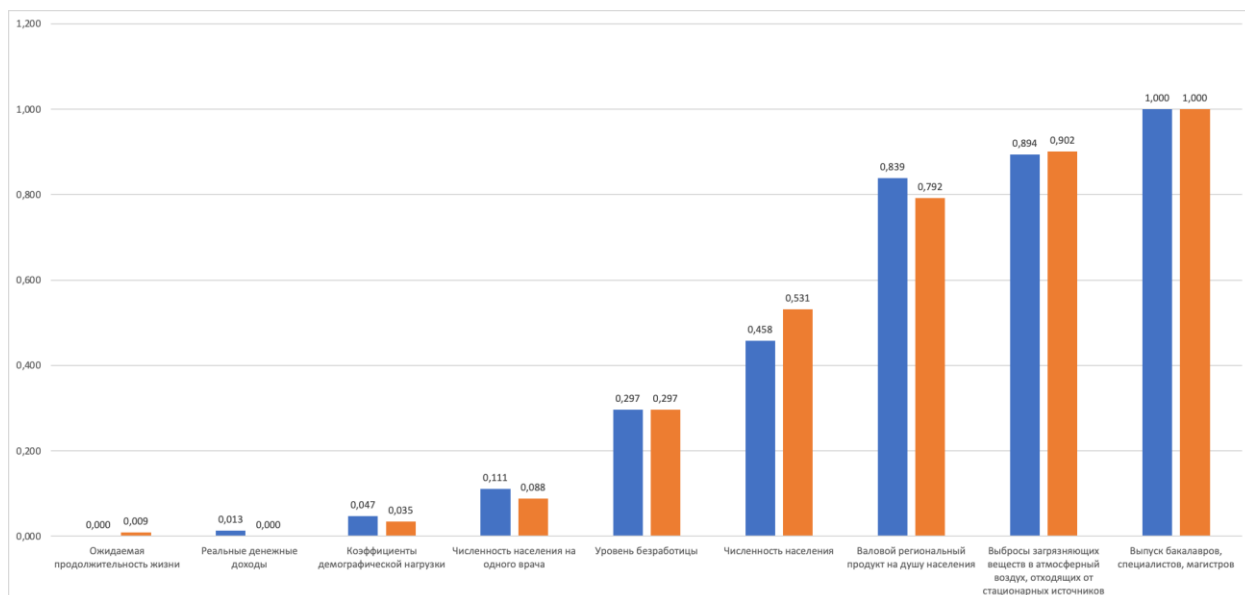


Рисунок 32 – Изменение ранкинга показателей вариационного профиля Российской Федерации в разрезе регионов (2000 – 2019 годы) [204]

Все это может свидетельствовать об исключительно системном воздействии макрофакторов на изменение рассматриваемых показателей, в то время как региональная специфика не учитывалась. Общее изменение рассматриваемых показателей также незначительно для исследуемого временного периода (рисунок 33).

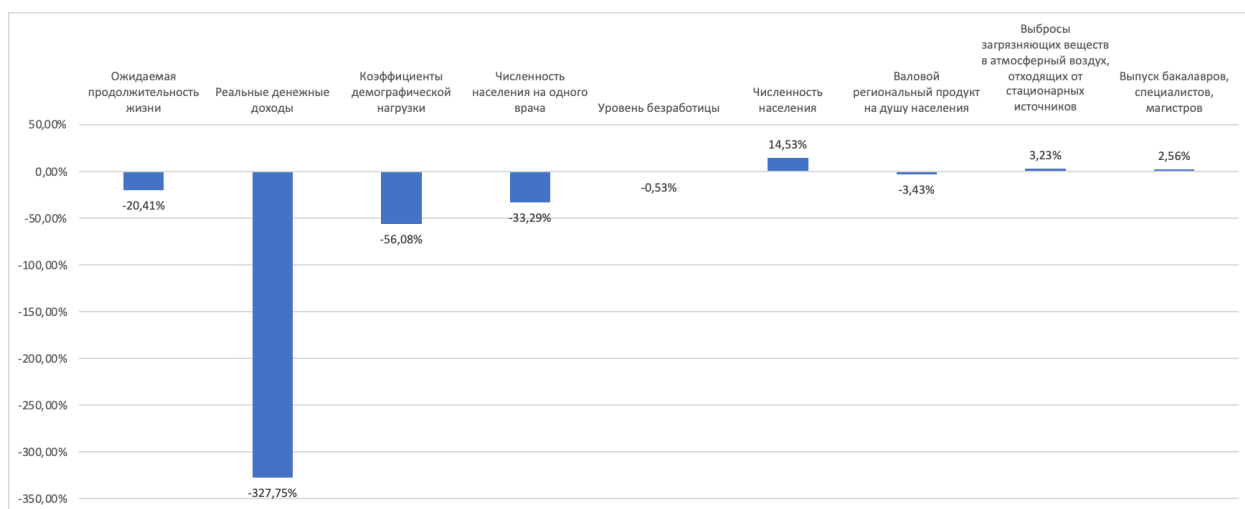


Рисунок 33 – Изменение показателей вариационного профиля Российской Федерации в разрезе регионов (2000 – 2019 годы) [204]

Как можно видеть, большая часть показателей сократилась, что указывает на относительное уменьшение дифференциации между регионами Российской Федерации. Однако данное снижение явно недостаточно.

Таким образом, для целей управления развитием региональных социально-экономических систем необходимо основываться на региональной специфике. При этом в первую очередь важно исследовать направления региональной специализации.

Параграф 1.2 выполнен на основании материалов автора диссертации [93; 100].

1.3. Индикаторы социальной безопасности региональных социально-экономических систем

В соответствии с проведенным в пр. 1.2 анализом была идентифицирована значимая дифференциация источников изменения ключевых индикативных компонент развития региональных социально-экономических систем. При этом структура вариационного профиля Российской Федерации в разрезе регионов на периоде 2000 – 2019 год остаётся относительно постоянной. Данные тезисы позволяют констатировать значимость как системно-временной компоненты, так и локально-территориальной компоненты в контексте развития региональных социально-экономических систем. Однако сущность социальной безопасности региональных социально-экономических систем значительно более специфицирована в соответствии с волнительной гуманистической спецификой локализованного социума. А этот факт является предпосылкой к вертикальной трансформации сформулированных выводов. Для целей определения природы распределения комплексного состояния социальной безопасности применительно к региональным социально-экономическим системам необходимо, в первую очередь, определить ключевые индикаторы данного состояния. Индикаторы социальной безопасности региональных

социально-экономических систем могут быть принципиально дифференцированы в соответствии с принципом формирования реакции на изменения на следующие виды.

1. Высокоуровневые индикаторы – совокупность индикативных показателей состояния социальной безопасности региональной социально-экономической системы, комплексно управляемых под действием системных изменений. Данная совокупность индикативных показателей формируется под влиянием разных субъектов региональной социально-экономической системы (в первую очередь представителей крупного и среднего бизнеса, а также органов власти). Примерами подобных индикативных показателей являются: число койко-мест в учреждениях здравоохранения, совокупная длина дорожного полотна и т.д.

2. Низкоуровневые индикаторы – совокупность индикативных показателей состояния социальной безопасности региональной социально-экономической системы реактивно управляемых населением. Такие индикаторы формируются населением региона в форме реакции на изменение окружающей действительности и являются исключительно следствием проявления личности, а не комплексной реакции. При этом наполнение данных индикативных показателей обусловлено неуправляемой реакцией индивида на изменение внешней среды. К таким показателям, например, следует отнести число убийств, самоубийств и т.д. [105].

Низкоуровневые по сравнению с высокоуровневыми индикаторами являются более эффективными при оценке социальной безопасности региональных социально-экономических систем, так как они отражают моментную реакцию населения, которая может отслеживаться в режиме непрерывного мониторинга. Совокупность низкоуровневых индикаторов следует разделить на две группы.

1. Индикаторы асоциального перехода. Данные индикаторы отражают фактическое состояние населения региона в контексте совершения асоциальных и общественно-опасных деяний, вследствие чего такая

субсовокупность индикаторов будет в первую очередь включать квантификаторы числа преступлений (здесь и далее по тексту под квантификатором понимается показатель количественной интерпретации состояния какого-либо свойства объекта; в данном случае объектом выступает состояние населения региона, а свойством объекта – количество преступлений). Для целей данного исследования были выбраны наиболее общественно опасные преступления: убийства, изнасилования и умышленный вред здоровью. Такой выбор обусловлен необходимостью явной идентификации специфики асоциального перехода в контексте управления социальной безопасностью регионов.

2. Индикаторы грани нужды. Данные индикаторы отражают фактическое состояние населения региона в контексте квантификации уровня базовой нужды (здесь и далее по тексту под квантификацией понимается процесс количественного описания состояния какого-либо свойства объекта или иными словами – процесс формирования и расчета значений квантификаторов). Данная совокупность индикаторов значительно более неоднородна, однако для целей данного исследования могут быть выделены такие показатели, как число самоубийств (как крайнее проявление нужды) и уровень безработицы (как фактическая предпосылка социальной нужды) [105].

Рассмотрим статистическое распределение индикаторов асоциального перехода. Здесь и далее в этом параграфе данные для анализа взяты с сайта государственной статистики ЕМИСС (<https://www.fedstat.ru/>). На рисунке 34 представлена динамика изменения среднего значения и дисперсии количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст.105 УК РФ (Убийство) (2008 – 2020 год). Необходимо отметить, что динамика среднего значения и динамика дисперсии данного индикатора асоциального перехода однородны и указывают на социальное оздоровление региональных социально-экономических систем.

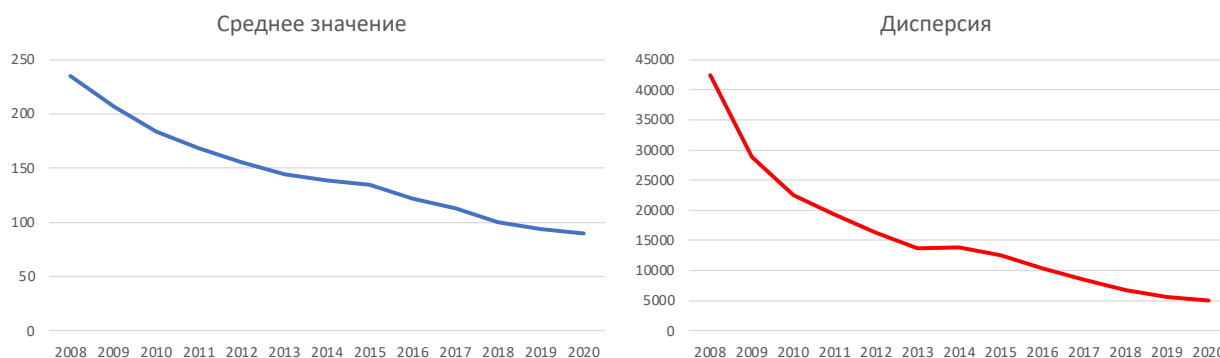


Рисунок 34 – Динамика изменения среднего значения и дисперсии количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 105 УК РФ (Убийство) (2008 – 2020 годы) [204]

Следствием данного тезиса может являться утверждение о значимости системно-временной компоненты, однако дисперсионный анализ указывает на обратную закономерность. На рисунке 35 представлена форма и специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст.105 УК РФ (Убийство).

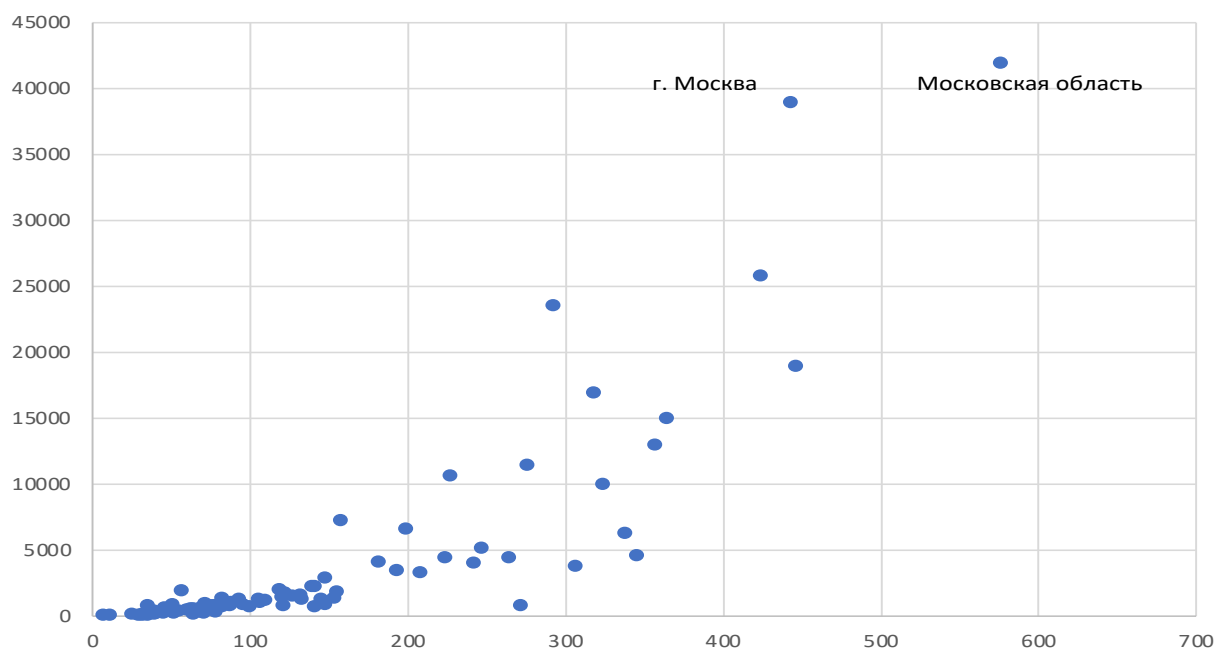


Рисунок 35 – Форма и специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 105 УК РФ (Убийство) (2008 – 2020 годы) [204]

Исходя из полученных результатов можно заключить, что изменение дисперсии и среднего значения числа убийств экспоненциально связаны с крайне незначительным уровнем разброса. Безусловно дисперсия разброса при увеличении значений также увеличивается, но формируемый тренд значительно более однозначен. На верхнем уровне предельных значений расположены Москва и Московская область, что позволяет говорить о прямой зависимости данного показателя от численности населения в регионе. На рисунке 36 представлен двухфакторный дисперсионный анализ количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 105 УК РФ (Убийство).

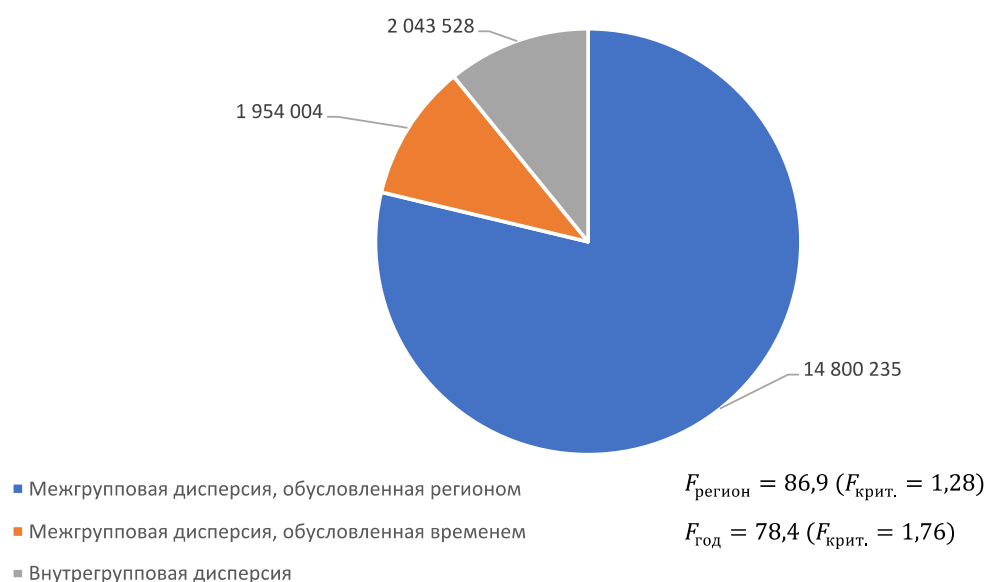


Рисунок 36 – Двухфакторный дисперсионный анализ количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 105 УК РФ (Убийство) (2008 – 2020 годы) [204]

Полученные результаты демонстрируют значимость локально-территориальной специфики. Данный факт указывает на высокий уровень влияния региональной специфики на достижение асоциального перехода населением. Идентичная специфики наблюдается в части количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 111 УК РФ

(Умышленное причинение вреда здоровью) и по ст. 131 УК РФ (Изнасилование) (рисунок 37 – рисунок 42).

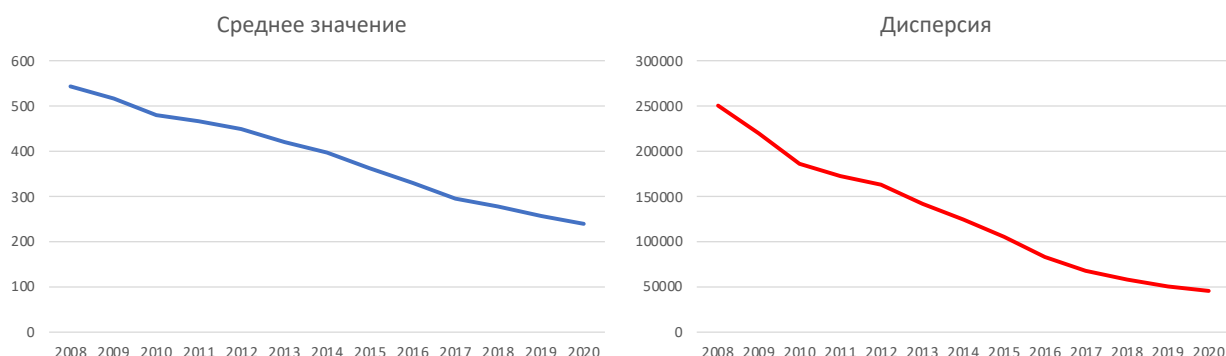


Рисунок 37 – Динамика изменения среднего значения и дисперсии количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст.111 УК РФ (Умышленное причинение вреда здоровью) (2008 – 2020 годы) [204]

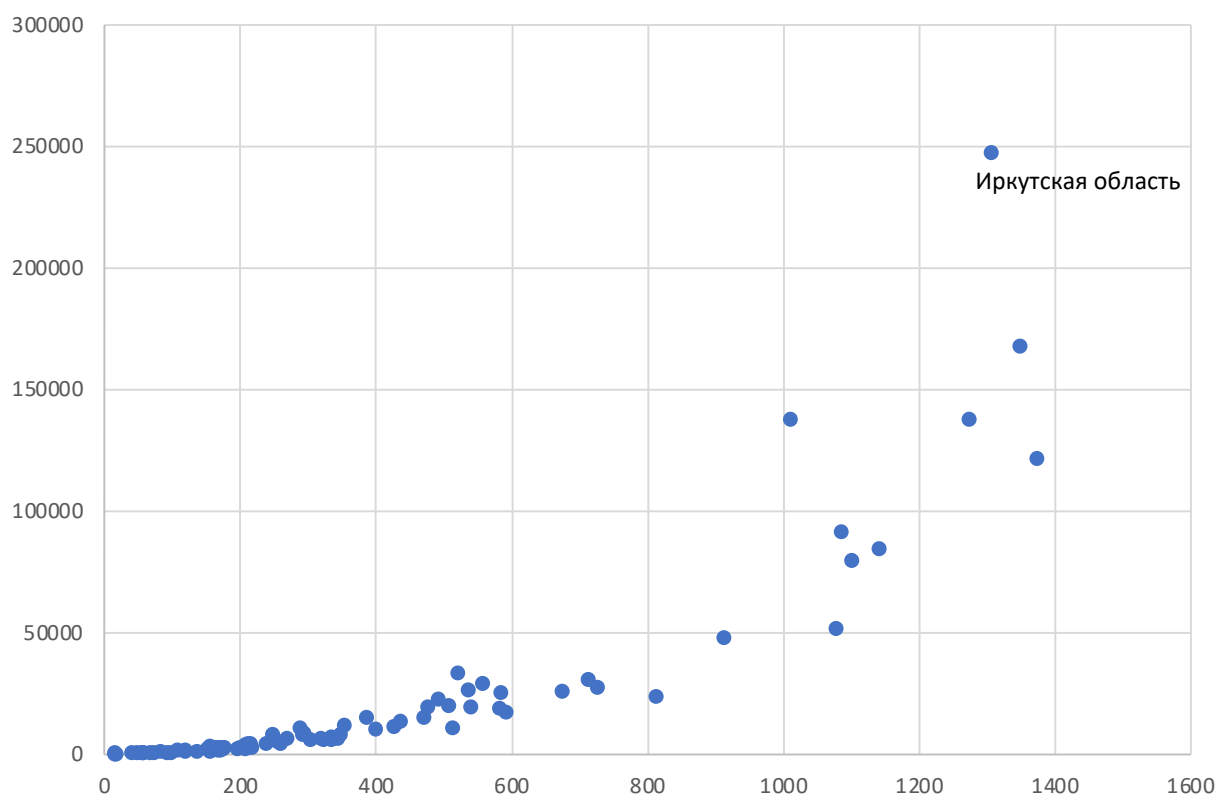


Рисунок 38 – Форма и специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 111 УК РФ (Умышленное причинение вреда здоровью) (2008 – 2020 годы) [204]

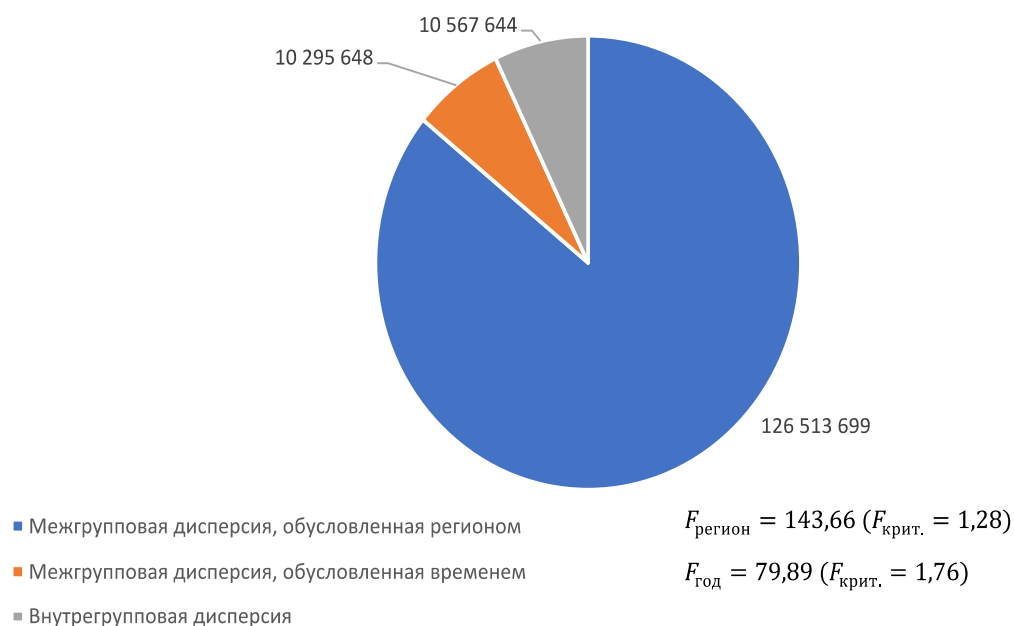


Рисунок 39 – Двухфакторный дисперсионный анализ количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 111 УК РФ (Умышленное причинение вреда здоровью) (2008 – 2020 годы) [204]

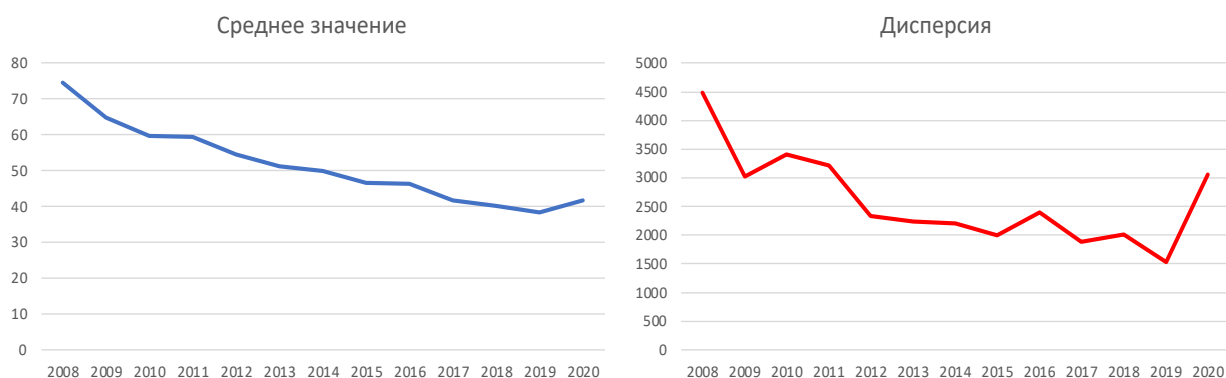


Рисунок 40 – Динамика изменения среднего значения и дисперсии количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 131 УК РФ (Изнасилование) (2008 – 2020 годы) [204]

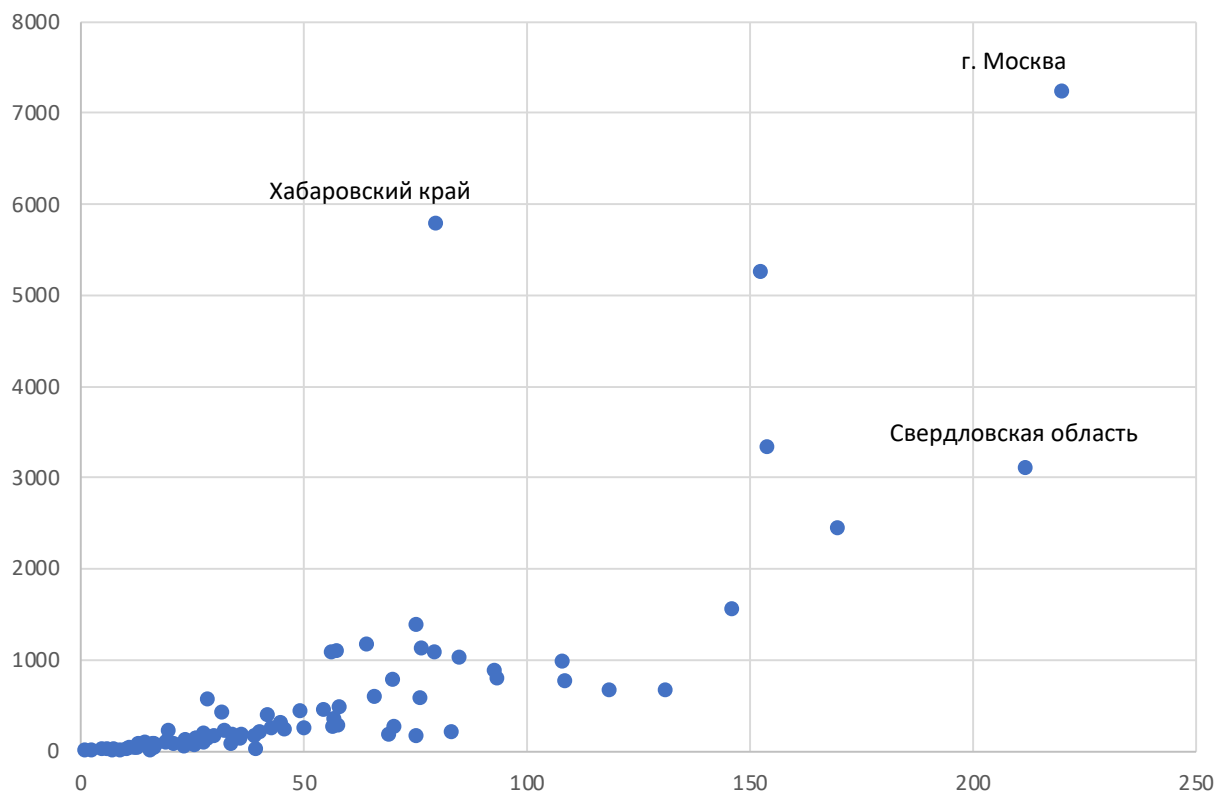


Рисунок 41 – Форма и специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 131 УК РФ (Изнасилование) (2008 – 2020 годы) [204]

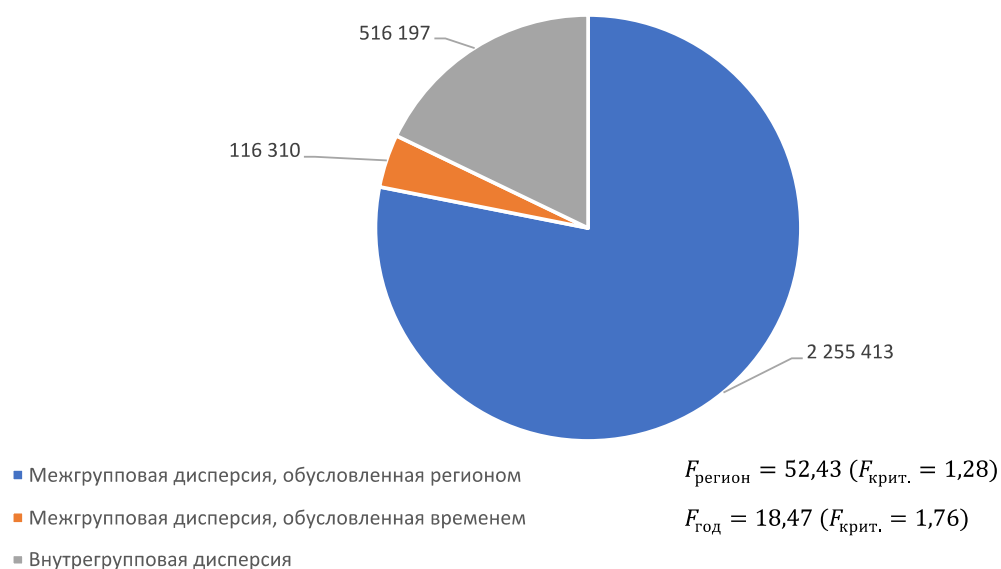


Рисунок 42 – Двухфакторный дисперсионный анализ количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 131 УК РФ (Изнасилование) (2008 – 2020 годы) [204]

Как можно видеть, представленные индикаторы асоциального перехода также в первую очередь определяются региональной спецификой. При этом, следует отметить, что именно данные индикаторы являются наиболее пограничными с точки зрения последствий для социальной безопасности региона. Таким образом, можно заключить, что на пограничном уровне социальная безопасность определяется исключительно внутрирегиональной спецификой. Для целей детализации специфики формирования социальной безопасности в рамках асоциального перехода, необходимо рассмотреть менее пограничный индикатор – количество преступлений по статье по ст.213 УК РФ (Хулиганство). На рисунке 43 представлена динамика изменения среднего значения и дисперсии количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 213 УК РФ (Хулиганство).

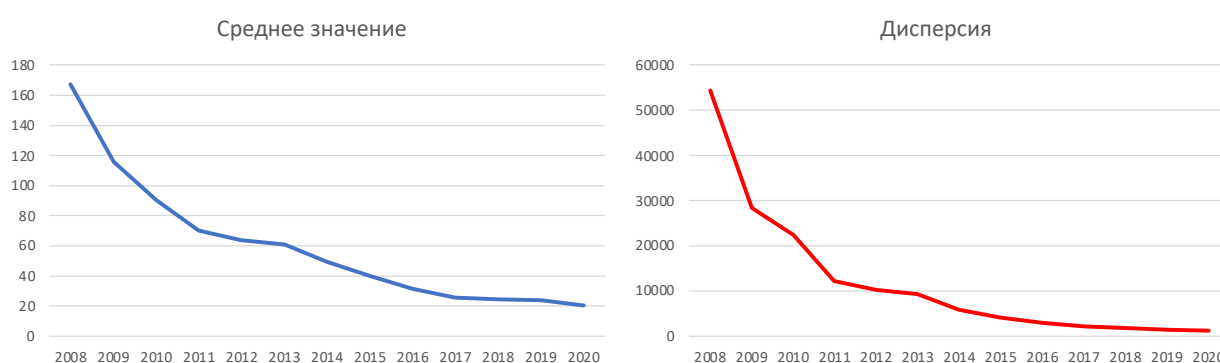


Рисунок 43 – Динамика изменения среднего значения и дисперсии количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 213 УК РФ (Хулиганство) (2008 – 2020 годы) [204]

Как можно видеть на рисунке динамика изменения среднего значения и дисперсии данного показателя обладает логарифмической функциональной спецификой. Данный факт может трактоваться следующим образом: при повышении уровня социально-экономического развития региона, значимость последствий асоциального перехода значительно повышается, что определяет снижение числа описанных ранее типов преступлений. При этом такой тип правонарушения как «Хулиганство» может совершаться вне полноценного сознания специфики последствий. А это, в свою очередь, приводит к

формированию буферного массива, определяющегося относительно значимым числом преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 213 УК РФ (Хулиганство), совершенных вне контекста асоциального перехода. В следствии данной специфики можно предположить, что значимость локально-территориальных факторов может быть сравнительно меньше, что частично подтверждается формой и спецификой пространственного распределения усредненного значения и дисперсии количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 213 УК РФ (Хулиганство) и результатами двухфакторного дисперсионного анализа (рисунок 44 – рисунок 45).

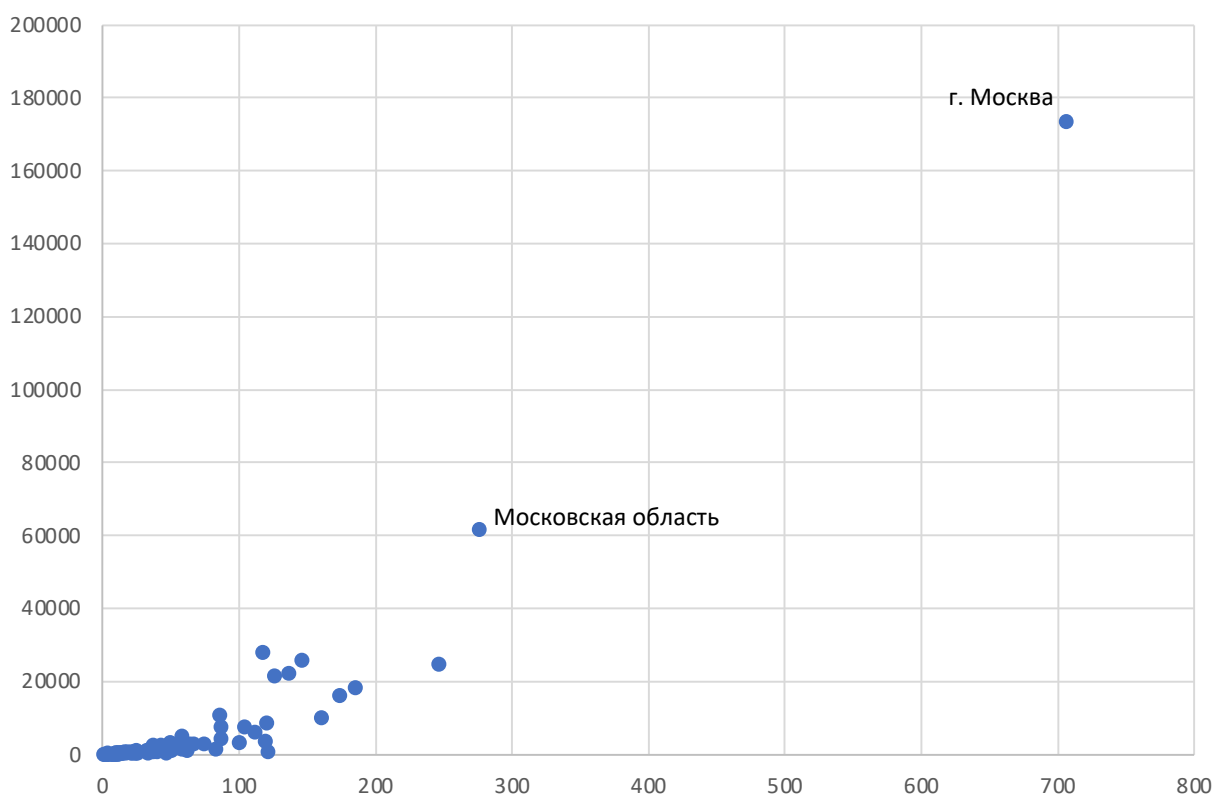


Рисунок 44 – Форма и специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 213 УК РФ (Хулиганство) (2008 – 2020 годы) [204]

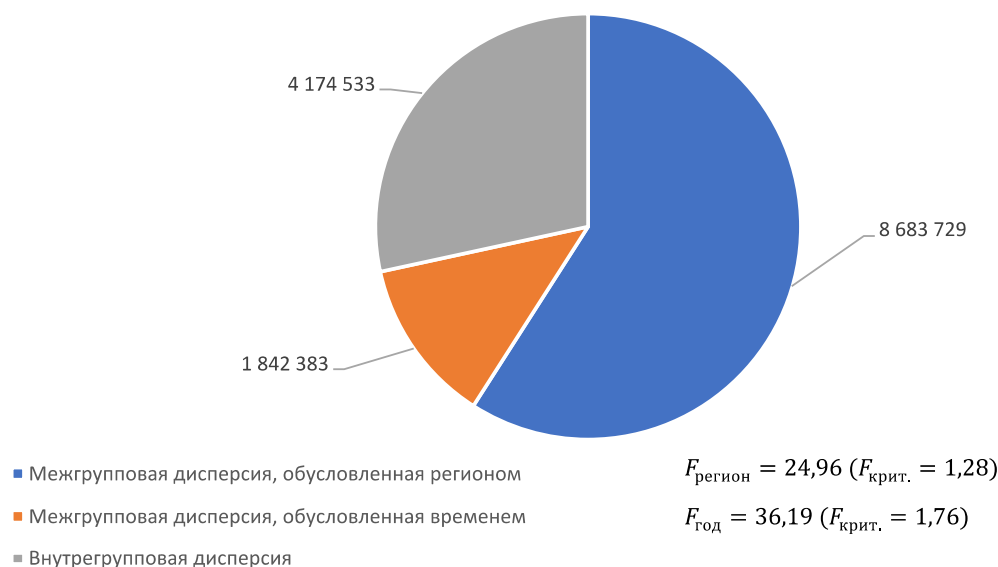


Рисунок 45 – Двухфакторный дисперсионный анализ количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 213 УК РФ (Хулиганство) (2000 – 2020 годы) [204]

В соответствии с представленными результатами можно констатировать значимое наличие выбросов, что указывает на меньшую системность в формировании результатов, а также сравнительно большее влияние системно-временных факторов. Таким образом, можно заключить, что сформулированные ранее выводы относительно наличия буферного массива являются обоснованными. Данный факт указывает на потенциальную трансформацию природы распределения индикаторов асоциального перехода к распределению индикаторов грани нужды. На рисунке 46 представлена динамика изменения среднего значения и дисперсии числа умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 человек (Самоубийство).

Как можно видеть, природа динамики изменения числа самоубийств подобна природе динамики изменения числа убийств. При этом стоит отметить относительную стационарность данной динамики, что указывает на потенциально большую значимость системно-временных факторов.

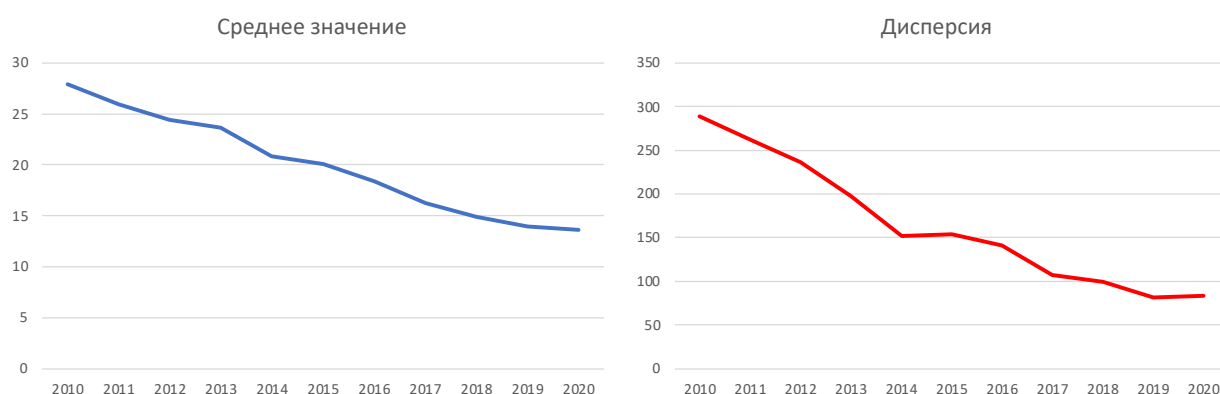


Рисунок 46 – Динамика изменения среднего значения и дисперсии числа умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 человек (Самоубийство) (2010 – 2020 годы) [204]

Значительно более вариативно может трактоваться форма и специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии числа умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 человек (Самоубийство) (рисунок 47).

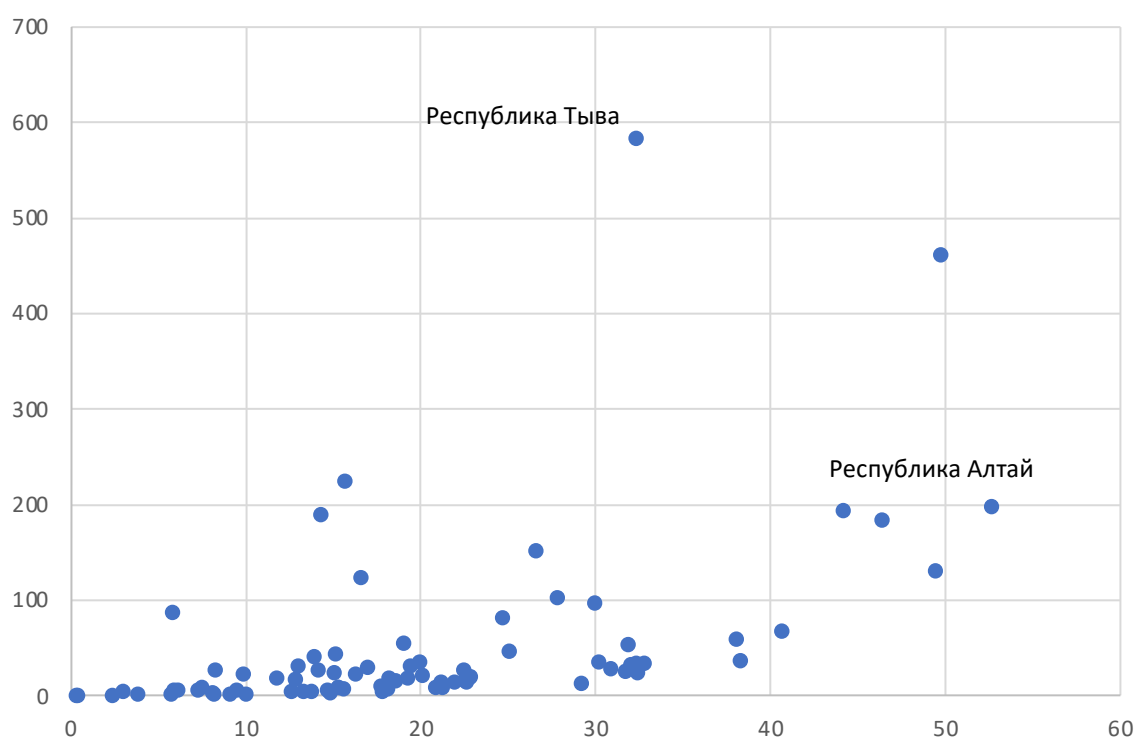


Рисунок 47 – Форма и специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии числа умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 человек (Самоубийство) (2010 – 2020 годы) [204]

Как можно видеть на графике, природа распределения среднего значения и дисперсии числа самоубийств крайне неоднородна. Причиной подобной вариации может быть многофакторная природа причин самоубийства, а также сложность установления факта самоубийства. Также, надо отметить моментную специфику распределения, в соответствии с которой выбросы могут крайне дифференцироваться в зависимости от периода времени. На рисунке 48 приведены результаты двухфакторного дисперсионного анализа числа умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 человек (Самоубийство). Как можно видеть, системно-временная специфика является более значимой нежели локально-территориальная.

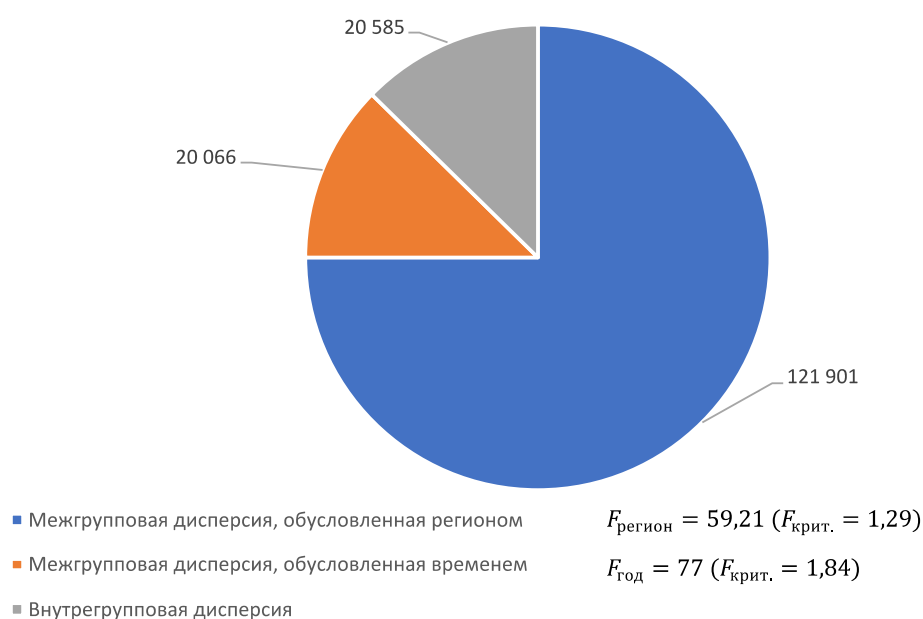


Рисунок 48 – Двухфакторный дисперсионный анализ числа умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 человек (Самоубийство) (2010 – 2020 годы) [204]

Логичным переходом в полной мере к природе индикаторов границы нужды является смещение в сторону проблематики связанного характера. На рисунке 49 представлена динамика изменения среднего значения и дисперсии

числа умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 человек (Случаи отравления алкоголем)

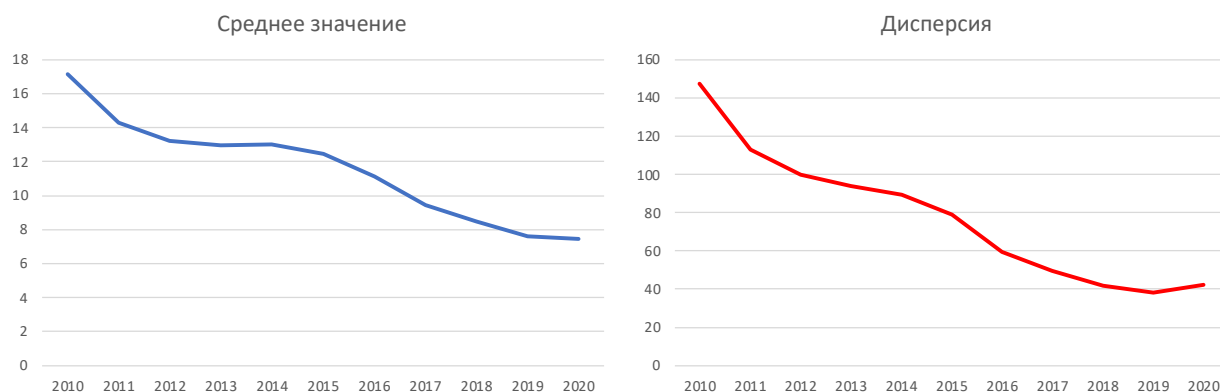


Рисунок 49 – Динамика изменения среднего значения и дисперсии Ц (2010 – 2020 годы) [204]

Следует отметить, что динамика обладает как трендовой, так и циклической компонентой, что может потенциально указывать на корреляцию с экономическими или поколенческими циклами (под поколенческими циклами в настоящем исследовании понимаются периодические изменения состояния объекта; при этом в каждом из таких состояний отражаются специфические свойства объекта, присущие конкретному поколению). При этом форма и специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии исследуемого показателя условно идентичны распределению числа самоубийств (рисунок 50).

Как можно видеть на рисунке, значимо идентифицируемая функциональная связь в данном распределении отсутствует. И несмотря на то, что структура выбросов подобна структуре выбросов по числу самоубийств, учет динамической составляющей позволяет идентифицировать значимую дифференциацию выбросов в разрезе основных исследуемых периодов.

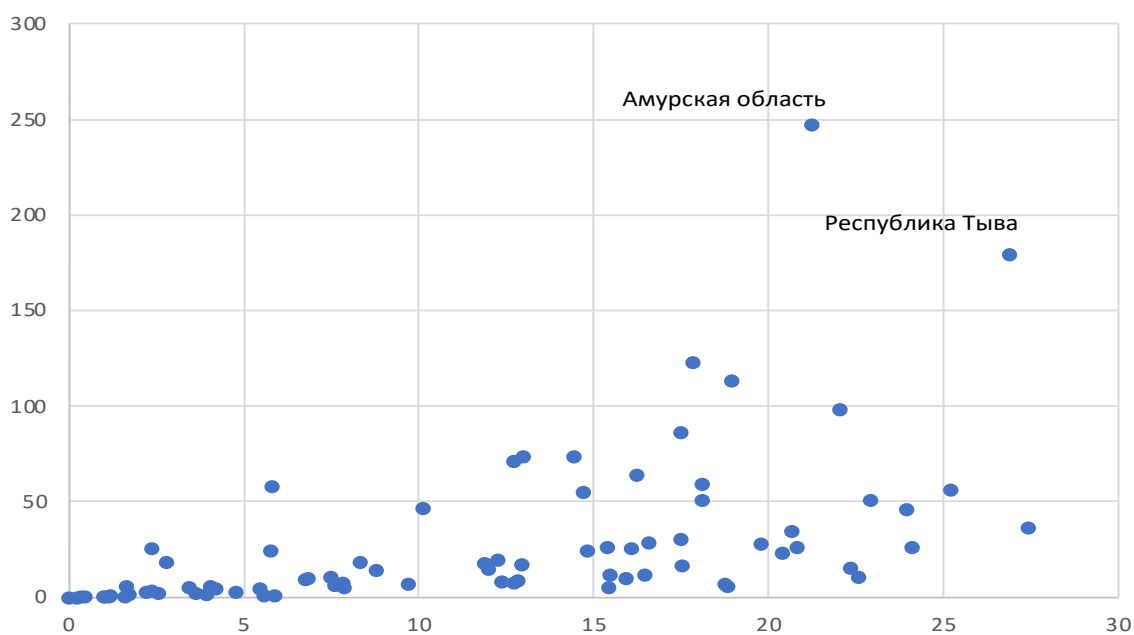


Рисунок 50 – Форма и специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии числа умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 человек (Случаи отравления алкоголем) (2010 – 2020 годы) [204]

На рисунке 51 представлены результаты двухфакторного дисперсионного анализа по рассматриваемому показателю.

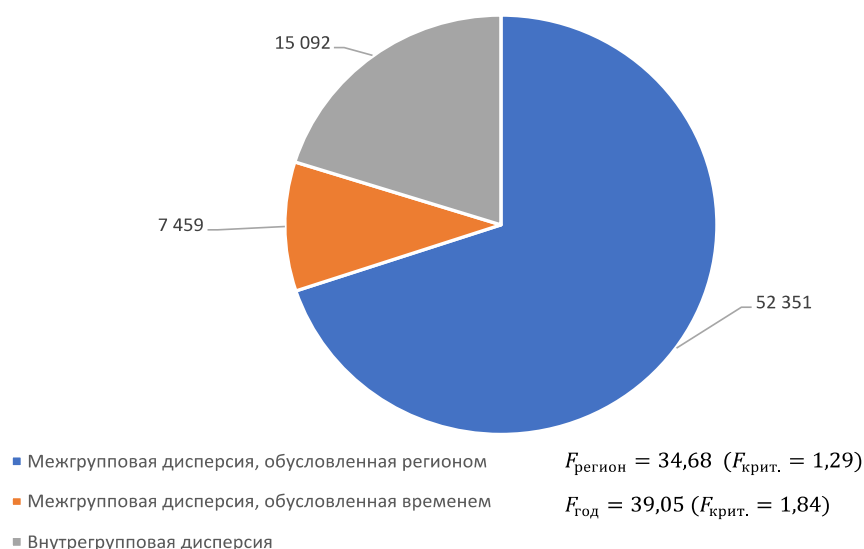


Рисунок 51 – Двухфакторный дисперсионный анализ числа умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 человек (Случаи отравления алкоголем) (2010 – 2020 годы) [204]

Результаты дисперсионного анализа получились идентичными результатам дисперсионного анализа числа самоубийств.

Завершающим индикатором границы нужды может быть численность безработных, анализ которой представлен на рисунках 52 – 54.

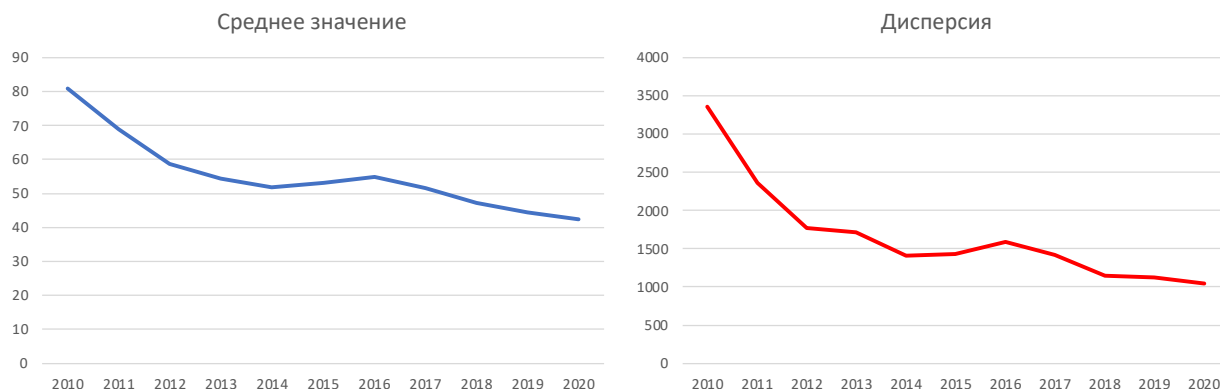


Рисунок 52 – Динамика изменения среднего значения и дисперсии общей численности безработных в соответствии с методологией МОТ (2010 – 2020 годы) [204]

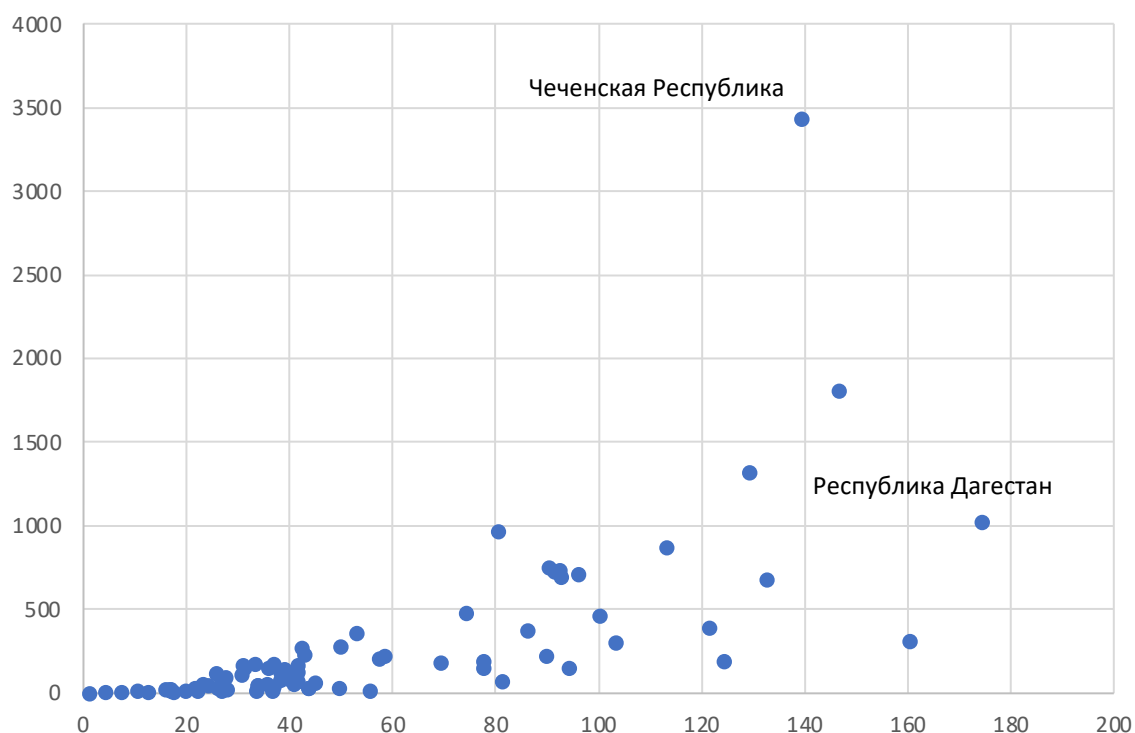


Рисунок 53 – Форма и специфика пространственного распределения усредненного значения и дисперсии численности безработных в соответствии с методологией МОТ (2010 – 2020 годы) [204]

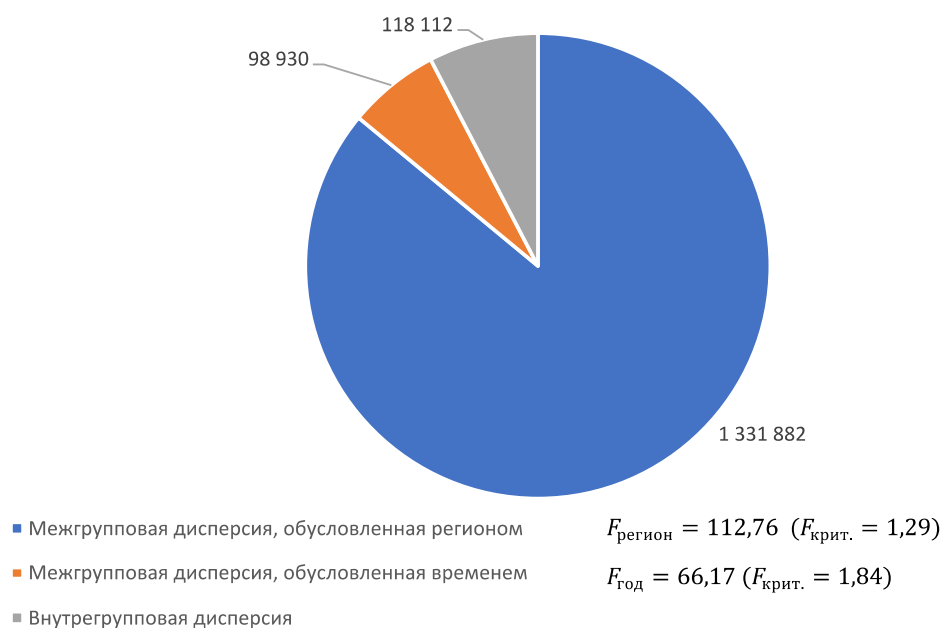


Рисунок 54 – Двухфакторный дисперсионный анализ численности безработных в соответствии с методологией МОТ (2010 – 2020 годы) [204]

Как можно видеть, несмотря на идентичную природу распределения и динамики средних значений и дисперсий, двухфакторный дисперсионный анализ численности безработных в соответствии с методологией МОТ показал, что локально-территориальный фактор более значим, чем системно-временной. А этот факт, в свою очередь, указывает на циклический характер природы распределения значимости исследуемых компонент относительно исследуемых индикаторов уровня социальной безопасности. Таким образом, природа социальной безопасности вариативна с точки зрения специфики воздействия на нее внешней среды, что обосновывает потенциальную взаимосвязь факторов системно-временного характера и локально-территориальных факторов.

Параграф 1.3 выполнен на основании материалов автора диссертации [98].

1.4. Инструменты управления социально безопасным развитием региональных социально-экономических систем

В настоящее время управление социально безопасным развитием регионов [138], целевой установкой которого прежде всего является обеспечение социальной безопасности населения региона, имеет сформированную базу нормативно-правового регулирования и представлена двумя уровнями: федеральным и региональным. Взаимосвязь двух уровней власти проистекает из положений ст. 72 Конституции РФ, где сказано, что «в совместном ведении РФ и субъектов РФ находятся ... защита прав и свобод человека и гражданина; обеспечение законности, правопорядка, общественной безопасности...» [1]. Но прежде чем переходить к анализу нормативно-правового регулирования региональных социально-экономических систем в контексте развития социальной среды и обеспечения безопасности, следует уделить внимание базовым документам, лежащим в основе планирования безопасного развития государства, его социально-экономической системы (рисунок 55).

Федеральные законы	• от 28.12.2010 № 390-ФЗ «О безопасности» [3] • от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» [4]
Указы Президента РФ	• от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [7] • от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» [8]

Рисунок 55 – Базовые документы, лежащие в основе планирования безопасного развития Российской Федерации [94]

Так, в законе № 390-ФЗ сформулированы принципы и характеристика деятельности по обеспечению, в том числе, общественной безопасности и

безопасности личности [3]. А Федеральный закон № 172-ФЗ регулирует отношения участников стратегического планирования в части формирования политики, прогноза, плана, программы социально-экономического развития территории, включая и территорию субъектов РФ [4]. В Указе Президента РФ № 474 приведены национальные цели развития страны до 2030 г., среди которых – комфортная и безопасная среда для жизни [7]. Результатом реализации этой цели должно стать улучшение жилищных условий, качества городской среды, дорог и экологии. В другом Указе Президента РФ № 400 в части обеспечения и защиты интересов России отражен, в том числе, стратегический национальный приоритет – «сбережение народа России и развитие человеческого потенциала» [8].

Все эти положения являются отправной точкой и для социально безопасного планирования региональных социально-экономических систем.

Основы государственной политики развития регионов на период до 2025 г. отражены в Указе Президента от 16.01.2017 г. № 13. Одним из принципов государственной политики в этой части должно быть «соблюдение баланса между наращиванием экономического потенциала регионов и сохранением комфортной среды жизнедеятельности населения» [5].

Регионы самостоятельно разрабатывают стратегию своего развития с учетом федерального законодательства и прогнозов социально-экономического развития [35; 107]. Рассмотрим структуру и содержание документов регионального уровня по управлению социально-экономическим развитием территории субъекта РФ на примере города федерального значения Санкт-Петербурга.

Согласно ст. 7 Закона Санкт-Петербурга «О стратегическом планировании в Санкт-Петербурге» [11] к документам стратегического планирования отнесены следующие (рисунок 56).

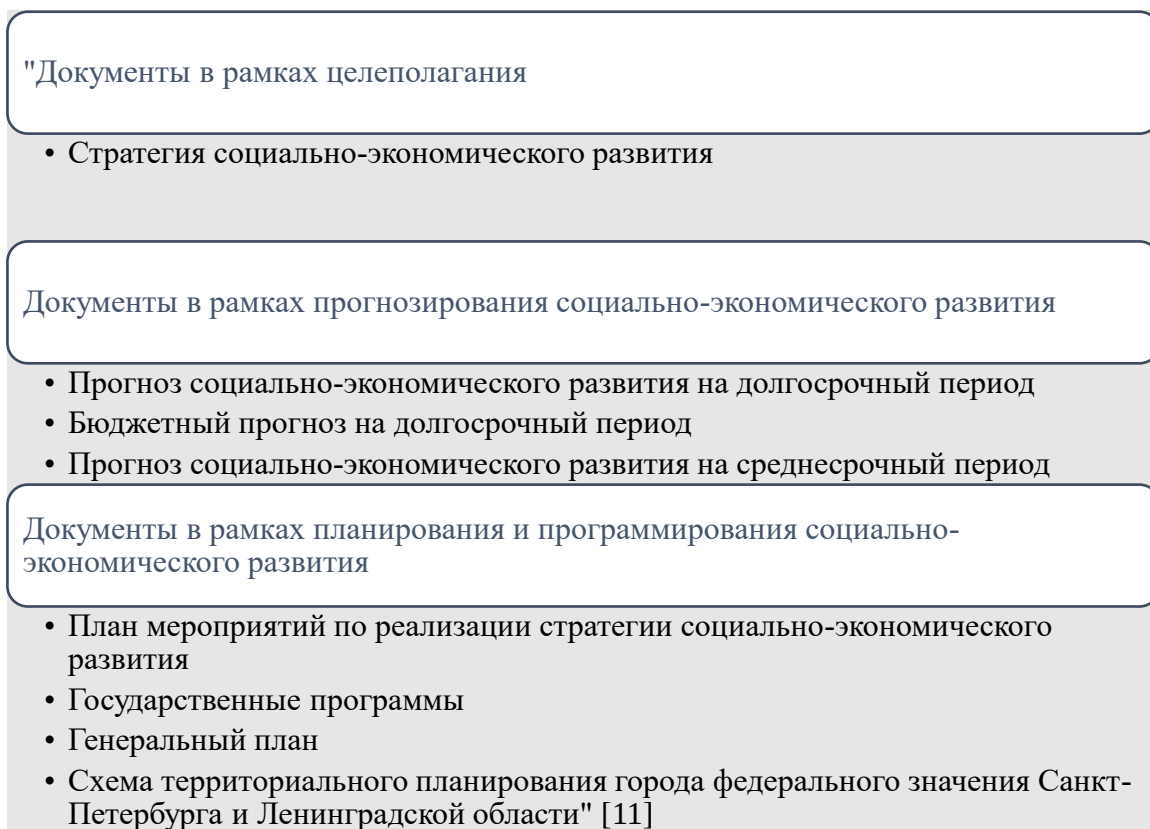


Рисунок 56 – Состав документов стратегического планирования в Санкт-Петербурге [11]

Ключевым документом, лежащим в основе долгосрочного планирования развития Санкт-Петербурга, является закон от 19.12.2018 № 771-164 (в ред. Закона Санкт-Петербурга от 26.11.2020 № 507-112) «О Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года» (далее – Стратегия) [12]. Он сформирован на основании другого документа – Прогноза социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года (утвержден Постановлением Правительства Санкт-Петербурга № 90 от 14.02.2017 г.) (далее – Прогноз) [13]. В части развития социальной сферы Санкт-Петербурга в Прогнозе обозначены изменения по трем сценариям (базовому, базовому плюс и целевому) следующих показателей: численность детей, обучающихся на разных ступенях образования (с детализацией); доля граждан, получивших социальные услуги в учреждениях социального обслуживания населения, в общем числе граждан, обратившихся за получением социальных услуг в организации социального

обслуживания населения; доля жителей Санкт-Петербурга, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в общей численности населения. Показатели личной и общественной безопасности в Прогнозе отсутствуют.

В Стратегии проанализировано развитие территории, включая и обеспечение в регионе безопасности, за период 2014 – 2017 гг. Обозначена сложившаяся тенденция снижения уровня преступности и увеличения степени удовлетворенности населения уровнем личной безопасности. Санкт-Петербург признан одним из наиболее безопасных мест проживания в Российской Федерации. Выделены слабые стороны и факторы, сдерживающие повышение безопасности в регионе (недостаточность в образовательных и культурно-просветительских мерах, в уровне доверия граждан правоохранительным органам, в уровне правовой грамотности; увеличение числа преступлений в части незаконного оборота наркотиков, ДТП; недостаточность в обеспечении города элементами безопасной среды). При рассмотрении сценариев развития Санкт-Петербурга в Стратегии принят целевой сценарий, согласно которому улучшение в сфере человеческого капитала будет происходить за счет позитивного изменения социальной политики и демографического роста, что приведет к росту уровня жизни населения региона и обеспечит приток высококвалифицированных работников в экономику города [12].

Поэтому одним из «направлений социально-экономической политики Санкт-Петербурга является развитие человеческого капитала» [12]. Такое развитие рассматривается в приращении здоровья, а также образовательного, культурного, профессионального потенциала личности. Цель по созданию безопасных условий для реализации потенциала человека, проживающего в данном регионе, также обозначена в Стратегии (обеспечение гарантий безопасности жизнедеятельности). Индикаторами достижения этой цели являются: количество зарегистрированных преступлений на 100 тыс. человек населения (должно снижаться с 942 в 2021 г. до 850 преступлений в 2035 г.);

степень удовлетворенности населения уровнем своей личной безопасности (должна повышаться соответственно с 75,4 до 82 %).

Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 20.09.2021 г. № 700 утвержден актуализированный план мероприятий по реализации данной Стратегии [14]. В нем определены помимо индикаторов достижения цели Стратегии, индикаторы реализации комплекса конкретных мероприятий. Так, в части мероприятия, направленного на «повышение результативности деятельности по противодействию преступности, охране общественного порядка, обеспечению общественной безопасности» [14] установлены следующие индикаторы: уровень преступности в сфере оборота наркотиков (снижение с 220 преступлений на 100 тыс. человек населения в 2021 г. до 180 в 2035 г.); количество преступлений в общественных местах и на улицах (уменьшение с 20400 преступлений в 2021 г. до 18230 в 2035 г.).

Реализация стратегии регионального социально-экономического развития производится с помощью государственных программ. В целом государственные программы принимаются как на федеральном уровне, так и на региональном уровне. Государственные программы лежат в основе планирования соответственно федерального бюджета и региональных бюджетов, обосновывая целевое финансирование бюджетных средств.

Для понимания соответствия и охвата государственными региональными программами направлений, заложенных в государственных федеральных программах далее проводится анализ таких программ по определенным в исследовании целям: развитие социальной сферы и обеспечение безопасности личности.

По состоянию на 28.05.2021 перечень государственных программ РФ включает 47 позиций. В перечне выделены разделы: «новое качество жизни, инновационное развитие и модернизация экономики, обеспечение национальной безопасности, сбалансированное региональное развитие, эффективное государство» [175]. С точки зрения социальной сферы и безопасности представлены следующие программы (рисунок 57).

Раздел «Новое качество жизни»
1. Развитие здравоохранения
2. Развитие образования
3. Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан
4. Доступная среда
5. Социальная поддержка граждан
6. Развитие физической культуры и спорта
7. Развитие культуры
8. Охрана окружающей среды
9. Содействие занятости населения
10. Реализация государственной национальной политики

Раздел «Обеспечение национальной безопасности»
1. Обеспечение обороноспособности страны
2. Обеспечение защиты личности, общества и государства
3. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах
4. Обеспечение общественного порядка и противодействие преступности
5. Управление государственным материальным резервом
6. Обеспечение химической и биологической безопасности РФ
7. Мобилизационная подготовка РФ

Рисунок 57 – Государственные программы (ГП) развития РФ социальной направленности и по направлениям безопасности [175]

В Санкт-Петербурге по состоянию на 1 сентября 2021 г. действует 17 государственных программ. Из них в части городской социальной среды такие программы как: «развитие здравоохранения; развитие образования; социальная поддержка граждан» [20]; развитие физической культуры и спорта; обеспечение доступным жильем и коммунальными услугами граждан; благоустройство и охрана окружающей среды; содействие занятости населения; экономическое и социальное развитие территорий; развитие сферы культуры и туризма; создание условий для обеспечения общественного согласия. С позиций безопасности в Санкт-Петербурге действует одна государственная программа: обеспечение законности, правопорядка и безопасности (установлена на 2020-2025 гг.). Таким образом, следует отметить корреляцию государственных программ Санкт-Петербурга социальной направленности с федеральными программами, но с учетом особенностей региона (например, на уровне города представлена комплексная программа,

охватывающая культуру и туризм в отличие от федеральной программы). Что же касается обеспечения безопасности, то единственная государственная программа Санкт-Петербурга охватила только те направления, реализация которых функционально возможна на этом уровне управления [94].

По результатам проведенного анализа отдельных документов стратегического планирования в части социальной сферы и безопасности развития региональных социально-экономических систем вытекают следующие выводы.

1. С учетом неопределенности и подвижности внешней среды, необходимости органам власти мобильно реагировать на глобальные изменения и учитывать это при принятии решений, требуется осуществлять в постоянном автоматическом онлайн-режиме мониторинг эффективности реализации стратегии развития региональной социально-экономической системы [70; 127], вносить изменения в состав индикаторов, количественно отражающих выполнение запланированных показателей. А для этого необходимо, в частности, совершенствование институциональной среды [139; 163-164], разработка нового инструментария, базирующегося на использовании прогрессивных технологий [72; 75].

2. Ориентируясь на целевую установку государственного развития – улучшение качества жизни населения, необходимо расширить в стратегических документах количество индикаторов, отражающих уровень безопасности наиболее полного раскрытия потенциала человека в месте его проживания и реализации жизненных, включая и профессиональные, интересов. В частности, предлагается учитывать обособленно в составе индикаторов по преступлениям такие их виды, как убийство, умышленное причинение вреда здоровью, изнасилование, хулиганство, которые более резко и объективно отражают реакцию населения на проводимую в регионе социально-экономическую политику.

Параграф 1.4 выполнен на основании материалов автора диссертации [94].

2. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С УЧЕТОМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Специализация региональных социально-экономических систем

Процессы восстановления российской экономики в посткризисный период сопровождаются явной неоднородностью развития региональных социально-экономических систем [73]. Отечественные исследователи отмечают, за последнее двадцатилетие возрастает уровень региональной конкуренции как за трудовые, так и финансовые ресурсы [176]. Так, например, в период с 2011 по 2018 года в Российской Федерации количество трудовых мигрантов внутри страны возросло с 1894,1 тыс. до 3004,2 тыс. человек, т.е. в 1,59 раз (но в 2019 году сократилось на 3% по сравнению с 2018 годом до 2928,0 тыс. человек) [205], а приток иностранных инвестиций за период с 2011 по 2018 сократился на 40,4% (при этом в 2018 году наибольшая доля прямых иностранных инвестиций приходилась на Центральный федеральный округ, 60%) [205]. Дифференциацию регионального развития осложняют не только экономические, но и природные, экологические, этнические, политические и прочие факторы. В этой связи возрастает роль грамотной экономической политики на региональном уровне, главной целью которой должно являться устойчивое развитие территорий в меняющихся под влиянием данных факторов условиях [131; 162]. Таким образом, «проведение эффективной региональной политики в контексте общего развития экономики страны невозможно без анализа региональной специализации и концентрации производства в стране» [176]. Следовательно, целью данного исследования является анализ подходов к определению специализации региональных социально-экономических систем, а также анализ дифференциации регионов Российской Федерации на основе региональной специализации. Анализ

подходов к определению региональной специализации и дифференциации российских регионов на ее основе базируется на исследованиях трудов отечественных авторов в области пространственной экономической динамики.

Вопросам развития теории региональной специализации, как отмечает автор исследования, было посвящено большое количество трудов ученых в трех основных направлениях: «неоклассической теории экономики, новой торговли и новой экономической географии» [176]. В основе «региональной специализации, вне зависимости от подхода или направления, заложена объясняющая ее совокупность факторов» [182]. При этом, как отмечает автор исследования, «все факторы, которые лежат в основе определения региональной специализации, можно разделить на две основные группы: «первичные факторы (география и природные ресурсы) и вторичные (географическое расстояние между экономическими агентами)» [176]. В зависимости от направления, данные факторы, в разном сочетании, закладывались в основу региональной специализации. «Так, например, неоклассическая теория подчеркивает роль первичных факторов, а теория новой торговли, в свою очередь, - дополняет первичные факторы (географическое расположение, наличие факторов производства, технологии) вторичными» [176].

Как отмечает автор исследования [31], отличительные особенности региона (разнообразие ресурсов и условий для экономической деятельности) формируют предпосылки для специализации регионов. Вместе с тем, специализация региональных социально-экономических систем напрямую связана с возможностями территорий эффективно производить массовую продукцию, т.е. использовать имеющиеся экономические и природные ресурсы для удешевления продукции [31, 121]. Важным аспектом в этом случае будет являться концентрация какой-либо отрасли в регионе, представленной в виде совокупности географически соседствующих организаций, объединенных сферой деятельности и дополняющих друг друга,

или другими словами, кластеры [236]. Кластерная теория на сегодняшний день широко исследуется как зарубежными, так и отечественными учеными [177, 179, 199]. В вопросе региональной специализации кластерная теория в свое время сыграла немаловажную роль за счет объяснения возникновения положительных экономических эффектов от концентрации высокотехнологических производств на одной территории.

Таким образом, подытожим, что важными аспектами региональной специализации являются: внешние факторы, такие как географическое расположение, наличие ресурсной базы для производства, пространственное расположение предприятий и их взаимодействие друг с другом, а также внутренняя возможность регионов эффективно управлять внешними факторами для целей производства регионального продукта. Именно данные положения объединяют различные трактовки региональной специализации, под которой в целом можно понимать доминирование какого-либо вида экономической деятельности на определённой территории [177], результатом которой является качественная продукция [99], ориентированная на удовлетворение не только собственных нужд, но и нужд других регионов или (в ряде случаев), ориентированную на экспорт [31].

Предпосылками для неравномерного развития региональных социально-экономических систем могут являться различия образующих региональные системы элементов на институциональном, техническом и технологическом, социальном, экономическом, экологическом и прочих уровнях, которые порождают деформацию и снижают эффективность функционирования данных систем [30]. Вместе с тем, как отмечает автор исследования [30] наибольшее влияние на дифференциацию регионов оказывают именно «результаты процесса формирования пространственной структуры национального хозяйства», в результате которой, произошло смещение национального дохода в одни регионы в ущерб другим. Накопленный в данных регионах инфраструктурный, ресурсный, технологический и производственный потенциал, с одной стороны,

определяет направления развития региональную специализацию, с другой же – увеличивает разрыв между теми регионами, которые были в свое время данными ресурсами обделены.

Дифференциация регионов, в основе которой заложена именно их специализация, на сегодняшний день с большим интересом изучается отечественными исследователями. Так, в исследовании [176] был проведен анализ пространственной экономической динамики с целью выявления дифференциации регионов Российской Федерации путем оценки специализации (через Индекс специализации Кругмана) и «концентрации промышленного производства (через показатели Херфиндаля-Хиршмана, индекс Джини, индекс концентрации Кругмана, и показатели концентрации CR_3 и CR_4)» [176]. По результатам исследования, автором сформулировано, что за анализируемый период (с 2002 по 2010 гг.) наблюдалось снижение индекса специализации в 78,5% регионов, в остальных же либо наблюдался рост или же отсутствие каких-либо структурных изменений. Ранжирование регионов по степени специализации позволило выявить три группы регионов.

1. «Регионы с высокой степенью специализации (регионы с усиленным добывающим сектором), для которых характерно превышение среднего значения показателей ВРП на душу населения, производительности труда и заработной платы, а уровень безработицы в таких регионах близок к среднему по стране.

2. Прочие регионы – регионы с высоким значением индекса специализации, но с более низкими чем в среднем по стране показателями ВРП, заработной платы и производительности труда, и, напротив, высоким уровнем безработицы относительно среднего показателя по стране.

3. Регионы с низким уровнем специализации, которые характеризуются наиболее низким уровнем специализации, ВРП на душу населения, производительностью труда, заработной платой, и низким уровнем безработицы (что, по мнению автора, является результатом диверсификации обрабатывающей промышленности в регионе)» [176].

Отметим, что «одним из основных результатов данной работы является несомненно вывод автора о том, что «узкую специализацию в каком-либо секторе промышленности «могут позволить» себе только регионы, обеспечивающие развитие экономики за счет добывающего производства» [176], что в целом подтверждает сырьевую направленность российской экономики.

Для целей анализа и выявления различных точек зрения отечественных авторов в вопросе дифференциации российских регионов, в основе которой заложена их специализация, рассмотрим работу [136]. В данной работе авторами было проведено объемное исследование на тему отраслевой специализации и динамики развития регионов Российской Федерации (в выборе участвовало 80 субъектов РФ, однако анализ был проведен лишь для 71 в силу отсутствия в ряде регионов ярко выраженной концентрации отраслей) в период с 2005 по 2015 гг., в основе которого была заложена методология Европейской кластерной обсерватории [136]. Методами статистического анализа с использованием данных по среднесписочной численности работников и данных по показателю начисленной заработной плате по отраслям авторы определили, что с учетом числа отраслей специализации и степени их развития, в 2015 году регионы разделились на 4 основные категории.

1. «Агломерация» (высокие показатели числа отраслей специализации и уровня их развития: Санкт-Петербург, Ленинградская область, Москва и Московская область, Республика Татарстан).

2. «Диверсификация» (большое число сфер компетенций, которые не выделяются высокими темпами роста: Владимирская, Ярославская, Кировская области и др.).

3. «Специализация» (регионы характеризуются узким набором сфер профессиональной деятельности: Мурманская, Тюменская, Ростовская области и др.).

4. «Дифференциация» (регионы характеризуются малым числом отраслей специализации и низкой степенью их развития, среди таких регионов республика Бурятия, Тамбовская, Астраханская области и др.)» [136].

Обозначенная авторами исследования типология отраслевого развития была сопоставлена с «динамическими моделями развития, такими как «возникновение», «усиление», «угасание», «исчезновение», что позволило авторам выявить следующую закономерность: «регионы с большим числом отраслей специализации (типы «агломерация» и «диверсификация») подвержены масштабным структурным изменениям, в то время как для регионов типа «специализация» или «дифференциация» характерно широкая вариативность структурных моделей, что может быть объяснено, в первую очередь, географией» [136]. «Структурные изменения чаще всего наблюдаются в регионах западной части России, для восточной же части ситуация противоположная: либо изменения не происходят, либо наблюдается «исчезновение» отраслей специализации» [54]. Немаловажную роль играет такой фактор, как близость к городам-миллионникам: авторы исследования выявили, что наибольшие структурные изменения происходят «вокруг территорий присутствия таких городов; в областях, удаленных от экономически развитых центров, данные процессы осуществляются редко» [136]. Выявленные закономерности позволили авторам исследования сформулировать новую типологию регионов – по скорости структурных изменений: зоны расположения региона «воронки», «потoki» и «тихой гавани». Таким образом, «разработанный авторами подход формулирует теоретические основания для уточнения мер отраслевого развития в регионах, различающихся <...> темпами структурных преобразований, близости к крупным агломерациям и чувствительности к смене отраслевого портфеля» [136].

В условиях повышенного интереса российских регионов к инновациям одним из перспективных направлений в теории регионального развития стала «умная специализация» [137]. В отличие от классического представления о

сущности специализации, «умная специализация» представляет собой «свод правил по выбору приоритетных направлений в рамках стратегии инновационного развития исходя из конкурентных преимуществ каждого региона и соответствия сильных сторон научно-технической сферы потребностям рынка» [86; 137]. В тоже время, «умная специализация» лежит на стыке отраслей, а ее междисциплинарная направленность позволяет учитывать преимущества новых быстрорастущих сфер науки и технологий, что увеличивает шансы региона в лидерстве [137]. С точки зрения регионального управления, «умная специализация» позволяет дифференцировать компетенции и меры поддержки регионам, избегая дублирования, а также излишней или даже необоснованной поддержки со стороны федеральных органов власти [86]. Сегодня для регионов РФ остается актуальной проблема разработки эффективной инновационной политики [23; 29]. Использование принципов «умной специализации» на региональном уровне позволит отойти от «парадигмы поддержки научно-исследовательской и инновационной деятельности всех регионов вне зависимости от их приоритетов, специфических особенностей, географического расположения и ресурсного обеспечения, и перейти к стратегии поддержки регионов с высоким инновационным потенциалом» [86].

Использование принципов «умной специализации» для целей обоснования необходимости проведения дифференцированной инновационной политики регионов РФ были рассмотрены в исследовании [86]. В частности, проведен кластерный анализ, который позволил сформировать новую типологию регионов и городов для целей разработки аргументированных мер поддержки инновационного развития территорий и прочих инструментов в рамках региональной инновационной политики. Так, авторами исследования выделены 7 групп регионов: первая группа представляет собой глобальные центры развития инноваций, в их число были включены города федерального значения Москва и Санкт-Петербург, которые характеризуются концентрацией стадий инновационного цикла,

максимальным потенциалом к инновационному развитию и наличием развитой инфраструктуры. Далее регионы проранжированы по степени убывания тех или иных показателей, характеризующих инновационный потенциал, инфраструктурную оснащенность и их отраслевую специализацию. Типология регионов и краткое описание выделенных групп представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Типология регионов Российской Федерации и их описание [86]

Тип региона	Описание типа региона
Глобальные центры (Москва, Санкт-Петербург)	«Концентрация всех стадий инновационного цикла, максимальный потенциал (крупнейшие агломерации), развитая инновационная инфраструктура и т.д.» [86].
Многофункциональные инновационные центры	«Высокий потенциал, разнообразие функций инновационной системы, центры по созданию и диффузии инноваций всероссийского масштаба, высокая концентрация человеческого капитала, развитая инфраструктура» [86].
Специализированные креативные регионы	«Средневысокий потенциал, инновационные системы специализированы на ряде научно-производственных отраслей. Наличие крупных городов и агломерационных эффектов» [86].
Акцепторно-креативные научно-производственные регионы	«Средний потенциал, но сохраняется высокий научно-производственный потенциал. Наличие сильных технических вузов и крупных предприятий. Активное внедрение новых технологий и методов в обрабатывающих секторах. Преобладание локализационных эффектов» [86].
Сильноакцепторные срединные регионы	«Средний потенциал. Заимствуют и внедряют больше новых технологий и продуктов, чем создают. Присутствует группа сырьевых и аграрных регионов» [86].
Слабоакцепторные полупериферийные регионы	«Низкий и средненизкий потенциал. Не создаются новые для страны технологии. Диффузия инноваций из-за удаленности, либо из-за институциональных факторов ограничена, новые технологии внедряются с малой интенсивностью» [86].
Слаборазвитые периферийные регионы	«Слабый инновационный потенциал, низкая инновативность региональных сообществ. Высокая доля добычи сырья и сельского хозяйства в экономике» [86].

По мнению самих авторов исследования, «данная типология требует дальнейшего уточнения для конкретных регионов, с предварительным выявлением научно-производственной специализации региона» [86]. В целом же, на наш взгляд, стратегия регионального инновационного развития,

основанная на принципах «умной специализации», ориентированной на поддержку регионов, у которых имеется потенциал и ресурсные возможности для развития и диффузии инноваций, может стать одним из перспективных направлений стратегии обеспечения сбалансированного экономического развития субъектов РФ.

Таким образом, выявление отраслевой специализации региональных социально-экономических систем имеет важное значение для развития территорий. Определение приоритетных направлений развития невозможно без уточнения внешних факторов, а также внутренних возможностей регионов к реализации стратегий инновационного социально-экономического развития [46; 65]. Анализ региональной специализации позволяет комплексно исследовать динамику развития региона, также дифференцировать все субъекты по степени их ресурсной оснащенности и возможности к производству, на основании чего сформировать обоснованные требования к региональным органам власти в области структурного развития территорий для целей получения максимального экономического и социального эффекта.

Параграф 2.1 выполнен на основании материалов автора диссертации [19; 102; 196].

2.2. Факторная специфика развития региональных социально-экономических систем

Особенное место в отечественной науке занимают вопросы связанные со спецификой формирования и развития региональных социально-экономических систем [214], что обусловлено несколькими причинами. Во-первых, Российская Федерация характеризуется большими территориями и рядом климатических, географических, этнографических и прочих условий в достаточной степени дифференцирующих регионы с точки зрения имеющихся у них как материальных, так и человеческих ресурсов, что в свою очередь определяет специфику регионального развития [69; 76]. Во-вторых,

повышение уровня конкуренции на мировых рынках за счет внедрения результатов интеллектуальной и инновационной деятельности, а также ряд других не менее важных внешних факторов, косвенно или прямо влияют на развитие региональных социально-экономических систем Российской Федерации [87; 161]. В этой связи отечественные исследователи сходятся во мнении, что для целей устойчивого развития территорий и государства в целом, учитывая принципы комплексного и системного подходов, система управления социально-экономическим развитием регионов должна учитывать все факторы и условия, оказывающие воздействие на результирующие показатели функционирования территорий, а также их конкурентоспособность [27; 187; 237].

Региональной социально-экономической системе свойственен динамический характер развития. Факторы и условия развития социально-экономических систем региона взаимосвязаны, а многими авторами даже отождествляются. Однако в рамках данного исследования первична позиция разделения данных управляющих воздействий. Таким образом, как источники воздействия следует различать факторы и условия развития региональных социально-экономических систем [27]. Рассмотрим некоторые трактовки данных экономических категорий. В работе [27] отмечается, что под условиями формирования и развития региональных социально-экономических систем можно понимать совокупность «обстоятельств, характеризующих региональное развитие как в настоящий момент времени, так и исходный уровень (базовый) экономического развития региона, его параметры относительно позиции восприимчивости к инновациям и социально-экономическим преобразованиям». В данном контексте под факторами автор понимает «совокупность движущих сил, причин, которые определяют направления социально-экономического развития региона и которые способны влиять на устойчивость и сбалансированность данного развития» [27]. Авторы исследования [237] предлагают более емкое определение условий развития региональных социально-экономических

систем, представляя их в виде «совокупности процессов и отношений, необходимых для создания и изменения внутренних и внешних структур социально-экономической системы». Вместе с тем факторы развития авторы характеризуют аналогично – как «движущие силы». Интересна трактовка данных экономических категорий в исследовании [140]. Так, автор указывает, что фактор развития региональных социально-экономических систем – «основной ресурс производственной деятельности и экономики в целом; движущая сила экономических, производственных процессов, оказывающая влияние на результат производственной, экономической деятельности», при этом под базовыми условиями функционирования и развития региональных социально-экономических систем автор понимает «совокупность факторов (ресурсов), которыми обладает данная система» [140].

Несмотря на различные подходы к определению факторов и условий развития региональных социально-экономических систем, авторы сходятся во мнении, что данные категории не только взаимосвязаны через влияние на региональные социально-экономические системы, но и способны оказывать воздействие друг на друга. Так, «условия позволяют формировать и изменять факторы, которые, в свою очередь, стимулируют трансформацию условий в соответствии с адаптацией к новым реалиям существования социально-экономических систем» [27].

К настоящему времени в отечественной литературе накоплен большой теоретический багаж подробных классификаций и типологий факторов и условий развития региональных социально-экономических систем. При этом, как отмечает автор исследования [27], нельзя точно утверждать о силе и характере влияния выделяемых факторов: так, например, стимулирующее воздействие могут оказывать не только положительные факторы (такие как, приток прямых иностранных инвестиций или рост инновационной активности в регионе), но и отрицательные, которые могут спровоцировать органы управления на использование неординарных инструментов развития.

Рассмотрим несколько классификаций факторов и условий развития социальных-экономических систем на региональном уровне, предложенных отечественными исследователями. Наиболее простая классификация, которую рассматривают авторы, это деление «факторов на внутренние и внешние, что позволяет акцентировать внимание на месте размещения факторов и последующей качественной оценке уровня развития региона» [140]. Так, авторы другого исследования [56] среди внутренних факторов выделяют: институциональные, организационно- управленческие, рыночные, природно-ресурсные, общественно-политические, научно-технический прогресс; среди внешних – политические, правовые, социальные факторы. В исследовании [34] отмечается, что к факторам внешней среды относятся: внешние поставщики товаров и услуг, внешние потребителя, конкурирующие регионы; финансовые организации; транспортные предприятия, также косвенно могут иметь влияние общеэкономические, общеполитические, природно-экологические, демографические, научно-технические факторы. К факторам внутренней среды автор относит: «производственно-ресурсный потенциал региона; структура регионального рынка; кадровый потенциал региона; региональный бюджет; стратегия развития региона» [34].

Одним из главных недостатков вышеописанного разделения факторов по признаку источника воздействия, автор исследования [140] считает невозможность на основе выбранной типологии выделить специфические черты конкретного региона, а также оценить их инновационную привлекательность. В связи с этим был предложен подход к структурированию факторов, оказывающих влияние на региональное развитие, состоящих из двух основных групп:

- 1) «традиционные факторы развития, обеспечивающие способность удовлетворять запросы общества, которые и являются факторами конкурентоспособности;

- 2) аттрактивные (инновационные) факторы развития, характеризующие уникальные черты, особенность, привлекательность

региональной социально-экономической системы, что позволяет оценить конкурентные преимущества. Примерами аттрактивных факторов являются природные, например, природные условия или ресурсы, и экономические факторы, например, трудовые ресурсы, инфраструктура, научно-технические факторы и т.д.».

Важной особенностью выделенной классификации является двойственность принадлежности фактора к той или иной группе. Например, научно-технические факторы могут принадлежать как к группе традиционных факторов, характеризую технологические решения в процессе производственной деятельности, так и к группе аттрактивных, в виде уникальной технологии производства продукта, услуги (т.е. инновация).

Автор исследования [106] предлагает рассматривать факторы и условия развития социально-экономических систем на региональном уровне с позиции инновационного подхода. Данный подход уникален тем, что позволяет решить ряд задач, ориентированных на достижение эффективного развития региональной социально-экономической системы, в том числе:

- осуществить поиск существенных факторов развития региона, определить институциональные условия развития региона;
- выявить взаимосвязи и иерархию структуры факторов;
- определить оптимальное соотношение вложенных средств и полученного научного результата;
- оценить реакцию региона на воздействие выявленных факторов инновационного развития.

Результатом исследования [106] является классификация факторов, оказывающих воздействие на инновационное развитие социально-экономической системы региона, полученная методом многокритериальной классификации прямых и косвенных факторов с делением на блоки (группы) социально-экономических показателей (для целей применения управленческого подхода). На рисунке 58 представлено графическое

отображение предложенной автором классификации по содержательным и формальным признакам.

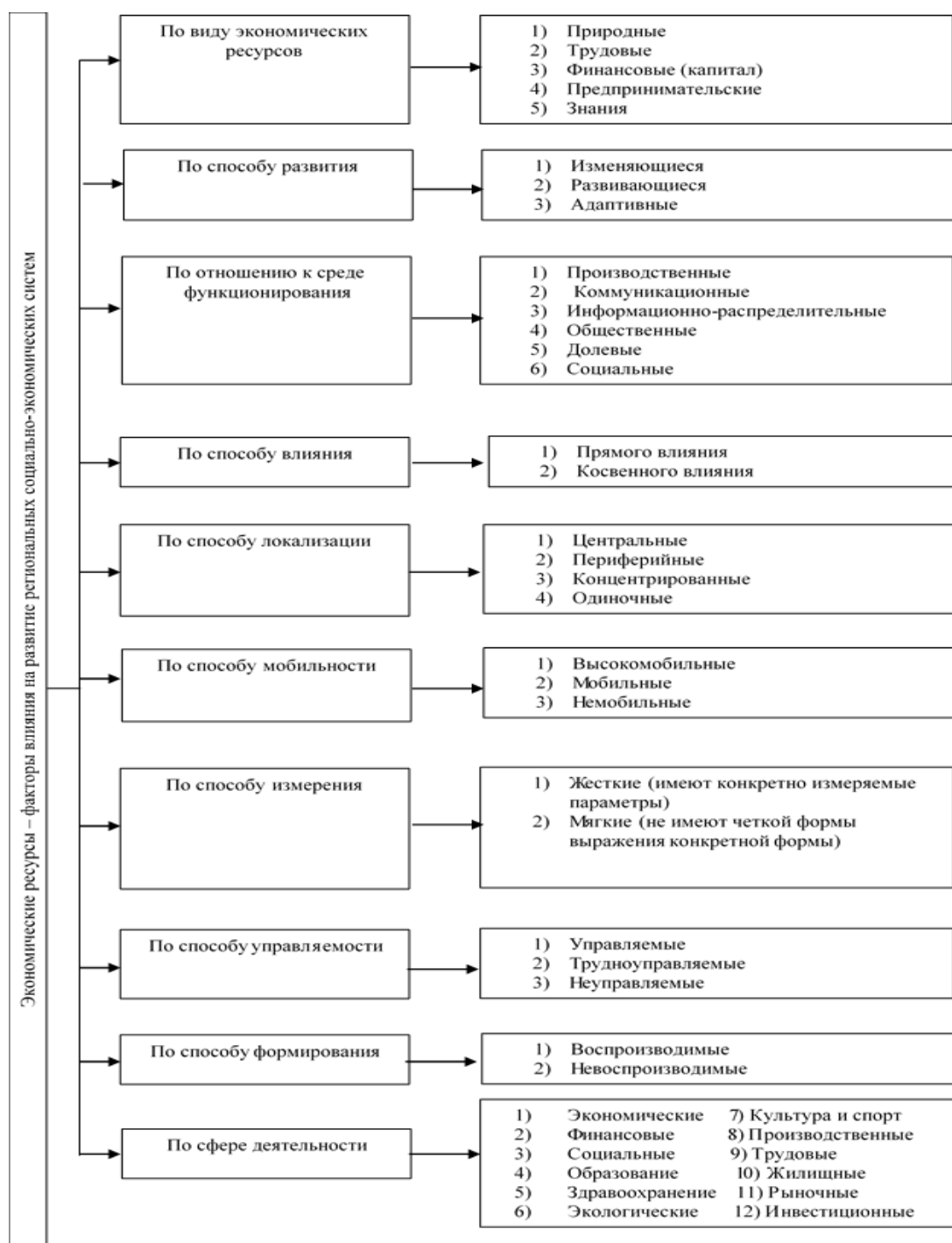


Рисунок 58 – Классификация экономических ресурсов – факторы влияния на развитие региональных социально-экономических систем [106]

Среди признаков классификации, представленной в исследовании [106], отметим признак «по способу измерения», в рамках которого выделяют «мягкие» и «жесткие факторы». Данный подход часто встречается в

отечественных обзорных статьях, со ссылками на зарубежные источники [27, 187]. Рассматриваемая классификация позволяет объединить в себе разноплановые факторы по возможности количественной оценки. Так, среди «жестких», т.е. количественно измеряемых, факторов выделяют: факторы, ориентированные на производственные ресурсы; факторы, установленные и регулируемые государством (налоговая система, бюджетные ассигнования, субсидии, дотации и т.д., и прочие программы поддержки) и факторы, ориентированные на производственный сектор и сферу услуг (инфраструктура, структура населения и потребления).

К мягким факторам относят те, которые невозможно оценить количественно и которые характеризуют стабильность политической системы и общественного климата; структуру экономики и отдельных экономических субъектов; качество и доступность системы образования, здравоохранения; качество жизни в регионе и прочие.

Интересным представляются результаты исследования [238], авторы которого рассматривают процесс стратегического развития региональной социально-экономической системы на примере предприятий радио-электронной отрасли республики Татарстан. Так, авторы выделяют два больших блока, оказывающих прямое и косвенное влияние на различные аспекты деятельности предприятия, как социально-экономической системы.

1. Микросреда, непосредственная среда обитания предприятия (социально-экономической системы), формируемая поставщиками, потребителями, дилерами, маркетинговыми агентами, существующими и потенциальными конкурентами, и другими субъектами.

2. Макросреда, которая оказывает косвенное воздействие на деятельность предприятия через деятельность субъектов окружающей среды (государство, рынки, финансовые институты и т.д.) [238].

Исходя из положения о необходимости совместного изучения факторов и условий развития региональных социально-экономических систем, авторы исследования [237] рассматривают три основных подхода к формированию

взаимосвязанной системы данных категорий исходя из контекста глобальных экономических систем (индустриальной и постиндустриальной экономик). В таблице 2 представлены краткие характеристики данных подходов.

Таблица 2 – Характеристика подходов формирования системы факторов и условий развития региональных социально-экономических систем [237]

Подход к формированию системы факторов и условий развития региональных социально-экономических систем	Региональная социально-экономическая система выступает в качестве...	Факторы развития системы	Условия развития системы
1 подход. Система приоритетных факторов в условиях индустриальной экономики.	структурного элемента индустриальной экономики	Природные ресурсы; производственные мощности; человеческие ресурсы; научно-исследовательский потенциал	Совокупность сбалансированных факторов формирует условия развития функционирования региональной социально-экономической системы
2 подход. Факторы жизненного цикла в условиях постиндустриальной экономики	ресурсной базы постиндустриальной экономики	Основным фактором развития является капитал (факторы производства) и услуги (или «эксклюзивный постиндустриальный продукт»)	Совокупность факторов производства (капитал) формирует условия развития региональной социально-экономической системы
3 подход. Факторы внутренней и внешней среды в условиях формирования региональной социально-экономической системы	-	В данном подходе условия и факторы развития региональных социально-экономических систем равны (т.е. например, институциональный фактор формирует институциональную среду развития)	

На основе предложенной классификации, а также выявленных недостатков, авторы исследования предлагают свои модели развития региональных социально-экономических систем, учитывающих действующие факторы и необходимые условия развития. В предложенных моделях «прогрессирующих» региональных социально-экономических систем, т.е. систем, легко адаптирующихся к изменяющимся условиям, авторы выделяют такие факторы и условия развития, как:

- снижение колебаний в управлении на региональном уровне;
- регулирование текущих рисков;

- влияние федеральных органов развития;
- долгосрочные интересы общества;
- технологическая институционализация региональной экономики;
- пространственная локализация и др.

Для «нестабильных» региональных социально-экономических систем, т.е. систем, которые в условиях адаптации к изменяющейся среде не выдерживают конкуренции и демонстрируют результаты стагнационной деятельности, характерны следующие «стабилизирующие» факторы и условия развития:

- региональный бюджет;
- оказание помощи крупным субъектам системы;
- создание экономических зон;
- распространение (диффузии) инноваций;
- диверсификация региональных производственных специализаций;
- соблюдение баланса приоритетов.

По мнению авторов исследования [141] в современных условиях глобализации и повышения мировой конкуренции наиболее сильное воздействие на развитие региональных социально-экономических систем оказывают не только внутренние факторы национальной и региональной экономик, но глобальные факторы современного мирового хозяйства. Рассматривая развитие региональных социально-экономических систем с точки зрения роста их конкурентоспособности на мировых рынках за счет повышения производительности имеющихся природных и экономических ресурсов, авторы среди внутренних факторов (или факторов внутренней среды) развития выделяют [141]: «специфику предпринимательской среды, обусловленной сложившимся в регионе институтом предпринимательства; специфическое сочетание возможных видов предпринимательской деятельности, характерных только для данного региона». Среди внешних факторов (факторов внешней среды) развития авторы выделяют

геоэкономическое положение региона и его «встраивание» в общую картину формирования единого геоэкономического пространства (страны и мира).

В современных реалиях национальной экономической системы решение большинства социально-экономических вопросов, в том числе вопросов доступности образования, здравоохранения, жилья, охраны окружающей среды и повышения качества жизни населения, перемещено на региональный уровень [27]. Вместе с тем, учитывая российскую практику управления на региональном и местном уровнях, отечественные исследователи акцентируют внимание на том, что большинство регионов «придерживаются позиции ожидания» и не стремятся ни к экономической самостоятельности, ни к проведению активной региональной социально-экономической политики [27, 181, 184, 198]. Несмотря на это, как отмечают авторы исследования [239], региональные социально-экономические системы Российской Федерации имеют большой потенциал ускоренного территориального развития, однако управление данным развитием требует более качественной, чем ранее ориентации на учет влияния факторов и условий внешней среды функционирования данных систем. Вместе с тем, дальнейшее перспективное развитие регионов и страны в целом должно сопровождаться инновационными подходами к пониманию природы социально-экономических процессов на местном и региональных уровнях [26, 110]. Более того, необходимо понимать, что постоянное воздействие совокупности факторов заставляет региональную систему постоянно меняться, приспосабливаясь к новым условиям [174]. Таким образом, чем сложнее и динамичнее среда развития региональных социально-экономических систем, тем более гибкой и адаптационной должна быть система управления регионом [27].

Параграф 2.2 выполнен на основании материалов автора диссертации [17].

2.3. Результирующие компоненты развития региональных социально-экономических систем, определяющие социальную безопасность

Как было установлено ранее, устойчивое развитие страны зависит от стабильного развития всех ее регионов. Для Российской Федерации выполнение данного положения осложнено, в первую очередь, наличием относительно других стран масштабных территорий, во-вторых, наличием диспропорции имеющихся материальных и нематериальных (в том числе человеческих) ресурсов. При планировании и реализации механизмов развития территорий важно учитывать данную диспропорцию, поэтому для каждого конкретного субъекта необходимо разрабатывать уникальные подходы и методы оценки регионального развития. На сегодняшний день в отечественной литературе представлено большое разнообразие авторских методик оценки развития регионов как социально-экономических систем, различающихся не только применяемым методологическим аппаратом, но и обоснованием выбора результирующих показателей регионального развития [128; 182]. Целью данного раздела является анализ методик оценки регионального социально-экономического развития и эффективности регионального управления с позиции сравнения результирующих компонентов, используемых в рассматриваемых методиках в контексте социальной безопасности.

На сегодняшний день отечественные авторы, в том числе базируясь на фундаментальных трудах зарубежных исследователей, предлагают различные авторские методики оценки развития региональных социально-экономических систем [181]. Разрабатываемые методики оценки регионального развития носят не только теоретический характер, но прикладной, с точки зрения использования их в планировании и реализации мер территориального развития. В целом, как отмечается в исследовании [38], методики оценки социально-экономического развития региона могут преследовать следующие цели и области применения:

- для определения степени нуждаемости регионов в дополнительном финансировании;
- для оценки степени межрегиональной дифференциации регионов;
- для целей устранения неравномерности в уровнях регионального социально-экономического развития;
- для оценки эффективности управления социально-экономическим развитием региона;
- для целей анализа и прогнозирования социально-экономического развития региона.

Однако цель обеспечения социальной безопасности развития региональной социально-экономической системы здесь не отражена.

Региональное социально-экономическое развитие напрямую зависит от решений и методов исполнительных органов власти региона, применяемых во исполнение текущих и стратегических задач. На сегодняшний день, регулирование деятельности региональных исполнительных органов власти с точки зрения законодательства осуществляется с помощью нормативно-правовых актов различных уровней, например, в Конституции Российской Федерации определены предметы ведения субъектов РФ. Важным документом, регулирующим деятельность аппарата регионального управления, является Федеральный закон от 06.10.1999 № 184-ФЗ «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» [2]. В статье 26.3.2 данного закона устанавливаются основные принципы проведения оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации. Вместе с тем, наиболее интересными для целей настоящего исследования являются следующие законодательные акты, принятые во исполнение принципов, указанных в законе № 184-ФЗ [6, 9; 10]:

1) Указ Президента РФ от 25 апреля 2019 г. № 193 «Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей

высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации», в котором устанавливается перечень показателей для оценки эффективности деятельности руководителей-высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации;

2) Постановление Правительства РФ от 17 июля 2019 г. № 915 «Об утверждении методик расчета показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

3) Постановление Правительства РФ от 29 ноября 2019 г. № 1537 «О поощрении субъектов Российской Федерации за достижение значений (уровней) показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в 2019 году».

В соответствии с Указом Президента РФ № 193 в перечень результирующих показателей включены следующие показатели.

1. «Уровень доверия к власти (Президенту Российской Федерации, высшим должностным лицам (руководителям высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации).

2. Количество высокопроизводительных рабочих мест во внебюджетном секторе экономики.

3. Численность занятых в сфере малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей.

4. Производительность труда в базовых не сырьевых отраслях экономики.
5. Уровень реальной среднемесячной заработной платы.
6. Объем инвестиций в основной капитал, за исключением инвестиций инфраструктурных монополий (федеральные проекты) и бюджетных ассигнований федерального бюджета.
7. Уровень бедности.
8. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении.
9. Естественный прирост населения.
10. Количество семей, улучшивших жилищные условия.
11. Уровень доступности жилья.
12. Доля городов с благоприятной городской средой.
13. Качество окружающей среды.
14. Уровень образования.
15. Доля соответствующих нормативным требованиям автомобильных дорог регионального значения и автомобильных дорог в городских агломерациях с учетом загруженности» [6].

На основании утвержденного перечня, методик расчета показателей, указанных в данном перечне, а также правил, установленных в Постановлении Правительства РФ № 1537 осуществляется оценка эффективности деятельности регионального органа исполнительной власти, результаты которой являются обоснованием для распределения межбюджетных трансфертов из федерального бюджета субъектам Российской Федерации на дальнейшее развитие [10]. Таким образом, используемые в перечне показатели можно считать результирующими компонентами развития региональной социально-экономической системы. Но показателей, являющихся индикаторами социальной безопасности региона, в данном перечне нет.

Как было отмечено ранее, отечественные авторы имеют различные точки зрения на структуру используемых показателей при оценке уровня развития региональных социально-экономических систем. В исследовании

[206] приводятся результаты анализа методик оценки эффективности регионального развития, на основании которых авторы выделили два основных подхода, используемых российскими учеными. Первый подход сводится к использованию универсального показателя – валовый региональный продукт (ВРП), который, в зависимости от целей и приоритетов исследования, может быть дополнен другими социальными или экономическими показателями. В этом случае, методики оценки регионального управления, могут быть основаны на использовании интегрального подхода [206]. Среди методик, основанных на использовании данного подхода, можно выделить, например, методику А.Н. Гириной, в основе которой заложена оценка показателей, характеризующих развитие регионального производственного комплекса (в том числе ВРП, основные фонды и трудовые ресурсы), научной сферы региона и развития информационно-коммуникационной инфраструктуры экономики региона [58]. А также методику авторов Т.В. Погодиной и С.А. Бренчаговой [160]. В рамках разработанной ими методики результативность социально-экономического развития региона характеризуется такими показателями, как:

- «валовый региональный продукт (ВРП);
- объем промышленной продукции;
- валовая продукция сельского хозяйства;
- объем работ по договорам строительного подряда;
- инвестиции в основной капитал;
- денежные доходы населения в среднем за месяц;
- розничный товарооборот» [160].

Второй подход, который часто применяется отечественными авторами, сводится к оценке эффективности регионального управления через соответствие результатов работы установленному (эталонному) уровню. В этом случае авторы используют такие показатели, как валовый внутренний продукт (ВВП) на душу населения или, как и в первом подходе, авторы

прибегают к использованию интегральных индексов (например, индексы развития человеческого капитала) [206].

Интересным с научной точки зрения является подход оценки развития регионов, описанный в исследовании О.К. Слинковой. Автор исследования указывает, что конечным результатом развития регионов, в первую очередь, является повышение благосостояния людей, проживающих в этом регионе [197]. В соответствии с этим положением, результирующими показателями социально-экономического развития региона являются индикаторы, характеризующие уровень и качество жизни населения. Под уровнем жизни понимается количественная характеристика образа жизни, при оценке которого часто используют статистические данные. Уровень жизни характеризуется совокупностью показателей, которые описывают уровень, структуру и возможности потребления населения. В свою очередь, качество жизни – это качественная характеристика образа жизни населения, которая в отличие от уровня жизни, охватывает разнообразные сферы существования и деятельности, в том числе, жизненного потенциала и условий обитания (жизнедеятельности). В отличие от уровня жизни, оценка качества жизни населения сопряжена с рядом трудностей, в том числе, со сложностью перевода качественных характеристик в количественные показатели. Также при использовании подхода, базирующегося на сведении качественных характеристик в интегральный показатель, наблюдается сложность в определении значимости (весов) некоторых элементов, а отсутствие единого подхода к определению элементов, входящих в данный показатель, приводит к несогласованности получаемых результатов и сложности их интерпретации. На рисунке 59 представлена классификация показателей, характеризующих уровень и качество жизни населения.

В исследовании Т.Н. Мацкевича центральное место в системе показателей, оценивающих уровень социально-экономического развития региона, занимает комплексный показатель – индекс развития человеческого потенциала, а в трудах М.А. Исакина – ВРП (ВВП), индекс физического

качества жизни (средневзвешенное индексов грамотности, детской смертности и ожидаемой продолжительности жизни в возрасте 1 года) [149].

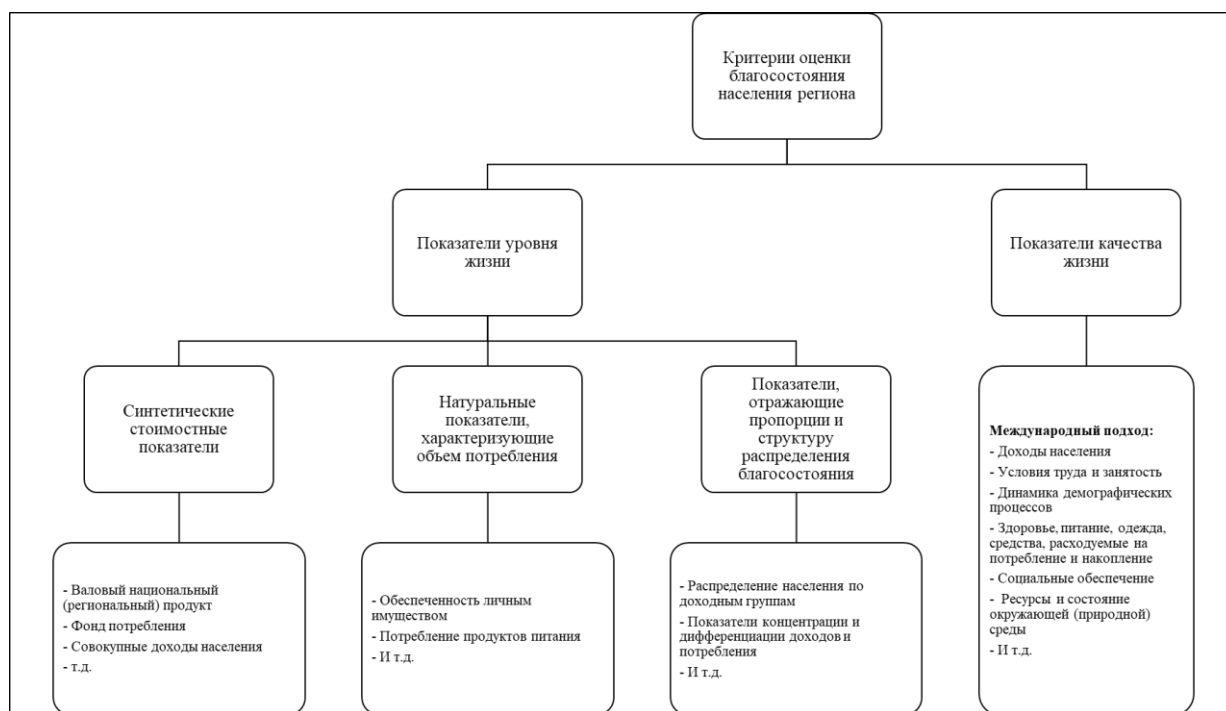


Рисунок 59 – Классификация показателей, характеризующих уровень и качество жизни населения [149]

Как уже отмечалось ранее, разрабатываемые методики могут обладать различным целевым характером. Так, например, интересным является подход, описанный в работе авторов Реутова В.Е. и Хомицкой Д.А. [178]. В данном исследовании вопрос результирующих показателей развития региональных социально-экономических систем рассматривается в контексте разработки методики выявления и оценки социально-экономических диспропорций регионального развития [178]. В рамках разработанной методики авторами предлагается алгоритм выявления диспропорций социально-экономического регионального развития через ряд систем количественных показателей, в том числе, характеризующих диспропорциональность социально-экономического развития по уровню развития регионов. Рассматриваемая авторами исследования система показателей делится на 3 блока (таблица 3).

Таблица 3 – Количественные показатели, характеризующие диспропорциональность социально-экономического развития по уровню развития регионов по методике Реутова В.Е. и Хомицкой Д.А. [178]

1. Экономический блок	2. Социальный блок	3. Экологический блок
1.1. валовый региональный продукт на душу населения, руб.; 1.2. объем иностранных инвестиций на душу населения, у.е.; 1.3. инвестиции в основной капитал на душу населения, руб.; 1.4. экспорт товаров и услуг в расчете на одного человека, долл. США; 1.5. количество малых предприятий на 10 тыс. человек населения, ед.; 1.6. удельный вес промышленных предприятий, внедряющих инновации, %; 1.7. доля трансферов в доходах местных бюджетов, %.	2.1. «коэффициент демографической нагрузки (количество пенсионеров на 1000 человек населения); 2.2. количество лиц, пострадавших от преступлений (на 10 тыс. населения); 2.3. уровень безработицы по методологии МОТ, %; 2.4. количество предприятий розничной торговли (на 10 тыс. населения); 2.5. количество предприятий ресторанного хозяйства (на 10 тыс. населения); 2.6. обеспеченность населения амбулаторно-поликлиническими учреждениями (на 10 тыс. населения); 2.7. уровень охвата детей дошкольными учреждениями, % к количеству детей соответствующего возраста; 2.8. обеспеченность населения жильем, м ² общей площади на одного жителя; 2.9. доходы населения на одного человека, руб.; 2.10. среднемесячная заработная плата наемных работников; 2.11. депозитные средства физических лиц на одного человека, руб.» [178]; 2.12. коэффициент смертности детей в возрасте до 1 года по регионам на 1000 родившихся живыми, чел.	3.1. забор воды из природных водных объектов для использования в расчете на одного человека, м ³ ; 3.1. выбросы вредных веществ в атмосферный воздух в расчете на одного человека, кг; 3.3. выбросы вредных веществ в атмосферный воздух в расчете на км, т; 3.4. образование отходов I-III классов опасности в расчете на одного человека, кг».

Данная методика отличается тем, что включает в себя достаточно большой перечень результирующих показателей, характеризующих развитие регионов как социально-экономических систем. Также следует отметить, что данный перечень частично отвечает принципам социально безопасного

развития регионов, так как учитывает показатели: количество лиц, пострадавших от преступлений, уровень безработицы по методологии МОТ.

В группу методик, нацеленных на оценку регионального социально-экономического развития с точки зрения имеющейся диспропорции или количественной оценки степени отличия субъектов друг от друга, также можно отнести методику, предложенную автором В.П. Самариной. По мнению автора, уровень неравномерности социально-экономического развития регионов можно оценить через такие индикаторы, как:

- «валовый региональный продукт;
- объем внешнеторгового оборота на душу населения;
- процентное соотношение среднедушевых доходов и среднедушевого прожиточного минимума;
- процентная доля населения с доходами выше прожиточного минимума» [194].

В целом, по результатам сравнительного анализа методик оценки регионального социально-экономического развития можно отметить, что все методики характеризуются использованием широкого спектра показателей, которые охватывают все сферы развития, в том числе качество жизни, образование, здравоохранение, экономику, экологию и т.д. Однако сегодня наиболее популярными среди результирующих показателей уровня социально-экономического развития региона остаются экономические показатели и в большей степени – валовый региональный продукт. В данной области еще остается место для дальнейших научных изысканий с целью нахождения оптимального набора результирующих показателей, характеризующих всестороннее не только устойчивое, но и социально безопасное развитие региональных социально-экономических систем.

Параграф 2.3 выполнен на основании материалов автора диссертации [18; 97].

2.4. Концептуальная модель управления социально безопасным развитием региональных социально-экономических систем

В рамках теоретической части данного исследования было определено, что факторная специфика развития региональных социально-экономических систем крайне дифференцированная. Принцип системности восприятия процесса взаимодействия квантификационных компонент региональных социально-экономических систем наиболее наглядно представлен в работе [185]. (Под квантификационными компонентами в настоящем исследовании понимается совокупность свойств объекта, пригодных (обладающих потенциалом) для квантификации). Подразделение региональной социально-экономической системы на subsystemы, позволило выделить пять уникальных, системно связанных макрокомпонент, уровень развития которых проявляется в совокупности количественных показателей. При этом, многоуровневое взаимовлияние, описанное системой регрессионных уравнений, позволило сформировать инструментарий прогнозирования условного импульса трансформации всей региональной социально-экономической системы, вследствие целевого направленного воздействия на один или несколько описанных показателей. Однако именно доказанная исключительная комплексность и комбинированность взаимовлияния рассмотренных показателей определяет вариативность и ограниченность процесса управление развитием. Данная специфика обусловлена следующими тезисами.

1. Структура модели взаимовлияния показателей, отражающих социальный потенциал региональной социально-экономической системы, содержит значимое количество реверсивных связей, что в конечном итоге определяет часть показателей состоянием условной суперпозиции, в рамках которой однонаправленное воздействие на первичный показатель может спровоцировать разнонаправленное самостоятельное влияние со стороны этой части показателей. Данное свойство является условным и в рамках

объективного процесса управления социально безопасным развитием региональной социально-экономической системы в первую очередь проявляется в значительном повышении вариативности конечного результата. Следовательно, представленная модель в большей степени является теоретической и требует уточнения для целей применения на практике. Однако уточнение данной модели предполагает отказ от комплексности, что в свою очередь требует полного переформирования всей разработанной авторами системы регрессионных уравнений.

2. Сформированная модель дифференцирует рассматриваемые показатели исключительно в рамках выделенных авторами региональных социально-экономических subsystemов, в то время как данные показатели также могут быть разделены в соответствии с принципом управляемости, на управляемые, частично управляемые и неуправляемые, а также в соответствии с принципом результативности, на факторные и результирующие. Данное разделение позволяет ограничить процесс управления исключительно практико-ориентированными решениями.

Представленные тезисы определяют вектор развития предлагаемого подхода. Следовательно, наиболее целесообразной концептуальной модификацией описанного подхода к формированию систем управления развитием региональных социально-экономических систем является первичная дифференциация управляемых параметров. Одним из ключевых признаков дифференциации может выступать принцип классификации экономических ресурсов. Наиболее полная классификация экономических ресурсов, как факторов влияния на развитие региональных социально-экономических систем, представлена в рассмотренной ранее работе [106]. В частности, ее автором выделяются пять основных групп – природные факторы, трудовые факторы, финансовые факторы, предпринимательские факторы и факторы знаний. Каждый из представленных групп факторов может выступать в качестве ядра модели управления развитием региональной социально-экономической системы. Рассмотрим каждый из факторов более

детально применительно к региональным социально-экономическим системам.

Под природными факторами развития региональных социально-экономических систем стоит понимать совокупность благ природного происхождения, находящихся в собственности региона, а также совокупность относительных географических и природных преимуществ региона. В совокупность благ природного происхождения в свою очередь входят ископаемые ресурсы, лесной и биологический фонд, а также почвенные ресурсы. Под совокупностью относительных географических и природных преимуществ региона стоит понимать относительные выгоды от использования логистической, климатической и иной специфики региона, определенной исключительно свойствами локации. Данная совокупность факторов является исключительно базовым свойством региональной социально-экономической системы, что определяет исключительную ограниченность с точки зрения управления. Несмотря на то, что процесс управления природными ресурсами также крайне комплексный и вариативный с точки зрения потенциальной эффективности, первичные количественные свойства совокупности данных ресурсов крайне дифференцированы в региональном разрезе. Таким образом, использование квантификаторов состояния данных факторов в качестве ядра модели управления развитием региональной социально-экономической системы крайне нецелесообразно, так как в данном случае формируемую модель необходимо специфицировать в соответствии с ресурсной базой каждого конкретного региона.

Далее рассмотрим финансовые факторы. Под финансовыми факторами развития региональных социально-экономических систем стоит понимать совокупность материальных благ, находящихся в собственности региона, регионального бизнеса и региональных домохозяйств. Данную совокупность можно дифференцировать в соответствии с принципом оборачиваемости на совокупность основных производственных фондов, совокупность оборотных

производственных фондов и совокупность фондов обращения. Такие факторы являются в значительной степени более управляемыми, в сравнении с природными факторами, так как их совокупность формируется исключительно как следствие управленческого воздействия. С концептуальной точки зрения, именно данная ресурсная совокупность определяет объем и качество генерируемого конечного блага, так как именно эти ресурсы трансформируются в объекты конечного блага, а также формируют производственно-технологический базис региона. Однако необходимо учитывать значимую дифференциацию базисного уровня количественного и качественного состояния анализируемой совокупности ресурсов в разрезе региональных социально-экономических систем. Данная дифференциация во многом обусловлена длительным процессом дифференциации векторов развития региональных социально-экономических систем, как в рамках истории Российской Федерации, так и в рамках истории СССР. Формирование региональных промышленных кластеров в эпоху индустриализации страны определило формирование значимой дифференциации региональных социально-экономических систем с точки зрения данной ресурсной совокупности, что определяет необходимость спецификации формируемой модели в соответствии с ресурсной базой каждого конкретного региона. Данная проблематика идентична проблематике использования природных факторов в качестве ядра модели управления развитием региональной социально-экономической системы.

Под предпринимательскими факторами стоит понимать совокупность сформированных в рамках региона предпринимательских структур и институтов, характеризующихся в первую очередь многомерностью опыта коммуникации, организации и управления процессом развития сложных систем. Данная совокупность факторов носит в большинстве своем нематериальный характер, и во многом является вторичной по отношению к трудовым факторам и факторам знаний. В качестве базового проводника предпринимательских факторов выступает в первую очередь региональная

политика в области поддержки малого и среднего бизнеса, а также наличие материальной и природной базы для развития крупного бизнеса. Таким образом, данную совокупность факторов можно назвать вторичной по отношению к ранее описанным совокупностям. Однако именно предпринимательские факторы являются основой эффективного использования ресурсного базиса. Описанное реверсивное свойство взаимодействия представленных факторных совокупностей во многом определяет диалектический характер развития региональных социально-экономических систем. Таким образом, использование предпринимательских факторов в качестве ядра модели управления развитием региональной социально-экономической системы неэффективно.

Под факторами знаний следует понимать совокупность сформированных в рамках региональной социально-экономической системы институтов генерации и развития объектов интеллектуальной собственности, а также институтов распространения и развития знаний, умений и навыков в разрезе основных направлений. Данная совокупность факторов в первую очередь представлена учреждениями высшего образования, научно-исследовательскими институтами и отдельными научными школами. Именно такая факторная совокупность определяет процесс формирования научно-исследовательского базиса, являющегося основой для формирования, интеграции, оптимизации и развития решений прикладного характера. Также, необходимо отметить, что данная факторная совокупность, несмотря на доступность инструментов внутренней миграции, во многом определяет развитие трудовых ресурсов. Однако такое целевое влияние факторов знаний носит прогнозный характер исключительно в долгосрочной перспективе, так как процесс формирования научной школы, последующее достижение значимых исследовательских результатов и формирование на их основе прикладных решений крайне дифференцировано во времени. При этом необходимо учитывать неизменность высоко-конкурентной среды в рамках такой факторной совокупности, что с учетом долгосрочного и волотильного

характера результатов определяет сравнительно низкий уровень целесообразности использования факторов знаний в качестве ядра модели управления развитием региональной социально-экономической системы неэффективно.

В завершении необходимо рассмотреть трудовые факторы. Под трудовыми факторами стоит понимать совокупность зарегистрированного в рамках региональной социально-экономической системы трудоспособного населения. В первую очередь необходимо отметить, что данный ресурс является крайне динамически трансформируемым и во много определяющим системное взаимодействие описанных ранее ресурсных совокупностей. Данная специфика определяет возможность индексации последствий процесса управления развитием региональной социально-экономической системы посредством квантификации сравнительной трансформации именно трудовых факторов. При этом сущностно являясь основой формирования социальной среды, именно конверсия последствий процесса управления развитием региональной социально-экономической системы в трансформацию трудовых факторов определяет текущее состояние социальной среды, которая в свою очередь является базисом экономического развития в долгосрочной перспективе. Таким образом, именно состояние трудовых ресурсов региона, выраженное через совокупность трудовых факторов, определяет конверсию последствий «процесса управления развитием региональной социально-экономической системы в ее результаты. Значит, совокупность трудовых факторов является наиболее эффективным ядром модели управления развитием региональной социально-экономической системы» [182].

Однако с учетом цели настоящего исследования, преследующей совершенствование инструментария социально безопасного развития региональной социально-экономической системы, вместо трудовых факторов в модели будут рассматриваться человеческие факторы как наиболее полно охватывающие все человеческие ресурсы и человеческий потенциал, размещенные на территории конкретного региона. Именно состояние

человеческих ресурсов комплексно и быстро отражает эффективность управленческого воздействия региональных властей на развитие социально-экономических систем. Через реакции человеческих ресурсов можно наиболее полно оценить, насколько социально безопасен регион их проживания и использовать этот эффект в стратегическом региональном планировании.

Использование состояния человеческих ресурсов как ядра разрабатываемой модели предполагает формирование системы факторов входного воздействия и системы результатов конверсии входного воздействия. Под системой факторов входного воздействия следует понимать совокупность квантифицируемых переменных, являющихся экзогенными по отношению к состоянию человеческих ресурсов. При этом необходимо отметить, что неизменно обязательным свойством данных факторов должен быть полностью или частично управляемый характер. Дифференцировать данные факторы целесообразно в соответствии с описанной ранее спецификой дифференциации экономических ресурсов. Таким образом, в первую очередь могут быть выделены природные факторы. В качестве управляемого показателя, характеризующего воздействие субъектов управления на развитие совокупности природных факторов региональной социально-экономической системы можно выделить инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. Данный показатель дифференцируется в соответствии с направлениями инвестирования, а, именно: инвестиции в охрану атмосферного воздуха, инвестиции в охрану и рациональное использование водных ресурсов, а также инвестиции в строительство и обслуживание станций для очистки сточных вод. Выделенная совокупность направлений инвестирования не является исчерпывающей, однако именно эти направления составляют большую часть от всей совокупности. Приращение данных параметров в среднесрочной и долгосрочной перспективе оказывает воздействие на повышение уровня экологической безопасности региона, что в свою очередь неизменно положительно сказывается на общем усредненном

состоянии физического и морального здоровья населения. Представленная формально-логическая связь определяет конверсию процесса приращения инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, в изменение состояния человеческих ресурсов, что в свою очередь потенциально может оказывать влияние на общее развитие региональной социально-экономической системы. Помимо выделенного показателя инвестиций, неизменно оказывающего положительное воздействие на состояние человеческих ресурсов, необходимо выделить показатели, отражающие негативное воздействие на природные ресурсы региона. Условие необходимой полной или частичной управляемости определяет техногенный характер данных показателей. Таким образом, наиболее целесообразным к использованию в данном случае выступает объем выбросов вредных (загрязняющих) веществ. Данный показатель является многомерно управляемым, что определяется как наличием возможности снижения за счет сокращения объёмов производства продукции, технологический процесс производства которой сопровождается значимыми выбросами загрязняющих веществ, так и возможностью компенсации данного воздействия за счет совершенствования систем очистки и компенсации выбрасываемых загрязняющих веществ. Воздействие изменения данного показателя на состояние человеческих ресурсов носит реверсивный характер, что определяет необходимость его снижения. Совокупность приведенных показателей является необходимой и достаточной для целей описания влияния природных факторов на человеческие ресурсы в рамках развития региональной социально-экономической системы, так как иные природные факторы не являются полностью или частично управляемыми, что позволит сформировать на их основе исключительно оценочную модель, непригодную для целей управления развитием региональных социально-экономических систем.

Далее необходимо рассмотреть совокупность факторов, многомерно описывающих состояние материальных ресурсов, формирующих

внутрипроизводственную и внешнюю среду. Данная совокупность может быть условно разделена на производственные факторы и инфраструктурные факторы. Сущность производственных факторов определяется состоянием материальных ресурсов, используемых в рамках процесса генерации блага. Данная совокупность ресурсов может быть разделена в соответствии с признаком оборачиваемости, а также в соответствии с характером участия в производственном процессе. Общее сравнительное состояние основных производственных фондов может быть описано показателем использования производственных мощностей. Также, условно целесообразным может являться использование в качестве анализируемого показателя входного влияния величины накопленной амортизации. Однако данный показатель обладает значимой отраслевой спецификой, что определяет необходимость отраслевой спецификации модели, что в свою очередь противоречит целеполаганию данного исследования. Показатель использования производственных мощностей измеряется в процентах и сущностно отражает долю активно задействованного производственного потенциала региона. Данный показатель является исключительно управляемым и во многом может регулироваться субъектами управления региональной социально-экономической системы как напрямую, посредством размещения государственного заказа, так и косвенно, посредством формирования особых условий функционирования региональных предприятий. Приращение данного показателя оказывает прямое воздействие на состояние человеческих ресурсов, в первую очередь, за счет насыщения регионального рынка труда предложением и снижением в этой части социальной напряженности, а также формирования социально безопасной среды. Также в качестве комплексного фактора производственного характера стоит рассматривать ВРП на душу населения. Данный показатель носит дуалистичный характер, и во многом является результирующим. Однако в современных условиях развития региональных социально-экономических систем комплексный результат, которым непосредственно является ВРП на душу населения, определяется не

столько условной эффективностью трудоспособных человеческих ресурсов, сколько эффективностью, адаптивностью и прогнозируемостью процесса его формирования, как на технологическом, так и на административно-управленческом уровнях. При этом именно ВРП на душу населения сущностно отражает уровень благосостояния населения, что в свою очередь напрямую влияет на состояние человеческих ресурсов. Таким образом, ВРП на душу населения наиболее целесообразно использовать именно в качестве показателя входного влияния.

Параллельно развитию производственной среды, комплексное развитие региональных социально-экономических систем неизменно предполагает развитие инфраструктуры, как связующего межпроизводственного ресурса. Деграция и неудовлетворительное состояние региональной инфраструктуры определяет повышение логистических издержек, что в свою очередь приводит к повышению трудоемкости взаимодействия населения и бизнеса как в рамках процесса производства, так и в рамках процесса потребления. В качестве показателей, отражающих состояние инфраструктурных факторов, наиболее целесообразно выделить показатель наличия автомобильного транспорта, дифференцированного на общественный (в частности, автобусы, как наиболее универсальный вид общественного транспорта) и частный (в частности легковые автомобили). Также данный показатель может быть дополнен показателем протяжённости автомобильных дорог общественного пользования.

Представленная совокупность факторов входного влияния потенциально может быть дополнена совокупностью показателей, отражающих состояние системы здравоохранения, образования и иными показателями социального характера. В рамках данного исследования в качестве показателей, отражающих состояние социальной среды было решено использовать число учащихся в общеобразовательных учреждениях, охваченных питанием, долю учреждений здравоохранения, использующих сеть интернет, в общем числе учреждений здравоохранения, а также реальную

начисленную заработную плату в процентах к соответствующему периоду предыдущего года. Приведенная совокупность показателей входного влияния представлена в таблице 4.

Представленная совокупность показателей в достаточной мере описывает входное влияние региональной социально-экономической системы на состояние человеческих ресурсов.

Таблица 4 – Совокупность показателей входного влияния [182]

№	Наименование показателя	Условное обозначение	Единицы измерения
Природные факторы			
1.	Объем выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от автомобильного транспорта	N_1	тонн
2.	Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (охрана атмосферного воздуха)	N_2	тыс. руб.
3.	Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (охрана и рациональное использование водных ресурсов)	N_3	тыс. руб.
Производственные факторы			
1.	Уровень использования производственных мощностей	P_1	%
2.	ВВП на душу населения	P_2	тыс. руб.
Инфраструктурные факторы			
1.	Наличие автомобильного транспорта (автобусов)	I_1	единиц
2.	Наличие автомобильного транспорта (легкового автотранспорта)	I_2	единиц
3.	Протяженность автомобильных дорог общего пользования	I_3	км.
Социальные факторы			
1.	Число учащихся в общеобразовательных учреждениях, охваченных питанием	S_1	человек
2.	Доля учреждений здравоохранения, использующих сеть Интернет, в общем числе учреждений здравоохранения	S_2	%
3.	Реальная начисленная заработная плата в процентах к соответствующему периоду предыдущего года	S_3	%

Далее необходимо рассмотреть совокупность результирующих по отношению к человеческому ресурсу показателей. Данная совокупность в

первую очередь определяется параметрами, характеризующими среду социального взаимодействия. Такая среда прежде всего проявляется в совокупности показателей, отражающих уровень социальной безопасности, такими как количество правонарушений в разрезе основных статей Уголовного кодекса, а также в совокупности показателей, отражающих условное «оздоровление» социума, такими как объем потребляемых алкогольных напитков и наркотических веществ.

Также, необходимо отдельно отметить увеличение уровня безработицы, как следствие реверсивной конверсии приращения основных показателей входного влияния. Совокупность результирующих показателей представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Совокупность результирующих показателей [182]

№	Наименование показателя	Условное обозначение	Единицы измерения
1.	Количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 105 УК РФ (Убийство)	R_1	единиц
2.	Количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 111 УК РФ (Умышленное причинение вреда здоровью)	R_2	единиц
3.	Количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 131 УК РФ (Изнасилование)	R_3	единиц
4.	Количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 213 УК РФ (Хулиганство)	R_4	единиц
5.	Число умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 (Самоубийство)	R_5	человек
6.	Число умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 (Случаи отравления алкоголем)	R_6	человек
7.	Общая численность безработных в соответствии с методологией МОТ	R_7	человек

Приведенная совокупность показателей может быть агрегирована в рамках единой концептуальной модели (рисунок 60).

Как можно видеть, ядром концептуальной модели управления социально безопасным развитием региональных социально-экономических

систем выступает совокупность квантификаторов состояния человеческих ресурсов. Данные квантификаторы могут быть агрегированы на основе анализа сравнительного состояния коммуникативных проявлений населения региона. Такой тезис основан на предположении о связи психологического состояния представителей социума с результатами их профессиональной деятельности и иными социальными проявлениями.

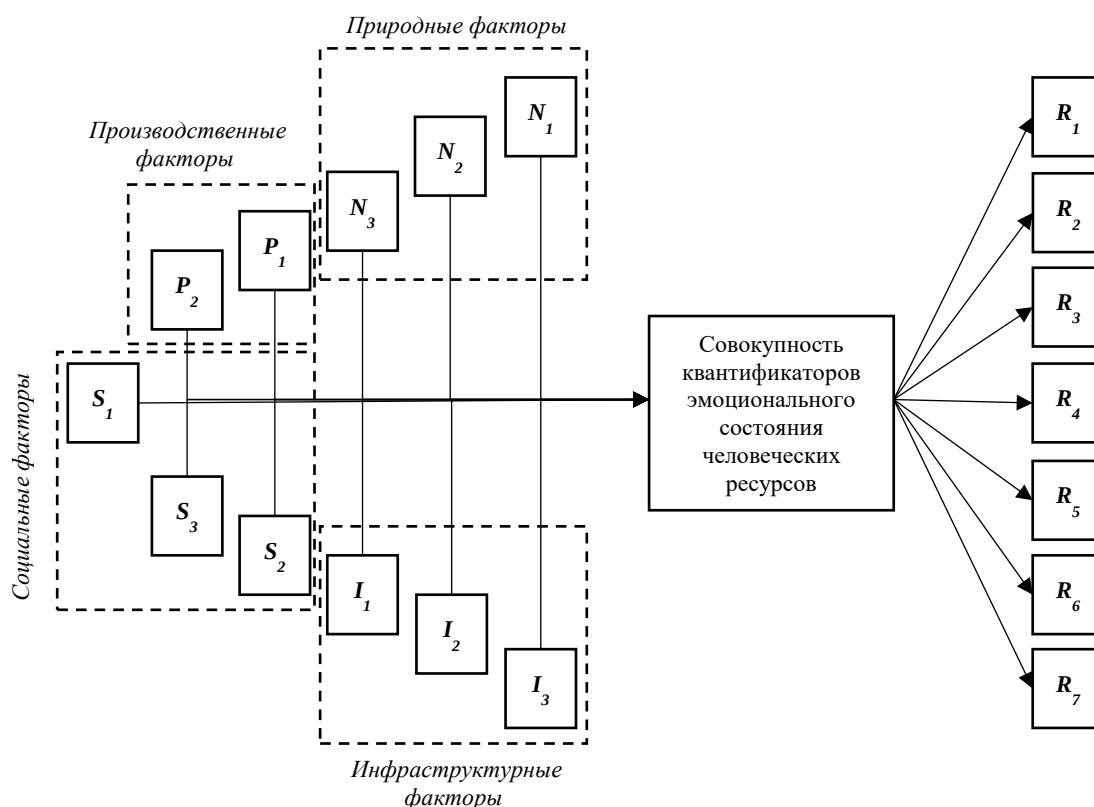


Рисунок 60 – Концептуальная модель управления развитием региональных социально-экономических систем [182]

Таким образом, для целей оценки состояния человеческих ресурсов необходимо переводить в количественные показатели информационные компоненты коммуникативной среды, чему непосредственно посвящен следующий раздел данного исследования.

Параграф 2.4 выполнен на основании материалов автора диссертации [182].

3. ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДЕТАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

3.1. Методика квантификации состояния человеческих ресурсов в контексте управления социально безопасным развитием региональных социально-экономических систем

В соответствии с разработанной концептуальной моделью управления развитием региональных социально-экономических систем ядром конверсии управленческого воздействия выступает комплексное состояние человеческих ресурсов. Данный тезис основан на утверждении о предельной значимости и как атрибутивной, так и акцидентной волатильности человеческих ресурсов. Таким образом, для целей текущей оценки и прогнозирования результатов конверсии управленческого воздействия необходима система квантификаторов состояния человеческих ресурсов.

Состояние человеческих ресурсов может быть дифференцировано в соответствии с множеством классификационных признаков [133; 134], однако наиболее целесообразным в рамках данного исследования является выделение социальных [101] и эмоциональных характеристик человеческих ресурсов. При этом эмоциональные характеристики также можно разделить на моментные и устойчиво-длящиеся. Посредством системы квантификаторов социальных характеристик человеческих ресурсов могут быть сформированы суждения относительно уровней образования, здоровья, занятости представителей анализируемой совокупности. Одним из ключевых свойств процесса формирования данных характеристик является системность и длительность, что в свою очередь определяет необходимость учета значимого временного лага конверсии управленческого воздействия, теоретически достигающего в течение нескольких лет. Значит, эмоциональные

характеристики являются наиболее эффективными индикаторами состояния человеческих ресурсов.

На данный момент не разработано универсальной методологии оценки эмоциональных характеристик человеческих ресурсов. Существует значимое количество уникальных инструментов в области социологии и социальной психологии, однако они как правило базируются на экспертной оценке, что в значительной мере повышает субъективность конечного результата. Таким образом, разработки требует методика оценки эмоциональных характеристик человеческих ресурсов, эффективно отражающих состояние таких ресурсов. Базисным этапом данной разработки является определение источника первичной информации. Ключевыми свойствами первичной информации в рамках проводимого анализа являются объективность, актуальность и универсальность. Рассмотрим последовательно каждое из выделенных свойств и конкретизируем специфику его проявления для существующих дифференцированных источников первичной информации.

Под объективностью первичной информации в рамках данного исследования следует понимать ее независимость от субъекта анализа. Первичная информация должна быть генерируема непосредственно представителями человеческих ресурсов, вне осознания аналитического контекста. Следовательно, в качестве первичной информации может выступать естественная информация как элемент такой генерации. Концентратором подобной информации выступают социальные сети, а сама информация представлена как в текстовой, так и в аудиовизуальной форме. Каждый из единиц данного информационного массива не метауровне обладает хронологическими и пространственными характеристиками, которые в свою очередь дают возможность структурирования данных информационных единиц в рамках единого информационного контекста.

Под актуальностью первичной информации понимается ее значимость относительно текущего состояния региональной социально-экономической системы. Такая информация отражает конверсию управленческого

воздействия. Это свойство также максимизируется для естественной цифровой информации, генерируемой в социальных сетях и в первую очередь, реактивно по отношению к текущей информационной повестке региональной социально-экономической системы. Поэтому описанный ранее массив естественной цифровой информации, может быть конкретизирован субмассивом реактивной естественной цифровой информации.

Универсальность первичной информации проявляется в ее всеобъемлющем характере на уровне региональной социально-экономической системы. Необходимость максимизации данного свойства обусловлена необходимостью предметного абстрагирования, следствием чего является усреднение оцениваемых характеристик на уровне всей региональной социально-экономической системы. Это свойство потенциально максимизируется применительно к реактивной естественной цифровой информации, сформированной по отношению к единому для региона информационному потоку – региональной новостной информации.

Таким образом, для целей максимизации объективности, актуальности и универсальности информационно-аналитического базиса необходимо структурирование первичной информации в контексте ее формирования и динамической трансформации относительно трансформации единого для региональной социально-экономической системы информационного (в первую очередь новостного) информационного потока. Для достижения поставленной цели наиболее целесообразно в качестве источника первичной информации использовать цифровые концентраторы представителей региональных социально-экономических систем в социальных сетях, основой формируемого информационного потока которых является региональная новостная повестка. Также необходимым свойством данных концентраторов является возможность потребителей информационных единиц формируемого потока генерировать реактивный информационный поток. Таким образом, сопоставление эмоциональных характеристик направленного и реактивного информационных потоков в рамках исследуемых концентраторов, является

ранговой основой для формирования квантификаторов состояния человеческих ресурсов.

Так как наиболее значимая часть единиц как направленного и реактивного информационных потоков сформирована в текстовой форме, математической основой процесса квантификации выступают методы NLP (Natural Language Processing) [132]. Для целей оценки эмоциональных характеристик естественной текстовой информации в рамках NLP была развита совокупность инструментов анализа тональности. Тональность – это эмоциональное отношение генератора естественной информации к объекту, выраженное в тексте. Эмоциональная составляющая, выраженная на уровне лексемы или коммуникативного фрагмента. (Под лексемой в данном исследовании понимается элементарная лексическая единица, как правило слово или словосочетание). Тональность естественной информационной единицы можно определить, как функцию лексических тональностей, составляющих единицы и правила их сочетания [231]. (Под тональностью в исследовании понимается эмоциональный окрас целостного массива естественной цифровой информации (текста)). На прикладном уровне анализ тональности позволяет идентифицировать соотношение эмоциональных характеристик текста. К ключевым эмоциональным (тональным) характеристикам естественной информации, как правило, относят следующие.

- Позитивность. Под уровнем позитивности следует понимать относительный процент присутствия в тексте отдельных лексем, последовательностей лексем и правил их сочетания, указывающих на испытываемые генератором положительные эмоции, являющиеся ответной реакцией на некое событие, объект или явление. Традиционно, психологи к положительным эмоциям относят радость, удовольствие, восторг, ликование, уверенность, гордость, симпатия, доверие, любовь, восхищение, умиление, уважение, облегчение.

- Негативность. Под уровнем негативности следует понимать относительный процент присутствия в тексте отдельных лексем,

последовательностей лексем и правил их сочетания, указывающих на испытываемые генератором отрицательные эмоции, являющиеся ответной реакцией на некое событие, объект или явление. Данная характеристика является полярной по отношению к позитивности. Традиционно, психологи к негативным эмоциям относят беспокойство, страх, злость, печаль, зависть, отвращение и стыд.

- **Нейтральность.** Под уровнем нейтральности следует понимать относительный процент присутствия в тексте отдельных лексем, последовательностей лексем и правил их сочетания, не указывающих на испытываемые генератором положительные или отрицательные эмоции, являющиеся ответной реакцией на некое событие, объект или явление. Традиционно, психологи к нейтральным эмоциям относят интерес, принятие, удивление, интерес.

Приведенные тональные характеристики могут быть названы первичными. Оценка данных параметров применительно к информационному потоку региональной социально-экономической системы может быть дифференцирована в соответствии с источником генерации информационной единицы на оценку первичных тональных характеристик информации, описывающей состояние региональной социально-экономической системы и оценку первичных тональных характеристик информации, описывающей реакцию человеческих ресурсов на состояние региональной социально-экономической системы. Следовательно, совокупность квантификаторов состояния человеческих ресурсов может быть представлена следующими показателями:

- T_{ci}^{neut} – уровень нейтральной тональности информационной единицы i , описывающей состояние региональной социально-экономической системы;
- T_{ci}^{pos} – уровень позитивной тональности информационной единицы i , описывающей состояние региональной социально-экономической системы;

- $T_{c_i}^{neg}$ – уровень негативной тональности информационной единицы i , описывающей состояние региональной социально-экономической системы;
- $T_{com_i}^{neut}$ – уровень нейтральной тональности информационной единицы i , описывающей реакцию человеческих ресурсов на состояние региональной социально-экономической системы;
- $T_{com_i}^{pos}$ – уровень позитивной тональности информационной единицы i , описывающей реакцию человеческих ресурсов на состояние региональной социально-экономической системы;
- $T_{com_i}^{neg}$ – уровень негативной тональности информационной единицы i , описывающей реакцию человеческих ресурсов на состояние региональной социально-экономической системы.

Представленная совокупность показателей, основанных исключительно на анализе первичной информации, не в полной мере может отражать динамические изменения состояния человеческих ресурсов. На метауровне анализа особую значимость приобретают соотношения первичных тональных характеристик. Одним из наиболее значимых относительных параметров выступает эмоциональный разрыв информационной единицы. Этот параметр рассчитывается как отношение уровня позитивной тональности информационной единицы к уровню негативной тональности информационной единицы, и отражает условный уровень дифференциации эмоциональной насыщенности информационной единицы. Значительный уровень данного показателя указывает на тональную нестабильность информационной единицы. Дополнением к такому параметру выступает общий уровень эмоциональности информационной единицы, равный отношению суммы уровня позитивной и негативной тональностей к уровню нейтральной тональности информационной единицы. Математическая интерпретация этих показателей представлена формулами 1-4.

$$T_{c_i}^{dis} = \frac{T_{c_i}^{pos}}{T_{c_i}^{neg}} \quad (1)$$

$$T_{com_i}^{dis} = \frac{T_{com_i}^{pos}}{T_{com_i}^{neg}} \quad (3)$$

$$T_{ci}^{full} = \frac{(T_{ci}^{pos} + T_{ci}^{neg})}{T_{ci}^{neut}} \quad (2)$$

$$T_{com_i}^{full} = \frac{(T_{com_i}^{pos} + T_{com_i}^{neg})}{T_{com_i}^{neut}} \quad (4)$$

Где:

1. T_{ci}^{dis} – уровень тонального разрыва информационной единицы i , описывающей состояние региональной социально-экономической системы.
2. $T_{com_i}^{dis}$ – уровень тонального разрыва информационной единицы i , описывающей реакцию человеческих ресурсов на состояние региональной социально-экономической системы.
3. T_{ci}^{full} – общий уровень эмоциональности информационной единицы i , описывающей состояние региональной социально-экономической системы.
4. $T_{com_i}^{full}$ – общий уровень эмоциональности информационной единицы i , описывающей реакцию человеческих ресурсов на состояние региональной социально-экономической системы.

Приведенная совокупность показателей позволяет описать тональный окрас как общего новостного потока, генерируемого в рамках региональной социально-экономической системы, так и реактивного информационного потока, генерируемого непосредственного человеческими ресурсами. Ключевой характеристикой, отражающей состояние человеческих ресурсов, выступает соотношение данных тональных характеристик, определяющее тональный разрыв. Тональный разрыв характеризует степень дифференциации эмоциональных свойств информации, описывающей состояние региональной социально-экономической системы и информации, описывающей реакцию человеческих ресурсов на состояние региональной социально-экономической системы. Значительное приращение данного параметра указывает на общесистемное ухудшение состояния человеческих

ресурсов, и как следствие на потенциальное снижение темпов развития региональной социально-экономической системы. Математическая интерпретация данных показателей представлена моделями 5-9.

$$D_i^{neut} = \sqrt{(T_{ci}^{neut} - T_{com_i}^{neut})^2} \quad (5)$$

$$D_i^{pos} = \sqrt{(T_{ci}^{pos} - T_{com_i}^{pos})^2} \quad (6)$$

$$D_i^{neg} = \sqrt{(T_{ci}^{neg} - T_{com_i}^{neg})^2} \quad (7)$$

$$D_i^{dis} = \sqrt{\left(\frac{T_{ci}^{pos}}{T_{ci}^{neg}} - \frac{T_{com_i}^{pos}}{T_{com_i}^{neg}}\right)^2} \quad (8)$$

$$D_i^{full} = \sqrt{\left(\frac{(T_{ci}^{pos} + T_{ci}^{neg})}{T_{ci}^{neut}} - \frac{(T_{com_i}^{pos} + T_{com_i}^{neg})}{T_{com_i}^{neut}}\right)^2} \quad (9)$$

Где:

1. D_i^{neut} – разрыв уровня нейтральной тональности информационной единицы i , описывающей состояние региональной социально-экономической системы и реактивных по отношению к ней информационных единиц.
2. D_i^{pos} – разрыв уровня позитивной тональности информационной единицы i , описывающей состояние региональной социально-экономической системы и реактивных по отношению к ней информационных единиц.
3. D_i^{neg} – разрыв уровня негативной тональности информационной единицы i , описывающей состояние региональной социально-экономической системы и реактивных по отношению к ней информационных единиц.
4. D_i^{dis} – разрыв уровня тонального разрыва информационной единицы i , описывающей состояние региональной социально-экономической системы и реактивных по отношению к ней информационных единиц.

5. D_i^{full} – разрыв общего уровня эмоциональности информационной единицы i , описывающей состояние региональной социально-экономической системы и реактивных по отношению к ней информационных единиц.

Методика оценки приведённых показателей представлен на рисунке 61.

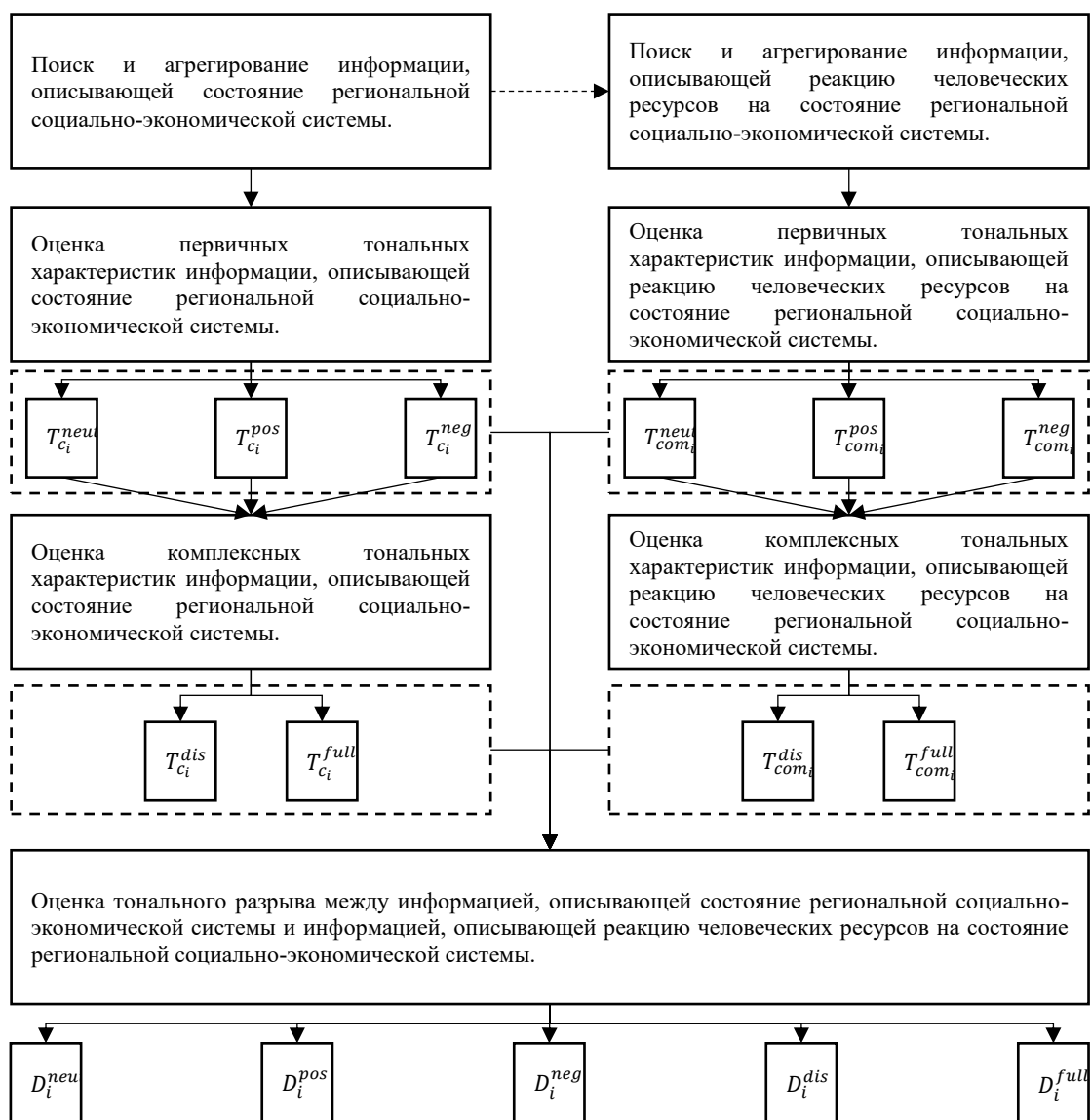


Рисунок 61 – Методика оценки показателей тонального разрыва между информацией, описывающей состояние региональной социально-экономической системы, и информацией, описывающей реакцию человеческих ресурсов на состояние данной системы [183]

Автоматизация приведенной методики может быть реализована средствами языка программирования Python. Данный выбор обусловлен в

первую очередь сущностной дифференциацией задач, представленных в методике. Python позволяет агрегировать решение всех приведенных задач в рамках единой программной среды, и значительно оптимизировать процесс универсализации данного решения посредством комплексов инструментальных библиотек. С программной точки зрения приведенная методика может быть дифференцирована на два принципиальных последовательных этапа – (1) поиск и агрегирование информации; (2) обработка агрегированной информации. Рассмотрим последовательно каждый из выделенных этапов.

На первичном этапе представленной методики производится поиск и агрегирование как информации, описывающей состояние региональной социально-экономической системы, так и реактивной по отношению к ней информации. В соответствии с выдвинутыми ранее тезисами, наиболее эффективным источником репрезентативной информации выступают информационные концентраторы в социальных сетях, специализированные в области оперативной новостной информации регионального уровня. Несмотря на разнообразие социальных сетей, в рамках реализации данного алгоритма наиболее целесообразно использование социальной сети «ВКонтакте». Данный выбор обусловлен в первую очередь широтой охвата населения, в среднем составляющей 90% на уровне региона. Следствием этого факта стала интеграция новостных ресурсов в данную социальную сеть и формирование концентраторов репрезентативной реактивной информации. В качестве объекта исследования, для целей апробации разработанной методики, был выбран город федерального значения Санкт-Петербург. Данный выбор обусловлен значимой информационной активностью цифровых СМИ региона, а также значительным сетевым покрытием населения, что потенциально указывает на значимость конверсии управленческого воздействия. Одним из наиболее динамичных распространённых концентраторов новостной информации региональной социально-экономической системы в случае Санкт-Петербурга выступает

сообщество «Вести Санкт-Петербург». Данное сообщество является официально зарегистрированным СМИ, содержит исключительно новостную информацию регионального значения, а также концентрирует наиболее коммуникативно активную аудиторию, что определяет значимым объемом реактивного контента. Алгоритм поиска и агрегирования необходимого массива первичной информации подразумевает последовательное извлечение и сохранение ID новостных записей, даты размещения записи, текста размещенной записи, а также массива текстов реактивных по отношению к изначальной записи. Извлекаемая информация агрегируется в рамках единой матрицы. Алгоритм поиска и агрегирования первичной информации представлен на рисунке 62.

По результатам реализации представленного алгоритма применительно к избранному сообществу было получено 56 тысяч информационных единиц. Для целей оценки тональности как новостной информации, так и реактивной информации была выбрана инструментальная библиотека Dostoevsky. Данный выбор обусловлен как высокой статистической точностью инструментария, так и возможностью использования данного инструментария применительно к кириллической текстовой информации. По результатам оценки первичных характеристик тональности информационных единиц производится расчет и агрегирование представленных ранее характеристик тонального разрыва, которые непосредственно характеризуют состояние человеческих ресурсов. Алгоритм определения показателей тонального разрыва представлен на рисунке 63.

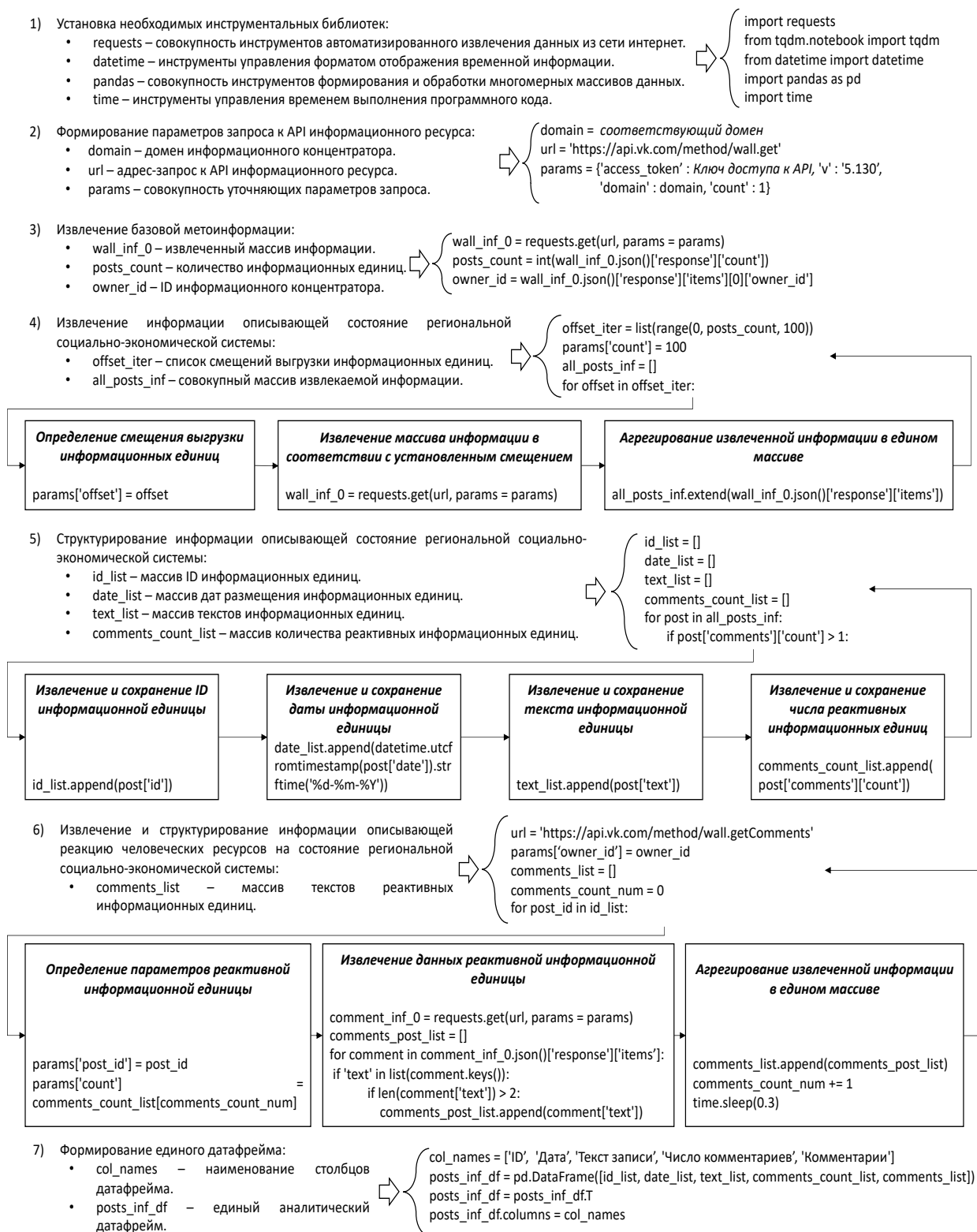


Рисунок 62 – Алгоритм поиска и агрегирования первичной информации

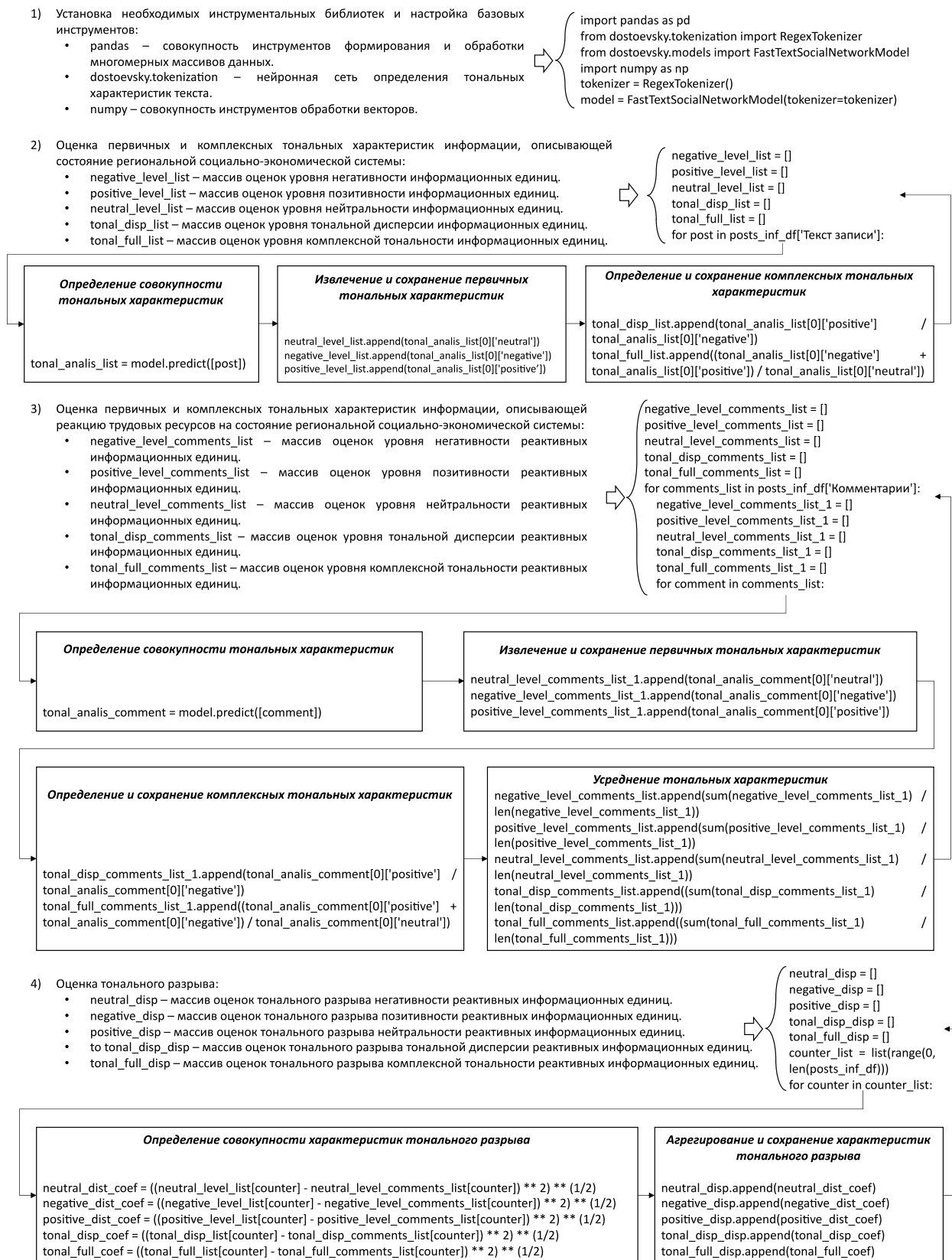


Рисунок 63 – Алгоритм определения показателей тонального разрыва [183]

Реализация представленного алгоритма позволила сформировать единый датафрейм, содержащий как тональные характеристики первичной

информации, так и показатели тонального разрыва. Полученные результаты требуют усреднения для целей поиска и описания регрессионных связей. Усредненная динамика первичных показателей тонального разрыва представлена на рисунке 64.

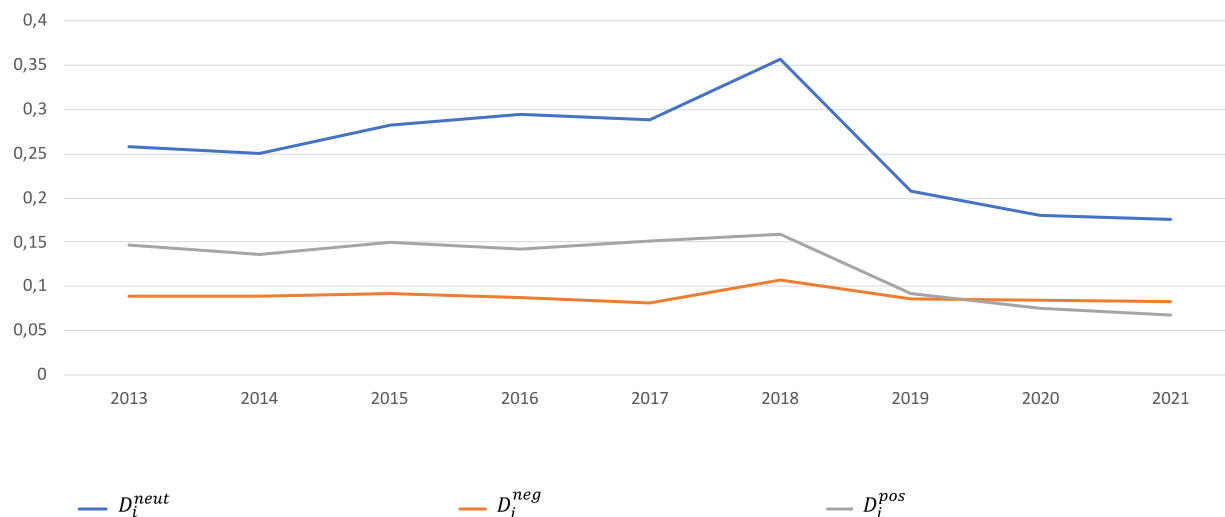


Рисунок 64 – Усредненная динамика первичных показателей тонального разрыва [183]

Полученные результаты демонстрируют значимый выброс в 2018 году, причиной чего может быть действия федеральных властей в соответствии с реакцией населения на повышение пенсионного возраста, выборы президента РФ и иного контекста политического характера. Таким образом, представленные результаты являются формально-логически обоснованными, что указывает на потенциальную эффективность разработанной методики квантификации информационной среды региональной социально-экономической системы в рамках оценки комплексного состояния человеческих ресурсов в целях определения социально безопасного развития региона.

Параграф 3.1 выполнен на основании материалов автора диссертации [183].

3.2. Математическое описание концептуальной модели управления социально безопасным развитием региональных социально-экономических систем

В соответствии с представленной ранее концептуальной моделью управления развитием региональных социально-экономических систем, ее ядро определяет конверсию совокупности квантификаторов состояния человеческих ресурсов, выраженных тональным разрывом информационной среды. Усредненная динамика первичных показателей тонального разрыва является формально-логически обоснованной, что косвенно подтверждает целесообразность математической формализации сформированной концептуальной модели посредством классической методологии регрессионного анализа.

Первым этапом данной методики (с момента описания гипотез посредством концептуальной модели) является формирование первичного датафрейма. Так как концептуальная модель составлялась в соответствии с ограничениями существующей системы сбора статистической информации, все приведенные в ней показатели (за исключением ядра) агрегируются Федеральной службой государственной статистики. Также необходимо отметить подобную динамику показателей тонального разрыва, что в свою очередь определяет целесообразность определения первичного центра воздействия. Выбор в данном случае определяется балансом между единообразием и качеством формируемой системы уравнений. При этом критерии качества регрессии в рамках данной работы определены следующим образом.

1. Значимость моделей оценивается посредством F-критерия Фишера. В рамках настоящего исследования предельным значением данного критерия принимается значение 0,1 или 10%. Достаточной вольной граница значимости определена в следствие малых объемов выборки, а также макроспецификой формируемых уравнений. Безусловно усредненная динамика показателей

тонального разрыва определяется не исключительно совокупностью приведенных показателей. Также потенциально необходимо учитывать их соотношение и ретроспективную специфику формирования показателей. Во многом именно техническая невозможность проверки внутренних гипотез системного взаимодействия факторов, определяет данное достаточно высокое значение показателя значимости регрессионного уравнения.

2. Качество модели определяется в первую очередь объемом объясненной дисперсии эндогенной переменной, на это указывает коэффициент детерминации (R^2). Описанная выше специфика выборки и макроспецифика описываемой зависимости определяет достаточно низкий уровень потребности в объясненной дисперсии. В следствии описанной специфики условно малая величина коэффициента детерминации принимается допустимой. Однако, именно данный критерий определяет выбор универсального для формируемой системы регрессионных уравнений показателя тонального разрыва.

3. Уровень значимости связи эндогенной переменной и экзогенных переменных, включенных в модель, определяется p -уровнем значимости каждой переменной. Описанная выше специфика выборки определяет для уравнений множественной регрессии потенциально достаточно высокий p -уровень значимости для исследуемых регрессоров, в связи с чем, в сравнении с F -критерием Фишера для данного показателя определен значительно более значительный порог – до 0,2 или 20%. Так как величина данного показателя варьируется в зависимости от количества регрессоров, включенных в модель, предполагается возможность оптимизации модели, в соответствии с данным критерием. В качестве метода оптимизации в рамках данного исследования использован метод backward, подразумевающий идентификацию регрессора с наибольшим p -уровнем значимости, превышающим установленное пороговое значение, его исключение из выборки и перестроение модели регрессии. Данная операция предполагается к реализации до момента полного

исключения регрессоров, обладающих p -уровнем значимости, превышающем установленное пороговое значение.

4. Прикладное качество описания дисперсии эндогенной переменной дисперсией экзогенных переменных определяется множеством потенциальных показателей, а именно средней ошибкой аппроксимации, среднеквадратичным отклонением, характеристиками структурных выбросов и структурных разрывов и многим другим. В рамках данного исследования в качестве критерия прикладного качества формируемых регрессионных уравнений выбрана специфика структурных выбросов и структурных разрывов. Данный выбор с первую очередь обусловлен макроспецификой сформированной концептуальной модели, что в свою очередь не позволяет с должным уровнем значимости трактовать значения средней ошибки аппроксимации. Наличие формально-логически необоснованных структурных выбросов и структурных разрывов подразумевает необходимость признания модели статистически незначимой.

5. Наиболее значимым бинарным критерием качества модели регрессии выступает логическое обоснование направления воздействия экзогенной переменной на эндогенную. В том случае если описываемый характер связи (прямой или обратный) противоречит формальной логике – модель также признается статистически незначимой.

Приведенная совокупность критериев качества регрессионной модели определяет значимую трудоемкость их формирования и оптимизации. Для целей снижения трудоёмкости данный процесс был частично автоматизирован посредством программных продуктов MS Excel и IBM SPSS. Также надо отметить, что по результатам формирования системы регрессионных уравнений наибольшее качество достигалось при использовании в качестве ядра (эндогенной переменной) разрыв уровня позитивной тональности информационной среды, вследствие чего далее представлен анализ исключительно данной переменной.

В первую очередь рассмотрим воздействие природных факторов на разрыв уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы. По результатам первичного анализа было получено следующее уравнение регрессии:

$$D_i^{pos} = -0,02 + 0,0003 * N_{1i} + (8,1E - 10) * N_{2i} + (1,06 - 06) * N_{3i} \quad (10)$$

Полученное уравнение регрессии не соответствует представленному выше критерию р-уровня значимости, что в свою очередь определяет необходимость оптимизации. В данном случае наибольшим значением р-уровень значимости (0,68) обладает экзогенная переменная N_2 «Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (охрана атмосферного воздуха)», что определяет необходимость ее первичного исключения. По результатам оптимизации было получено следующее уравнение регрессии:

$$D_i^{pos} = -0,037 + 0,0004 * N_{1i} + (1,3 - 06) * N_{3i} \quad (11)$$

В рамках полученного уравнения р-уровень значимости всех регрессоров соответствует установленному критерию. Значимость F-критерия Фишера составляет 0,0018, что указывает на высокую значимость полученного уравнения регрессии. Коэффициент детерминации данного уравнения составляет 0,955, в соответствии с чем можно заключить, что дисперсия «Объема выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от автомобильного транспорта» и дисперсия «Инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (охрана и рациональное использование водных ресурсов)» объясняют порядка 96% дисперсии разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы. Безусловно, значимая часть единообразия дисперсий определяется системными изменениям, однако даже с учетом возможных погрешностей, данная величина указывает на высокое качество сформированного уравнения регрессии. Для целей оценки

прикладного качества модели следует сопоставить теоретические и фактические значения эндогенной переменной, а также границы допустимого интервала (рисунок 65).

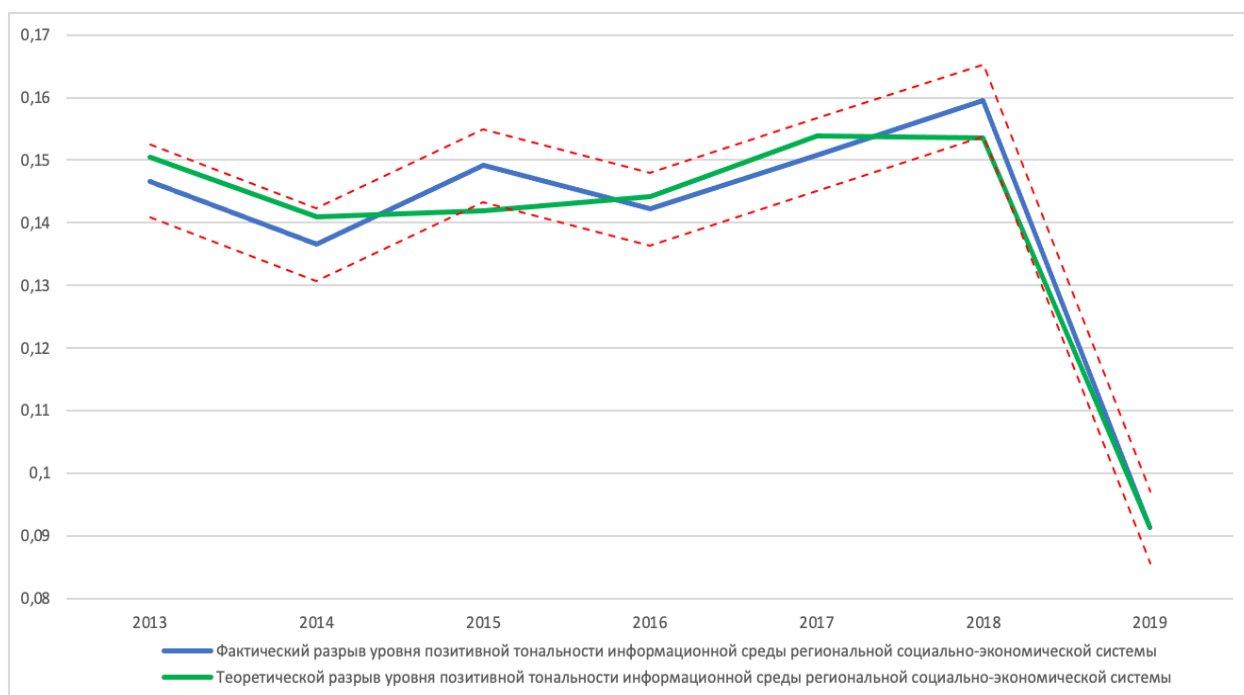


Рисунок 65 – Динамика фактических и теоретических значений разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы (влияние факторов природы) [96]

Как можно видеть на приведенного графике, общая динамика фактических и теоретических значений разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы сопоставима, что указывает на высокое качество сформированного уравнения регрессии. Безусловно в 2015 году наблюдается незначительный структурный выброс, однако, данный факт обусловлен в первую очередь незначительной величиной среднеквадратичного отклонения, вследствие чего границы допустимого интервала крайне строгие. В следствие данной специфики соответствующим структурным выбросом можно пренебречь.

Приведенное уравнение определяет прямой характер воздействия «Объема выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от автомобильного транспорта» и «Инвестиций в основной капитал,

направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (охрана и рациональное использование водных ресурсов)» на разрыв уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы. В отношении первого фактора формально-логическая связь наблюдается, в то время как характер воздействия второго фактора является противоречивым. Данное воздействие можно обосновать потенциальным лагом в отдаче воздействия на специфику использования водных ресурсов. Следовательно, первичным с точки зрения управления выступает именно «Объем выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от автомобильного транспорта» (показатель N_1). Коэффициент эластичности данного показателя составил 1,008%.

Далее рассмотрим воздействие производственных факторов на разрыв уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы. По результатам первичного анализа было получено следующее уравнение регрессии:

$$D_i^{pos} = 2,35 + 0,0004 * P_{1i} - 0,022 * P_{2i} \quad (12)$$

Полученное уравнение регрессии не соответствует представленному выше критерию р-уровня значимости, что в свою очередь определяет необходимость оптимизации. В данном случае наибольшим значением р-уровень значимости (0,84) обладает экзогенная переменная P_1 «Уровень использования производственных мощностей», что определяет необходимость ее первичного исключения. По результатам оптимизации было получено следующее уравнение регрессии:

$$D_i^{pos} = 2,269 - 0,021 * P_{2i} \quad (13)$$

В рамках полученного уравнения р-уровень значимости остаточного регрессора соответствует установленному критерию. Значимость F-критерия Фишера составляет 0,07, что указывает на достаточную значимость полученного уравнения регрессии. Коэффициент детерминации данного уравнения составляет 0,5, в соответствии с чем можно заключить, что

дисперсия «ВРП на душу населения» объясняет порядка 50% дисперсии разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы. Данное значение не является достаточным для трактовки модели как высококачественной, одинока оно является достаточным для принятия модели. Для модели парной регрессии обладающей макроспецификой подобное значение является допустимым для продолжения исследования. Для целей оценки прикладного качества модели сопоставляются теоретические и фактические значения эндогенной переменной, границы допустимого интервала (рисунок 66).

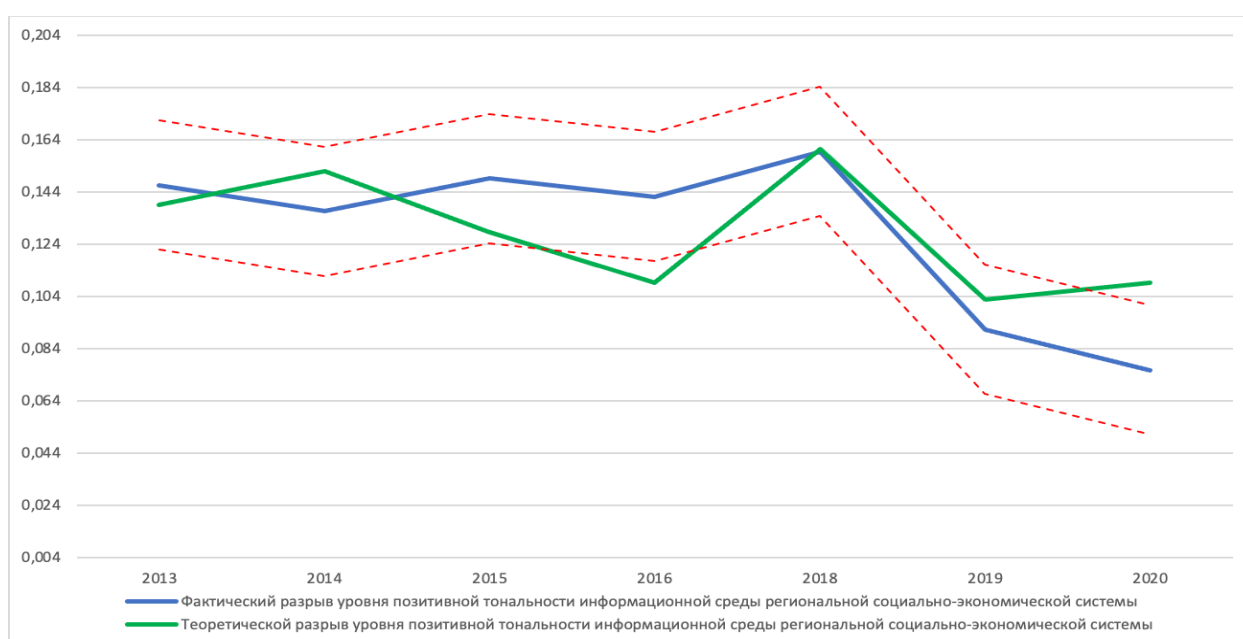


Рисунок 66 – Динамика фактических и теоретических значений разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы (влияние факторов производства) [96]

Как можно видеть из приведенного графика, общая динамика фактических и теоретических значений разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы сопоставима, что указывает на достаточное качество сформированного уравнения регрессии. Однако в 2016 и в 2020 году наблюдаются структурные разрывы. Даная специфика обусловлена, в первую очередь, значимыми потрясениями неэкономического характера в данных

периодах, в частности пандемией COVID-19. В следствие данной специфики соответствующими структурными выбросами можно пренебречь.

Приведенное уравнение парной регрессии отражает обратное воздействие изменения «ВРП на душу населения» на разрыв уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы, что в свою очередь формально-логически обосновано. При этом коэффициент эластичности данного показателя составил -16,6%, что указывает на крайне сильное влияние производственной специфики на изменение разрыва уровня позитивной тональности. Таким образом, именно данный показатель выступает первичным с точки зрения управления развитием региональной социально-экономической системы.

Далее рассмотрим воздействие инфраструктурных факторов на разрыв уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы. По результатам первичного анализа было получено следующее уравнение регрессии:

$$D_i^{pos} = 0,795 + (3,1E - 06) * I_{1i} - (2,4E - 07) * I_{2i} - 0,00009 * I_{3i} \quad (14)$$

Полученное уравнение регрессии не соответствует представленному выше критерию р-уровня значимости, что в свою очередь определяет необходимость оптимизации. В данном случае наибольшим значением р-уровень значимости (0,4) обладает экзогенная переменная I_2 «Наличие автомобильного транспорта (легкового автотранспорта)», что определяет необходимость ее первичного исключения. По результатам оптимизации было получено следующее уравнение регрессии:

$$D_i^{pos} = 0,57 + 0,000002 * I_{1i} - 0,00014 * I_{3i} \quad (15)$$

Полученное уравнение регрессии также не соответствует представленному выше критерию р-уровня значимости. В данном случае наибольшим значением р-уровень значимости (0,4) обладает экзогенная переменная I_1 «Наличие автомобильного транспорта (автобусов)», что

определяет необходимость ее исключения. По результатам оптимизации было получено следующее уравнение регрессии:

$$D_i^{pos} = 0,589 - 0,00013 * I_{3i} \quad (16)$$

В рамках полученного уравнения p -уровень значимости остаточного регрессора соответствует установленному критерию. Значимость F -критерия Фишера составляет 0,14, что указывает на недостаточную значимость полученного уравнения регрессии. Данный факт определяет необходимость исключения данной модели из сформированного ранее концептуального уравнения. Однако, коэффициент детерминации данного уравнения составляет всего 0,32, что указывает на относительную вторичность фактора I_3 «Протяженность автомобильных дорог общего пользования». Более того, характер связи является обратным, что не является логически трактуемым. Таким образом, можно установить, что инфраструктурные факторы не оказывают значимого влияния на разрыв уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы. Данный факт может быть обусловлен крайней дифференциацией инфраструктурных условий регионов, а также относительной адаптированностью человеческих ресурсов к данным условиям.

В завершении необходимо рассмотреть воздействие социальных факторов на разрыв уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы. По результатам первичного анализа было получено следующее уравнение регрессии:

$$D_i^{pos} = -3,51 - (6,7E - 09) * S_{1i} + 0,037 * S_{2i} - 0,0007 * S_{3i} \quad (17)$$

Полученное уравнение регрессии не соответствует представленному выше критерию p -уровня значимости, что в свою очередь определяет необходимость оптимизации. В данном случае наибольшим значением p -уровень значимости (0,97) обладает экзогенная переменная S_1 «Число учащихся в общеобразовательных учреждениях, охваченных питанием», что

определяет необходимость ее первичного исключения. По результатам оптимизации было получено следующее уравнение регрессии:

$$D_i^{pos} = -3,54 + 0,038 * S_{2i} - 0,0007 * S_{3i} \quad (18)$$

В рамках полученного уравнения r -уровень значимости остаточного регрессора соответствует установленному критерию. Значимость F -критерия Фишера составляет 0,017, что указывает на достаточную значимость полученного уравнения регрессии. Коэффициент детерминации данного уравнения составляет 0,71, в соответствии с чем можно заключить, что дисперсия «Доли учреждений здравоохранения, использующих сеть Интернет, в общем числе учреждений здравоохранения» и дисперсия «Реальной начисленной заработной платы в процентах к соответствующему периоду предыдущего года» объясняют порядка 71% дисперсии разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы. Данное значение является необходимым и достаточным для трактовки модели как высококачественной. Для целей оценки прикладного качества модели следует сопоставить теоретические и фактические значения эндогенной переменной, а также границы допустимого интервала (рисунок 67).

Как можно видеть из приведенного рисунка, общая динамика фактических и теоретических значений разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы сопоставима, что указывает на достаточное качество сформированного уравнения регрессии. Однако в 2014 году наблюдается структурный разрыв. Такая специфика обусловлена, в первую очередь, экономическими потрясениями, обусловленными колебаниями курса национальной валюты. В следствие данной специфики соответствующим структурным выбросом можно пренебречь.

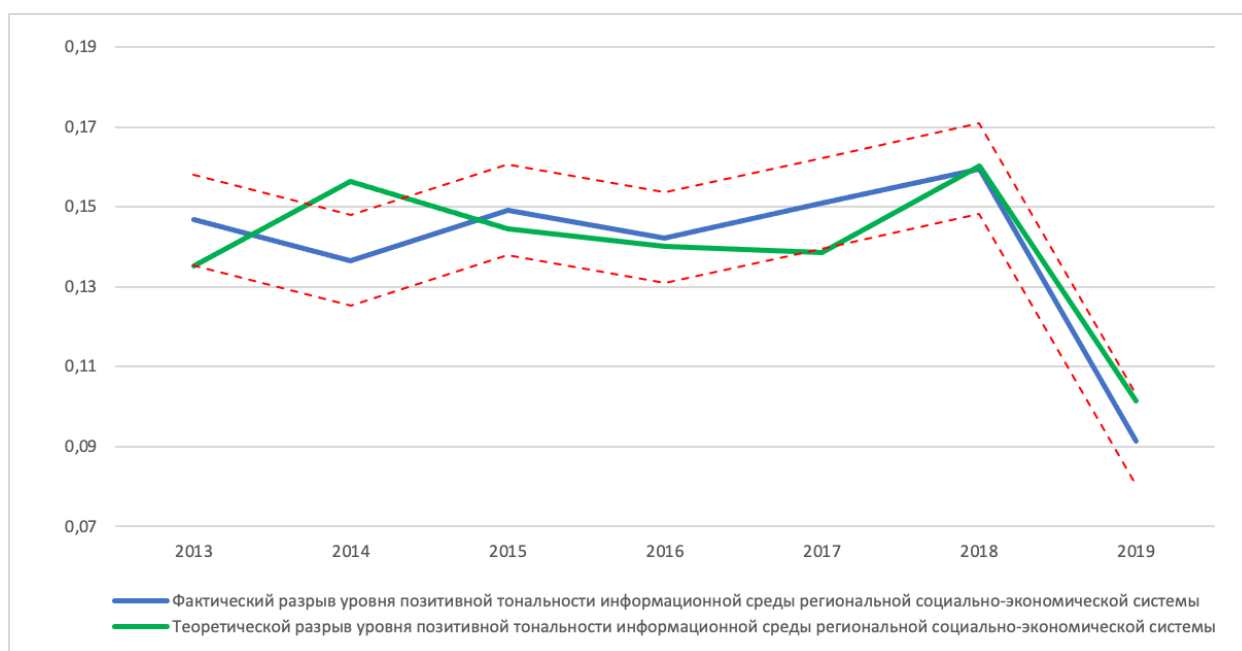


Рисунок 67 – Динамика фактических и теоретических значений разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы (влияние социальных факторов) [96]

Приведенное уравнение регрессии отражает обратное воздействие изменения «Реальной начисленной заработной платы в процентах к соответствующему периоду предыдущего года» на разрыв уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы, что в свою очередь формально-логически обосновано. Однако воздействие изменения «Доли учреждений здравоохранения, использующих сеть Интернет, в общем числе учреждений здравоохранения» является прямым, что определяет необходимость его исключения из дальнейшего анализа. Таким образом, определяющим в данном случае является показатель S_3 «Реальная начисленная заработная плата в процентах к соответствующему периоду предыдущего года». При этом коэффициент эластичности данного показателя составил -0,52%. Таким образом, по результатам регрессионного анализа могут быть полностью исключены инфраструктурные факторы, а также часть природных, производственных и социальных.

Далее необходимо рассмотреть результирующую часть концептуальной модели, описывающую воздействие ядра (состояния человеческих ресурсов)

на совокупность результирующих показателей. Система критериев, описанная ранее, сохраняется и для данных уравнений парной регрессии. В первую очередь рассмотрим влияние изменения разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы на показатель R_1 «Количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 105 УК РФ (Убийство)». По результатам анализа было получено следующее уравнение регрессии:

$$R_{1i} = 75,6 + 930,7 * D_i^{pos} \quad (19)$$

F-критерий Фишера составляет 0,05, что указывает на достаточный уровень значимости модели. Однако, при этом коэффициент детерминации составляет 0,49, что указывает на описание менее половины дисперсии эндогенной переменной. Однако так как рассматривается модель исключительно парной регрессии, можно предположить в изолированной форме данный уровень является достаточным. Сопоставление динамики фактических и теоретических значений эндогенной переменной подтверждает данный тезис (рисунок 68).

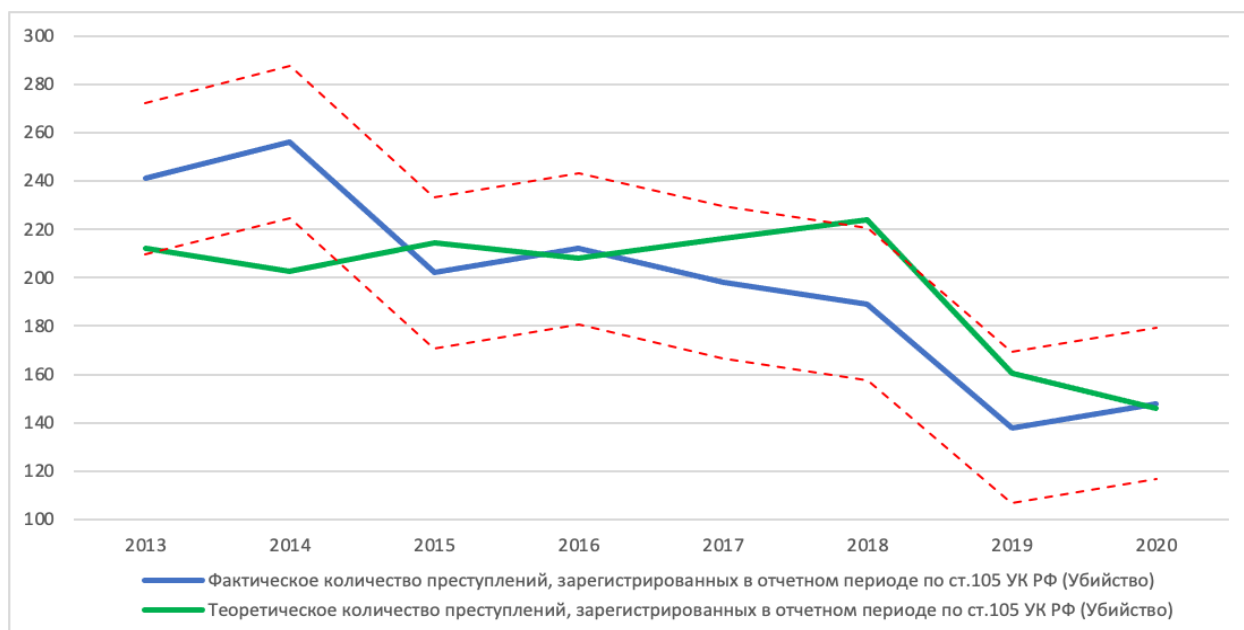


Рисунок 68 – Динамика фактических и теоретических значений количества преступлений, зарегистрированных по ст. 105 УК РФ (Убийство) в зависимости от разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы [96]

Как можно видеть на рисунке, фактическая динамика количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 105 УК РФ (Убийство) в достаточной мере отличается от теоретической. Таким образом, мы можем утверждать, что управление данным показателем посредством управления информационной средой математически возможно, однако недостаточно эффективно.

Применение данного подхода к управлению целесообразно исключительно в комплексе с иными, более эффективными инструментами. Коэффициент эластичности в данном случае составляет 0,62%, что является логически обосновываемым.

Далее рассмотрим влияние изменения разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы на показатель R_2 «Количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 111 УК РФ (Умышленное причинение вреда здоровью)». По результатам анализа было получено следующее уравнение регрессии:

$$R_{2i} = 257,7 + 1434,5 * D_i^{pos} \quad (20)$$

F-критерий Фишера составляет 0,08, что указывает на достаточный уровень значимости модели. Однако, при этом коэффициент детерминации составляет 0,41, что указывает на описание всего 41% дисперсии эндогенной переменной. Сопоставление динамики фактических и теоретических значений эндогенной переменной представлена на рисунке 69.

Как можно видеть на рисунке, фактическая динамика количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 111 УК РФ (Умышленное причинение вреда здоровью) в достаточной мере отличается от теоретической. При этом до 2018 года динамика разнонаправленная, что указывает на потенциально крайне низкую эффективность воздействия на данный показатель путем управления информационной средой региона. Применение данного подхода к управлению целесообразно исключительно в комплексе с иными, более эффективными инструментами. Коэффициент

эластичности в данном случае составляет 0,42%, что является логически обосновываемым.

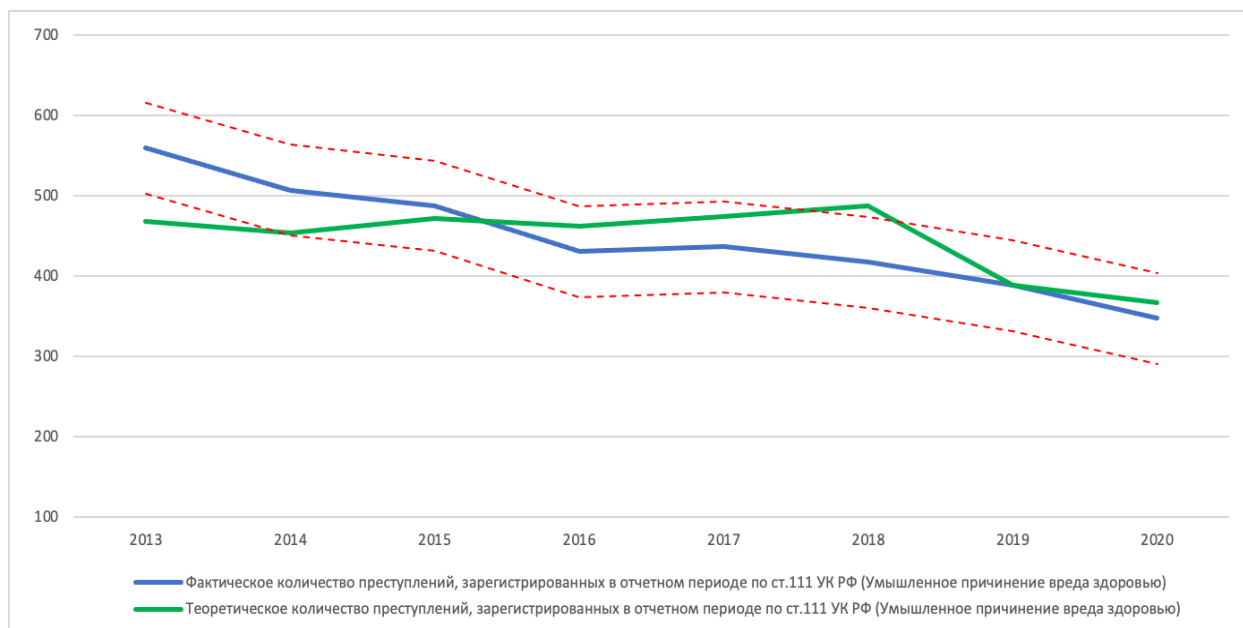


Рисунок 69 – Динамика фактических и теоретических значений количества преступлений, зарегистрированных по ст. 111 УК РФ (Умышленное причинение вреда здоровью) в зависимости от разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы [96]

Далее рассмотрим влияние изменения разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы на показатель R_3 «Количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 131 УК РФ (Изнасилование)». По результатам анализа было получено следующее уравнение регрессии:

$$R_{3i} = 30,67 + 234,46 * D_i^{pos} \quad (21)$$

F-критерий Фишера составляет 0,075, что указывает на достаточный уровень значимости модели. Коэффициент детерминации составляет 0,43, что указывает на описание всего 43% дисперсии эндогенной переменной, что является незначительным результатом. Сопоставление динамики фактических и теоретических значений эндогенной переменной представлена на рисунке 70.

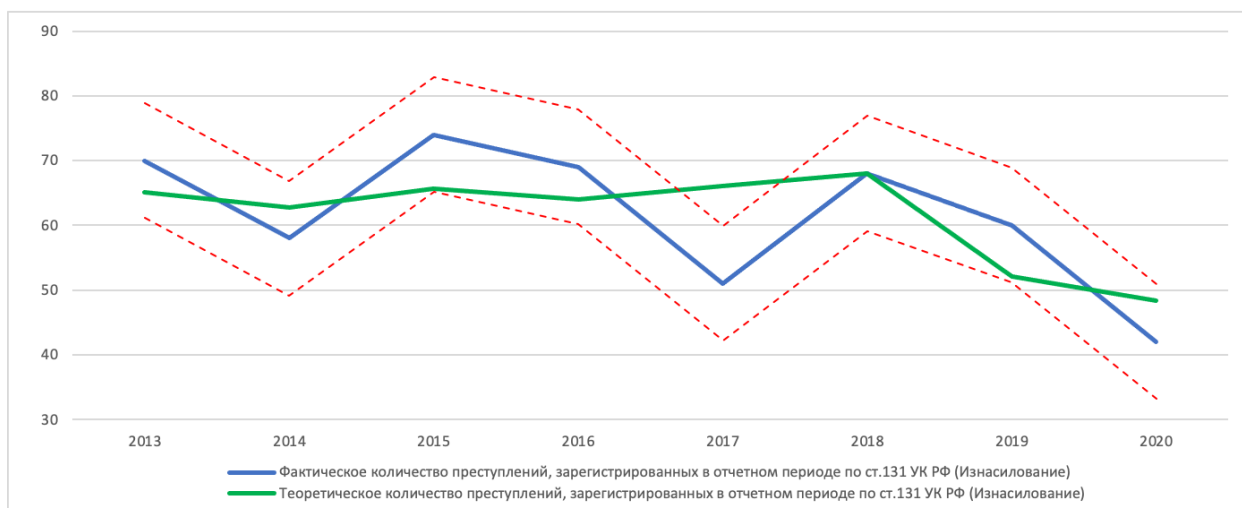


Рисунок 70 – Динамика фактических и теоретических значений количества преступлений, зарегистрированных по ст. 131 УК РФ (Изнасилование) в зависимости от разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы [96]

Как можно видеть на рисунке, фактическая динамика количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 131 УК РФ (Изнасилование) сопоставима с теоретической, однако амплитуда изменения значительно меньше, что указывает на относительно низкий уровень конверсии потенциального управленческого воздействия. Коэффициент эластичности в данном случае составляет 0,5%, что относительно рассмотренных ранее показателей более значимо. Таким образом управление информационной средой в контексте снижения количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 131 УК РФ (Изнасилование) целесообразно исключительно в комплексе с иными, более эффективными инструментами.

Далее рассмотрим влияние изменения разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы на показатель R_4 «Количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст.213 УК РФ (Хулиганство)». По результатам анализа было получено следующее уравнение регрессии:

$$R_{3_i} = 140,9 - 295,269 * D_i^{pos} \quad (22)$$

F-критерий Фишера составляет 0,12, что указывает на незначимость модели. В сочетании с обратным характером установленной связи можно однозначно утверждать, что управление информационной средой в контексте снижения количества преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 213 УК РФ (Хулиганство) статистически нецелесообразно. Идентичная ситуация относится к показателю R_5 «Число умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 человек (Самоубийство)». F-критерий Фишера сформированного уравнения составляет 0,17, что также указывает на незначимость модели.

Далее рассмотрим влияние изменения разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы на показатель R_6 «Число умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 человек (Случаи отравления алкоголем)». По результатам анализа было получено следующее уравнение регрессии:

$$R_{6_i} = 3,016 + 20,12 * D_i^{pos} \quad (23)$$

F-критерий Фишера составляет 0,04, что указывает на высокий уровень значимости модели. Коэффициент детерминации составляет 0,52, что является сравнительно высоким результатом. Сопоставление динамики фактических и теоретических значений эндогенной переменной представлена на рисунке 71.

Как можно видеть на рисунке, фактическая динамика количества умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 человек (Случаи отравления алкоголем) сопоставима с теоретической. Незначительные структурные разрывы 2016 и 2018 года вероятнее всего имеют экономические и социальные первопричины. Коэффициент эластичности в данном случае составляет 0,47%, что значимо в достаточной мере. Таким образом, управление информационной средой в контексте

уменьшения числа случаев отравления алкоголем в достаточной мере целесообразно.

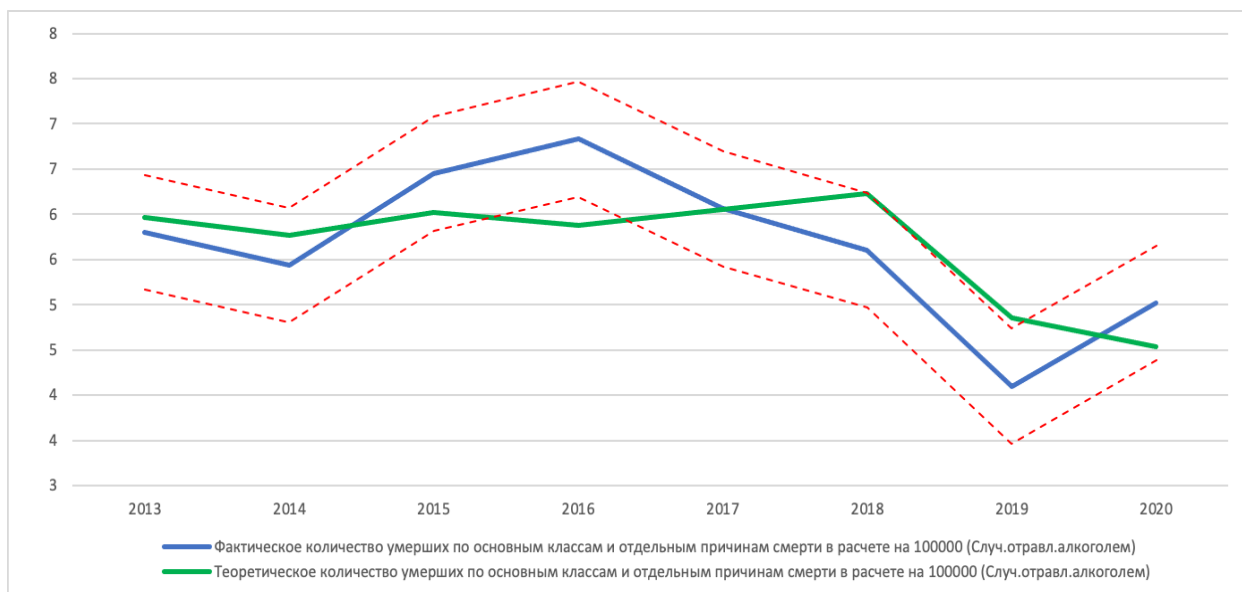


Рисунок 71 – Динамика фактических и теоретических значений количества умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 человек (Случаи отравления алкоголем) в зависимости от разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы [96]

В завершении рассмотрим более специфический показатель, значимо отличающийся от рассмотренных ранее «Общая численность безработных в соответствии с методологией MOT» (R_7). F-критерий Фишера составляет 0,15, что указывает на незначимость модели. В сочетании с обратным характером установленной связи можно однозначно утверждать, что управление информационной средой в контексте снижения общей численности безработных статистически нецелесообразно.

Проведенный регрессионный анализ позволяет сформировать подтвержденную концептуальную модель управления развитием региональных социально-экономических систем. Данная модель представлена на рисунке 72.

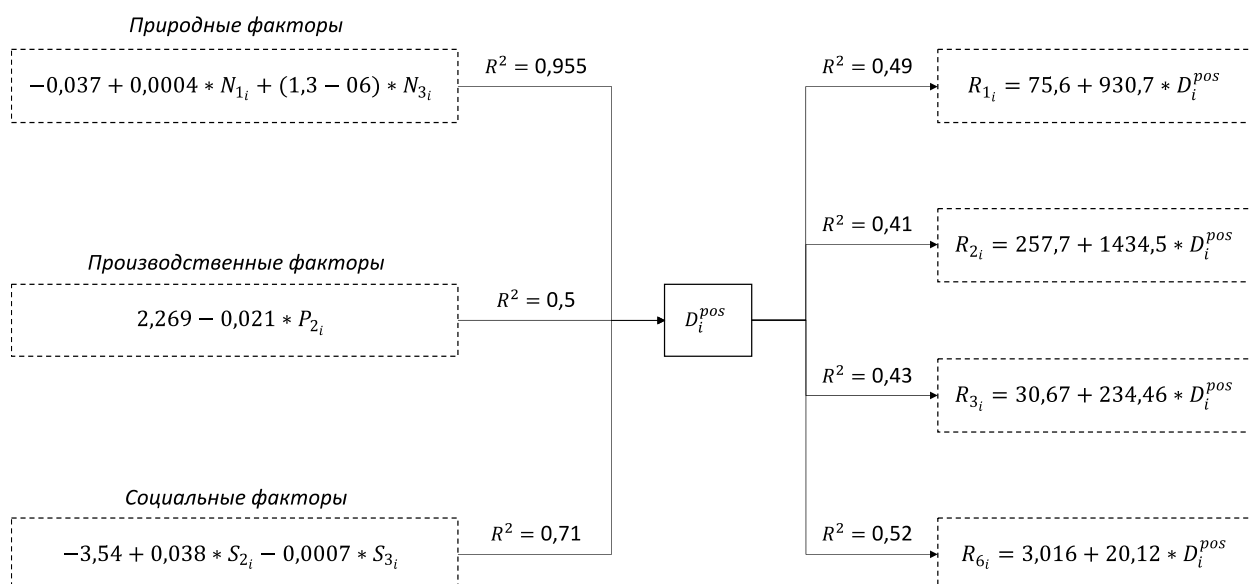


Рисунок 72 – Подверженная концептуальная модель управления развитием региональных социально-экономических систем [96]

Как можно заключить в соответствии со сформированной подтверждённой концептуальной моделью, определяющую роль в управлении информационной средой региона играют объем выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, ВРП на душу населения и реальная начисленная заработная плата в процентах к соответствующему периоду предыдущего года. Данная специфика определяет первичность экономических факторов в формировании тонального разрыва в рамках информационной среды. Следовательно, первичным медиатором развития региональной социально-экономической системы выступает именно экономика. Таким образом, прямое воздействие на повышение благосостояния населения вне контекста совершенствования инфраструктуры и социальной среды, позволит значительно снизить результирующие показатели, связанные со смертностью, конверсия чего может быть эффективно управляема за счет непрерывного мониторинга тонального разрыва в информационной среде и влиять на обеспечение властями региона социальной безопасности. Однако необходимо также учитывать региональную специфику. Так как данная модель была специфицирована под Санкт-Петербург, на основе ее

управленческого анализа необходимо сформировать комплекс рекомендаций по социально безопасному развитию региональной социально-экономической системы.

Параграф 3.2 выполнен на основании материалов автора диссертации [96].

3.3. Алгоритм управления развитием региональных социально-экономических систем с учетом обеспечения социальной безопасности

Совершенствование системы управления региональным развитием связано с разными аспектами. Например, со становлением государственно-частного партнерства [36] или внедрением проектного управления в деятельность региональных органов власти [130] и повышением эффективности внешнего финансового контроля в региональном аспекте. В соответствии с проведенным ранее исследованием можно заключить, что основой управления развитием региональной социально-экономической системы, управлением репутации региона [135] выступает состояние человеческих ресурсов, непрерывный мониторинг которого может проводиться на основе существующей информационной среды. Конверсия воздействия на состояние человеческих ресурсов проявляется в множестве качественных трансформаций региональной социально-экономической системы. Данные трансформации квантифицируются прежде всего на уровне последствия прямого взаимодействия в рамках регионального социума, и могут быть идентифицированы в изменениях числа правонарушений. Разработанный инструментарий позволяет прогнозировать потенциальные изменения состояния человеческих ресурсов на основе изменения показателей-квантификаторов информационной среды, и оценивать результаты конверсии данного изменения в социально безопасное развитие региональной социально-экономической среды. Однако комплексность и множественность разработанного инструментария требует формирования

единой методики управления [24; 100; 230], позволяющей оценить потенциальную результативность решений, направленных на развитие региональной социально-экономической системы.

Формируемая методика управления предполагает базовую дифференциацию двух процессов – аналитического и генеративного. В рамках аналитического процесса предполагается проведение непрерывного мониторинга показателей тонального разрыва с учетом информационной среды региональной социально-экономической системы. Данный процесс может быть также дифференцирован на последовательные компоненты.

1. Агрегирование первичной информации, описывающей состояние региональной социально-экономической системы. Источником данной информации неизменно могут выступать социальные сети. В рамках развития данного процесса рекомендуется формирование единого общедоступного концентратора данной первичной информации. Значимость и потенциальная эффективность концентратора определяется долей активных пользователей, представляющих массив человеческих ресурсов региональной социально-экономической системы. Формирование и развитие данного концентратора возможно за счет проактивного привлечения аудитории, выражающегося в формировании дискуссионной мотивации. Формирование мотивации у представителей массива человеческих ресурсов региональной социально-экономической системы может быть реализовано посредством формирования системы бартера, подразумевающей социальные, экономические и иные виды вознаграждения за участие в дискуссии или в привлечении иных участников дискуссии. Также систематизация и алгоритмизация размещения контента позволит в последствии повысить эффективность процесса непрерывного мониторинга тонального разрыва.

2. Агрегирование первичной информации, описывающей реакцию массива человеческих ресурсов региональной социально-экономической системы на информацию, описывающую состояние региональной социально-экономической системы. Данная информация формируется также в рамках

единого информационного концентратора и является следствием проективной позиции аудитории. При этом необходимо отметить потенциальную необходимость тематической кластеризации первичной информации, описывающей состояние региональной социально-экономической системы. Мониторинг изменения тонального разрыва в разрезе основных информационно-тематических кластеров позволит идентифицировать основные векторы формирования решений, направленных на развитие региональной социально-экономической системы.

3. Оценка тональных характеристик агрегированных информационных массивов и определение актуального значения тонального разрыва. Результатом непрерывного анализа тонального разрыва может быть, как возможность точной моментной оценки эффективности конкретных решений, направленных на социально безопасное развитие региональной социально-экономической системы, так и анализ реакции человеческих ресурсов на текущее изменение состояния региональной социально-экономической системы. Выводы, генерируемые на основе анализа динамики тонального разрыва, могут быть значимы для формирования социальной, информационной, инновационной и иной стратегии регионального развития.

Генеративный процесс в свою очередь предполагает непрерывное формирование системы решений, направленных на социально безопасное развитие региональной социально-экономической системы. Эти решения могут генерировать как специализированные подразделения региональной администрации, так и отдельные юридические и/или физические лица, подразделения НИИ и образовательных учреждений и иные организации. В качестве потенциально эффективного подхода к генерации подобной системы решений можно привести региональные гранты и конкурсы для высших учебных заведений. Результатом подобной научно-исследовательской активности является уникальный массив материалов, на основе которых представители администрации региона могут сформировать потенциально эффективную систему решений, направленных на развитие региональной

социально-экономической системы. Разрабатываемая система предполагает наличие как минимум следующих концептуальных разделов.

1. «Ядро развития». Данный раздел определяет центральную идею, активизирующую процесс конверсии ресурсного базиса региона в приращение результатов функционирования региональной социально-экономической системы. Основой данного раздела выступает совокупность системных связей между ресурсным базисом, механизмами использования ресурсного базиса и индикаторами социально безопасного развития региональной социально-экономической системы. Данный раздел неизменно должен базироваться на многомерной специфике региональной социально-экономической системы.

2. «Ресурсный базис развития». Данный раздел определяет совокупность необходимых для реализации разработанных решений ресурсов. Необходимо отметить, что ресурсы необходимо представить в финансовом эквиваленте, но при этом внутренняя дифференциация ресурсов может быть обширной. Значимо дискуссионным вопросом в данном случае выступает отражение в рамках ресурсного базиса так называемой «мягкой силы», проявляющейся в коммуникативных, репетиционных и иных возможностях совокупности исполнителей предлагаемого решения.

3. «Механизмы конверсии ресурсного базиса». В рамках данного раздела необходимо детализировать совокупность бизнес-процессов по использованию отраженных ресурсов с учетом воплощения ядра развития. Данные механизмы крайне сложны к универсализации, однако если региональная администрация сможет сформировать единую базу данных относительно ресурсного обеспечения и совокупность конкретных результирующих параметров, разработчиками системных решений может быть использована любая из традиционных методологий моделирования бизнес-процессов.

4. «Прогнозируемое изменение результирующих индикаторов». Данный раздел подразумевает формирование обоснованного прогноза

изменения конкретных, установленных региональной администрацией, индикаторов социально безопасного развития региональной социально-экономической системы, по результатам реализации предлагаемой системы решений. Необходимо отметить, что данный прогноз может осуществляться как с использованием инструментов математической статистики, так и с использованием эвристических методов прогнозирования. Однако надо отметить, что наиболее комплексные и системные решения вероятно будут предполагать использование многомерного подхода к прогнозированию, действующему возможно неклассические инструменты, такие как нечетко-множественный подход.

5. «Направления системной трансформации региональной социально-экономической системы». Значимая система решений, направленных на социально безопасное развитие региональной социально-экономической системы, может подразумевать либо возможность продуцирования, либо значимые изменения системы. Данная специфика подразумевает трансформацию региональной социально-экономической системы, следствием чего является изменение условий формирования следующих систем решений, направленных на ее развитие. Рефлексия данных последствий позволит проанализировать новый вектор стратегического социально безопасного развития региональной социально-экономической системы и его противоречие текущему вектору стратегического развития.

Таким образом, по результатам первичной реализации аналитического и генеративного процессов в ведении аналитика находится актуальное значение разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы и детализированная система решений, направленная на развитие региональной социально-экономической системы. Для целей оценки потенциальной результативности данных решений необходимо спрогнозировать изменение ключевых показателей входного влияния. В соответствии с проведенным ранее регрессионным анализом было установлено, что ключевыми показателями входного влияния выступают ВРП

на душу населения (P_2), объем выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (N_1) и реальная начисленная заработная плата в процентах к соответствующему периоду предыдущего года (S_3). Значимость данных показателей для целей развития региональной социально-экономической системы дифференцирована, что определяет необходимость формирования их условной иерархии. Основой для иерархического распределения в данном случае могут выступать коэффициент детерминации и модуль коэффициента эластичности. Значимость коэффициента детерминации в данном случае определяется его осмысленной трактовкой для целей данного исследования, а именно – объем описанной дисперсии, что сущностно означает потенциальный процент воздействия на изменение. Значимость коэффициента эластичности определяется также его осмысленной трактовкой для целей данного исследования, а именно – процентом изменения результата при изменении фактора на 1%. Для целей одновременного сравнения показателей входного влияния в соответствии с данными параметрами предлагается использовать взвешенный подход. Для целей взвешенного сравнения показателей предлагается в качестве сравнительной базы использовать средний процент изменения базового значения. Данный подход позволит исключить дифференциацию амплитуды изменений и провести объективное сравнение. Таким образом, для целей оценки коэффициента значимости показателя влияния целесообразно использовать следующую формулу:

$$K_j = \frac{R_j^2 * E_j}{Sd_j / Mean_j} \quad (24)$$

Где:

1. K_j – коэффициент значимости показателя влияния j .
2. R_j^2 – коэффициент детерминации показателя влияния j .
3. E_j – коэффициент эластичности показателя влияния j .
4. Sd_j – среднеквадратическое отклонение значений показателя влияния j .

5. $Mean_j$ – среднеарифметическое значение показателя влияния j .

По результатам расчёта актуальных значений коэффициента значимости для показателей влияния производится их сравнение и формируется рейтинг, в соответствии с которым наивысшее положение занимает в рейтинге показатель с наибольшим значением коэффициента значимости, а низшее положение – показатель с наименьшим значением коэффициента значимости. В соответствии с актуальной статистической информацией условный рейтинг показателей входного влияния приобретает следующий вид (таблица 6).

Таблица 6 – Условный рейтинг показателей входного влияния [103]

№	Показатель влияния	Коэффициент детерминации	Модуль коэффициента эластичности	Средний процент изменения	Коэффициент значимости показателя влияния	Условный рейтинг показателя входного влияния
1	P_2	50	16,6	0,87	954,02	1
2	S_3	71	0,52	3,23	11,43	2
3	N_1	95	1,008	19,24	4,98	3

В соответствии со сформированным рейтингом можно заключить, что ВРП на душу населения играет более значимую роль в формировании состояния человеческих ресурсов. Данный факт обусловлен в первую очередь комплексностью показателя. Так как ВРП на душу населения является исключительно комплексным показателем, он наиболее значимо отражает актуальный сравнительный уровень благосостояния населения региона. Значительно мере значимым, но тем не менее актуальным индикатором является реальная начисленная заработная плата в процентах к соответствующему периоду предыдущего года. Данный факт обусловлен экономической природой индикатора. Также надо отметить, что в отличие от ВРП на душу населения этот показатель не является комплексным, что определяет сравнительно более эффективные и однозначные направления формирования системных решений, направленных на развитие региональной социально-экономической системы. Завершающим в сформированной

иерархии выступает объем выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. Данный показатель является значительно более локальным, в сравнении с ранее представленными, и во многом его значимость определяется экологической спецификой развития региональных социально-экономических систем. Вне контекста учета экологической трансформации, формирование систем решений, направленных на развитие региональных социально-экономических систем, не представляется возможным в долгосрочной перспективе.

Как отмечалось ранее прогнозирование изменений представленных показателей может осуществляться как эвристическими методами, так и при помощи инструментов математической статистики. Однако одновременное использование нескольких подходов, а также их производных позволит значимо уточнить получаемый результат. Сформированные ранее регрессионные уравнения или как минимум оцененные коэффициенты эластичности, позволяющие на основе прогноза потенциального изменения представленных показателей оценить прогнозное значение разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы. Данный прогноз целесообразно проводить с учетом допустимых границ интервала, которые могут быть определены в соответствии со среднеквадратичным отклонением сформированных ранее уравнений регрессии. Прогнозируемое значение тонального разрыва сущностно является отражением влияния предлагаемой системы решений на состояние человеческих ресурсов, которое в свою очередь выступает базисом развития региональной социально-экономической системы. Конверсия данного изменения основана на изменении ключевых результирующих показателей развития региональной социально-экономической системы. В качестве данных результирующих показателей первично было выделено количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 105 УК РФ (Убийство) (R_1), количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 111 УК РФ (Умышленное причинение вреда

здоровью) (R_2), количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 131 УК РФ (Изнасилование) (R_3) и число умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 человек (Случаи отравления алкоголем) (R_6). Безусловно данный список не является завершенным, однако его направленность обусловлена прямой конверсией состояния человеческих ресурсов в изменение данных показателей. Иерархическое распределение параметров не является необходимым, так как их изменение является производным от управления показателями входного влияния. Расчет и детализированный анализ изменения данных показателей позволяет сформулировать следующий комплекс результирующих выводов по следующим направлениям.

1. Селективная выборка решений, направленных на социально безопасное развитие региональных социально-экономических систем, производится на основе сравнительного анализа полученных результатов. Описанный алгоритм позволяет сопоставить друг с другом потенциальные результаты, формируемые за счет реализации той или иной системы решений. При этом получаемые результаты являются многомерными, что определяет необходимость внутреннего сравнения получаемых результатов. Для этого могут быть использованы методы факторного анализа. Также данный аналитический процесс не обязательно предполагает формирования выводов бинарного характера. Лицо, принимающее решение, может сформировать иерархию решений, направленных на социально безопасное развитие региональной социально-экономической системы. В соответствии с данной иерархией может быть сформирована очередность реализации решений.

2. Комплекс рекомендаций по формированию решений, направленных на социально безопасное развитие региональной социально-экономической системы. Данный комплекс выводов является производным от углубленного анализа конверсии управляющего воздействия в изменение конечных результирующих параметров. Выводы могут затрагивать как необходимость отказа от тех или иных векторов развития, так и необходимость учета

уникальной региональной специфики развития. Результаты анализа направляются субъектам, генерирующим системы решений, направленные на социально безопасное развитие региональной социально-экономической системы. На основе анализа данных выводов субъекты-генераторы имеют возможность более эффективно формировать новые системы решений.

Представленный алгоритм является универсальным и может быть использован для целей генерации анализа описываемых решений на разных региональных уровнях. При этом целеполагание управления данным процессом также может дифференцироваться вне необходимости трансформации самого алгоритма. На рисунке 73 представлена визуализация описанного алгоритма.

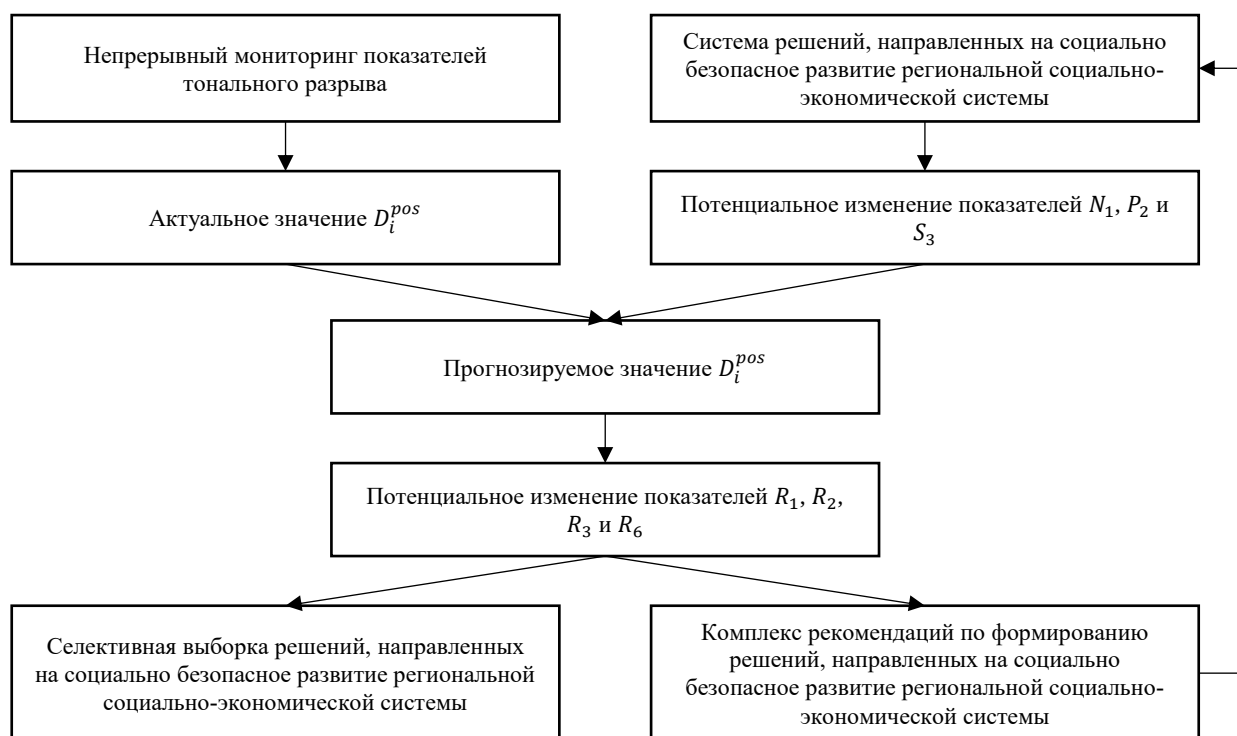


Рисунок 73 – Алгоритм управления социально безопасным развитием региональных социально-экономических систем [103]

В соответствии с описанным алгоритмом управления можно установить, что первичной задачей является генеративная. Так как разработанный инструментарий математически специфицирован в рамках Санкт-Петербурга,

как региональной социально-экономической системы, теоретическую апробацию целесообразно проводить именно исходя из особенностей Санкт-Петербурга.

Для целей разработки системы решений, направленных на развитие Санкт-Петербурга, как региональной социально-экономической системы, необходимо учитывать первичные ключевые факторы успеха (КФУ), большая часть которых имеет логистическую специфику. Санкт-Петербург обладает развитой системой путей сообщения, как сухопутной, так и морской. Значимая близость к границе Финляндии и Латвии делает Санкт-Петербург одним из ключевых логистических хабов в рамках экспортно-импортной экономической активности. Данная специфика определяет перспективность организации инновационного логического кластера, объединяющего в себе следующие ключевые направления развития.

1. Исследования в области хранения, транспортировки и анализа состояния вещественной продукции. Наличие значимого объема прикладных задач определяет область потенциальной апробации результатов исследований. Реализация данного исследовательского процесса может быть организована на мощностях представителей высшего образования и науки Санкт-Петербурга, в частности Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, Санкт-Петербургского государственного университета путей сообщения императора Александра I, института проблем транспорта им. Н.С. Соломенко и иных. Основными исследовательскими направлениями могут выступать цифровое моделирование транспортных систем, актуализация инструментов неразрушающего контроля, разработки автоматизированных средств транспортировки грузов и многое другое.

2. Совершенствование существующего нормативного базиса организации транспортно-логистических процессов. Потенциальная эффективность развития данного направления именно в рамках Санкт-Петербурга, определяется локальной концентрацией субъектов применения всех существующих норм данного законодательного направления, что в свою

очередь подразумевает высокую концентрацию экспертного состава. Основными исследовательскими направлениями могут выступать совершенствование норм таможенного права, развитие единой цифровой среды логистического взаимодействия в рамках международной доставки грузов и многое другое.

3. Развитие единой цифровой логистической среды. Данная среда подразумевает формирование единого цифрового пространства, позволяющего всем субъектам принятия решений в рамках процесса транспортировки грузов контролировать и управлять текущими изменениями. Перспективность развития именно данного направления в рамках логистического кластера Санкт-Петербурга определяется текущим присутствием всех возможных субъектов принятия решений.

4. Формирование интеллектуальных систем мультимодальных перевозок. Данные интеллектуальные системы подразумевают формирование наиболее эффективных способов транспортировки с учетом использования всех возможных логистических инструментов. Санкт-Петербург при этом может выступить в качестве опытного полигона для целей тестирования данных интеллектуальных систем.

Приведенные направления развития не являются исчерпывающими, однако они дают возможность увидеть перспективность развития данного кластера, что в свою очередь определяет развитие Санкт-Петербурга как региональной социально-экономической системы. Для целей определения изменения приведенных ранее показателей входного влияния необходимо использовать значимые инструменты моделирования и вероятнее всего эвристический подход, что в свою очередь может выступать в качестве ядра иных исследований. В рамках исследования возможно предположить следующие возможные изменения данных показателей.

- ВРП на душу населения, как отмечалось ранее, является наиболее комплексным показателем. Развитие предлагаемого логистического кластера предполагает вовлечение множества участников, от логистических компаний

до университетов и НИИ. Данная комплексность позволит достигнуть синергетического эффекта, который может значимо сказаться на рассматриваемом показателе. Следовательно, целесообразно рассмотреть изменение данного показателя в соответствии с возможными альтернативами, и предположить изменение от 0,1% до 0,3%.

- Реальная начисленная заработная плата в процентах к соответствующему периоду предыдущего года является исключительно экономическим показателем. Приращение данного показателя определяется приращением спроса на квалифицированный труд. Формируемый кластер безусловно будет способствовать приращению такого спроса, что также позволит увеличить данный параметр от 0,1% до 0,3%.

- Объем выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в случае рассматриваемой инициативы увеличится, что неизменно окажет отрицательное влияние на региональную социально-экономическую систему. Однако, можно предположить, что общая логистическая оптимизация позволит избежать неэффективного перемещения грузов, а постепенное развитие транспортных средств на электрической или гибридной тяге позволит компенсировать общий прирост выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. Таким образом, изменением данного показателя, вероятно, можно пренебречь.

В соответствии с определенными потенциальными изменениями ключевых показателей входного влияния можно установить, что актуальное значение разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы Санкт-Петербурга изменится суммарно на 1,7%, или с 0,091 в 2021 году до 0,925. Данное изменение позволит сократить количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 105 УК РФ (Убийство) на 1,054%, количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 111 УК РФ (Умышленное причинение вреда здоровью) на 0,714%, количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 131 УК РФ

(Изнасилование) на 0,85% и число умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 человек (Случаи отравления алкоголем) на 0,799%. Данный пример демонстрирует потенциальную эффективность предлагаемого решения, направленного на социально безопасное развитие региональной социально-экономической системы.

Параграф 3.3 выполнен на основании материалов автора диссертации [103; 230].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для целей факторной детализации среды региональной социально-экономической системы, для целей управления их развитием, было уточнено понятие региональной социально-экономической системы. Сущность понятия «региональная социально-экономическая система» базируется на двух очевидных компонентах – «регион» и «социально-экономическая система». Анализ теоретико-методологического базиса позволил выделить совокупность компонент понятий «регион» и «социально-экономическая система». Генезис данной совокупности дал возможность сформировать наиболее полное определение региональной социально-экономической системы, как общественно признанной, территориально ограниченной, целостной совокупности системно связанных субъектов и ресурсов, объединенных в институты, взаимодействующих в рамках синергии производства и обмена товаров, работ, услуг и обладающих единой системой регулирования. Данное определение является наиболее комплексным и с учетом анализа существующих определений социальной безопасности и индикаторов, лежащих в основе оценки этого общественного явления, позволило сформулировать ключевое понятие исследования. Под социально безопасным развитием региональной социально-экономической системы будем понимать такое изменение состояния системы, при котором рост экономических показателей обеспечивает повышение уровня социальной безопасности населения региона как базиса достижения высокого качества жизни. В связи с этим полагаем, что для оценки региональных социально-экономических систем и качества управляющего воздействия региональных органов власти, уместным будет включение в анализ показателей, характеризующих социальную напряженность общества. Именно они несут наиболее объективный отклик населения региона на качество регионального управления через показатели деградации человеческого капитала.

В рамках исследования проведен подробный анализ статистических закономерностей развития субъектов Российской Федерации. Результаты

данного анализа позволили установить, что демографическое и экономическое развитие региональных социально-экономических систем в первую очередь чувствительно к системному воздействию со стороны макрофакторов. Конверсия данного воздействия имеет долгосрочный характер и неизменно подразумевает дифференцированный временной лаг. Процесс управления таким развитием требует многомерного долгосрочного прогнозирования системных изменений, что невозможно в условиях революционной трансформации, обусловленной такими явлениями как дефолт или глобальный экономический кризис. Следовательно, в рамках процесса управления данными аспектами развития необходима конверсия эволюционных изменений в будущем. При этом, развитие образовательной среды, экологической среды и среды здравоохранения является основой эволюционного подхода к управлению развитием региональных социально-экономических систем. Управление развитием данных компонент региональной социально-экономической системы необходимо основывать на уникальной специфике регионов, так как именно данная специфика является первоосновой региональной дифференциации. Таким образом, комплексное развитие региональных социально-экономических систем базируется на сочетании региональной специфики и системных изменений макрофакторов. При этом региональная специфика, являясь основой управления развитием в контексте эволюционного подхода может учитываться и, как следствие, позволять прогнозировать потенциальный результат, в то время как изменение макрофакторов может учитываться исключительно постфактум.

Сформулированный концептуальный базис формирования решений в рамках управления развитием региональных социально-экономических систем Российской Федерации, основанный на системном анализе статистических закономерностей развития субъектов Российской Федерации, позволил сформировать вариационный профиль Российской Федерации, в разрезе региональных социально-экономических систем. Полученный вариационный профиль позволяет заключить, что регионы Российской

Федерации в первую очередь дифференцированы в рамках экологической и образовательной специфики, а также комплексного результата управления. Дифференциация экологической специфики регионов в первую очередь определяется индустриальной основой развития, зависящей от ресурсного базиса. Дифференциация образовательной специфики основывается на сформированных ранее и системно развивающихся образовательных кластерах Москвы и Санкт-Петербурга. Значимая дифференциация регионов в соответствии с комплексным показателем (ВРП на душу населения) является во многом следствием воздействия макрофакторов. Однако эволюционный подход к развитию, предполагающий планомерное целевое воздействие на достижение ключевого фактора успеха (КФУ) регионов, позволит сократить данную дифференциацию. Наименее значимо регионы Российской Федерации варьируются в соответствии с демографической и экономической спецификой. Первопричиной в данном случае выступает природа формирования данной специфики, в частности за счет воздействия макрофакторов. При этом вариационный профиль крайне стабилен, что может свидетельствовать об исключительно системном воздействии макрофакторов на изменение рассматриваемых показателей, в то время как региональная специфика не учитывалась. Также в рамках исследуемого периода, большая часть показателей сократилась, что указывает на относительное сокращение дифференциации между регионами Российской Федерации. Однако данное снижение незначительно. Таким образом, для целей управления развитием региональных социально-экономических систем неизменно необходимо основываться на региональной специфике.

С позиции социальной безопасности регионов в исследовании выявлены статистические закономерности развития региональных социально-экономических систем на основе анализа показателей, характеризующих преступность, смертность (суициды, от алкоголизма), уровень безработицы. Доказано, что природа социальной безопасности вариативна с точки зрения специфики воздействия на нее внешней среды и это обосновывает

потенциальную взаимосвязь факторов системно-временного характера и локально-территориальных факторов.

Исследование специализации региональных социально-экономических систем позволило установить, что факторная специфика их развития крайне дифференцированная. При этом наличие потенциально реверсивных связей между показателями, отражающими состояние факторов, может привести часть показателей к состоянию условной суперпозиции, в рамках которой однонаправленное воздействие на первичный показатель может спровоцировать разнонаправленное самостоятельное влияние со стороны этой части показателей. Таким образом, выделяемые показатели были разделены в соответствии с принципом классификации экономических ресурсов на факторные и результирующие. Системный анализ экономических ресурсов, как факторов влияния на развитие региональных социально-экономических систем, позволил определить в качестве ядра модели управления развитием региональной социально-экономической системы состояние человеческих ресурсов.

Факторы входного влияния были дифференцированы в соответствии со спецификой дифференциации экономических ресурсов, что позволило выделить природные, производственные, инфраструктурные и социальные факторы. В качестве показателей, отражающих состояние природных факторов определены: объем выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от автомобильного транспорта, инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (охрана атмосферного воздуха) и инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (охрана и рациональное использование водных ресурсов). В качестве показателей, отражающих состояние производственных факторов определены: уровень использования производственных мощностей и ВРП на душу населения. В качестве показателей, отражающих состояние инфраструктурных факторов определены: наличие автомобильного транспорта (автобусов), наличие

автомобильного транспорта (легкового автотранспорта) и протяженность автомобильных дорог общего пользования. В качестве показателей, отражающих состояние социальных факторов определены: число учащихся в общеобразовательных учреждениях, охваченных питанием, доля учреждений здравоохранения, использующих сеть Интернет, в общем числе учреждений здравоохранения и реальная начисленная заработная плата в процентах к соответствующему периоду предыдущего года.

Совокупность результирующих по отношению к человеческим ресурсам показателей определяется параметрами, характеризующими среду социального взаимодействия. Данная среда в первую очередь проявляется в совокупности показателей, отражающих уровень социальной безопасности, такими как количество правонарушений в разрезе основных статей Уголовного кодекса, а также в совокупности показателей, отражающих индивидуальные проблемы социума, такими как смертность от алкоголя, суицида. Также необходимо отдельно отметить увеличение уровня безработицы, как следствие реверсивной конверсии приращения основных показателей входного влияния. Таким образом, в качестве результирующих показателей определены: количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 105 УК РФ (Убийство), количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 111 УК РФ (Умышленное причинение вреда здоровью), количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 131 УК РФ (Изнасилование), количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст. 213 УК РФ (Хулиганство), число умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 человек (Самоубийство), число умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 человек (Случаи отравления алкоголем) и общая численность безработных в соответствии с методологией МОТ.

Приведенная совокупность показателей агрегирована в рамках единой концептуальной модели. Ядром концептуальной модели управления

социально безопасным развитием региональных социально-экономических систем выступает совокупность квантификаторов состояния человеческих ресурсов. Данные квантификаторы агрегированы на основе анализа сравнительного состояния коммуникативных проявлений населения региона. Данный подход основан на предположении о связи психологического состояния представителей социума с результатами их профессиональной деятельности и иными социальными проявлениями.

Состояние человеческих ресурсов дифференцировано в соответствии с выделением эмоциональных характеристик. Ключевыми свойствами первичной информации в рамках анализа эмоциональных характеристик являются объективность, актуальность и универсальность, вследствие чего в качестве источника первичной информации использованы цифровые концентраторы представителей региональных социально-экономических систем в социальных сетях, основой формируемого информационного потока которых является региональная новостная повестка. Так как наиболее значимая часть единиц как направленного, так и реактивного информационных потоков сформирована в текстовой форме, математической основой процесса квантификации выступают методы NLP, в частности, совокупность инструментов анализа тональности. К ключевым эмоциональным (тональным) характеристикам естественной информации в рамках данного исследования отнесены позитивность, негативность и нейтральность. Приведенные тональные характеристики могут быть названы первичными. Оценка данных параметров применительно к информационному потоку региональной социально-экономической системы может быть дифференцирована в соответствии с источником генерации информационной единицы на оценку первичных тональных характеристик информации, описывающей состояние региональной социально-экономической системы и оценку первичных тональных характеристик информации, описывающей реакцию человеческих ресурсов на состояние региональной социально-экономической системы. Следовательно, совокупность квантификаторов

состояния человеческих ресурсов может быть в первую очередь представлена следующими показателями:

- T_{ci}^{neut} – уровень нейтральной тональности информационной единицы i , описывающей состояние региональной социально-экономической системы;
- T_{ci}^{pos} – уровень позитивной тональности информационной единицы i , описывающей состояние региональной социально-экономической системы;
- T_{ci}^{neg} – уровень негативной тональности информационной единицы i , описывающей состояние региональной социально-экономической системы;
- $T_{com_i}^{neut}$ – уровень нейтральной тональности информационной единицы i , описывающей реакцию человеческих ресурсов на состояние региональной социально-экономической системы;
- $T_{com_i}^{pos}$ – уровень позитивной тональности информационной единицы i , описывающей реакцию человеческих ресурсов на состояние региональной социально-экономической системы;
- $T_{com_i}^{neg}$ – уровень негативной тональности информационной единицы i , описывающей реакцию человеческих ресурсов на состояние региональной социально-экономической системы.

Данная совокупность показателей, основанных исключительно на анализе первичной информации не в полной мере, отражает динамические изменения состояния человеческих ресурсов. На метаяуровне анализа особую значимость приобретают соотношения первичных тональных характеристик, такие как эмоциональный разрыв информационной единицы (T_{ci}^{dis} и $T_{com_i}^{dis}$) и общий уровень эмоциональности информационной единицы (T_{ci}^{full} и $T_{com_i}^{full}$). Данная совокупность показателей позволяет описать тональный окрас как общего новостного потока, генерируемого в рамках региональной социально-экономической системы, так и реактивного информационного потока, генерируемого непосредственным человеческими ресурсами. Ключевой характеристикой, отражающей состояние человеческих ресурсов, выступает

соотношение данных тональных характеристик, определяющее тональный разрыв. Значительное приращение такого параметра указывает на общесистемное ухудшение состояния человеческих ресурсов, и как следствие на потенциальное снижение темпов развития региональной социально-экономической системы. Все это позволило сформировать методику оценки показателей тонального разрыва между информацией, описывающей состояние региональной социально-экономической системы и информацией, описывающей реакцию человеческих ресурсов на состояние региональной социально-экономической системы. Автоматизация данной методики реализована средствами языка программирования Python.

Методика апробирована на примере города федерального значения Санкт-Петербурга. Для этого был агрегирован массив статистической информации относительно состояния человеческих ресурсов Санкт-Петербурга. Доказано, что усредненная динамика показателей тонального разрыва явилась формально-логически обоснованной, что косвенно подтвердило целесообразность математической формализации сформированной концептуальной модели посредством регрессионного анализа. По результатам первичного регрессионного анализа были полностью исключены инфраструктурные факторы, а также часть природных, производственных и социальных. Определяющую роль в управлении информационной средой региона играют следующие показатели: объем выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, ВРП на душу населения и реальная начисленная заработная плата в процентах к соответствующему периоду предыдущего года. Данная специфика определяет первичность экономических факторов в формировании тонального разрыва в рамках информационной среды. Следовательно, первичным звеном в развитии региональной социально-экономической системы выступает именно экономика. Таким образом, прямое воздействие на повышение благосостояния населения вне контекста совершенствования инфраструктуры и социальной среды позволит значительно снизить результирующие показатели, связанные

с преступностью, смертностью и безработицей, конверсия чего может быть эффективно управляема за счет непрерывного мониторинга тонального разрыва в информационной среде. Однако, при этом необходимо также учитывать региональную специфику.

Разработанный инструментарий позволяет прогнозировать потенциальные изменения состояния человеческих ресурсов на основе изменения показателей-квантификаторов информационной среды, и оценивать результаты конверсии данного изменения в социально безопасное развитие региональной социально-экономической системы. Комплексность и множественность разработанного инструментария определили формирование единого алгоритма управления, позволяющего оценить потенциальную результативность решений, направленных на социально безопасное развитие региональной социально-экономической системы. Алгоритм управления предполагает базовую дифференциацию двух процессов – аналитического и генеративного. В рамках аналитического процесса осуществляется непрерывный мониторинг показателей тонального разрыва в рамках информационной среды региональной социально-экономической системы, в то время как генеративный процесс нацелен на непрерывное формирование системы решений, направленных на социально безопасное развитие региональной социально-экономической системы. Данные решения могут генерироваться как специализированными подразделениями региональной администрации, так и отдельными юридическими и/или физическими лицами, подразделениями НИИ, образовательными учреждениями и иными организациями. Таким образом, по результатам первичной реализации аналитического и генеративного процессов в ведении аналитики находится актуальное значение разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы и детализированная система решений, направленная на социально безопасное развитие региональной социально-экономической системы. Для целей оценки потенциальной результативности решений прогнозируется изменение

ключевых показателей входного влияния. Значимость данных показателей для целей социально безопасного развития региональной социально-экономической системы дифференцирована, что определяет необходимость формирования их условной иерархии, в соответствии с которой ВРП на душу населения играет более значимую роль в формировании состояния человеческих ресурсов. Данный факт обусловлен, в первую очередь, комплексностью показателя. Завершающим в сформированной иерархии показателей выступает объем выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. Данный показатель является значительно более локальным и во многом его значимость определяется экологической спецификой развития региональных социально-экономических систем.

Селективная выборка решений, направленных на социально безопасное развитие региональных социально-экономических систем, производится на основе сравнительного анализа полученных результатов. Описанный алгоритм позволяет сопоставить друг с другом потенциальные результаты, формируемые за счет реализации той или иной системы решений. При этом получаемые результаты являются многомерными, что определяет необходимость внутреннего сравнения получаемых результатов.

Комплекс рекомендаций по формированию решений, направленных на социально безопасное развитие региональной социально-экономической системы, является производным от углубленного анализа конверсии управляющего воздействия на изменение конечных результирующих параметров. Данный вывод может затрагивать как необходимость отказа от тех или иных векторов развития, так и необходимость учета уникальной региональной специфики развития. На основе анализа данных выводов субъекты-генераторы имеют возможность более эффективно формировать новые системы решений. Разработанный алгоритм является универсальным и может быть использован для целей генерации анализа описываемых решений на разных региональных уровнях.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/
2. Федеральный закон от 06.10.1999 № 184-ФЗ «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_14058/
3. Федеральный закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ «О безопасности» [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_108546/
4. Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164841/
5. Указ Президента РФ от 16.01.2017 № 13 «Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года» [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41641>.
6. Указ Президента РФ от 25.04.2019 г. № 193 «Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44185>.
7. Указ Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [Электронный

ресурс].

URL:

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012>

8. Указ Президента РФ от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107030001>
9. Постановление Правительства РФ от 17.07.2019 г. № 915 «Об утверждении методик расчета показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201907260023>.
10. Постановление Правительства РФ от 29 ноября 2019 г. № 1537 «О поощрении субъектов Российской Федерации за достижение значений (уровней) показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в 2019 году» [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201912030023>
11. Закон Санкт-Петербурга от 01.07.2015 № 396-75 «О стратегическом планировании в Санкт-Петербурге» [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/537976451>
12. Закон Санкт-Петербурга от 19.12.2018 № 771-164 «О Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года» [Электронный ресурс]. URL: <https://npa.gov.spb.ru/SpbGovSearch/Document/26397.html>
13. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 14.02.2017 № 90 «О прогнозе социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период

- до 2035 года» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2017/03/20/%D0%9F%D0%9F%20%D0%A1%D0%9F%D0%B1%2090%20%D0%BE%D1%82%2014.02.2017.pdf>
14. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 22.10.2019 г. № 740 «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года» (в ред. Постановления Правительства Санкт-Петербурга от 20.09.2021 № 700) [Электронный ресурс]. URL: https://www.gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2021/09/24/06/%D0%9F%D0%9F_%D0%BE%D1%82_20.09.2021_700.pdf
15. Абакарова Р.Ш., Гаджиев М.М. Формирование и развитие региональных особых экономических зон (на примере Республики Дагестан) // Научное издание / Дагестанский государственный университет народного хозяйства. Москва, 2019. – 204 с.
16. Абалкин Л.И. Социальная сфера как объект государственного регулирования и управления // Национальные проекты. – 2006. – № 5. – С. 13.
17. Авдудевская Е.А., Карпенко П.А., Сергеев Д.А. Факторная специфика развития региональных социально-экономических систем Российской Федерации // Экономические науки. – 2020. – № 189. – С. 21-27.
18. Авдудевская Е.А., Карпенко П.А. Результирующие компоненты развития региональных социально-экономических систем Российской Федерации // Экономические науки. – 2020. – № 192. – С. 71-76.
19. Авдудевская Е.А., Сергеев Д.А., Карпенко П.А. Специализация региональных социально-экономических систем Российской Федерации // Экономические науки. – 2020. – № 193. – С. 9-14.
20. Администрация Санкт-Петербурга. Государственные программы Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gov.spb.ru/gov/gos-programmy-spb/>

21. Арженовский И.В. Региональный рынок: воспроизводственный аспект. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 1997. – 111 с.
22. Атанов Н.И., Лапинскас А.А. Экономическая система: особенности функционирования. – Улан-Удэ: БГУ, 1998. – 116 с.
23. Афанасьева Н.В. Вопросы формирования инновационной экономики // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 8(49). – С. 46-49.
24. Афанасьева Н.В., Багиев Г.Л., Гидо Л. Концепция и инструментарий эффективного предпринимательства. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов, 1996. – 104 с.
25. Афанасьева Н.В., Иванов С.А., Шматко А.Д. Формирование кадрового потенциала инновационной экономики. – Санкт-Петербург: Изд-во СЗТУ, 2011. – 175 с.
26. Бахарев В.В., Конников Е.А., Конникова О.А., Лукашевич Н.С. Влияние состава внешней торговли Российской Федерации на социально-экономические показатели страны // Экономические науки. – 2019. – № 179. – С. 38-44.
27. Баширова А.А. Факторы и условия, влияющие на сбалансированное развитие региона // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2018. – № 9 (95). – С. 102–110.
28. Башнянин Г.И. Регулирование экономических систем и ее типы // Научный вестник. – 2007. – № 17. – С. 135–142.
29. Беков М.Б., Иванов В.В., Сурина А.В., Туккель И.Л. Управление инновациями: национальные и региональные инновационные системы // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. – 2009. – № 5(87). – С. 13-20.
30. Бувальцева В.И., Соколовский М.В. Неравномерность регионального развития: особенности проявления и направления преодоления // Сибирская финансовая школа. – 2008. – № 3. – С. 43–48.

- 31.Васильев А.Н. О некоторых показателях специализации региона // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. – 2007. – № 3. – С. 78–84.
- 32.Ватаманюк З., Ватаманюк А, Панчишин С. Вступление в экономической теории. – М.: Новый Свет-2000, 2005. – 352 с.
- 33.Викторова Н.Г., Карпенко П.А. Генезис понятия «региональная социально-экономическая система» // Естественно-гуманитарные исследования (ЕГИ). – 2021. – № 36(4) (июль-август). – С. 92-96.
- 34.Гаврилов А.И. Региональная экономика и управление. –М.: Юнити, 2002. – 239 с.
- 35.Гаджиев М.М., Абакарова Р.Ш. Анализ влияния совершенствования нормативно-правовой базы на социально-экономическое развитие Республики Дагестан// Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 3-1 (68). – С. 325-327.
- 36.Гаджиев М.М., Абакарова Р.Ш. Анализ развития государственно-частного партнерства в регионах РФ// Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 3-1 (68). – С. 355-360.
- 37.Гаджиев М.М., Дибирова М.М., Насрудинов Д.М. Проблематика управления инновационным развитием регионов// Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2018. – № 1 (53). URL: <https://eee-region.ru/article/5307/>
- 38.Гирина А.Н. Методика оценки социально-экономического развития региона // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2013. – № 8 (157). – С. 82-87.
- 39.Глазьев С.Ю. К стратегии социальной справедливости и развития//Социальная политика и социальное партнерство. – 2017. – № 8. – С. 5-16.
- 40.Горин Е.А. Инновационный промышленный экспорт: региональный аспект // Бюллетень науки и практики. – 2016. – № 9(10). – С. 99-102.

41. Горин Е.А., Измалиева М.Р. Производительность труда и занятость населения: региональный аспект // Взаимодействие кафедр ЮНЕСКО с целью стратегического планирования и устойчивого развития: материалы видеоконференции, Санкт-Петербург, 05 июня 2020 года. – Санкт-Петербург: Политех-пресс, 2020. – С. 37-39.
42. Горин Е.А., Измалиева М.Р. Региональный потенциал инновационного развития национальной экономики // Инновации. – 2020. – № 7(261). – С. 5-11.
43. Горин Е.А., Осеевский М.Э. Инновационное развитие: глобальный, национальный и региональный аспекты // Инновации. – 2011. – № 2(148). – С. 50-56.
44. Горковенко Е.В., Платонова И.В. Социальная безопасность региона и направления ее обеспечения // Вестник ВГУИТ. – 2021. – Т. 83. – № 1. – С. 435–442.
45. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики. – М.: ГУ ВШЭ, 2006. – 496 с.
46. Гретчин В.В., Полянин А.В. Направления совершенствования инновационной активности на региональном уровне // Прогнозирование инновационного развития национальной экономики в рамках рационального природопользования: Материалы Международной научно-практической конференции, Пермь, 13 ноября 2015 года / Редакционная коллегия: М.Н. Руденко, Ю.Д. Субботина. – Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2015. – С. 39-46.
47. Гринчель Б.М., Дорофеева Л.В., Назарова Е.А. Оценки конкурентной привлекательности макрорегионов России для управления развитием // Управление развитием крупномасштабных систем MLSD'2019: Материалы двенадцатой международной конференции Научное электронное издание, Москва, 01–03 октября 2019 года / Под общей ред. С.Н. Васильева, А.Д.

- Цвиркуна. – Москва: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2019. – С. 785-787.
- 48.Гринчель Б.М., Дорофеева Л.В., Назарова Е.А. Измерение инфраструктурного потенциала регионов России как фактора устойчивого развития // Управление развитием крупномасштабных систем MLSD'2017: Материалы Десятой международной конференции: в 2-х томах, Москва, 02–04 октября 2017 года / Под общей редакцией С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. – Москва: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2017. – С. 172-175.
- 49.Гринчель Б.М., Назарова Е.А. Зависимость устойчивости развития регионов от уровня и динамики конкурентной привлекательности // Проблемы и перспективы развития экономики и образования в Монголии и России: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Улан-Батор, 30 октября 2020 года / Под редакцией Н.В. Антиповой. – Улан-Батор: «Издательский дом «Среда», 2020. – С. 78-85.
- 50.Гринчель Б.М., Назарова Е.А. Конкурентная привлекательность регионов как целевая задача стратегий развития // Региональная экономика. Юг России. – 2021. – Т. 9. – № 1. – С. 42-53.
- 51.Гринчель Б.М., Назарова Е.А. Методический подход и алгоритм анализа пространственного развития в контексте конкурентной привлекательности и устойчивости регионов // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2020. – № 2-3(61-62). – С. 103-114.
- 52.Гринчель Б.М., Назарова Е.А. Методология построения типологий регионов России в контексте конкурентного потенциала // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2015. – № 3(48). – С. 40-60.
- 53.Гринчель Б.М., Назарова Е.А. Методы анализа и управления устойчивым развитием экономики регионов // Экономика и управление. – 2020. – Т. 26. – № 1(171). – С. 23-34.

- 54.Гринчель Б.М., Назарова Е.А. Российские регионы: конкурентная привлекательность и устойчивость развития. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2019. – 248 с.
- 55.Гутман Г.В., Звягинцева О.П., Мироедов А.А. Регион в формировании социального государства. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 158 с.
- 56.Дамбуева М.М., Болонева А.А. Факторы развития региональных социально-экономических систем // Образование и наука. – 2019. – № 8 (189) – С. 631–635.
- 57.Двас Г.В. Выбор приоритетов регионального развития с использованием концепции Маслоу // Управление региональной экономикой: ресурсы и резервы. – Санкт-Петербург: ИПК "Вести", 2008. – С. 5-42.
- 58.Двас Г.В. Применение методов теории надежности для управления системой социально-экономического развития региона // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 1999. – № 1. – С. 46-53.
- 59.Двас Г.В. Региональная экономика: мотивационные аспекты и механизмы стратегического планирования. – Санкт-Петербург: Наука, 2008. – 98 с.
- 60.Двас Г.В. Трансформация дифференцированных целей и механизмов развития регионов под влиянием цифровизации и экономики знаний. – Санкт-Петербург, 2020. – 126 с.
- 61.Двас Г.В. Цели, ключевые факторы и механизмы социально-экономического развития региона. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская издательско-книготорговая фирма «Наука», 2013. – 134 с.
62. Джанелидзе М.Г., Шматко А.Д., Гуськов П.В. Роль государственных и социальных институтов в формировании конкурентной среды научно-инновационной деятельности в регионах // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 7(72). – С. 227-230.
- 63.Дойл С. Гражданские космические системы. Их влияние на международную безопасность // М.: РАН ИНИОН, 1994. – 160 с.

64. Докукина И.А., Полянин А.В. Воздействие предпринимательского климата на конкурентные преимущества развития региона // Вестник Орловского государственного университета. Серия: Новые гуманитарные исследования. – 2015. – № 6(47). – С. 134-136.
65. Докукина И.А., Полянин А.В. Формирование стратегического управления затратами на инновационное развитие в условиях повышения конкурентоспособности региона // Среднерусский вестник общественных наук. – 2014. – № 2(32). – С. 219-225.
66. Евменов А.Д. Формирование механизма инвестирования хозяйствующих субъектов // Проблемы управления развитием социально-экономических систем: сборник научных трудов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения, 2000. – С. 35-41.
67. Евменов А.Д. Формирование механизма регулирования региональных объектов инфраструктуры рынка // Проблемы управления развитием социально-экономических систем: сборник научных трудов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения, 2001. – С. 3-7.
68. Евменов А.Д. Формирование механизма стратегического управления развитием субъектов хозяйствования сферы услуг // Проблемы управления развитием социально-экономических систем: Сборник научных трудов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения, 2007. – С. 6-10.
69. Евменов А.Д., Булочников П.А. Особенности функционирования и взаимодействия региональных экономических систем // Экономика и управление. – 2020. – Т. 26. – № 2(172). – С. 137-145.
70. Еремина И.А., Полянин А.В. Цифровизация комплексных региональных проектов развития территорий // Естественно-гуманитарные исследования. – 2021. – № 33(1). – С. 90-95.

- 71.Ерохина Е.А. Теория экономического развития: системно-синергетический подход. – Томск: Изд-во Томского ун-та, 1999. – 160 с.
- 72.Жихаревич Б. С. Институциональное измерение регионального социально-экономического пространства: подход к исследованию // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2011. – № 2-3(45). – С. 46-50.
- 73.Жихаревич Б.С. Риски и угрозы в стратегиях российских регионов // Региональная экономика. Юг России. – 2020. – Т. 8. – № 4. – С. 19-29.
- 74.Жихаревич Б.С. Роль макрорегионов в переходе Российской экономики на инновационный путь развития // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2009. – № 2-3(39-40). – С. 18-26.
- 75.Жихаревич Б.С., Лебедева Н.А. Трансляция идей трансформации регионального пространства в документы стратегического планирования // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2015. – № 4(49). – С. 58-74.
- 76.Жихаревич Б.С., Логачева Н.М. Группировка регионов по затратам и результатам в сфере развития социальной инфраструктуры // Экономика. Управление. Право. – 2012. – № 2-2(26). – С. 13-17.
- 77.Заборовская О.В. Роль социального предпринимательства в развитии социальной сферы региона // Стратегии развития предпринимательства в современных условиях: Сборник научных трудов IV национальной (с международным участием) научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 23–24 января 2020 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. – С. 62-65.
- 78.Заборовская О.В. Экологические аспекты региональных стратегий социально-экономического развития // Многофакторные вызовы и риски в условиях реализации стратегии научно-технологического и экономического развития макрорегиона "Северо-Запад": Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 23–

- 24 октября 2018 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2018. – С. 179-184.
79. Заборовская О.В., Баранова И.В. К вопросу об определении сущности понятия "социальный потенциал региона" как экономической категории // Журнал правовых и экономических исследований. – 2020. – № 2. – С. 120-126.
80. Заборовская О.В., Насрутдинов М.Н., Надежин Ю.Ю. Методы оценки инвестиционной активности региона // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 11-3. – С. 18-27.
81. Замятина М. Ф. Роль человеческого капитала в реализации концепции устойчивого развития регионов // Актуальные проблемы труда и развития человеческого потенциала: Вузовско-академический сборник научных трудов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2018. – С. 60-64.
82. Замятина М.Ф. Теоретико-методологические основы экологизации экономического и технологического регионального развития // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2006. – № 1(27). – С. 9-18.
83. Замятина М.Ф. Экологическая компонента социального сектора региональной экономики // Стратегии развития предпринимательства в современных условиях: сборник научных трудов V международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 25–26 февраля 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – С. 194-197.
84. Замятина М.Ф., Пунгина В.С. Роль инноваций в повышении конкурентоспособности региона // Инновации. – 2017. – № 1(219). – С. 82-91.
85. Заславская Т.И., Ядов В.А. Социальная трансформация в России в эпоху глобальных перемен // Социологический журнал. – 2008. – № 4. – С. 8-22.

86. Земцов С., Баринова В. Смена парадигмы региональной инновационной политики в России: от выравнивания к «умной специализации» // Вопросы экономики. – 2016. – Т. 10. – С. 65–81.
87. Иванов В.В. Методологические проблемы формирования региональной инновационной политики // Безопасность Евразии. – 2006. – № 1(23). – С. 261-278.
88. Иванов С.А. О приоритетах исследования социального сектора экономики регионов России // Проблемы преобразования и регулирования региональных социально-экономических систем: Сборник научных трудов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2020. – С. 16-24.
89. Иванов С.А. Подходы и принципы формирования целей региональных и макрорегиональных стратегий социально-экономического развития // Современные аспекты состояния и перспективы развития государственной региональной политики России и Германии: сборник материалов Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 20 июня 2019 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, 2019. – С. 69-72.
90. Иванов С.А. Роль предпринимательства в развитии человеческого капитала и социального сектора экономики региона // Стратегии развития предпринимательства в современных условиях: сборник научных трудов V международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 25–26 февраля 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – С. 161-164.
91. Иванов С.А. Формирование системы управления качеством трудовых ресурсов региона // Инновации. – 2016. – № 9(215). – С. 98-101.
92. Иванов С.А., Ялунер Е.В. Социально-экономическая среда предпринимательства: опыт Северо-Западного региона России // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2019. – № 1-2(58-59). – С. 121-130.

- 93.Карпенко П.А. Вариационный профиль развития региональных социально-экономических систем // В сборнике трудов научно-практической конференции с международным участием «Индустрия 5.0, цифровая экономика и интеллектуальные экосистемы»/ Под ред. А.В. Бабкина, Д.Г. Родионова. – СПб.: – 2021. – С. 110-114.
- 94.Карпенко П.А. Инструменты управления социально безопасным развитием региональных социально-экономических систем // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 10 (часть 2). – С. 129-134.
- 95.Карпенко П.А. Информационно-логическая модель и реализация информационно-аналитического комплекса «Прием в высшее учебное заведение» // В сборнике «Информационная среда вуза XXI века». Материалы VII Международной научно-практической конференции. – 2013. – С. 95-97.
- 96.Карпенко П.А. Математическое описание концептуальной модели управления развитием региональных социально-экономических систем Российской Федерации// Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 9-1. – С. 69-74.
- 97.Карпенко П.А. Определение результирующих показателей развития региональной социально-экономической системы // В сборнике научных трудов «Актуальные аспекты управления». – СПб: Изд-во «Астерион». - 2020. – С. 39 - 45.
- 98.Карпенко П.А. Оценка состояния социальной безопасности региональных социально-экономических систем // В сборнике научных трудов. – СПб.: В сборнике трудов научно-практической конференции с международным участием «Индустрия 5.0, цифровая экономика и интеллектуальные экосистемы»/ Под ред. А.В. Бабкина, Д.Г. Родионова. – СПб.: – 2021. – С. 115-119.
- 99.Карпенко П.А. Развитие модели оценки рисков FMEA для СМК// В сборнике: Международная конференция по исследованиям в области

- обеспечения качества. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 39-42.
100. Карпенко П.А. Региональные социально-экономические системы в Российской Федерации: анализ развития человеческих ресурсов // Фундаментальные исследования. – 2021. – № 11.
101. Карпенко П.А. Социально безопасное развитие региональной социально-экономической системы: терминологический аспект // Вестник академии знаний. – 2021. – № 46 (5). – С. 120-125.
102. Карпенко П.А. Умная специализация как перспективное направление в теории регионального развития // В сборнике научных трудов «Актуальные аспекты управления». – СПб: Изд-во «Астерион». – 2019. – С. 39 – 44.
103. Карпенко П.А., Викторова Н.Г. Методика управления развитием региональных социально-экономических систем Российской Федерации // Вестник Академии знаний. – 2021. – № 45(4) (август-сентябрь). – С. 121-126.
104. Карпенко П.А., Газизулина А.Ю., Киккас К.Н., Акри Е.П., Шарок В.В., Папич Л. Анализ качества работы персонала на основе социальных характеристик // Международная конференция по мягким вычислениям и измерениям. – ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет ЛЭТИ им. В.И. Ульянова (Ленина)», 2018. – Т. 2. – С. 243-246.
105. Карпенко П.А., Жогова Е.В. Определение сущности социальной безопасности региона // Экономические науки. – 2021. – № 10 (203). – С. 57-62.
106. Кисуркин А.А. Факторы, влияющие на инновационное развитие региона и их классификация по уровням управления // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 2. – С. 294.
107. Кичигин О.Э., Родионов Д.Г. Институциональный аспект формирования стратегических ориентиров государственной энергетической политики на региональном уровне при реализации стратегии национальной

- экономической безопасности // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 10-2(87). – С. 394-399.
108. Кожурин Ф.Д. Процесс управления: Системное исследование и разработка на примере региона. - М.: Мысль, 1988. – 239 с.
109. Колотова Н.В. Социальная безопасность как элемент национальной стратегии//Труды института государства и права РАН. – 2013. – № 1/2013. – С. 61-82
110. Конников Е.А., Панкова Л.В., Федорова Е.Э. Влияние факторов внешней среды на динамику развития кредитного рынка в разрезе ключевых групп кредитных продуктов // Экономические науки. – 2019. – № 172. – С. 37-41.
111. Кононов С.В. Моделирование социальной безопасности региона в контексте социально-философского и регионалистского дискурсов // Философия. Серия: Познание. – 2021. – № 2. – С. 111-117.
112. Кораблева О.Н., Гусева М.И. Формирование подходов к разработке методологии прогнозирования инновационной активности // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2017. – № 7(153). – С. 37-43.
113. Кораблева О.Н., Митякова В.Н., Калимуллина О.В. Методология сбора данных об инновационной активности и ее влиянии на потенциал экономического роста на основе построения онтологий // Мир экономики и управления. – 2018. – Т. 18. – № 1. – С. 83-95.
114. Кораблева О.Н., Митякова В.Н., Калимуллина О.В. Онтологическое моделирование инновационной активности и потенциала экономического роста // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2017. – № 3. – С. 160-167.
115. Кораблева О.Н., Федотова Е.В. Критерии оценки уровня развития инноваций в регионах // Российское предпринимательство. – 2017. – Т. 18. – № 6. – С. 929-943.

116. Коршунов А.В. Основные угрозы социальной безопасности российского общества //Историческая и социально-образовательная мысль. –2012. – № 2 – С. 168–172.
117. Кроливецкий Э.Н. Методы и способы управления социально-экономическим развитием региона // Проблемы управления развитием социально-экономических систем: Межвузовский сборник научных трудов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения, 2002. – С. 72-73.
118. Кроливецкий Э.Н. Система управления развитием региона // Проблемы управления развитием социально-экономических систем: Межвузовский сборник научных трудов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения, 2002. – С. 84-86.
119. Кроливецкий Э.Н., Гусева А.А., Ялунер Е.В. Формирование систем показателей эффективности регионального производства // Журнал правовых и экономических исследований. – 2016. – № 1. – С. 145-150.
120. Кроливецкий Э.Н., Евменова Н.И. Стратегическая целевая ориентация и принципы создания механизма рационализации развития региона // Петербургский экономический журнал. – 2020. – № 1. – С. 15-20.
121. Кудрявцева Т.Ю., Схведиани А.Е. Анализ взаимосвязи между кластерной специализацией и валовым региональным продуктом // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2018. – Т. 11. – № 5. – С. 66-73.
122. Кузнецов С.В., Горин Е.А. Промышленность макрорегиона «Северо-Запад»: вызовы пандемии и перспективы роста // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2020. – № 4(63). – С. 87-96.
123. Кузнецов С.В., Горин Е.А., Имзалиева М.Р. Социальный потенциал инновационной экономики: региональный аспект // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2020. – № 2-3(61-62). – С. 24-32.

124. Кузнецов С.В., Курзенев В.А., Перекрест В.Т., Перекрест И.В. Потребности региональной экономики в профессиональных кадрах: вопросы цифровизации исчисления и особенности региональной безработицы // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2020. – № 1(60). – С. 61-68.
125. Кузнецов С.В., Лачининский С.С., Сорокин И.С. Динамика экономической безопасности субъектов Северо-Западного макрорегиона РФ в 2000-2017 гг.// Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2019. – № 1-2(58-59). – С. 112-120.
126. Кузнецов С.В., Якишин Ю.В. Методологический подход к оцениванию качества структуры экономики региона // Экономическое возрождение России. – 2020. – № 3(65). – С. 12-24.
127. Куклин А.А., Шипицина С.Е., Наслунга К.С. Сопоставление эффективности бюджетного финансирования и социальной безопасности региона // Экономика региона. – 2016. – Т. 12, вып. 3. – С. 638-653.
128. Кулагина Н.А., Карпенко П.А. Инвестиционная привлекательность промышленных бизнес-структур: оценка и направления роста // Деловой вестник предпринимателя. – 2021. – № 5(3). – С. 68-73.
129. Кулагина Н.А., Михеенко О.В., Азаренко Н.Ю. Особенности внедрения проектного управления в деятельность органов государственной власти в регионах//Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2019. – № 4. – С. 68-72.
130. Кулагина Н.А., Рахмеева И.И., Лысенко А.Н. Институциональное управление технологическим будущим старопромышленного региона// Среднерусский вестник общественных наук. – 2020. – Т. 15. – № 3. – С. 82-97.
131. Кулагина Н.А., Гавричкова Я.В., Карпенко П.А. Мониторинг цифровой трансформации как условие стратегического развития региональных хозяйственных систем// Экономические науки. – 2021. – № 10 (203). – С. 63-69.

132. Кулешов С.В., Зайцева А.А., Аксенов А.Ю. [и др.] Инструментарий оценки инновационной активности на основе семантического анализа информационных текстов // Международная конференция по мягким вычислениям и измерениям. – 2018. – Т. 2. – С. 341-344.
133. Кулибанова В.В. Инвестиции в человеческий капитал как основа инновационного развития региона // Актуальные проблемы труда и развития человеческого потенциала: Вузовско-академический сборник научных трудов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2018. – С. 99-103.
134. Кулибанова В.В., Тэор Т.Р. Актуальность выделения групп стейкхолдеров в контексте регулирования региональных социально-экономических систем // Проблемы преобразования и регулирования региональных социально-экономических систем: сборник научных статей / Институт проблем региональной экономики РАН. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2018. – С. 79-82.
135. Кулибанова В.В., Тэор Т.Р. Управление репутацией региона в современной информационной среде // Цифровая экономика и Индустрия 4.0: тенденции 2025: Сборник трудов научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 03–05 апреля 2019 года / Под редакцией А.В. Бабкина. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019. – С. 260-264.
136. Куценко Е., Еферин Я. «Водовороты» и «Тихие гавани» в динамике отраслевой специализации регионов России // Форсайт. – 2019. – Т. 13. – № 3. – С. 24-40.
137. Куценко Е., Исланкина Е., Киндрась А. Можно ли быть умным в одиночестве? Исследование инновационных стратегий российских регионов в контексте умной специализации // Форсайт. – 2018. – Т. 12. – № 1. – С. 25-45.

138. Лебедев В.М., Полянин А.В. Проблемы и недостатки системы публичного управления регионального менеджмента // Вестник Орловского государственного университета. Серия: Новые гуманитарные исследования. – 2014. – № 6(41). – С. 234-237.
139. Лебедев В.М., Полянин А.В. Формирование институционального поля публичного управления в регионе // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2015. – № 3-1. – С. 161-168.
140. Лукьяненко В.Н. Факторы развития региональных социально-экономических систем: теоретические аспекты // Вестник Забайкальского государственного университета. – 2014. – № 9. – С. 119-124.
141. Малинин А.М., Андреева Д.А. Влияние состояния рынка труда региона на устойчивость региональной социально-экономической системы к кризисным явлениям//Перспективы науки. – 2017. – № 1 (88). – С. 100-103.
142. Малинин А.М., Андреева Д.А. Особенности трансформации человеческого потенциала, трудового потенциала и человеческого капитала в контексте регионального рынка труда Проблемы современной экономики. – 2017. – № 3 (63). – С. 137-140.
143. Малинин А.М., Чепига П.Н., Горлова Д.Д. Исследование фактора влияния в контексте развития региональных социально-экономических систем//Современные аспекты экономики. – 2019. – № 12-2 (268). – С. 20-29.
144. Маркарян В.Р., Молчан А.С. Факторы устойчивого развития региональных социально-экономических систем в условиях глобализации экономического пространства // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 95. – С. 1011-1020.
145. Межевич Н. М. Региональная экономическая политика в Российской Федерации (Влияние трансграничного сотрудничества на традиционные и новые механизмы реализации): специальность 08.00.05 «Экономика и

- управление народным хозяйством»: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. – Санкт-Петербург, 2003. – 55 с.
146. Межевич Н.М. Региональное внешнеэкономическое сотрудничество: проблемы и тенденции развития // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2016. – № 2-3(51-52). – С. 9-20.
147. Межевич Н.М., Сенник Н.М. Региональная политика и региональная стратегия в условиях поступательного развития экономики // Управление социально-экономическими, общественно-политическими и социокультурными процессами в северном регионе: Сборник статей. – Сыктывкар: Коми республиканская академия государственной службы и управления, 2020. – С. 170-173.
148. Межевич Н.М., Ткачев С.А. Определение стратегических целей межрегионального взаимодействия в условиях нарастания экономической неопределенности на региональном и национальном уровнях // Проблемы преобразования и регулирования региональных социально-экономических систем: сборник научных статей / Институт проблем региональной экономики РАН. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2018. – С. 27-34.
149. Меньщикова В.И. Стратегия социально-экономического развития в системе управления регионом // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2009. – № 6. – С. 77-85.
150. Минакир П.А., Михеева Н.Н. Долгосрочное прогнозирование в системе комплексного регионального планирования. – М.: Изд-во Центр эконом.-математ. ин-т, 1988. – 17 с.
151. Митрофанов А.Д. Альтернативные подходы к трактовке содержания региональных социально-экономических систем // Аллея науки. – 2017. – Т. 3. – № 13. – С. 537-542.

152. Назарова Е. А. Измерение и анализ конкурентного потенциала регионов России: специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством»: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – Санкт-Петербург, 2012. – 204 с.
153. Назарова Е.А. Оценка устойчивости системы управления качеством жизни в регионах России // Друкеровский вестник. – 2019. – № 3(30). – С. 284-291.
154. Насрутдинов М.Н., Гаджиев М.М., Заборовская О.В. Зарубежный опыт использования инструментов региональной политики управления инвестиционной активностью территорий // Фундаментальные исследования. – 2021. – № 3. – С. 120-127.
155. Окрепилов В.В., Гагулина Н.Л. Оценка качества институциональных преобразований в экономике регион // Экономика и управление. – 2018. – № 12(158). – С. 6-12.
156. Окрепилов В.В., Гагулина Н.Л. Развитие оценки качества жизни населения региона // Журнал экономической теории. – 2019. – Т. 16. – № 3. – С. 318-330.
157. Окрепилов В.В., Гагулина Н.Л. Трансформация экономики региона в свете концепции экономики качества // Устойчивое развитие: вызовы и возможности: Сборник научных статей / Под редакцией Е.В. Викторовой. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. – С. 210-217.
158. Окрепилов В.В., Гагулина Н.Л. Эффективность экономики регионов России в условиях цифровизации // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2020. – № 2-3(61-62). – С. 14-23.
159. Окрепилов В.В., Иванова Г.Н. Управление устойчивым социально-экономическим развитием региона на основе новых подходов и механизмов стандартизации // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2017. – № 2(55). – С. 3-20.

160. Погодина Т.В., Бренчагова С.А. Анализ и интегральная оценка социально-экономического развития регионов Приволжского федерального округа // Региональная экономика теория и практика. – 2005. – № 12. – С. 7-13.
161. Полянин А.В. Концептуальная модель региональной инновационной системы // Фундаментальные и прикладные исследования в области экономики и финансов: Международная научно-практическая конференция: материалы и доклады, Орел, 25 марта 2015 года / Под общей редакцией О.А. Строевой. – Орел: Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Орловский филиал), 2015. – С. 10-13.
162. Полянин А.В. Концептуальные положения государственного регулирования и рыночного саморегулирования с целью экономического роста региона // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2011. – № 1(27). – С. 9-16.
163. Полянин А.В. Методика управления инвестициями на региональном уровне путем оценки готовности предприятий к инвестированию // Регионология. – 2008. – № 2(63). – С. 160-161.
164. Полянин А.В. Приоритеты публичного управления в развитии экономической активности региона // Государственная политика: методология, практика, направления совершенствования: Материалы II Международной научно-практической конференции, Орел, 25 мая 2017 года / Под редакцией П.А. Меркулова. – Орел: Среднерусский институт управления - филиал РАНХиГС, 2017. – С. 28-31.
165. Полянин А.В. Управление инвестициями в региональном хозяйственном комплексе: специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством»: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – Орел, 2002. – 214 с.

166. Полянин А.В. Формирование и оценка экономического роста региона // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2011. – № 1. – С. 47-52.
167. Полянин А.В. Формирование экономического роста региона и управление социально-экономическим развитием региональных комплексов // Вопросы экономики и права. – 2011. – № 31. – С. 106-116.
168. Полянин А.В., Гуров В.В., Коптев С.В. Степень влияния количественных и качественных факторов на экономический рост региона // Наука и инновации в сельском хозяйстве: Материалы Международной научно-практической конференции, Курск, 26–28 января 2011 года. – Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия им. профессора И.И. Иванова, 2011. – С. 280-282.
169. Полянин А.В., Докукина И.А. Реализация концептуальной модели региональной инновационной системы // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2013. – № 4. – С. 40-44.
170. Полянин А.В., Докукина И.А. Тенденции и прогнозы экономического роста для Российской экономики: региональный аспект // Среднерусский вестник общественных наук. – 2017. – Т. 12. – № 3. – С. 53-63.
171. Полянин А.В., Коваленко В.П., Коптева Н.А. Моделирование экономического роста и привлекательности региональных экономик // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – № 1. – С. 42-43.
172. Полянин А.В., Макарова Ю.В., Докукина И.А. Инновационный и экономический потенциалы регионов как приоритет конкурентоспособности в национальной экономике // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2014. – Т. 10. – № 23(260). – С. 17-26.
173. Полянин А.В., Макарова Ю.Л. Экономическое развитие региональных бизнес-пространств // Известия Юго-Западного государственного

- университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2014. – № 2. – С. 36-48.
174. Полянин А.В., Михайлова О.В., Хмельницкий Б.Ю. Моделирование экономического роста региона // Наука и инновации в сельском хозяйстве : Материалы Международной научно-практической конференции, Курск, 26–28 января 2011 года. – Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия им. профессора И.И. Иванова, 2011. – С. 309-312.
175. Портал госпрограмм РФ [Электронный ресурс]. URL: <https://programs.gov.ru/>.
176. Растворцева С.Н. Экономическая активность регионов России // Экономические и социальные перемены факты, тенденции, прогноз. –2018. – Т. 11. – № 1. – С. 84-98.
177. Растворцева С.Н., Куга Я.Т. Региональная специализация и географическая концентрация промышленности в России // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: экономика. Информатика. – 2012. – Т. 23. – № 13-1 (132). – С. 37-46.
178. Реутов В.Е., Хомицкая Д.А. Методика выявления социально-экономических диспропорций регионального развития // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2017. – Т. 7. – № 2А. – С. 145-158.
179. Родионов Д.Г., Афанасов А.Ю., Горовой А.А. Региональная кластерная политика в контексте управления развитием региональной экономики // Мир экономики и права. – 2014. – № 4-5. – С. 18-30.
180. Родионов Д.Г., Баранова И.В., Насрутдинов М.Н. Идентификация ключевых медиаторов развития социального потенциала региона // Российский экономический интернет-журнал. – 2019. – № 3. – статья 69. URL: <https://readera.org/identifikacija-kljuchevyh-mediatorov-razvitiya-socialnogo-potenciala-regiona-142222446>

181. Родионов Д.Г., Баранова И.В., Насрутдинов М.Н. Формирование модели интерферирования показателей социального потенциала региона // Российский экономический интернет-журнал. – 2019. – № 4. – С. 119.
182. Родионов Д.Г., Карпенко П.А., Конников Е.А. Концептуальная модель управления развитием региональных социально-экономических систем // Экономические науки. – 2021. – № 197. – С. 163-170.
183. Родионов Д.Г., Карпенко П.А., Конников Е.А. Методика квантификации состояния трудовых ресурсов в контексте управления развитием региональной социально-экономической системы // Экономические науки. – 2021. – № 197. – С. 171-179.
184. Родионов Д.Г., Кудрявцева Т.Ю. Механизм и принципы формирования кластерной промышленной политики // Инновации. – 2018. – № 10. – С. 81–87.
185. Родионов Д.Г., Кудрявцева Т.Ю., Схведиани А.Е. Программа для эконометрического анализа и моделирования региональной отраслевой специализации, 2019.
186. Родионов Д.Г., Рудская И.А. Региональные инновационные системы, их роль и место в формах инновационной кооперации // Финансовые решения XXI века: теория и практика: Сборник научных трудов 16-й Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 21–22 апреля 2015 года. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 2015. – С. 157-164.
187. Руденко М.Н. Классификация факторов развития и реализации экономического потенциала регионов с позиции социокультурного подхода // Российское предпринимательство. – 2017. – Т. 18. – № 15. – С. 2215-2230.
188. Румянцев А.А. Влияние интенсивности конкуренции на инновационную деятельность предприятий в регионе // Проблемы преобразования и

- регулирования региональных социально-экономических систем: Сборник научных трудов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2020. – С. 83-86.
189. Румянцев А.А. Измерение процессных инноваций как условие их управления в регионе // Стратегии и инструменты управления экономикой: отраслевой и региональный аспект: Материалы VI Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 14–16 апреля 2016 года / Под редакцией В.Л. Василёнка. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2016. – С. 64-67.
190. Румянцев А.А. Институциональные возможности развития инновационной деятельности в регионе // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2016. – № 4(46). – С. 184-198.
191. Румянцев А.А. Научно-инновационная деятельность в регионе как фактор его устойчивого экономического развития // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2018. – Т. 11. – № 2. – С. 84-99.
192. Румянцев А.А. О повышении роли управления инновационной деятельностью в регионе // Актуальные проблемы менеджмента: менеджмент как важнейший фактор экономического роста и подъема уровня жизни в регионах: материалы международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 16 ноября 2018 года / Санкт-Петербургский государственный университет. – Санкт-Петербург: ООО "Скифия-принт", 2019. – С. 29-31.
193. Румянцев А.А., Тихомиров С.А. Методологические основы формирования концепции стратегического управления инновационным развитием региона // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2005. – № 4. – С. 139-148.

194. Самарина В.П. Особенности оценки неравномерности социально-экономического развития регионов // Проблемы современной экономики. – 2008. – № 1. – С. 300–303.
195. Самыгин С.И., Степанов О.В. Социальная безопасность в системе социально-гуманитарного знания о безопасности // Социально-гуманитарные знания. – 2014. – № 11. – С. 54-59.
196. Селентьева Т.Н., Зайцев А.А., Карпенко П.А. Оценка тенденций развития внутрикластерной инновационной кооперации в Санкт-Петербурге // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 10-2. – С. 167-178.
197. Слинкова О.К. Уровень и качество жизни населения как результирующие показатели социально-экономического развития регионов // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2012. – № 9 (68). – С. 26-30.
198. Смешко О.Г. Факторы развития региональной экономики: оценка использования и политика управления. автореф. дис.... докт. экон. наук СПб., 2014. – 32 с.
199. Схведиани А.Е., Кудрявцева Т.Ю. Анализ локализации химической промышленности в регионах Российской Федерации в 2009-2018 годах // Кластеризация цифровой экономики: Глобальные вызовы. – 2020. – С. 176–184.
200. Сюпова М.С. Угрозы социальной безопасности региона// Ученые заметки ТОГУ. – 2019. – Т. 10. – № 4. – С. 380-384.
201. Ткачев С.А., Болотов Д.А., Межевич Н.М. Приграничное сотрудничество в региональном социально-экономическом развитии: теория, Российская практика // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2016. – № 1(63). – С. 87-93.
202. Тяглова С.Г., Черныш Е.А., Молчанова Н.П. [и др.] Региональная экономика. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. – 320 с.

203. Урсул А.Д. Синергетический подход к исследованию безопасности //NB: Национальная безопасность. – 2012. – № 2. – С. 1-47.
204. Федеральный ресурс государственной статистики ЕМИСС. URL: <https://fedstat.ru/>.
205. Федеральная служба государственной статистики. О межрегиональной трудовой миграции в 2019 году [Электронный ресурс]. 2020. –С. 6. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/GhpJyhEX/mtm_2019.pdf (дата обращения: 18.12.2020).
206. Федорова Е.А., Черникова Л.И., Мусиенко С.О. Оценка эффективности регионального управления // Экономика региона. – 2019. – Т. 15. – № 2. – С. 350-362.
207. Феофилова Т.Ю. Теоретическое обоснование регионального социально-экономического развития: формирование понятийно-терминологической системы // Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического университета. – 2011. – № 21. – С. 172-180.
208. Фролова Т.Л. Обеспечение социальной безопасности в условиях модернизации Российской экономики (макроэкономические аспекты) //Автореферат диссертации на соискание степени д.э.н. по специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством». – 2006. – 52 с.
209. Ходачек А.М. Влияние государственных финансов на экономическое развитие регионов // Инновации. – 2015. – № 1(195). – С. 88-96.
210. Ходачек А.М. Проблемы инновационного развития регионов // Инновации. – 2018. – № 10(240). – С. 27-31.
211. Ходачек А.М. Регион как объект региональной политики в социально-экономической системе // Вестник ИНЖЭКОНа. Серия: Экономика. – 2012. – № 3. – С. 109-114.
212. Ходачек А.М. Экономические механизмы и средства реализации региональной экономической политики // Инновации. – 2017. – № 3(221). – С. 18-26.

213. Царегородцев А.С. Тенденции и закономерности устойчивого развития социально-экономических систем: специальность 08.00.01 «Экономическая теория»: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук; Марийский государственный университет. – Йошкар-Ола, 2007. – 141 с.
214. Циганов В.В., Андреева Д.А., Дроздов Г.Д. [и др.]. Социально-экономическое развитие регионов: тенденции, оценка, эффективность. – Гатчина: Государственный институт экономики, финансов, права и технологий, 2016. – 185 с.
215. Чмыхало А.Ю. Социальная безопасность. – Томск: Изд-во ТПУ, 2007. – 168 с.
216. Шамина Л.К. Разработка комплексной оценки инновационного развития регионов // Аудит и финансовый анализ. – 2018. – № 5. – С. 161-166.
217. Шамина Л.К., Борисова И.А., Сырнева Е.А. Критериальный подход к определению инновационного потенциала цифровизации региона // Цифровая экономика промышленности и сферы услуг: состояние и тенденции развития: Труды XVI научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 25–26 октября 2018 года / Под редакцией А.В. Бабкина. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2018. – С. 306-311.
218. Шамина Л.К., Макара С.В., Кашин В.К. Кластерно-ориентированный подход при формировании и реализации потенциала развития региона // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2016. – № 1(235). – С. 58-66.
219. Шишкин Н.А. Развитие теории эволюции социально экономических систем: специальность 08.00.01 «Экономическая теория»: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук; Кубанский государственный университет. – Краснодар, 2007. – 180 с.

220. Шматко А.Д. Реализация образовательного процесса в цифровой информационно-образовательной среде региона // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2020. – № 4(63). – С. 33-37.
221. Шматко А.Д., Ван А., Сян Ч. Обеспечение социально-экономического развития регионов России на основе повышения конкурентоспособности малых и средних инновационных предприятий (на примере Санкт-Петербурга и Ленинградской области) // Научный журнал «Дискурс». – 2019. – № 6(32). – С. 148-157.
222. Шматко А.Д., Селиверстов Ю.И. Научно-техническое развитие в России: региональный аспект // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2017. – № 12. – С. 267-274.
223. Шматко А.Д., Фомина А.П., Люй Шаосюнь, Иванова Т.Д. Сравнительный анализ показателей инновационного развития в регионах России // Проблемы современной экономики. – 2020. – № 3(75). – С. 236-239.
224. Явлинский Г.А. Социально-экономическая система России и проблема ее модернизации: специальность 08.00.01 «Экономическая теория»: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук; Центральный экономико-математический институт РАН. – Москва, 2005. – 349 с.
225. Якишин Ю.В. Промышленная политика регионов и городов в условиях модернизации экономики России // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2015. – № 5(127). – С. 31-40.
226. Якишин Ю.В. Пространственные факторы структурной перестройки экономики регионов России // Проблемы преобразования и регулирования региональных социально-экономических систем: Сборник научных трудов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2020. – С. 90-99.

227. Якишин Ю.В. Структурная динамика экономики регионов // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2019. – № 1-2(58-59). – С. 30-35.
228. Якишин Ю.В. Структурная перестройка экономики региона как механизм экономического развития // Региональная экономика и развитие территорий: Сборник научных статей. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2019. – С. 55-60.
229. Яновский Р.Г. Социальная безопасность России // Вестник Российского гуманитарного научного фонда. – 1996. – № 2. – С. 53-59.
230. Aytasova A.S., Karpenko P.A., Solopova N.A. Development the risk management system of processes in the enterprise// Proceedings of the 2019 IEEE Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering, ElConRus 2019. – Pp. 1357-1360.
231. Bing Liu. Sentiment Analysis and Subjectivity // Handbook of Natural Language Processing / Int. N. Indurkha и F. J. Damerau. – 2010.
232. Buzan, B. Identity, Migration and the New Security Agenda in Europe/ B. Buzan, M. Kelstrup, P. Lemaitre, E. Tromer, O. Waever // Pinter, 1993. – 221 p.
233. Frevel B. Sicherheit. Ein (un-)stillbares Grundbedürfnis. / B. Frevel //Frankfurt: CENTAURUS, 2013.
234. Gregory P.P., Stuart R.S. Comparative Economic Systems. Boston. 1995. – Ch. 1, 2. – Pp. 3–36.
235. Neuberger E. Comparative economic systems: a decision-making approach / Egon Neuberger, William J. Duffy; with the collaboration of Alan A. Brown, F. Reed Johnson, Joseph A. Licari. – Boston: Allyn and Bacon, 1976. – 378 p.
236. Porter M.E. Clusters and the new economics of competition. Harvard Business Review Boston, 1998. – Vol. – 76. – № 6.
237. Shapороva O.A. et al. Factors and conditions of functioning and development of regional socio-economic systems // International conference on Humans as an Object of Study by Modern Science. Springer, 2017. – Pp. 530–541.

238. Uraev N.N. et al. Methodological Aspects of Strategic Development of Regional Socio-Economic System (Following the Example of Radio-Electronic Industry Enterprises in the Republic of Tatarstan) // Int. J. Environ. Sci. Educ. ERIC, 2016. – Vol. 11. – № 12. – Pp. 5094–5108.
239. Zimakova I. V et al. Factors and conditions of functioning and development of modern regional socio-economic systems. Eleftherios Thalassinios, 2019.