

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»



На правах рукописи

Бабаян Левон Каренович

**РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ПОЛИТИКИ СЛОЖНОСОСТАВНОГО СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ (НА МАТЕРИАЛАХ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Специальность 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика:
(Региональная экономика)

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель -
кандидат экономических наук, доцент
Ракута Наталья Васильевна

Владикавказ – 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ СЛОЖНОСОСТАВНОГО СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	15
1.1 Сущность и содержание региональной экономической политики сложносоставного субъекта.....	15
1.2 Инструменты реализации региональной экономической политики в рамках ее действующей модели.....	35
1.3 Ресурсные компоненты региональной экономической политики и методы анализа факторов регионального экономического развития сложносоставного субъекта Российской Федерации.....	50
ГЛАВА 2. ОЦЕНКА РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ СЛОЖНОСОСТАВНОГО СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА МАТЕРИАЛАХ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	67
2.1 Анализ реализации региональной экономической политики	67
2.2 Оценка достижения целевых показателей реализации региональной экономической политики.....	86
2.3 Разработка и апробация методики определения потенциальных приоритетов региональной экономической политики сложносоставных субъектов Российской Федерации	101
ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ СЛОЖНОСОСТАВНОГО СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	122
3.1 Использование цифровых инструментов для реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта Российской Федерации	122
3.2 Определение приоритетов кластерной политики сложносоставного субъекта Российской Федерации.....	138
3.3 Разработка и обоснование модели региональной экономической политики сложносоставного субъекта Российской Федерации	153
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	166
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	175
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	193

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Региональная экономическая политика аккумулирует в себе все задачи по обеспечению экономического роста, сбалансированного и устойчивого развития территорий и, как следствие, повышения качества и уровня жизни населения. Для достижения ее целей и реализации основных векторов и приоритетов развития регионов необходимы эффективный механизм и инструменты, как стратегии социально-экономического развития, программы и проекты, кластеры, цифровые платформы, особые экономические зоны и другие.

Регионы Российской Федерации имеют дифференцированные уровни социально-экономического развития, в связи с чем их выравнивание и рост являются острой и чрезвычайно важной проблемой региональной экономической политики. Особую значимость и комплексность данной проблеме придает наличие сложносоставных субъектов, в которых особенно усиливается разрыв социально-экономического развития и отмечаются сложности реализации региональной экономической политики.

В правовой научной литературе выделяются сложносоставные субъекты Российской Федерации и определяются как «края и области, в состав которых входят иные равноправные с ними субъекты Федерации – автономные округа, которые обладают существенной спецификой статуса, проявляющегося в более сложном, чем в иных субъектах, характере внутригосударственных правовых связей и отношений, обусловленных особенностями их устройства»¹.

Экономические характеристики, особенности и перспективы развития сложносоставных субъектов нуждаются в дополнительном и углубленном изучении. Экономическое развитие таких субъектов осложняется необходимостью попытками формирования интеграционных отношений и связей с целью концентрации ресурсов для достижения единых целей и

¹ Ширькалов, А. Б. Конституционно-правовой статус сложносоставного субъекта Российской Федерации: новейшее время / А. Б. Ширькалов // Научные исследования. – 2017. – Т. 1, № 6(17). – С. 55-58.

решения комплекса задач в рамках повышения уровня экономического развития и устойчивости каждого из субъектов.

Одним из таких сложносоставных субъектов Российской Федерации является Тюменская область, в состав которой входят Ханты-Мансийский автономный округ – Югра и Ямало-Ненецкий автономный округ. Анализ результатов регионального экономического развития в данных регионах позволил выявить отсутствие единства целей и задач развития как в целом субъекта, так и отдельной его территории.

Обозначенные проблемы определили актуальность данного диссертационного исследования, методические и практические результаты которого могут быть тиражированы для решения проблем развития других сложносоставных субъектов федерации для аккумуляции их управленческих и экономических ресурсов, обеспечения устойчивого экономического роста, социального и инновационного развития.

Степень разработанности темы исследования. Вопросы определения сущности и содержания понятия «регион» раскрыты в научных исследованиях Гранберга А.Г., Долятовского В.А., Зубаревич Н.В., Лексина В.Н., Маркузена Э., Некрасова Н.Н., Усковой Т.В., Шедько Ю.Н., Щепаньского Я. Теоретико-методологические аспекты понятия и содержания регионального экономического развития описаны в научных трудах и исследованиях Ансоффа И., Байрамуковой Е.И., Бойко А.Н., Жихаревича Б.С., Комова В.Э., Краснопольского Б.Х., Красюковой Н.Л., Рождественской И.А., Селиверстова В.Е., Тамбовцева В.Л., Таточенко Т.В., А.А. Татуева. Содержание теорий территориальной организацией экономики и их взаимосвязи с региональной экономической политикой описаны в научных работах Каца Р., Колосовского Н.Н., Куинна Дж., Минакира П.А., Портера М., Хегерстанда Т., Шумпетера Й.

Раскрытию содержания и роли механизмов и инструментов региональной экономической политики посвящены научные труды Аликаевой М.В., Григорьевой О.В., Коломийченко О.В., Махотаевой М.Ю., Н.Н. Новоселовой, Нуреева Р.М., Пивоваровой О.В., Рабадановой А.А., Фихтнер

О.А., Цветкова А.Н. Методологические аспекты ресурсной компоненты устойчивого регионального экономического развития описаны в работах Галазовой С.С., Крейденко Т.Ф., Липиной С.А., Лапыгина Ю.Н., Низамутдинова М.М., Орешникова В.В., Тавбулатовой З.К., Тулиновой Д.В., Фаттахова Р.В.

Несмотря на глубокую изученность темы регионального экономического развития, ряд вопросов, связанных с реализацией региональной экономической политики сложносоставных субъектов Российской Федерации требуют дополнительного его внимания и освещения в научной литературе.

Целью исследования является развитие и обоснование теоретико-методических основ региональной экономической политики сложносоставного субъекта на основе совершенствования инструментов ее реализации, что позволит обеспечить их устойчивое развитие.

Для достижения установленной цели диссертационного исследования предполагается решение ряда следующих **задач**:

— раскрыть сущность реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта Российской Федерации, ее инструментов и методов оценки;

— разработать методику определения потенциальных приоритетов региональной экономической политики сложносоставных субъектов Российской Федерации с целью совершенствования ее инструментов;

— сформировать предложения по совершенствованию цифровых инструментов реализации региональной экономической политики сложносоставных субъектов Российской Федерации;

— выявить факторы, влияющие на региональное экономическое развитие и обеспечивающие устойчивость региональных экономических систем сложносоставных субъектов Российской Федерации;

— представить практические рекомендации по формированию модели региональной экономической политики сложносоставных субъектов Российской Федерации на основе совершенствования ее инструментов.

Объектом исследования является региональная экономическая политика сложносоставных субъектов Российской Федерации, а также инструменты ее реализации.

Предметом исследования выступают российские сложносоставные регионы, в том числе Тюменская область, с характерными диспропорциями и асимметрией развития субъектов, входящих в их состав.

Соответствие темы диссертации требованиям Паспорта специальностей ВАК (по экономическим наукам). Диссертационное исследование выполнено в рамках Паспорта научной специальности 5.2.3. – Региональная и отраслевая экономика: региональная экономика. Область диссертационного исследования соответствует п. 1.3. «Региональное экономическое развитие и его факторы. Проблемы сбалансированности регионального развития. Сбалансированность региональных социально-экономических комплексов», п. 1.7. «Факторы устойчивости региональных экономических систем» и п. 1.11 «Региональная экономическая политика: цели, инструменты, оценка результатов».

Теоретико-методологическая основа исследования. Теоретическую и методологическую основу диссертационного исследования представили фундаментальные и прикладные научные исследования отечественных и зарубежных авторов по теоретическим аспектам регионального экономического развития. В рамках подготовки и проведения аналитической части исследования были использованы математические, экономико-статистические методы научного исследования, контент-анализ, а также системный анализ с целью выявления особенностей и характеристик системы регионального экономического развития, ресурсных компонентов устойчивого регионального развития, а также выявления факторов, влияющих на него.

Инструментарно-методическую базу исследования составили такие методы научного исследования, как: контент-анализ нормативных правовых источников и научной литературы, экономико-статистический анализ, системный и сравнительный анализы, корреляционный анализ, экономико-математическое моделирование, а также критический анализ и оценка положений теорий территориальной организации экономики. Сочетание данных методов научного исследования позволило комплексно рассмотреть сущность и проблемное поле объекта и предмета диссертационного исследования, выявить потенциальные направления совершенствования инструментов региональной экономической политики, а также разработать методические и практические рекомендации по формированию устойчивой системы регионального развития.

Информационно-эмпирическую базу исследования составили нормативные правовые акты Российской Федерации и субъектов Российской Федерации в сфере реализации региональной экономической политики, а также, статистические данные Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, открытые данные органов государственной власти федерального и регионального уровней, расположенные в информационно-коммуникационной сети Интернет.

Рабочая гипотеза исследования диссертационного исследования. Реализация региональной экономической политики сложносоставных субъектов Российской Федерации осуществляется в рамках разработки и реализации стратегического планирования и кластерной политики. Это способствует положительному воздействию на экономику сложносоставных регионов и решению ряда отличительных проблем, связанных, в том числе, и с их территориально-административной спецификой. Модель региональной экономической политики сложносоставных субъектов Российской Федерации, объединенных общей территорией и комплексом стратегических задач способствует обеспечению координации и единству установленных

целей, что приведет к повышению степени устойчивости их региональных систем.

Положения, выносимые на защиту:

1. В ходе анализа сущности региональной экономической политики сложносоставных субъектов Российской Федерации становится возможным систематизировать инструменты ее реализации в рамках действующей модели. Выявлена необходимость совершенствования данной модели на основе включения в ее состав инструментов, позволяющих координировать управленческие и экономические ресурсы сложносоставных субъектов Российской Федерации.

2. Существующие методы оценки уровня устойчивости региональных экономических систем не в полной мере обеспечивают выделение и обоснование приоритетов региональной экономической политики сложносоставных субъектов Российской Федерации. Представляется целесообразным проведение оценки уровня устойчивого развития сложносоставного субъекта на основе комплекса показателей, характеризующих уровень устойчивого регионального развития как результирующего интегрального показателя. В связи с чем, необходима разработка методики и алгоритма определения потенциальных приоритетов регионального экономического развития сложносоставных субъектов, что позволит выявить и обосновать основные векторы и параметры, и экономические специализации исследуемых регионов.

3. Результаты реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта Российской Федерации выявили отсутствие или недостаточность цифровых инструментов, обеспечивающих ее эффективность и нацеленность на достижение задач сбалансированного развития. Необходимо создание цифровой платформы реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта, что позволит сформировать и внедрить инновационный инструментарий в ее действующую модель решения стратегических задач перспективного развития.

4. Важным условием обеспечения регионального экономического развития сложносоставного субъекта Российской Федерации становится эффективное использование инструментов кластерной политики. В связи с этим, целесообразно выявить факторы, формирующие основную парадигму кластерообразования, определяющую ее рациональность в исследуемом регионе и приоритетные направления.

5. В модели региональной экономической политики сложносоставного субъекта Российской Федерации должны использоваться инструменты, характеризующие и отражающие приоритеты устойчивого развития, с учетом факторов, влияющих на формирование кластерной политики, а также цифровых инструментов ее реализации.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в развитии теоретических и методических положений, разработке практических рекомендаций по совершенствованию региональной экономической политики сложносоставных субъектов Российской Федерации на основе внедрения адаптивных инструментов ее реализации, позволяющей повысить уровень устойчивого развития входящих в них территорий.

Результаты исследования, определяющие научную новизну, состоят в следующем:

1. Раскрыта сущность региональной экономической политики сложносоставных субъектов Российской Федерации, что содержательно отличается от общих подходов к ее трактовке тем, что в ее разработку и реализацию заложены положения об интегрированном развитии всех ее субъектов. Это позволило сделать вывод о необходимости дополнения инструментов региональной экономической политики сложносоставных субъектов другими инструментами, позволяющих обеспечить единство целей и задач развития исследуемых территорий, а также концентрацию управленческих и экономических ресурсов для его достижения.

2. Разработана и апробирована методика определения потенциальных приоритетов региональной экономической политики

сложносоставных субъектов Российской Федерации, основанная на проведении анализа документов стратегического планирования на федеральном и региональном уровне, отборе критериев их оценки и систематизации и дополнения комплекса динамических показателей устойчивого регионального развития, отличающегося от ранее сформированных выделением инновационных показателей с целью их использования для оценки уровня устойчивого развития сложносоставных субъектов Российской Федерации, расчета их интегральной оценки, что позволило обеспечить совершенствование методических основ реализации региональной экономической политики в таких территориях, а также установить инновационные и наукоемкие отрасли их экономики и выявить сферы, нуждающиеся в дополнительной государственной поддержке.

3. Сформированы предложения по разработке цифровой платформы реализации региональной экономической политики сложносоставных субъектов Российской Федерации, в рамках которой будут реализованы шесть модулей: аналитический, планирования и прогнозирования, проектного управления, координационный и коммуникационный, оценки эффективности и мониторинга, что позволит обеспечить внедрение и использование инновационных инструментов устойчивого развития сложносоставных территорий. Данная цифровая платформа должна стать одним из дополнительных инструментов, которые включены в состав действующей модели региональной экономической политики.

4. Выявлены факторы, влияющие на региональное экономическое развитие сложносоставного субъекта, что позволило обосновать и установить его приоритетные направления с учётом проведения расчета коэффициентов корреляции Пирсона и расчета критериев Стьюдента для отбора статистически значимых показателей по каждому исследуемому региону, а также определить инновационную форму взаимодействия кластеров внутри сложносоставного субъекта, а именно: форму межрегионального кластерного сотрудничества, что позволит аккумулировать совместные ресурсы кластеров

для достижения целевых показателей регионального экономического развития сложносоставных территорий.

5. Представлена модель региональной экономической политики сложносоставного субъекта, дополненная кластерными инструментами и цифровой платформой, а также методикой оценки уровня устойчивого развития для выявления и обоснования приоритетных направлений развития исследуемых территорий. Данная модель способствует обеспечению единства целей и задач развития сложносоставных субъектов и аккумуляции управленческих и экономических ресурсов, направленных на обеспечение экономического роста.

Теоретическая значимость исследования состоит в раскрытии сущности региональной экономической политики сложносоставных субъектов Российской Федерации, а также ее инструментов, что позволило выявить проблемы ее реализации. На основе чего, разработаны теоретико-методические рекомендации по совершенствованию действующей модели региональной экономической политики сложносоставных субъектов с включением в нее нового инструментария.

Практическая значимость исследования заключается в возможности совершенствования существующей модели реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта Российской Федерации путем внедрения и адаптации инновационных инструментов и применения методики определения ее потенциальных приоритетов.

Материалы исследования могут быть использованы в учебном процессе высших учебных заведений при подготовке конспектов лекций, практикумов, учебных пособий по дисциплинам экономико-управленческого блока. Также полученные научные результаты могут быть использованы в деятельности органов государственной власти Российской Федерации и субъектов Российской Федерации по вопросам реализации региональной экономической политики.

Апробация результатов исследования. Достоверность и обоснованность полученных научных результатов в рамках проведения диссертационного исследования подтверждаются применением методов научного исследования, анализом и использованием положений фундаментальных научных трудов, а также наличием обоснованных выводов по результатам получения научных результатов, а также внедрением их в учебный процесс, практическую деятельность органов власти и научно-исследовательскую деятельность.

Основные положения диссертационного исследования были доложены и одобрены на мероприятиях: на II Всероссийской научно-практической конференции «Современное состояние российской экономики: задачи и перспективы» (Москва, Финансовый университет, 11-12 декабря 2020 г.); на Национальной научно-практической конференции «Управление развитием макрорегионов как новых элементов территориальной структуры экономики» (Москва, Финансовый университет, 23 декабря 2020 г.); на Международной научно-практической конференции «Регионы, вперед!» (Москва, Финансовый университет, 05 марта 2021 г.); на Международной научно-практической конференции «Цифровое правительство: стратегические ориентиры» (Москва, Финансовый университет, 27 мая 2021 г.); на Всероссийском Фестивале науки «NAUKA 0+ 2022 года». Современные механизмы публичного управления. (Москва, Финансовый университет при правительстве Российской Федерации, 08 октября 2022 года); на II Национальной научно-практической конференции «Сити-менеджмент: городские проекты» (Москва, Финансовый университет при правительстве Российской Федерации, 27 октября 2022 года); на X Международной научно-практической конференции «Управленческие науки в современном мире» (Москва, Финансовый университет при правительстве Российской Федерации, 30 ноября 2022 года); на III Международной научно-практической конференции «Управление развитием макрорегионов как новых элементов территориальной структуры экономики» (Москва, Финансовый университет при правительстве Российской Федерации, 21 декабря 2022 года);

на IV Международной научно-практической конференции «Операционный и проектный менеджмент: стратегии и тенденции» (Москва, Финансовый университет при правительстве Российской Федерации, 12 апреля 2023 года).

Отдельные положения диссертационного исследования использованы при выполнении фундаментальной научно-исследовательской работы по государственному заданию по теме «Теория и методология пространственного распределения экономических ресурсов» (приказ Финансового университета от 12 июля 2022 № 1762/о) в части установления взаимосвязи теорий территориальной организации экономики с приоритетами региональной экономической политики.

Выводы и основные положения диссертации используются в практической работе Департамента региональной политики Министерства экономического развития Российской Федерации при формировании и обеспечении системы взаимодействия органов федеральной и региональной власти и бизнеса, а также при установлении приоритетов долгосрочного социально-экономического развития субъектов Российской Федерации.

Материалы диссертации используются кафедрой «Государственное и муниципальное управление» Факультета «Высшая школа управления» Финансового университета в преподавании учебных дисциплин «Система государственного и муниципального управления», «Проектное управление социально-экономическим развитием региона».

Апробация и внедрение результатов исследования подтверждены соответствующими документами.

Публикации и структура работы. Основные положения диссертационного исследования отражены в 16 публикациях, в том числе 7 работ авторским объемом 5,39 п.л. опубликованы в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК при Минобрнауки России, а также 2 публикации авторским объемом 2,0 п.л. опубликованы в наукометрической базе данных RSCI. Все публикации по теме диссертации.

Последовательность представленного материала основана на логике изложения материалов по решению поставленных задач в рамках установленной цели исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав (9 параграфов), заключения, библиографического списка, включающего 116 наименований, 105 приложений. Диссертация изложена на 297 страницах, содержит 24 рисунка, 35 таблиц, 4 формулы. На страницах 193-297 размещены приложения к диссертационному исследованию, которые содержат 2 рисунка и 103 таблицы.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ СЛОЖНОСОСТАВНОГО СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

1.1 Сущность и содержание региональной экономической политики сложносоставного субъекта

Региональная экономическая политика представляет собой многоаспектную систему, включающую в себя ряд ключевых составляющих компонентов и особенностей, формирующих устойчивость региона и его стратегические потенциалы. В научных трудах отечественных и зарубежных исследователей в области регионального экономического развития описаны подходы к определению понятия «регион» и сущности региональной экономической политики.

Основу экономического подхода к определению региона составляют исследования А.Г. Гранберга, В.А. Долятовского¹, В.Н. Лексина, Н.Н. Некрасова, Т.В. Усковой² и других. Н.Н. Некрасов определяет «регион» как «крупную территорию страны с более или менее однородными природными условиями и характерной направленностью развития производительных сил на основе сочетания комплекса природных ресурсов с соответствующей сложившейся и перспективной материально-технической базой, производственной и социальной инфраструктурой»³. В свою очередь, А.Г. Гранберг идентифицирует «регион», как «определенную территорию, отличающуюся от других территорий по ряду признаков и обладающую некоторой целостностью, взаимосвязанностью составляющих ее элементов»⁴. В.Н. Лексин в своих публикациях через призму экономического подхода

¹ Долятовский В.А. Методика стратегического планирования развития региона / В. А. Долятовский, Л. В. Долятовский, Я. В. Гамалей [и др.] // Вестник экспертного совета. – 2017. – № 2 (9). – С. 33-38, - ISSN 2308-765X.

² Ускова, Т.В. Управление устойчивым развитием региона : монография / Т.В. Ускова. – Вологда : ИСЭРТ РАН, 2009. – 355 с. – 400 экз. – ISBN 978-5093299-150-3.

³ Некрасов, Н.Н. Региональная экономика. Теория, проблемы, методы / Н.Н. Некрасов. – Москва : Экономика, 1978. – 344 с.

⁴ Гранберг, А.Г. Экономико-математические исследования многорегиональных систем / А. Г. Гранберг, В. И. Суслов, С. А. Суспицын // Регион: Экономика и Социология. – 2008. – № 2. – С. 120-150. – ISSN 0868-5169.

также раскрывает понятие «региона», определяя его как «часть экономического, социального, природно-ресурсного, экологического, культурно-исторического, собственно пространственного потенциала государства в границах властно установленных административно-территориальных единиц, имеющих управленческие структуры, призванные обеспечить интересы регионального развития»¹.

Социальный подход к определению «региона» отражен в трудах польского ученого Я. Щепаньского, изначально выделившего отдельный вид социологической науки, которая изучала географические экономико-социальные целостности, которые «образуют села, малые и большие города, области, находящиеся под влиянием либо больших городов, либо особой концентрации промышленных, культурных институтов или институтов обслуживания»². Таким образом, Я. Щепаньский фактически сформулировал понятие региона, однако изучение его с социологического аспекта не является достаточным, в связи с этим необходимо комплексно рассмотреть «целостности» с географической, экономической, социальной, культурной и политической стороны³.

В исследованиях американского ученого Э. Маркузена отражен комплексный подход к определению «региона» как «исторически эволюционирующее компактного территориального сообщества, которое содержит в себе физическое содержание, социально-экономическую, политическую и культурную среду, а также пространственную структуру, отличную от других регионов и территориальных единиц, таких, как город или нация»⁴. Данное определение многоаспектно и охватывает не только

¹ Лексин, В.Н. Сущность проблемы и механизмы формирования общероссийской системы мониторинга региональных ситуаций и региональных проблем / В.Н. Лексин, В.Е. Селиверстов // Регион: экономика и социология. – 1999. – № 4. – С. 17. – ISSN 0868-5169.

² Щепаньский, Я. Элементарные понятия социологии / Я. Щепаньский ; перевод с польского М.М. Гуренко. — Москва : Прогресс, 1969. — 237 с. - ISBN отсутствует.

³ Там же. — 237 с.

⁴ Markusen, A. Regions: economics and politics of territory / A. Markusen. – New Jersey : Rowman and Littlefield Publishers, 1987. – P. 304. – ISBN 0847673944.

географическую или экономическую составляющую понятия, но идентифицирует регион как сложную составную единицу.

В научных исследованиях Ю.Н. Шедько «регион» определяется как «большая социально-экономическая система, которая представляет собой единую целостную территориальную хозяйственно-социальную систему, в рамках которой выделяются следующие укрупненные блоки-компоненты: институциональный, хозяйственно-экономический, природно-экологический, социальный»¹. Причем эти компоненты взаимосвязаны и взаимообусловлены. «Регион», по мнению Ю.Н. Шедько, представляет собой конкретную территорию Российской Федерации, являющуюся подсистемой Российской Федерации и отличающуюся спецификой социального и экономического развития и формами ее проявления².

В Указе Президента Российской Федерации от 16 января 2017 года № 13 «Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года» также закреплено понятие «регион», которое определяется как «часть территории Российской Федерации в границах территории субъекта Российской Федерации»³.

Несмотря на законодательное закрепление данного термина, следует отметить, что оно не является достаточно полным, так как не отражает иные аспекты, кроме административного. Также в исследованных ранее научных трудах вышеперечисленных авторов не описан или не включен в понятие региона инновационный компонент. Важность данного компонента обусловлена происходящими трансформационными преобразованиями социально-экономических и политических процессов. Инновационный компонент, по нашему мнению, представлен инновационной инфраструктурой, проектами, кластерами научно-технологической сферы,

¹ Шедько, Ю.Н. Регион как большая социально-экономическая система / Ю.Н. Шедько // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2010. - № 6 (63), Том 6. – С. 32-37. – ISSN 2073-2872.

² Там же. – С. 32-37.

³ Российская Федерация. Законы. Об утверждении Основ регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года [Указ Президента Российской Федерации от 16 января 2017 года № 13]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.06.2022).

созданными в целях повышения качества и уровня жизни населения, а также в целях обеспечения экономического роста субъектов Российской Федерации и национальной экономики. С учетом ранее утвержденной Концепции технологического развития Российской Федерации до 2030 года¹, роль субъектов Российской Федерации в обеспечении технологического суверенитета и в переходе к инновационно ориентированному региональному экономическому развитию выражена в ряде функций:

- формирование научно-производственных кластеров вокруг ведущих инженерных высших учебных заведений²;
- развертывание необходимой инфраструктуры – индустриальных парков, опытных полигонов, центров трансфера технологий и инжиниринговых услуг³;
- реализация собственных научно-технологических программ, в том числе на основе гарантированного регионального государственного заказа⁴.

Кроме того, включение инновационного компонента в определение региона обусловлено цифровой трансформацией государственного управления, в том числе на региональном уровне, которое выражено в использовании цифровых инструментов управления в целях повышения эффективности предоставления государственных услуг, цифровой трансформации секторов экономики, представленных в субъекте Российской Федерации, в совершенствовании системы образования квалифицированных кадров с освоением цифровых компетенций, а также в рамках совершенствования правового регулирования цифровой экономики.

Цифровые компоненты (ресурсы и инструменты) являются неотъемлемой частью инновационного компонента, так как выполняют функции по выработке и использованию цифровых технологий и

¹ Российская Федерация. Законы. Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года» [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 года № 1315-р]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 17.06.2023).

² Там же.

³ Там же.

⁴ Там же.

информационных систем с целью повышения качества регионального экономического развития, формирования электронного правительства и управления данными регионального уровня. Тогда как инновационный компонент включает в себя программы и проекты с использованием цифровых инструментов и ресурсов с целью обеспечения конкурентоспособности региона. Таким образом, с учетом актуального вектора национального развития в состав региона необходимо включение инновационного компонента, как составляющую, отвечающую за технологическое развитие субъекта Российской Федерации, и обеспечивающую технологический суверенитет национальной экономики.

В рамках данного диссертационного исследования регион следует рассматривать, как многоаспектную социально-экономическую систему, выраженную конкретной территорией в границах субъекта Российской Федерации, отличительными признаками которой являются спецификация данной территории по природно-климатическим, географическим, социально-экономическим, экологическим и инновационным компонентам.

Учитывая административно-территориальную специфику и проблему социально-экономической дифференциации регионов Российской Федерации, по нашему мнению, особую актуальность в рамках регионально-экономического аспекта приобретает раскрытие сущности и содержания сложносоставных субъектов Российской Федерации. Анализ научной правовой литературы показал, что авторы имеют схожие подходы к определению данных территорий. Согласно Ширькалову А.Б., сложносоставные субъекты представляют собой «края и области, в состав которых входят иные, формально равноправные с ними субъекты Федерации – автономные округа, обладают существенной спецификой статуса, которая проявляется в более сложном, чем в иных субъектах, характере

внутригосударственных правовых связей и отношений, обусловленных особенностями их устройства»¹.

Аналогичного определения к содержанию сложносоставного субъекта придерживается Сусликов Д.М., который утверждает, что данные территории «края и области, в состав которых входит такой субъект Российской Федерации как автономный округ. Автономный округ, в свою очередь, есть субъект Российской Федерации, особенность обладания конституционно-правового статуса которого заключается в том, что он может входить в состав Российской Федерации в качестве её равноправного субъекта либо непосредственно, либо через край или область, составной частью которого он является»².

Данные положения находят свое отражение при анализе состава таких субъектов на примере Тюменской и Архангельской областей, в составе которых находятся автономные округа.

В исследованиях Колмычек П.И. отмечается, что «края и области, в состав которых входят другие субъекты федерации, которые в то же время являются равноправными с первыми (автономные округа), обладают определённой спецификой в контексте правового регулирования государственного строительства и федерализма, реализуемой в сложном (относительно «односоставных» субъектов) характере внутригосударственных правовых отношений и связей, обусловленных особенностями их устройства»³.

Анализ положения сложносоставных субъектов широко рассмотрен с правовой точки зрения, в рамках которой авторы придерживаются единого мнения о содержании данного понятия. Однако по результатам контент-

¹ Ширыкалов, А. Б. Конституционно-правовой статус сложносоставного субъекта Российской Федерации: новейшее время / А. Б. Ширыкалов // Научные исследования. – 2017. – Т. 1, № 6(17). – С. 55-58.

² Сусликов Д.М. Особенности правового статуса «сложноустроенных» субъектов РФ // Вестник Челябинского университета. 2006. №2. С.22-26.

³ Колмычек, П. И. О некоторых правовых аспектах статуса «сложносоставного субъекта» Российской Федерации / П. И. Колмычек // Общество и наука: векторы развития : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Чебоксары, 29 июня 2022 года / Редколлегия: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью "Центр научного сотрудничества "Интерактив плюс", 2022. – С. 168-169.

анализа научной литературы показал, что содержания данных аспектов не изучены и не раскрыты с регионально-экономического аспекта, тем самым подтверждается актуальность проведения исследования, посвященного анализу и оценке региональной экономической политики сложносоставного субъекта.

В рамках данного исследования также необходимо раскрыть ее содержание, нормативное закрепление, принципы и факторы. Региональная экономическая политика предусматривает решение ряда следующих задач¹:

- обеспечение промышленного производства в регионе;
- реализация основных шагов стратегического планирования, как инструмента реализации региональной экономической политики: целеполагания, программирования и планирования, прогнозирования, мониторинга и контроля;
- повышение конкурентоспособности региона;
- обеспечение экологического равновесия в регионе;
- повышение инвестиционной привлекательности региона;
- формирование условий для обеспечения высокого уровня жизни населения.

Законодательство Российской Федерации, а именно Указ Президента Российской Федерации от 16.01.2017 г. № 13 «Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года», устанавливает принципы реализации государственной политики в рамках регионального развития². Среди таких принципов выделены следующие:

¹ Теленик, Е. В. Принципы управления региональным развитием / Е. В. Теленик // Организационно-экономические проблемы регионального развития в современных условиях : МАТЕРИАЛЫ XV ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Симферополе, 17 мая 2023 года. – Симферополь: Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, 2023. – С. 294-296.

² Российская Федерация. Законы. Об утверждении Основ регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года [Указ Президента Российской Федерации от 16 января 2017 года № 13]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.06.2022).

- обеспечение территориальной целостности, единства правового и экономического пространства Российской Федерации;
- обеспечение равных возможностей для реализации конституционных прав и свобод граждан Российской Федерации на всей территории страны;
- соблюдение баланса между наращиванием экономического потенциала регионов и сохранением комфортной среды жизнедеятельности населения;
- реализация стимулирующих мер государственной поддержки регионов и муниципальных образований при условии самостоятельного осуществления органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления своих полномочий, установленных Конституцией Российской Федерации и федеральными законами;
- разграничение полномочий между федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления на основе субсидиарности;
- дифференцированный подход к реализации мер государственной поддержки регионов и муниципальных образований в зависимости от их социально-экономических и географических особенностей;
- обеспечение устойчивого экономического роста и научно-технологического развития регионов, повышение уровня конкурентоспособности их экономики на международных рынках.

Кроме того, выделяют следующие принципы реализации региональной экономической политики:

- системность регионального экономического развития, реализуемая посредством учета всех факторов регионального экономического развития;

– объективность и обоснованность – решения относительно регионального экономического развития должны быть обоснованы с научной точки зрения;

– комплексность и вариантность – разработка решений задач регионального экономического развития с учетом многих вариантов развития;

– децентрализация – реализация передачи полномочий управления сверху вниз с целью реализации и принятия эффективных решений;

– субсидиарность – решение социальных проблем, начиная с местного уровня.

Реализация данных принципов невозможна без обеспечения соответствующих условий и факторов, среди которых базовыми являются¹:

– финансово-экономические – позволяют обеспечить наполняемость бюджета региона для эффективного распределения средств при реализации национальных проектов, государственных и муниципальных программ²;

– промышленные и производственные – наличие в регионе ресурсов, в том числе промышленных, трудовых, экономических и природных³;

– инфраструктурные – обеспечение в регионе дорожно-транспортной, жилищно-коммунальной, инженерной, инновационной и цифровой инфраструктуры⁴;

– продовольственные – наличие существенного уровня сельского хозяйства, наличие торговых сетей⁵;

– социо-культурные – наличие образовательных, рабочих, культурных, досуговых, общественных и конфессиональных составляющих⁶.

¹ Дудаев, М. Н. Принципы обеспечения устойчивости экономической системы региона / М. Н. Дудаев // Высокие технологии, наука и образование: актуальные вопросы, достижения и инновации : сборник статей XIX Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 29 декабря 2023 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2023. – С. 39-41.

² Там же. – С. 39-41.

³ Там же. – С. 39-41.

⁴ Там же. – С. 39-41.

⁵ Там же. – С. 39-41.

⁶ Там же. – С. 39-41.

Реализация региональной экономической политики сложносоставного субъекта подразумевает обеспечение сбалансированного и устойчивого развития. Основой такого развития является синергия трех компонентов: экономический рост, экологическое равновесие и социальная ответственность. Организацией Объединенных Наций в рамках обеспечения единого подхода к реализации устойчивого развития были сформулированы следующие 17 целей.

Указанные цели в области устойчивого развития можно классифицировать и сгруппировать по их специфике (экономические, социальные и экологические цели). Классификация данных целей представлена на рисунке 1.

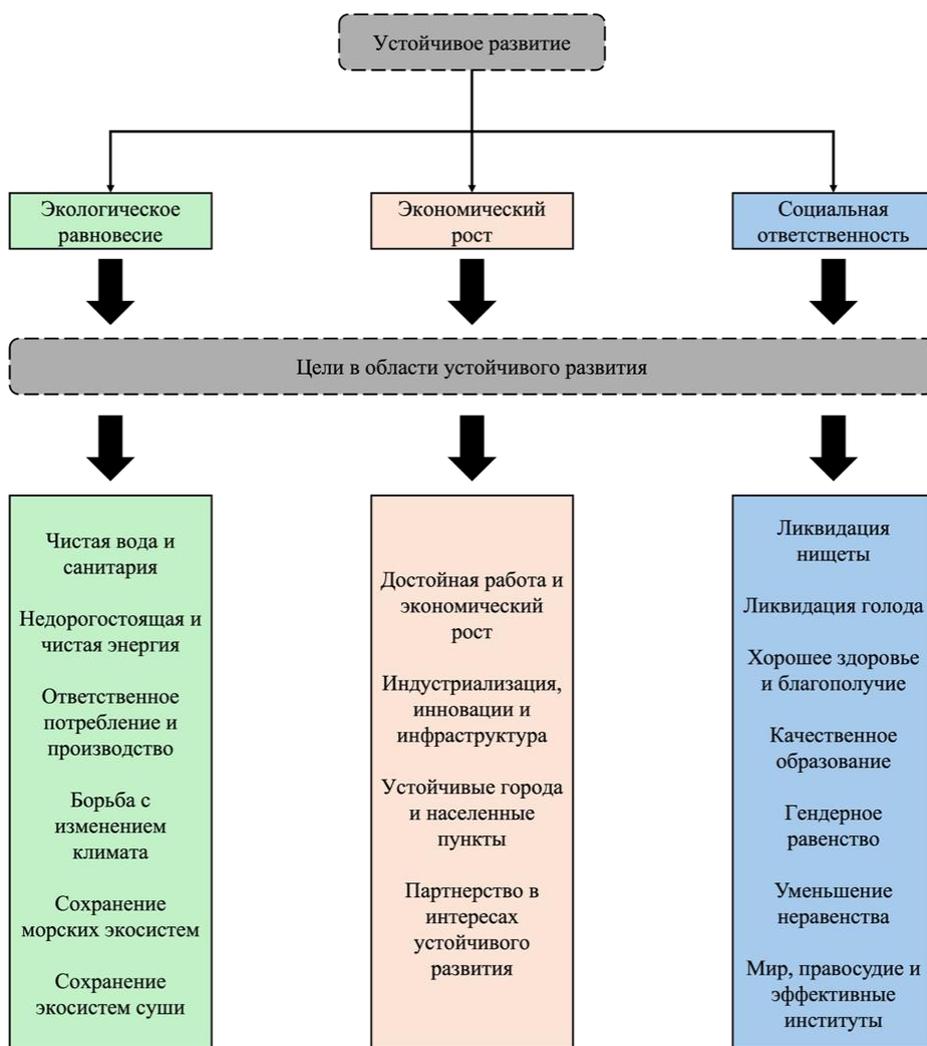


Рисунок 1– Классификация целей устойчивого развития согласно их специфике¹

¹ Составлено автором по результатам исследования

Тем не менее современные вызовы и тенденции регионального развития свидетельствуют о том, что необходимо пересмотреть существующие устоявшиеся компоненты устойчивого регионального развития. Так, например, согласно Указу Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года», установлены следующие цели (далее – НЦР):

- Сохранение населения, укрепление здоровья и повышение благополучия людей, поддержка семьи.
- Реализация потенциала каждого человека, развитие его талантов, воспитание патриотичной и социально ответственной личности.
- Комфортная и безопасная среда для жизни.
- Экологическое благополучие.
- Устойчивая и динамичная экономика.
- Технологическое лидерство.
- Цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы.

Среди установленных НЦР выявлены те, что относятся больше к инновационному развитию, то есть достижению показателей, связанных с инновационным развитием. Вопросы совершенствования государственного управления посредством внедрения инновационных инструментов, в том числе цифровых, а также вопрос регулирования развития региональных экономических систем способствуют введению дополнительной классификации целей устойчивого развития, а именно выделение инновационной группы целей. Устойчивое развитие региона предполагает гармоничное сочетание экономических, социальных и экологических аспектов. В современных условиях, когда глобальные вызовы требуют от стран и регионов адаптации и трансформации, инновационный прорыв становится ключевым компонентом устойчивого развития. Данный компонент включает в себя внедрение новых технологий, методов и подходов,

способствующих повышению конкурентоспособности и повышению качества жизни.

Согласно теории инноваций Й.Шумпетера, инновации являются основным фактором экономического развития. Й.Шумпетер выделяет несколько типов инноваций: продуктовые, процессные, организационные и маркетинговые. Каждый из этих типов может способствовать устойчивому развитию региона. Современные модели устойчивого развития (например, модель тройной спирали) подчеркивают важность взаимодействия между государством, бизнесом и наукой в процессе создания и внедрения инноваций.

Теория тройной спирали описывает взаимодействие между университетами, промышленностью и государством как ключевыми стейкхолдерами в инновационных процессах. Это взаимодействие способствует созданию новых знаний и технологий, что является основой для устойчивого регионального экономического развития. Такое взаимодействие позволяет создать благоприятную инновационную среду. Взаимодействие между университетами (исследования и разработки), бизнесом (коммерциализация) и государством (политика и финансирование) создает экосистему для генерации инноваций. Инновации, в свою очередь, способствуют экономическому росту и повышению конкурентоспособности регионов. Университеты играют центральную роль в образовании и подготовке квалифицированных кадров. Развитие человеческого капитала необходимо для адаптации к изменениям в экономике и внедрения новых технологий.

Эффективное сотрудничество между всеми тремя акторами способствует обмену знаниями, ресурсами и опытом, что увеличивает шансы на успешные инновационные проекты. Инновации, возникающие из взаимодействия тройной спирали, могут быть направлены на решение социальных и экологических проблем, таких как изменение климата или неравенство, что делает экономическое развитие более устойчивым и инклюзивным. Инновационный прорыв является необходимым компонентом

устойчивого развития региона, так как он обеспечивает экономический рост, социальное благополучие и экологическую устойчивость. Учитывая современные вызовы, выделение этого компонента позволяет создать более адаптивную и конкурентоспособную модель развития, способствующую улучшению качества жизни населения.

Анализируя НЦР, следует отметить, что их также можно сгруппировать по их специфике с учетом выделения новой группы целей, соответствующей такому компоненту устойчивого развития, как инновационный прорыв, что представлено на рисунке 2.



Рисунок 2 – Группировка НЦР по составляющим устойчивого регионального развития¹

Также с точки зрения территориальной организации экономики следует выделить следующие теории:

- Теория размещения производительных сил.
- Теория экономического районирования.
- Теория территориально-производственных комплексов.
- Теория конкурентных преимуществ региона.
- Теория регионального развития и исторического анализа.
- Теория местного экономического развития.
- Теория диффузии инноваций.

¹ Составлено автором по результатам исследования

- Кластерная теория межрегионального развития.
- Теория полюсов роста.

Взаимосвязь данных теорий с реализацией региональной экономической политики сложносоставного субъекта обусловлена содержанием данных теорий и их основными положениями.

Теория размещения производительных сил представляет собой закономерности и выявленные тенденции в размещении производства на определенной территории. Основными этапами выбора территории для размещения производства являются:

- Определение критериев оценки вариантов территорий для размещения производительных сил.
- Анализ факторов, влияющих на социально-экономические эффекты размещения производительных сил.
- Прогнозирование и разработка альтернативных сценариев и вариантов размещения производительных сил.
- Определение целевой итоговой территории, на основании проанализированных факторов и выявленных социально-экономических эффектов.

Взаимосвязь данной теории с реализацией региональной экономической политики сложносоставного субъекта определена размещением производительных сил на определенной территории с целью обеспечения экономического роста региона, повышения конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности региона.

Согласно теории экономического районирования, разработанной Н.Н. Колосовским, экономические районы определяются производственными факторами и являются экономически развитыми территориями, которые сочетают в себе территориальные ресурсы, размещенные производительные силы, трудовые ресурсы, представленные населением, проживающим на данной территории и материальные ресурсы, а также транспортную связанность. Таким образом, основные концепции теории экономического

районирования имеют прямую взаимосвязь с теорией размещения производительных сил.

Теория национальных конкурентных преимуществ региона, описанная в трудах М. Портера, заключается в необходимости анализа связей между конкурентоспособностью производств и конкурентоспособностью страны, формируемой из развития наиболее конкурентных отраслей экономики¹.

Основой теории регионального развития и исторического анализа являются положения, описывающие влияние факторов (экономических, природных, географических, исторических) на экономическое развитие территорий, а также на демографическое развитие, так как учитываются как факторы производства, так и демографические показатели.

Согласно, положениям теории диффузии инноваций, разработанной Т. Хегерстрандом, конкурентные преимущества или конкурентоспособность региона определяется спецификой и развитием инновационных процессов и распространением инноваций, разработанных в данном регионе². Основу теории также составляют аспекты, описывающие взаимосвязь распространения инноваций и его скорости с трансляционными способностями отдельных изучаемых регионов³.

Кластерная теория межрегионального развития определяет «кластер» как «сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций (университетов, агентств по стандартизации, торговых объединений) в определенных областях, конкурирующих, но вместе с тем и ведущих совместную работу»⁴. Тем самым подчеркивается важность кластерной политики региона в достижении целей экономического и

¹ Porter, M. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance* / M. Porter // New York : Free Press, 1985. – P. 532. - ISBN 0684841460.

² Hägerstrand, T. *Diffusion as a Spatial Process* / Postscript and translation by A. Pred. / T. Hägerstrand // Chicago: University of Chicago Press, 1967. — P. 334. – ISBN 0226312615.

³ Там же.

⁴ Porter, M. *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors* / M. Porter // New York : The Free Press, 1980. – P. 397. - ISBN 0684841487.

социального развития в рамках использования и аккумуляции совместных ресурсов, расположенных производственных сил на данной территории. Кроме того, кластерное развитие является одним из драйверов реализации устойчивого регионального развития, в том числе посредством обеспечения комплексного социально-экономического и инновационного развития. Кластеры способствуют объединению компаний, работающих в одной отрасли или смежных областях, что создает условия для обмена знаниями, технологиями и ресурсами и повышает общую конкурентоспособность региона. Кроме того, кластеры могут привлекать квалифицированные кадры с целью повышения образовательного уровня региона.

Говоря о конкурентоспособности, стоит проанализировать и выделить успешный зарубежный опыт кластерного развития. На рисунке 3 представлено размещение крупнейших кластеров в мире.

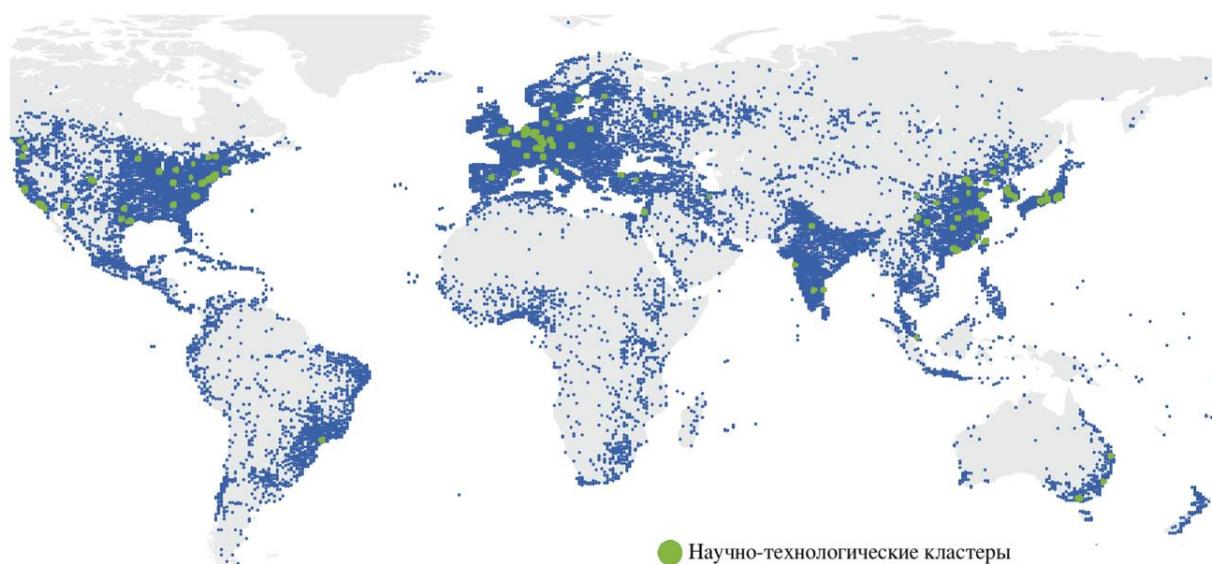


Рисунок 3 – Размещение 100 крупнейших научно-технологических кластеров¹

Кластерная политика Индии в рамках регионального экономического развития сосредоточена на реализации инновационных инициатив. Экосистема DRIV объединяет более 50 заинтересованных сторон, включая

¹ Europe's innovation powerhouses: WIPO S&T Cluster Ranking 2023 / Innovation origins : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://innovationorigins.com/en/europes-innovation-powerhouses-wipo-st-cluster-ranking-2023/> (дата обращения: 23.07.2024).

академические учреждения, национальные и государственные исследовательские лаборатории, отраслевых партнеров, стартапы, соответствующие министерства, правительства штатов и благотворительные фонды. В настоящее время кластер DRIV, базирующийся в Индийском технологическом институте (ИИТ) в Дели, помогает выводить инновации из лаборатории на рынок, что может решать проблемы, соответствующие Целям устойчивого развития ООН (ЦУР). Помимо работы с государственными органами и исследовательскими сообществами, кластер также мобилизует частный капитал в рамках корпоративной социальной ответственности для внесения вклада в различные проекты по экологической устойчивости.

В рамках поддержки инициатив по развитию и приоритизации кластерной политики в Германии правительство реализует отдельные меры поддержки, в том числе инфраструктурные и финансовые для создания и функционирования кластеров. Правительство штата Баден-Вюртемберг систематически поддерживает кластеры развития, кластерные инициативы и общегосударственные сети на региональном, национальном и международном уровнях. «Атлас региональных кластеров Баден-Вюртемберг» и кластерная база данных способствуют обеспечению прозрачности деятельности органов власти и коммерческих организаций.

Кластерная инициатива правительства Баварского штата зарекомендовала себя как очень успешный инструмент экономической политики. Объединение потенциала в бизнесе и науке способствует быстрому получению результатов исследований в области рыночных продуктов. Баварская кластерная инициатива включает в себя 17 кластерных платформ в секторах и областях, которые особенно важны для баварской экономики: от традиционных секторов, таких как химическая промышленность и продукты питания, до высокотехнологичных областей, таких как биотехнология, новые материалы и автоматизация. С участием около 7300 участников кластера эта инициатива оказывает широкое влияние на региональное развитие.

Опыт Китая в кластерном развитии предлагает множество полезных практик, особенно в сфере образования и подготовки кадров. В стране активно реализуются программы, которые соединяют образовательные учреждения с промышленностью. Университеты и колледжи сотрудничают с местными компаниями для создания учебных курсов, соответствующих требованиям рынка. Учебные планы включают стажировки и практическое обучение на предприятиях кластера, что позволяет студентам приобретать прикладные навыки и опыт. Кроме того, в Китае функционирует система профессионального обучения, помогающая молодежи осваивать востребованные в конкретных отраслях навыки. Эти программы часто финансируются государством и поддерживаются местными компаниями. Создаются специализированные учебные центры в рамках кластеров, где обучают рабочим профессиям, соответствующим потребностям региона. Государство способствует развитию этого направления, вводя субсидии для студентов, желающих пройти профессиональное обучение, что делает такие программы более доступными.

Опыт США в кластерном развитии может существенно способствовать улучшению инфраструктуры, особенно в контексте формирования эффективных экономических экосистем. В стране широко распространены технопарки, которые обеспечивают стартапы и малые предприятия необходимыми ресурсами, такими как офисные помещения, лаборатории и производственные площади. Например, технопарк Research Triangle Park в Северной Каролине стал важным центром для высоких технологий и биомедицинских исследований. В США также активно реализуются проекты по обеспечению доступа к высокоскоростному интернету, что позволяет компаниям эффективно взаимодействовать и обмениваться данными. Инвестиции в развитие широкополосного интернета в удаленных и сельских районах помогут местным предприятиям интегрироваться в глобальную экономику и улучшат условия для работы.

Таким образом, кластерная теория Портера имеет успешную реализацию в рамках организации регионального экономического развития. Опыт зарубежных стран, описанный выше, свидетельствует о том, что внедрение данной теории способствует достижению целей устойчивого развития.

Теория полюсов роста подразумевает неравномерное развитие отдельных экономических территорий, внутри которых выделяются развивающиеся отрасли экономики, способствующие экономическому росту территории, на которой расположены производительные силы. Такие производства представляют собой «полюс роста», а размещенные вокруг них смежные производства создают «центр роста». Данная теория близка по своим положениям к теории размещения производства, а также к теории диффузии инновации, которые были описаны выше. Взаимосвязь рассмотренных теорий с реализацией региональной экономической политики сложносоставного субъекта представлена на рисунке 4.



Рисунок 4 – Взаимосвязь теорий территориальной организации экономики с реализацией региональной экономической политики сложносоставного субъекта ¹

Основные положения каждой рассмотренной теории непосредственно влияют на формирование направлений региональной экономической

¹ Составлено автором по результатам исследования

политики сложносоставного субъекта. Кроме того, взаимосвязь данных теорий находит отражение в Стратегии пространственного развития Российской Федерации до 2025 года (далее – СПР), которая играет важную роль в региональном экономическом развитии в рамках определения приоритетов в сфере размещения производственных сил и обеспечения устойчивого развития субъектов Российской Федерации, а также сглаживания межрегиональных дифференциаций¹.

Данный документ определяет основные направления пространственного развития Российской Федерации: преодоление инфраструктурных ограничений, сокращение уровня региональных различий в региональном экономическом развитии, обеспечение национальной безопасности, ускорение экономического роста, а также научно-технологического и инновационного развития². С точки зрения регионального аспекта, документ представляет особую значимость, так как содержит перечни перспективных экономических специализаций для каждого субъекта Российской Федерации, определяет перспективные центры экономического роста и геостратегические территории Российской Федерации.

Таким образом, СПР сочетает в себе несколько теорий территориальной организацией экономики: теорию размещения производительных сил и теорию экономического районирования (в части определения приоритетных экономических специализаций регионов), теорию полюсов роста и теорию национальных конкурентных преимуществ и теорию регионального развития и исторического анализа (в части определения потенциальных центров экономического развития)³.

Стоит отметить, что содержания рассмотренных концепций также будут использованы в данном диссертационном исследовании для формирования

¹ Российская Федерация. Законы. Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года: распоряжение Правительства Российской Федерации №207-р : текст с изменениями и дополнениями от 13 февраля 2019 года : принят 31 августа 2019 года // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2019. – №35. Ст. 4989.

² Там же.

³ Там же.

модели регионального экономического развития на основе совершенствования региональной экономической политики сложносоставного субъекта.

1.2 Инструменты реализации региональной экономической политики в рамках ее действующей модели

Рассмотренные теоретические положения позволяют выделить ряд инструментов реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта, осуществляющейся посредством формирования устойчивого развития региона. Современные вызовы и изменения в экономике, обществе и экологии требуют от региональных органов власти и управленческих структур принятия эффективных решений для обеспечения устойчивого регионального развития. Выявление и применение эффективных инструментов реализации региональной экономической политики является необходимым условием для достижения устойчивого экономического роста, повышения качества жизни населения и обеспечения социальной стабильности в сложносоставном субъекте.

Для проведения дальнейшего исследования необходимо определить сущность понятия «механизма». В научных трудах А.Н. Цветкова, «механизм» представляет собой совокупность обязательных и рекомендательных регламентов, задающих ограничения или определяющие возможности для управляемого объекта¹.

В научных исследованиях О.В. Коломийченко и В.Е. Рохчина «механизм реализации региональной экономической политики» рассматривается как совокупность форм, методов и инструментов, а также принципов управленческого воздействия на региональное экономическое

¹ Цветков, А.Н. Инновационный императив для современной России / А.Н. Цветков, И.Г. Салимьянова // Инновации. - 2009. - № 1. - С. 63-70. - ISSN 2071-3010.

развитие субъекта Российской Федерации¹. Аналогичный подход представлен в исследованиях А.А. Рабадановой, в которых механизмы регионального экономического развития представлены также с управленческого аспекта, однако автор обозначает важность акцентирования на субъектах управленческого воздействия, которые представлены органами государственной власти субъектов Российской Федерации, а также на включение в состав механизмов регионального экономического развития принципов и функций управленческого воздействия².

М.Ю. Махотаева, О.А. Фихтнер и О.В. Григорьева определяют механизм как совокупность организационных структур и конкретных форм и методов управления, а также правовых норм, с помощью которых осуществляется реализация региональной экономической политики³. Авторы выделяют и нормативный элемент в понятии механизма реализации стратегии.

Таким образом, механизм в данном исследовании следует понимать, как последовательность этапов, правовых норм, организационно-институциональных форм и инструментов реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта.

Институциональными механизмами являются научно-методические и практические подходы к организации и реализации региональной экономической политики. В научных трудах Джон Брайсон и Берт Джордж определяют региональную экономическую политику как подход к разработке стратегии государственными организациями, который объединяет формулирование и реализацию стратегии и обычно включает в себя

¹ 46. Коломийченко, О.В. Стратегическое планирование развития регионов России: методология, организация / О.В. Коломийченко, В.Е. Рохчин. — Санкт-Петербург : Наука. - 2003. — 235 с. — ISBN отсутствует.

² Рабаданова, А.А. Механизм реализации Стратегии социально-экономического развития региона / А.А. Рабаданова // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2010. – № 2 (24). – С. 4. – ISSN 1812-7096.

³ Махотаева, М.Ю. Механизм реализации стратегии инновационного развития / М.Ю. Махотаева, О. А. Фихтнер, О. В. Григорьева // Вестник ПсковГУ. Серия «Экономические и технические науки». - 2014. - № 4. - С.76-88. – ISSN 2227-5215.

стратегическое планирование для формулирования стратегий¹. Исследователи выделяют такие подходы к региональной экономической политике как:

- 1) Подход к управлению интегрированными единицами.
- 2) Контрактный подход.
- 3) Подход сотрудничества.
- 4) Портфельный подход.
- 5) Целевой подход.
- 6) Гибридный подход.

Первый подход направлен на обеспечение целостного и скоординированного подхода к управлению различными аспектами организации или системы. Этот подход включает в себя объединение различных компонентов, таких как ресурсы, метрики и ключевые показатели эффективности, для поддержки и повышения общего функционирования и эффективности организации или системы.

Контрактный подход включает в себя использование контрактов в качестве механизма управления и управления деятельностью государственного сектора. Контракты рассматриваются как способ повышения эффективности и экономической эффективности сфер общественной жизни.

Подход сотрудничества подразумевает сотрудничество и координацию заинтересованных сторон, включая государственные учреждения, организации частного сектора и группы гражданского общества, для решения сложных социальных проблем. Кроме того, данный подход подразумевает совместное управление, государственно-частное партнерство, сетевое управление и межсекторальное сотрудничество. Эти модели подчеркивают важность совместной работы для достижения установленных результатов и создания устойчивой системы региональной экономической политики.

¹ 25. Медведев, Г.Б. Организационно-методическое обеспечение стратегического управления социально-экономическим развитием региона на основе комплексного подхода : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика)» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Медведев Георгий Борисович ; Институт региональных экономических исследований. – Москва, 2009. – 177 с.

Управление портфелем — это стратегический подход к управлению набором проектов, программ и инициатив для достижения конкретных целей и задач. В региональной экономической политике портфельное управление может использоваться для управления инициативами, в частности с акцентом на инвестиционный потенциал, направленными на улучшение социально-экономического положения региона.

Целевой или эталонный подход в региональной экономической политике определяется как метод постановки конкретных целей или ориентиров для достижения желаемых результатов.

Гибридный подход в региональной экономической политике представляет собой комбинацию различных подходов для достижения желаемых результатов. Этот подход предполагает включение элементов нескольких подходов, таких как целевой или эталонный подход, системный подход и подход заинтересованных сторон, для разработки комплексной и эффективной политики.

В сфере регионального экономического развития как в зарубежной, так и в отечественной практике широко используются различные подходы, в том числе программно-целевой, индикативный и проектный подходы.

На государственном уровне в Германии активно реализуется программно-целевой подход к реализации регионального экономического развития, которое основывается на четырёхуровневой организации данного процесса. На федеральном уровне определяются условия и факторы реализации пространственного развития территорий. Федеральное правительство определяет цели и основные направления региональной экономической политики. В свою очередь, органы власти федеральных земель разрабатывают документы стратегического планирования, в том числе программы, в которых отражены концепции пространственного развития, социального развития территорий и градостроительные аспекты развития. Следующая ступень регионального экономического развития в Германии представлена региональным стратегическим планированием. На данном

уровне уточняются задачи и цели пространственного, экономического и социального развития, которые координируются с федеральным и земельным уровнем. Преимуществом данного опыта является единство целей и задач на четырех уровнях реализации регионального экономического развития. Среди недостатков стоит отметить сложность согласования целей и задач со всеми уровнями управления и приоритет отдается федеральным целям, определенных на федеральном уровне.

Региональная экономическая политика в США представлена высоким уровнем децентрализации в определении целей и задач. Данная децентрализация обусловлена передачей данных инициатив на региональные уровни (штаты). Во многом практика США опирается на бюджетные документы планирования, на основе которых соответствующие министерства и департаменты разрабатывают стратегию национальной безопасности, которая включает в себя социально-экономические ориентиры и направления регионального развития. Особую роль в США играет проектный подход. Штаты разрабатывают локальные проекты по достижению установленных целей и задач, учитывая интересы штатного и местного уровней. Также одним из примеров успешного опыта регионального развития является создание «региональных комиссий», которые объединяют представителей бизнеса, правительства и общественности для разработки и реализации стратегий развития региональной экономики. Основным недостатком данного подхода является ограниченность кадровых ресурсов (в том числе отсутствие необходимой подготовки) для разработки документов стратегического планирования.

Региональная экономическая политика во Франции представлено разработкой пятилетних индикативных планов, которая начинается с представлением прогнозов экономических показателей и прогноза национальной безопасности страны. Далее плановые прогнозные показатели сравниваются и сопоставляются с макроэкономическими задачами. Данные показатели и планы спускаются на региональный уровень, где органы власти

на локальном уровне определяют бюджетную и финансовую необходимость в достижении заданных планов, которое выражается в контрактах между регионами и государством. Преимуществом такой системы является отсутствие жестких директивных указаний для региональной власти в части составления и реализации целей и задач.

Основу региональной экономической политики Турции составляет стратегический план. Разработка данного документа предполагает исполнение следующих шагов: анализ и оценка потенциалов страны и регионов, выработка мер по организации аудита и мониторинга за достижением целей и задач, подготовка планов, в том числе в части согласования с органами региональной и местной власти интересов, целей и задач, мониторинга и оценки достижения плановых показателей, корректировки планов. Тем не менее, в системе региональной экономической политики в Турции наблюдается высокий уровень влияния большого количества участников процесса реализации региональной экономической политики, дублирование их функций и противоречие интересов каждого отдельного органа власти на разных уровнях.

Кроме того, анализ зарубежного позволил выделить особые инструменты региональной экономической политики. Например, инструмент партнерства и сотрудничества, представленный в Германии в форме Федеральной программы «Индустрия 4.0», которая подразумевает обязательный элемент партнерства между государством, региональными властями, бизнесом и академическим сообществом в целях цифровой трансформации промышленности предприятий. В США широко применяется программа Performance.org, основной функцией которой является мониторинг и контроль за достижением целей и задач региональной экономической политики.

В таблице 1 представлены результаты анализа зарубежного опыта реализации региональной экономической политики с учетом основных

преимуществ и возможностях адаптации отдельных технологий зарубежной практики.

Таблица 1 – Сравнительный анализ зарубежного опыта реализации региональной экономической политики¹

Наименование страны	Сущность зарубежной практики	Преимущества зарубежной практики	Возможность адаптации в рамках российской практики
1	2	3	4
Германия	Четырехуровневое стратегическое планирование	Единство целей и задач на четырех уровнях реализации регионального экономического развития	
США	Региональная экономическая политика в США опирается на бюджетные документы планирования, на основе которых соответствующие министерства и департаменты разрабатывают стратегию национальной безопасности, которая включает в себя социально-экономические ориентиры и направления	Создание «региональных комиссий», которые объединяют представителей бизнеса, правительства и общественности для разработки и реализации стратегий развития региональной экономики	Создание комиссий по обеспечению координации целей и задач каждого уровня реализации регионального экономического развития

¹ Составлено автором по результатам исследования

Продолжение таблицы 1.			
1	2	3	4
Франция	Разработка пятилетних индикативных планов, которая начинается с представлением прогнозов экономических показателей и прогноза национальной безопасности страны	Отсутствие жестких директивных указаний для региональной власти в части составления и реализации целей и задач региональной экономической политики	Формирование единого документа бюджетного планирования, агрегирующего информацию о миссии в рамках регионального экономического развития, обоснование доходов и расходов в рамках реализации стратегических инициатив, совокупность программ, реализуемых в рамках стратегической миссии
Турция	Акцент в сфере стратегического планирования делается на управлении финансовыми ресурсами для обеспечения реализации этапов региональной экономической политики, а также на взаимодействии органов исполнительной власти и аудиторских организаций (Национальной аудиторской комиссии и внутреннего аудиторского координационного совета.	Регулирование системы управления общественными финансами, как следствие успешной реализации регионального экономического развития, посредством формирования механизма многоуровневой подотчетности	Создание независимых комиссий по бюджетному контролю в сфере реализации регионального экономического развития

Нормативной составляющей реализации региональной экономической политики в Российской Федерации являются документы стратегического планирования. Взаимосвязь данных документов с документами федерального и муниципального уровней стратегического планирования обеспечивает

координацию и единство целей и задач стратегического планирования в Российской Федерации, что представлено в Приложении 1.

Данную взаимосвязь обеспечивают положения Федерального закона № 172 «О Стратегическом планировании в Российской Федерации», который устанавливает, что основная задача стратегического планирования состоит в «координации государственного и муниципального стратегического управления и мер бюджетной политики»¹. Таким образом предполагается, что органы государственной власти субъекта Российской Федерации и органы местного самоуправления при разработке документов стратегического планирования должны опираться на общие цели и задачи развития. Органы местного самоуправления согласовывают документы стратегического планирования с субъектом Российской Федерации, корректируя их по результатам экспертизы, проведенной органами государственной власти субъекта Российской Федерации.

Однако, согласно законодательству о стратегическом планировании не только муниципальные образования должны опираться на цели и задачи регионального уровня, но и субъект Российской Федерации должен утверждать документы, соответствующие целям, задачам и потребностям муниципальных образований, находящихся в составе субъекта Российской Федерации.

Отдельно стоит рассмотреть инструменты региональной экономической политики. О.В. Пивоварова представляет следующую классификацию инструментов региональной экономической политики, разделяя их на следующие группы: административные, институциональные и экономические (которые в свою очередь подразделяются на финансовые и нефинансовые) институциональные². Согласно позиции О.В. Пивоваровой,

¹ Российская Федерация. Законы. О стратегическом планировании в Российской Федерации : Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ [принят Государственной Думой 20 июня 2014 года : одобрен Советом Федерации 25 июня 2014 года]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 12.08.2022).

² Пивоварова, О.В. Управление социально-экономическим развитием муниципального образования: особенности и направления совершенствования / О.В. Пивоварова. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «КноРус», 2022. – 246 с. – ISBN 978-5-406-11028-7.

административные инструменты представлены нормативным регулированием, контролем и санкционной ответственностью. Общественный контроль, процессы цифровизации и проектное управление составляют институциональные инструменты¹. Среди экономических инструментов, по мнению ученого, выделяются бюджетное финансирование, налоговое стимулирование, система управления имуществом, инвестиционная политика и стимулирование занятости².

Р.М. Нуреев выделяет три группы инструментов региональной экономической политики³.

Первая группа представлена инструментами кластеризации, объединения и кооперации, которые включают в себя:

— кластерный подход: создание кластеров на основе сходных отраслей, что позволяет ускорить процесс развития;

— объединение предприятий в ассоциации и гильдии: это позволяет увеличить экономическую мощность региона и повысить его конкурентоспособность;

— развитие кооперации: сотрудничество между предприятиями в регионе для достижения общих целей.

Вторая группа состоит из инструментов регулирования развития региона:

— государственное регулирование: использование различных государственных программ, законодательных актов, налоговых льгот и других мер для стимулирования развития региона;

— финансовое регулирование: регулирование денежно-кредитной системы, привлечение инвестиций и финансирование проектов развития региона;

¹ Пивоварова, О.В. Управление социально-экономическим развитием муниципального образования: особенности и направления совершенствования / О.В. Пивоварова. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «КноРус», 2022. – 246 с. – ISBN 978-5-406-11028-7.

² Там же. – 246 с

³ Нуреев, Р.М. Три этапа становления цифровой экономики / Р.М. Нуреев, О.В. Карпаев // Journal of economic regulation (Вопросы регулирования экономики). – 2019. – № 2, Том 10. – С. 6-27. - ISSN 2078-5429.

— налоговое регулирование: изменение налоговой политики для стимулирования развития региона.

Третья группа инструментов представляет собой инструменты обеспечения устойчивого развития региона:

— экологическое регулирование: соблюдение экологических норм и требований для поддержания экологического равновесия в регионе;

— социально-экономическое планирование: создание программ, направленных на улучшение качества жизни населения, повышение уровня занятости, сокращение бедности.

— развитие инновационной деятельности: разработка и внедрение новых технологий, усовершенствование производственных процессов, что позволяет повысить конкурентоспособность региона.

В.Л. Татаринцев предлагает следующую классификацию инструментов региональной экономической политики, которая выделяет финансовые инструменты, экономические и социальные инструменты¹.

Финансовые инструменты представлены бюджетированием (выделение средств из бюджета на развитие экономики региона), налоговой политикой (введение льгот и стимулов для привлечения инвесторов в регион) и финансовой поддержкой (предоставление грантов и субсидий для проектов развития региона)². Экономические инструменты включают в себя развитие инфраструктуры - строительство дорог, аэропортов, железнодорожных станций, мостов и других объектов, необходимых для развития экономики региона; инвестиционную политику, в том числе инструменты привлечения инвесторов для развития отраслей экономики региона; государственное регулирование экономики: установление правил и норм, регулирующих деятельность предприятий³. Социальные инструменты, по мнению В.Л. Татаринцева представлены развитием системы здравоохранения (создание

¹ Татаринцев, В.Л. Организация устойчивого сельскохозяйственного землепользования на основе ландшафтного анализа / В. Л. Татаринцев, Л. М. Татаринцев, А. В. Мацюра, А. А. Бондарович // Устойчивое развитие горных территорий. – 2020. - № 3 (45), Том 12 – С. 339-348. – ISSN 1998-4502.

² Там же. – С. 339-348.

³ Там же. – С. 339-348.

новых медицинских учреждений, повышение качества услуг), программами развития образования, предусматривающих создание новых школ и университетов, повышение качества образования, и социальную поддержку, то есть предоставление льгот и пособий для повышения уровня жизни населения¹.

Возвращаясь к кластерной теории, обозначенной в первом разделе, следует отметить, что сами кластеры выступают инструментами региональной экономической политики сложносоставного субъекта. Кластер представляет собой основу для развития комплексных отраслей регионального развития на основе внедрения новых инновационных форм управления для повышения производительности предприятий, роста прибыли, привлечения инвестиций, сохранения оптимальных условий для проживания и экологической обстановки.

Формирование кластера как инструмента региональной экономической политики сложносоставного субъекта имеет ряд конкурентных преимуществ: территориальная локализация, длительные экономические связи, долговременная координация взаимодействия участников кластера. Учитывая, что стратегическое планирование, как инструмент региональной экономической политики сложносоставного субъекта в Российской Федерации представлено такими этапами, как целеполагание, прогнозирование, планирование и программирование, то целесообразно в каждом из названных этапов выделить существующие инструменты, указав такие этапы, как реализация стратегического планирования, контроль и мониторинг реализации стратегии.

На региональном уровне стратегическое планирование представлено разработкой и реализацией документов стратегического планирования, представленных в таблице 2 по выделенным выше этапам.

¹ Татаринцев, В.Л. Организация устойчивого сельскохозяйственного землепользования на основе ландшафтного анализа / В. Л. Татаринцев, Л. М. Татаринцев, А. В. Мацюра, А. А. Бондарович // Устойчивое развитие горных территорий. – 2020. - № 3 (45), Том 12 – С. 339-348. – ISSN 1998-4502.

Таблица 2 – Документы стратегического планирования, разрабатываемые на региональном уровне¹

Этап стратегического планирования	Документ, разрабатываемый в рамках этапа стратегического планирования	Цель документа, разрабатываемого в рамках этапа стратегического планирования
1	2	3
Целеполагание	Стратегия СЭР субъекта Российской Федерации	Определение стратегических приоритетов регионального экономического развития субъекта Российской Федерации с учетом оценки достигнутых целей СЭР, ожидаемых результатов и оценки ресурсов для реализации стратегии
	Отраслевые стратегии развития субъекта Российской Федерации	Обеспечение и поиск решений оптимального развития секторов экономики и общественного сектора
Прогнозирование	Прогноз СЭР субъекта Российской Федерации на долгосрочный период; Прогноз СЭР субъекта Российской Федерации на среднесрочный период;	Определение целевых качественных показателей и количественных характеристик СЭР субъекта Российской Федерации с учетом оценки факторов экономического роста, разработки сценариев развития субъекта Российской Федерации на долгосрочный и среднесрочный период
	Бюджетный прогноз субъекта Российской Федерации на долгосрочный период.	Анализ и оценка вероятных тенденций бюджетной системы субъекта Российской Федерации в целях выработки налоговой, бюджетной и долговой политики субъекта Российской Федерации

¹ Составлено автором по результатам исследования

Продолжение таблицы 2.		
1	2	3
Планирование и программирование	План мероприятий по реализации стратегии СЭР субъекта Российской Федерации;	Разработка детализированного плана реализации стратегии СЭР субъекта Российской Федерации с учетом комплекса мероприятий и утвержденным перечнем государственных программ субъекта Российской Федерации
	Государственные программы субъекта Российской Федерации;	Достижение национальных целей развития и целей СЭР субъекта Российской Федерации, закрепленных в стратегии СЭР субъекта Российской Федерации
	Схема территориального планирования двух и более субъектов Российской Федерации, схема территориального планирования субъекта Российской Федерации.	Определение целей и задач градостроительной политики в субъекте Российской Федерации, а также согласование интересов по размещению объектов регионального значения в соответствии с Градостроительным Кодексом Российской Федерации

Таким образом, ведущим инструментом реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта выделена система стратегического планирования на региональном уровне, представленная документами, описанными в таблице 2.

Представленные в Приложениях 2-6 инструменты на каждом уровне реализации региональной экономической политики обеспечивают решение ряда задач, стоящих перед органами власти на региональном уровне в части разработки и реализации документов стратегического планирования, а также реализации отдельных инструментов кооперации (в форме создания и развития кластеров и государственно-частного партнерства), социальных инструментов, нацеленных на повышение уровня жизни населения. Отдельно взятый инструмент каждого уровня определяет также ресурсы, которые будут аккумулированы на всех этапах реализации региональной экономической политики для достижения поставленных целей.

Тем не менее, согласно установленному выводу в первом параграфе данного диссертационного исследования о том, что в состав понятия «региона» необходимо включение инновационного компонента, как основополагающего элемента развития процессов цифровой трансформации

отраслей экономики и социального сектора субъекта Российской Федерации, предлагается классифицировать инструменты на традиционные и инновационные, которые представляют собой цифровые платформы и современные инновационные методы реализации региональной экономической политики. Выделение инновационных инструментов обусловлено следующими факторами:

— возрастающая роль цифровой трансформации государственного управления и отраслей экономики;

— необходимость совершенствования методов реализации региональной экономической политики в соответствии с глобальными мировыми изменениями;

— поиск новых путей обеспечения экономического, технологического и научного суверенитета региона и, как следствие, страны;

— повышение роли наукоемких отраслей экономики.

Выделение инновационных инструментов, а также в частности цифровых инструментов, обусловлено также тем, что процессы цифровизации, в том числе в рамках регионального развития, способствуют росту благосостояния страны. Данный аспект подтверждается исследованием М.В. Аликаевой, в рамках которого подтверждается тот аспект, что процессы цифровизации тесно связаны и коррелируют с социальным и экономическим развитием регионов и страны¹.

Таким образом, важность выделения традиционных и инновационных инструментов способствует расширению возможностей применения инструментов регионального развития с учетом совершенствования модели регионального экономического развития на основе трансформации региональной экономической политики. Использование как традиционных, так и инновационных инструментов регионального развития является ключевым фактором для достижения устойчивого роста и улучшения качества

¹ Аликаева, М. В. Развитие социально-экономических экосистем: исследование на основе индикаторов цифровизации / М. В. Аликаева, Л. О. Асланова, Б. З. Кармова // Вестник университета. – 2022. – № 1. – С. 5-13. – DOI 10.26425/1816-4277-2022-1-5-13.

жизни населения. Традиционные методы, основанные на историческом опыте и местных особенностях, обеспечивают стабильность и поддержку существующих структур, в то время как инновационные подходы способствуют адаптации к современным вызовам и внедрению новых технологий. Синергия этих двух направлений позволяет не только эффективно решать текущие проблемы, но и формировать стратегию долгосрочного развития, что в итоге ведет к созданию динамичных и конкурентоспособных регионов.

1.3 Ресурсные компоненты региональной экономической политики и методы анализа факторов регионального экономического развития сложносоставного субъекта Российской Федерации

Основополагающими элементами реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта, помимо участников, отношений, возникающих между ними в процессе ее реализации, являются ресурсы для обеспечения реализации этапов и мероприятий регионального развития. Ресурсная составляющая и ее содержание определяются целями и задачи, направлениями и ориентирами, которые ставит перед собой региональное экономическое развитие.

Обращаясь к НЦР, стоит отметить, что утвержденные цели соответствуют и соотносятся с ЦУР, описанными в Резолюции Генеральной Ассамблеи ООН от 25 сентября 2015 года¹. В рамках Российской Федерации посредством реализации государственных программ и национальных проектов обеспечивается достижение ЦУР. Кроме того, Федеральной службой государственной статистики происходит сбор и обработка статистических данных по ЦУР, а в рамках обеспечения открытости и прозрачности публикуются отчеты о достижении ключевых показателей ЦУР. Разработка

¹ Цели в области устойчивого развития / Организация Объединенных Наций : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (дата обращения: 23.05.2022).

государственных программ и национальных проектов Российской Федерации, а также субъектов Российской Федерации реализуется посредством обеспечения соответствия разработанных документов ЦУР. Данное соответствие продемонстрировано в таблице 3.

Таблица 3 – Соответствие Национальных целей развития до 2030 года и ЦУР¹

НЦР	ЦУР
Сохранение населения, укрепление здоровья и повышение благополучия людей, поддержка семьи	Ликвидация нищеты Ликвидация голода Хорошее здоровье и благополучие Качественное образование Достойная работа и экономический рост Уменьшение неравенства
Реализация потенциала каждого человека, развитие его талантов, воспитание патриотичной и социально ответственной личности	Качественное образование
Комфортная и безопасная среда для жизни; Экологическое благополучие	Устойчивые города и населенные пункты Сохранение морских экосистем Сохранение экосистем суши
Устойчивая и динамичная экономика; Технологическое лидерство	Индустриализация, инновации и инфраструктура
Цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы	Достойная работа и экономический рост Индустриализация, инновации и инфраструктура Ответственное потребление и производство

Реализация НЦР на уровне субъектов реализуется посредством национальных проектов и государственных региональных программ Российской Федерации и стратегий (СЭР и отраслевых), в которых заложено достижение целевых показателей и индикаторов, напрямую связанных с достижением НЦР. Рассматривая стратегию СЭР региона, необходимо отметить, что, разрабатывая данный документ стратегического планирования, орган государственной власти субъекта Российской Федерации определяет

¹ Составлено автором по результатам исследования

главную цель как повышение уровня и качества жизни и благосостояния населения с учетом экономического и технологического роста.

Компоненты устойчивого развития региона, обозначенные учеными, выявлены на основании выдвинутых исследователями принципов: системности, выраженного в необходимости анализа показателей регионального развития, как взаимосвязанных параметров; комплексности, определяющего необходимость анализа всех выделенных компонентов устойчивого социально-экономического развития регионов; целесообразности, требующего выделение ограниченного количества исследуемых параметров приемлемым адекватным уровнем¹.

В диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук «Совершенствование механизмов управления устойчивым развитием региона» Ю.Н. Шедько выделяет среди компонентов устойчивого развития институциональный и экономический потенциал². По мнению автора, институциональный потенциал представляет собой «степень работоспособности институтов, обеспечивающих возможности стабильного функционирования региональной социально-экономической системы...». Экономический потенциал выражен в следующих видах: природно-ресурсном, производственном, финансовом, инновационном, предпринимательском, трудовом, демографическом, образовательном, информационном, инфраструктурном, экспортном, потенциал интеграционных и внешнеэкономических связей³. Представленные виды экономических потенциалов свидетельствуют о важности выделения ресурсной компоненты как основополагающей части региональной экономической политики, что

¹ Таточенко, Т.В. Категории стратегического управления социально-экономическим развитием региона / Т.В. Таточенко, Е.И. Байрамукова // Вестник Ставропольского государственного университета. – 2010. – № 5. – С. 108-115. - ISSN: 1998-6383.

² Шедько, Ю.Н. Совершенствование механизмов управления устойчивым развитием региона : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика)» : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Шедько Юрий Николаевич ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва, 2016. – 354 с.

³ Шедько, Ю.Н. Совершенствование механизмов управления устойчивым развитием региона : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика)» : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Шедько Юрий Николаевич ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва, 2016. – 354 с.

также говорит о том, что представленные потенциалы выражаются в соответствующих ресурсах, соответственно, если речь идет о финансовом или производственном потенциале, то имеются в виду финансовые ресурсы и производственные силы, которые используются для повышения экономического роста, а также повышения уровня и качества жизни населения а также для СЭР региона.

Использование или аккумуляция того или иного вида ресурсов для достижения определенных целей обусловлено теми направлениями и задачами СЭР, которые описаны в документах стратегического планирования региона. Однако для разработки таких документов также требуются определенные ресурсы. Так, например авторы Ю.Н. Лапыгин и Д.В. Тулинова в своей научной работе рассматривают такие ресурсы разработки стратегии СЭР как временные, материальные и организованные, людские, информационные и финансовые¹.

По мнению зарубежных авторов, определенные факторы, влияющие на региональное экономическое развитие, могут отождествляться с ресурсами, которые используются для реализации стратегии СЭР, а также для регионального экономического развития. Таким образом, ресурс охватывает более широкий набор факторов, которые могут объяснить различия между различными административно-территориальными образованиями². Также в зарубежной научной литературе встречается еще один компонент устойчивого регионального экономического развития - индивидуальное развитие. Выделение еще одного компонента устойчивого регионального экономического развития обусловлено авторами тем, что человеческие ресурсы и развитие каждого отдельного человека напрямую влияет на уровень регионального развития. По мнению авторов, управление человеческими ресурсами стоит воспринимать не как часть задачи отдельных предприятий, а

¹ Лапыгин, Ю.Н. Ресурсы разработки стратегии региона / Ю.Н. Лапыгин, Д.В. Тулинова // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2019. – № 2. – С. 55-60. – ISSN 2409-6814.

² Quinn, J. Managing Strategies Incrementally / J. Quinn // Omega, The International Journal of Management Science, 1982. – P. 613-627. – ISSN 0305-0483.

как общую государственную повестку при реализации стратегических решений и разработке стратегических направлений регионального развития¹.

Обращаясь к актуальным документам стратегического планирования как на федеральном, так и на региональном уровне, которые были описаны в первом и во втором параграфах диссертационного исследования, стоит отметить, что наличие определенных ресурсов у регионов способствует успешному достижению поставленных целей, которые закреплены в данных документах. Так, например, реализация Концепции подразумевает под собой два параллельных системных процесса - развитие науки и развитие производственной системы. Взаимосвязь данных шагов обеспечивает прорывное развитие инновационной составляющей региона в части повышения инновационной активности предприятий посредством стимулирования их инновационной деятельности и стимулирования научных и технологических разработок в ведущих отраслях экономики региона. Инновационное развитие способствует повышению уровня образования, так как для инновационных отраслей экономики необходимы высококвалифицированные кадры.

Для определения ресурсов, которые необходимы для обеспечения устойчивого регионального развития, следует сгруппировать ЦУР. Структура ресурсной составляющей регионального экономического развития в системе ЦУР представлена на рисунке 5.

¹ Katz, R.L. Cases and Concepts in Corporate Strategy / R.L. Katz // Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall, 1970. – P. 820. - ISBN 0131184229.

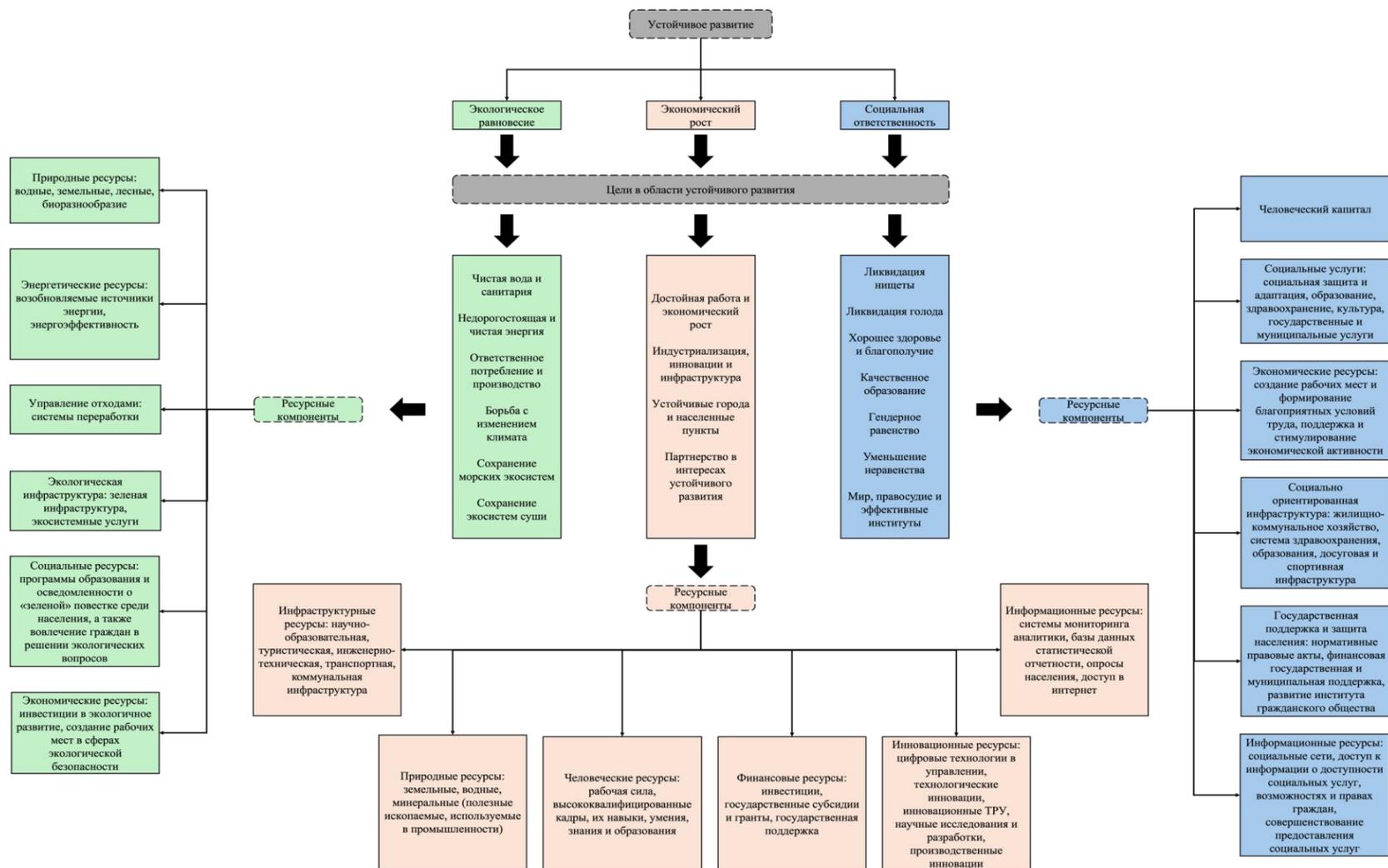


Рисунок 5 – Ресурные компоненты регионального экономического развития в системе ЦУР¹

¹ Составлено автором по результатам исследования

В рамках анализа регионального развития также стоит выделить ресурсные компоненты региональной экономической системы в области устойчивого развития, которое представляет собой совокупность мер, направленных на обеспечение экологического равновесия, экономического роста и социальной ответственности.

В целях обеспечения экологического равновесия предусмотрено достижение следующих целей: чистая вода и санитария, недорогостоящая и чистая энергия, ответственное потребление и производство, борьба с изменением климата, сохранение морских экосистем, сохранение экосистем суши. Для достижения указанных целей необходимо аккумулировать ресурсы, способные обеспечить реализацию конкретных мероприятий. Основными ресурсами в рамках экологического развития непосредственно являются природные ресурсы: водные, земельные, лесные, а также биоразнообразие. Выделение данных ресурсов связано, в первую очередь, с необходимостью их рационального и бережливого использования, а также с реализацией мер по их сохранению. Также направлениями в рамках экологического равновесия являются потребление энергии и энергетических ресурсов – возобновляемых источников энергии, а также энергоэффективность. С целью сохранения экосистем, а также обеспечения санитарии следует выделить системы управления отходами, их переработки и утилизации, которые в том числе входят в экологическую инфраструктуру, обеспечивая условия и возможности реализации «зеленых» мер и оказании экосистемных услуг. Кроме того, необходимо отметить важность социальных ресурсов в рамках экологического аспекта. Важной частью является не только популяризация «зеленой повестки» среди населения посредством реализации образовательных программ и распространения информации в средствах массовой информации, а также вовлечение граждан в реализацию конкретных экологических инициатив. Тем не менее, их реализация также требует экономических ресурсов, в том числе государственных и муниципальных средств, частных

инвестиций, а также квалифицированных кадров и рабочих мест в сферах экологической безопасности.

Второй блок устойчивого развития, экономический рост, подразумевает достижение таких целей, как: достойная работа и экономический рост, индустриализация, инновации и инфраструктура, устойчивые города и населенные пункты, партнерство в интересах устойчивого развития. Ресурсной компонентой данного блока являются инфраструктурные, природные, человеческие, финансовые, инновационные и информационные ресурсы. Стоит отметить, что обеспечение экономического роста невозможно без создания инфраструктурных условий, в которые входят:

- научные и образовательные организации, которые обеспечивают подготовку высококвалифицированных кадров, а также реализацию научных исследований с целью совершенствования производственных процессов);
- организации, обеспечивающие функционирование коммунальной, транспортной и инженерно-технической инфраструктуры;
- туристические, культурные и досуговые организации, обеспечивающие функционирование соответствующей инфраструктуры.

Природные ресурсы в экономическом аспекте представлены земельными ресурсами (эффективное использование земельных ресурсов для сельского хозяйства и размещения производств), водными ресурсами (управление водными ресурсами, включая сохранение водоемов и обеспечение доступа к чистой питьевой воде), минеральными ресурсами (добыча и использование полезных ископаемых с минимальным воздействием на окружающую среду). Кроме того, важными элементами экономического аспекта являются финансовые ресурсы: государственные и частные средства, направленные на развитие секторов экономики, отдельных предприятий и стратегических инициатив. Учитывая, что технологический суверенитет является одним из стратегических направлений государственной политики, следует также выделить инновационные ресурсы, направленные на развитие инноваций, а именно цифровые технологии в управлении экономическими

процессами, технологические инновации, научные исследования и разработки, производственные инновации, а также инновационные ТРУ. Последней составляющей ресурсной компоненты экономического аспекта являются информационные ресурсы, обеспечивающие контроль и мониторинг за динамикой экономических показателей, а также доступ к базам данных для бизнеса, населения и органов власти по экономическим вопросам, доступ к базам данных статистической отчетности, а также к платформам, реализующим взаимодействие органов власти с населением и бизнесом.

Третьим компонентом устойчивого развития является социальная ответственность. В рамках данного направления предусмотрено достижение таких целей, как: ликвидация нищеты, ликвидация голода, хорошее здоровье и благополучие, качественное образование, гендерное равенство, уменьшение неравенства, а также мир, правосудие и эффективные институты. Для достижения указанных целей следует выделить следующие ресурсные компоненты:

- человеческий капитал: высокое качество и уровень жизни населения, его здоровье и благополучие, уровень образования, удовлетворение базовых потребностей способствует развитию человеческого капитала, как основного ресурса социального блока устойчивого развития;

- социальные услуги: развитие человеческого капитала невозможно без оказания населению гарантированных ему услуг, а именно доступное образование, качественная медицина, социальная защита и адаптация, организация досуговой и культурной жизни, получение государственных и муниципальных услуг;

- экономические ресурсы: для оказания социальных услуг, названных выше, требуется аккумулировать необходимые экономические ресурсы, выраженные в формировании благоприятных условий для труда, поддержка и стимулирование экономической активности, создание рабочих мест;

– социально ориентированная инфраструктура: социальное развитие затрагивает разные сферы общественной жизни, поэтому для реализации целей устойчивого развития в рамках социального блока следует использовать жилищно-коммунальную инфраструктуру, инфраструктуру систем здравоохранения и образования, культурно-досуговую и спортивную инфраструктуру, а также инфраструктуру для обеспечения инклюзивности;

– государственная поддержка и защита населения: меры государственной политики направлены в первую очередь на повышение качества и уровня жизни населения, поэтому особенно важно использовать и совершенствовать механизмы государственной поддержки, рационально распределять и использовать финансовые ресурсы, совершенствовать нормативную базу, а также стимулировать развитие гражданского общества;

– информационные ресурсы: в эпоху масштабной цифровизации население нуждается в открытом и полном доступе к интересующей информации, в том числе по вопросам получения государственных и социальных услуг, взаимодействия с органами власти на местном, региональном или федеральном уровне, поэтому важно включение в состав ресурсной компоненты информационно-коммуникативные технологии, цифровые платформы, базы данных и иные инструменты, способствующие удовлетворению потребностей населения в информации.

Описанные ресурсные компоненты регионального экономического развития обеспечивают его устойчивость с учетом природного, технологического, экономического, экологического, социального, инфраструктурного, финансового факторов. Учитывая важность инновационной составляющей ресурсного обеспечения реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта, целесообразно выделить инновационные ресурсы в части компонентов устойчивого регионального развития. Субъекты Российской Федерации посредством финансовой, административной и инфраструктурной поддержки стимулируют развитие технологических инноваций с целью обеспечения

конкурентоспособности региона в современных условиях. Также учитывая необходимость научно-технологического развития, обозначенной в Концепции, возрастающую роль обретают инновационные ресурсы, так как субъекты Российской Федерации, согласно данному документа, обеспечивают рост инновационной активности предприятий, рост числа организаций, разрабатывающих инновационные ТРУ, тем самым обеспечивая технологический, научный и производственный суверенитет экономики региона и, как следствие, Российской Федерации.

Обозначая ресурсные компоненты регионального развития в области обеспечения реализации целей устойчивого развития региона, важно отметить методы анализа факторов, влияющих на данную систему. Выделенный М. Портером SWOT-анализ позволяет оценить существующие сильные стороны и перспективы регионального развития, а также потенциальные риски и угрозы, оказывающие негативное влияние на региональное экономическое развитие¹. Использование данного метода позволяет при максимальном охвате экспертных оценок установить тенденции и перспективы регионального экономического развития, тем самым, разработав документы стратегического планирования с учетом сценариев нивелирования выявленных рисков. Расширенное применение SWOT-анализа позволяет разработать стратегии на основании комбинирования сторон SWOT-анализа. Например, могут быть разработаны стратегии СИБ (комбинация сильных сторон и возможностей), СИУ (комбинация сильных сторон и угроз), СЛВ (комбинация слабых сторон и возможностей) и СЛУ (комбинация слабых сторон и угроз). В таких стратегиях могут быть разработаны сценарии, при которых делается акцент непосредственно на потенциальные точки роста, на конкретные угрозы (проблемы), а также на слабые стороны и возможности для их преодоления.

Другим методом анализа факторов может служить ABC-XYZ анализ, который масштабно используется в маркетинге при определении товаров

¹ Porter, M. Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors / M. Porter // New York : The Free Press, 1980. – P. 397. - ISBN 0684841487.

предприятия с низким уровнем спроса и потребления. Метод анализа ABC-XYZ может быть эффективно применен для оценки эффективности регионального экономического развития в контексте достижения ЦУР. Этот метод позволяет не только классифицировать и приоритизировать проекты и ресурсы, но и оценивать их вклад в устойчивое развитие региона.

С учетом классификации факторов по представленным осям данный метод позволяет выделить первостепенные и предсказуемые, то есть приоритетные стратегические инициативы, которые имеют потенциал для достижения целей устойчивого развития в рамках регионального экономического развития. Результат проведения ABC-XYZ анализа представлен на рисунке 6.

Критерии		Предсказуемость стратегической инициативы		
		X - степень	Y - степень	Z - степень
Значимость стратегической инициативы	A - степень	Высокоприоритетные инициативы	Инициативы с умеренными результатами	Инициативы с потенциальным риском
	B - степень	Инициативы с умеренными результатами	Инициативы с умеренными результатами	Низкоприоритетные и высокорисковые инициативы
	C - степень	Инициативы с потенциальным риском	Низкоприоритетные и высокорисковые инициативы	Низкоприоритетные и высокорисковые инициативы

Рисунок 6 – Схема проведения ABC-XYZ анализа¹

Для начала необходимо определить критерии, по которым будут оцениваться проекты и ресурсы в рамках ЦУР: экономический рост (влияние на макроэкономические показатели), экологическое равновесие (влияние на окружающую среду), социальная ответственность (влияние на качество и уровень жизни населения). На следующем этапе проводится классификация по двум осям: ABC и XYZ. Ось ABC классифицирует стратегические направления, мероприятия, проекты и программы регионального

¹ Составлено автором по результатам исследования

экономического развития по критерию их значимости, где А – высокая степень значимости фактора, В – средняя степень значимости фактора, а С – низкая степень значимости фактора. Ось XYZ классифицирует факторы по степени их предсказуемости, то есть те стратегические направления, мероприятия, проекты и программы регионального экономического развития с высокой предсказуемостью (X), с умеренной предсказуемостью (Y), с низкой предсказуемостью (Z).

Для выявленных низкоприоритетных и высокорисковых инициатив (BZ, CY и CZ) необходимо разработать комплекс мероприятий по повышению их приоритетности и нивелированию потенциальных рисков при их реализации. Корректировка таких инициатив позволит устранить недостатки в реализации или пересмотреть в целом подходы к менее эффективным проектам.

Также методами анализа факторов могут выступать математические инструменты, в частности проведение корреляционного и регрессионного анализов с целью выявления уровня связи между показателями, характеризующими региональное экономическое развитие. В данном случае необходимо определить зависимую переменную (Y), характеризующую региональное экономическое развитие, а также независимые переменные (X_i), которые будут анализироваться с целью выявления связи с независимой переменной. Цель проведения корреляционного и регрессионного анализов в контексте регионального экономического развития заключается в выявлении уровня связи между различными показателями, характеризующими экономическое, социальное и инновационное развитие региона. Эти анализы помогают понять, какие факторы оказывают наибольшее влияние на развитие региона, и какие взаимосвязи существуют между различными переменными.

Среди преимуществ проведения корреляционного и регрессионного анализов можно выделить то, что анализы позволяют определить степень взаимосвязи между различными показателями развития региона. Например, можно выяснить, как изменение одного показателя (например, уровень безработицы) влияет на другие показатели (например, уровень ВРП или

уровень образования). Также на основе результатов регрессионного анализа можно строить прогностические модели, которые помогут предсказать будущее развитие региона при изменении определенных переменных. Это позволяет принимать более обоснованные стратегические решения и планировать долгосрочное развитие. Проведение анализа позволяет выделить ключевые факторы, оказывающие наибольшее влияние на развитие региона, и определить приоритетные направления для совершенствования механизмов. Кроме того, данные анализы могут использоваться для оценки эффективности программ и мероприятий, направленных на развитие региона. Путем анализа влияния этих мероприятий на различные показатели можно определить их эффективность и корректировать стратегию СЭР региона.

Также для анализа и установления причинно-следственных связей возникновения определенных факторов, допускается использование Диаграммы Исикавы. Основная идея диаграммы Исикавы заключается в том, что проблема или эффект представляется как «рыбья кость», где «голова» представляет собой саму проблему, а «плавники» и «хвост» - ее причины. Таким образом, диаграмма позволяет структурировать информацию о причинах проблемы, выделить основные факторы, определить связи между ними и лучше понять предпосылки возникновения проблемы. Схема построения Диаграммы Исикавы представлена на рисунке 7.

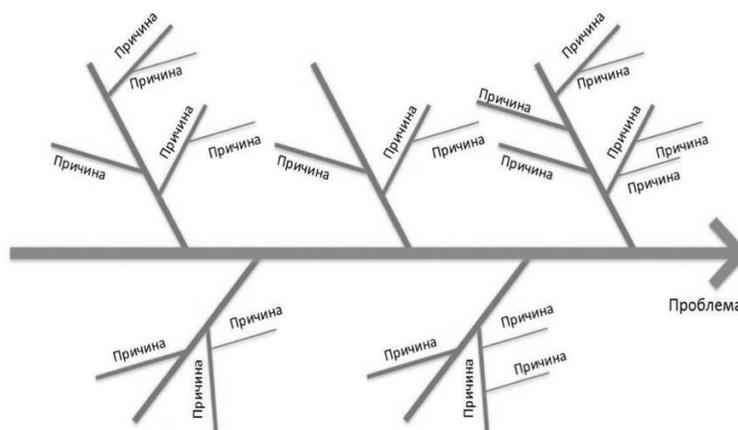


Рисунок 7 – Схема построения Диаграммы Исикавы¹

¹ Составлено автором по результатам исследования

Диаграмма Исикавы обычно состоит из горизонтальной линии (представляющей саму проблему), от которой отходят различные «рыбьи кости», представляющие различные категории причин (например, люди, процессы, инфраструктура, внешние угрозы), к которым прикрепляются конкретные факторы, вызывающие проблему. Этот метод позволяет анализировать сложные проблемы, выявлять ключевые факторы и принимать обоснованные решения.

Применение любого из названных методов или применение данных методов в комплексе позволяют оценить степень влияния факторов на региональное экономическое развитие, выявить неэффективные инструменты региональной экономической политики сложносоставного субъекта, выявить причинно-следственные связи возникновения проблем в региональном экономическом развитии, а также с учетом положительных и негативных факторов разработать меры по совершенствованию регионального экономического развития.

На основании проанализированной информации о ресурсах и методах оценки факторов, влияющих на региональное экономическое развитие необходимо отметить, что система региональной экономической политики представляется сложной и многоаспектной совокупностью взаимосвязанных элементов, обеспечивающих развитие сложносоставного субъекта Российской Федерации. Система региональной экономической политики имеет свои входы и выходы, которые выражены в целях, задачах и факторах, которые влияют на систему извне, а также в виде результатов реализации региональной экономической политики – достижения федеральных целей, задач, решения основных социально-экономических проблем и угроз.

Среди элементов такой системы следует выделить основные процессы – целеполагание, прогнозирование, планирование и программирование, реализация региональной экономической политики, а также контроль и мониторинг. Взаимосвязь данных этапов реализации региональной экономической политики подтверждается взаимосвязью документов

стратегического планирования и основами стратегического планирования, закрепленными в российском законодательстве. Другим важным аспектом является выделение ресурсов и инструментов региональной экономической политики, а также методов анализа факторов.

Обобщенная схема реализации региональной экономической политики представлена на рисунке 8.

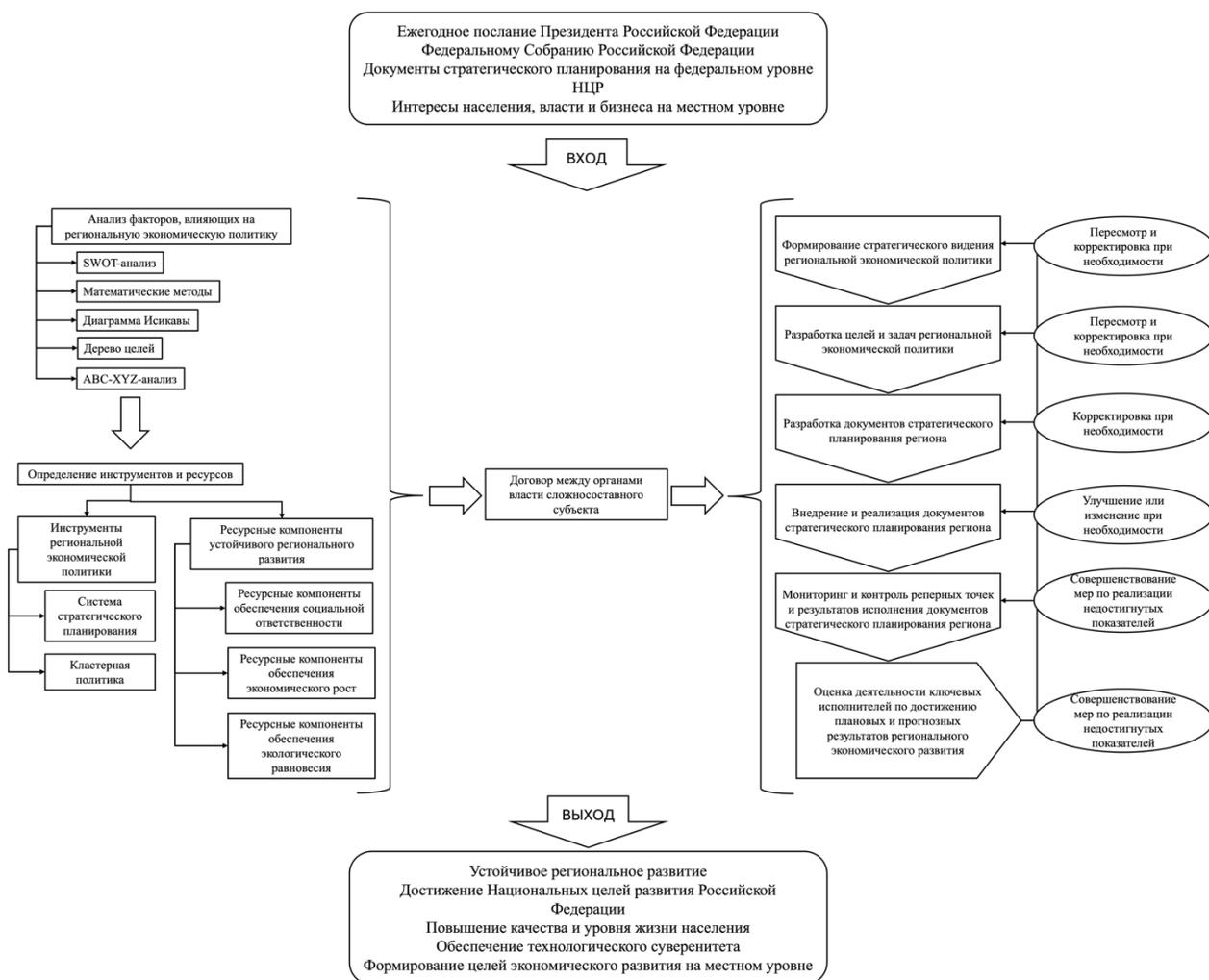


Рисунок 8 – Комплексная схема реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта¹

Представленная схема сочетает в себе ранее полученные результаты исследования: определены задачи региональной экономической политики в рамках обеспечения регионального развития по каждому этапу данного процесса. В качестве «входа» представлены основные процессы, факторы и

¹ Составлено автором по результатам исследования

документы, которые влияют на реализацию и разработку документов стратегического планирования на региональном уровне для обеспечения регионального развития, что коррелирует с тем, что представлено на «выходе» - результатами реализации региональной экономической политики – достижение НЦР, реализация национальных проектов, повышение уровня жизни населения, экономический и технологический рост, а также обеспечение устойчивого регионального развития. Кроме того, выделены инструменты региональной экономической политики, а также представлены методы анализа факторов, влияющих на региональное экономическое развитие.

Основу реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта обеспечивает договор между органами власти таких регионов, направленный на совместное развитие субъектов по целям и задач, установленным в данном документе. Данные положения должны найти отражения в документах стратегического планирования, в частности, в их стратегиях СЭР, в которых определен вектор развития таких регионов.

Таким образом, региональная экономическая политика сложносоставного субъекта представляет собой совокупность элементов, тесно связанных собой единой миссией, целью и задачами, реализуя социальную, экономическую, инвестиционную и иную региональную политику, посредством использования инструментов и ресурсов, находящихся в распоряжении субъекта Российской Федерации.

ГЛАВА 2. ОЦЕНКА РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ СЛОЖНОСОСТАВНОГО СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА МАТЕРИАЛАХ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

2.1 Анализ реализации региональной экономической политики

Анализ теоретической, научной и нормативной основы формирования и реализации региональной экономической политики позволяет выделить существенные и концептуальные положения, которые помогают при практическом анализе конкретных сложносоставных субъектов Российской Федерации. ТО, являясь таким регионом, представлена тремя самостоятельными автономными субъектами - ХМАО, ЯНАО и непосредственно ТО.

Важной составляющей региональной экономической политики в таком сложносоставном субъекте как ТО является договор, подписанный между органами власти трех самостоятельных субъектов Российской Федерации в 2004 году, в целях реализации интегрированного развития регионов (далее - Договор)¹. Данный Договор пролонгирован до 2030 года. Согласно представленному Договору, органы государственной власти ТО разрабатывают стратегические документы с учетом направлений развития двух автономных округов². Вопросы, по которым реализуется интегрированное взаимодействие трех субъектов:

- 1) Социальная поддержка отдельных категорий населения.
- 2) Строительство.

¹ Российская Федерация. Законы. О Договоре между органами государственной власти Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа - Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа о продлении (продлонгации) действия договора между органами государственной власти Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа - Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа от 9 июля 2004 года [Принят Законодательным Собранием Ямало-Ненецкого автономного округа 22 июня 2023 года]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 24.07.2023).

² Бабаян, Л.К. Эффективность реализации концепции «умной специализации» в Тюменской области / Л. К. Бабаян // Креативная экономика. – 2022. - № 1, Том 16. – С. 295-306. – ISSN 1994-6929.

- 3) Охрана окружающей среды.
- 4) Организация транспортного обслуживания.
- 5) Поддержка сельскохозяйственных производителей.
- 6) Поддержка инвестиционных проектов.
- 7) Строительство и реконструкция объектов социальной сферы.
- 8) Развитие физической культуры и спорта.
- 9) Организация оказания специализированной медицинской помощи.
- 10) Регулирование тарифов на жилищно-коммунальные услуги, в том числе на электроэнергию.

Таким образом, данный Договор обеспечивает интегрированное региональное развитие трех субъектов Российской Федерации, а также регулирование вопросов финансового, налогового и тарифного регулирования.

На уровне каждого представленного субъекта разрабатываются собственные документы стратегического планирования, а также реализуется самостоятельная региональная экономическая политика. Основу разработки документов стратегического планирования, помимо федерального законодательства о стратегическом планировании, составляют нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации о стратегическом планировании, а именно:

— Закон ТО от 25 февраля 2015 года №13 «О стратегическом планировании СЭР ТО»¹.

— Закон ХМАО от 28 мая 2015 года №46-оз «Об отдельных вопросах осуществления стратегического планирования в ХМАО»².

¹ Российская Федерация. Законы. О стратегическом планировании социально-экономического развития Тюменской области : Закон Тюменской области от 25 февраля 2015 года № 13 [Принят областной Думой 12 февраля 2015 года]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

² Российская Федерация. Законы Об отдельных вопросах осуществления стратегического планирования в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре области : Закон Ханты-Мансийского автономного округа - Югры от 28 мая 2015 года № 46-оз [Принят Думой Ханты-Мансийского автономного округа - Югры 27 мая 2015 года]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

— Закон ЯНАО от 01 декабря 2015 года №108-ЗАО «О стратегическом планировании в ЯНАО»¹.

Указанные нормативные акты закрепляют основные положения, не противоречащие федеральному законодательству о стратегическом планировании, так как данные нормативные акты содержат те же этапы стратегического планирования (целеполагание, прогнозирование, программирование и планирование).

Рассмотрим актуальные документы стратегического планирования исследуемых субъектов Российской Федерации. Стратегией СЭР ТО до 2030 года (далее – Стратегия ТО) установлены такие стратегические приоритеты, как «Человек», «Экономика» и «Пространство»². Целью первого приоритета является повышение уровня жизни населения, а также развитие человеческого капитала³. Приоритет «Экономика» подразумевает развитие производства и сервиса, развитие инноваций и информационных технологий, а также рациональное природопользование⁴. Третий приоритет «Пространство» подразумевает эффективную систему расселения и распределения производственных сил, а также развитие межрегиональных и внешнеэкономических связей⁵. Согласно Стратегии ТО до 2030 года, стратегической целью региона является устойчивый рост уровня и качества жизни населения на основе инновационного развития экономики и эффективного природно-экономического, производственного, научно-технического, кадрового потенциала и конкурентных преимуществ,

¹ Российская Федерация. Законы. О стратегическом планировании в Ямало-Ненецком автономном округе : Закон Ямало-Ненецкого автономного округа от 01 декабря 2015 года №108-ЗАО [Принят Законодательным Собранием Ямало-Ненецкого автономного округа 25 ноября 2015 года]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

² Российская Федерация. Законы. Об утверждении стратегии социально-экономического развития Тюменской области до 2030 года : Закон Тюменской области от 24 марта 2020 года №23 [Принят областной Думой 12 марта 2020 года]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

³ Там же.

⁴ Там же.

⁵ Там же.

совершенствования пространственной организации региона¹. Таким образом, установленные приоритеты напрямую связаны и максимально полно раскрывают утвержденную в документе цель. Также в документе подчеркивается, что разработка стратегической цели проводится в согласовании с целями СЭР Российской Федерации, а также с НЦР и национальными проектами.

В Стратегии СЭР ХМАО до 2036 года с целевыми ориентирами до 2050 года (далее – Стратегия ХМАО) стратегической целью определено обеспечение высокого качества человеческого капитала на основе достижения современных мировых стандартов качества жизни, формирования мощной, динамичной, устойчивой, глобально-конкурентоспособной, социально ориентированной инклюзивной экономики и здоровьесбережения². Приоритеты разработанного и утвержденного документа также полностью отражают содержание стратегической цели, среди которых «Человеческий капитал», «Качество жизни», «Креативная экономика» и «Здоровьесбережение»³. В Стратегии ХМАО также обозначена взаимосвязь установленных приоритетов с НЦР с целью обеспечения единства в достижении целей федерального уровня и реализации соответствующих программ и проектов в рамках утвержденных стратегических приоритетов, что отражено на рисунке 9.

¹ Российская Федерация. Законы. Об утверждении стратегии социально-экономического развития Тюменской области до 2030 года : Закон Тюменской области от 24 марта 2020 года №23 [Принят областной Думой 12 марта 2020 года]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

² Российская Федерация. Законы. О Стратегии социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа - Югры до 2036 года с целевыми ориентирами до 2050 года [Распоряжение Правительства Ханты-Мансийского автономного округа-Югры от 3 ноября 2022 года № 679-рп]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 04.12.2022).

³ Там же.

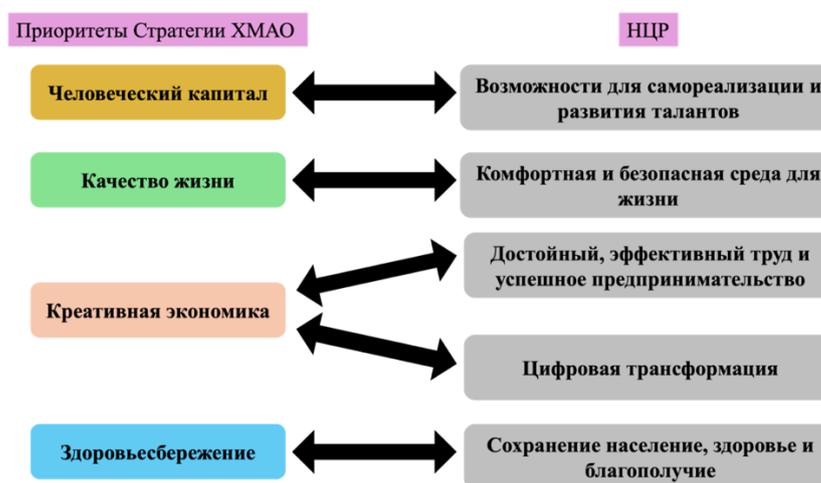


Рисунок 9 – Взаимосвязь приоритетов Стратегии ХМАО и НЦР¹

Взаимосвязь приоритетов стратегии ХМАО и НЦР обеспечивает взаимодополнение федеральных и региональных инициатив, а также обеспечивает качественное и ускоренное интегрирование проектов и программ федерального значения на уровне субъекта Российской Федерации.

Стратегия СЭР ЯНАО до 2035 года (далее – Стратегия ЯНАО) устанавливает в качестве стратегической цели формирование комфортного региона для долговременного проживания². Приоритетами реализации Стратегии ЯНАО являются устойчивый экономический рост, повышение качества жизни, сохранение и устойчивое развитие коренных малочисленных народов Севера (далее – КМНС), рациональное природопользование и обеспечение экологической безопасности, эффективное управление регионом³. Данные приоритеты согласованы с ключевыми стратегическими документами федерального уровня, в том числе с НЦР, отраслевыми стратегиями, Стратегией национальной безопасности Российской Федерации⁴.

Так как Договором закреплено отражение в документах стратегического развития интегрированного развития по утвержденным в Договоре вопросам,

¹ Составлено автором по результатам исследования

² Российская Федерация. Законы. О стратегии социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа до 2035 года [Постановление Законодательного Собрания Ямало-Ненецкого автономного округа от 24 июня 2021 года № 478]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

³ Там же.

⁴ Там же.

необходимо проанализировать факт отражения в стратегиях СЭР каждого исследуемого региона мероприятий, направлений или проектов, связанных с интегрированным развитием с другими субъектами, входящими в состав сложносоставного субъекта. В таблице 4 проиллюстрировано отражение интегрированного развития ТО в стратегиях СЭР ХМАО и ЯНАО.

Таблица 4 – Интегрированное развитие ТО в стратегиях СЭР ХМАО и ЯНАО¹

Вопросы интегрированного развития регионов в рамках Договора	Отражение интегрированного развития ТО	
	в Стратегии ХМАО	в Стратегии ЯНАО
Социальная поддержка отдельных категорий населения	Нет	Нет
Строительство	Нет	Нет
Охрана окружающей среды	Нет	Нет
Организация транспортного обслуживания	Да	Да
Поддержка сельскохозяйственных производителей	Нет	Нет
Поддержка инвестиционных проектов	Нет	Нет
Строительство и реконструкция объектов социальной сферы	Нет	Нет
Развитие физической культуры и спорта	Нет	Нет
Организация оказания специализированной медицинской помощи	Нет	Нет
Регулирование тарифов на жилищно-коммунальные услуги, в том числе на электроэнергию	Да	Да

В таблице 5 показан результат анализа отражения интегрированного развития ХМАО в стратегиях СЭР ТО и ЯНАО.

Таблица 5 - Интегрированное развитие ХМАО в стратегиях СЭР ТО и ЯНАО²

Вопросы интегрированного развития регионов в рамках Договора	Отражение интегрированного развития ХМАО	
	в Стратегии ТО	в Стратегии ЯНАО
Социальная поддержка отдельных категорий населения	Нет	Нет
Строительство	Нет	Нет
Охрана окружающей среды	Нет	Нет
Организация транспортного обслуживания	Да	Да
Поддержка сельскохозяйственных производителей	Нет	Нет
Поддержка инвестиционных проектов	Нет	Нет
Строительство и реконструкция объектов социальной сферы	Нет	Нет
Развитие физической культуры и спорта	Нет	Нет
Организация оказания специализированной медицинской помощи	Нет	Нет
Регулирование тарифов на жилищно-коммунальные услуги, в том числе на электроэнергию	Да	Да

¹ Составлено автором по результатам исследования

² Составлено автором по результатам исследования

В таблице 6 показано отражение интегрированного развития ЯНАО в стратегиях СЭР ТО и ХМАО.

Таблица 6 - Интегрированное развитие ЯНАО в стратегиях СЭР ТО и ХМАО¹

Вопросы интегрированного развития регионов в рамках Договора	Отражение интегрированного развития ЯНАО	
	в Стратегии ТО	в Стратегии ХМАО
Социальная поддержка отдельных категорий населения	Нет	Нет
Строительство	Нет	Нет
Охрана окружающей среды	Нет	Нет
Организация транспортного обслуживания	Да	Да
Поддержка сельскохозяйственных производителей	Нет	Нет
Поддержка инвестиционных проектов	Нет	Нет
Строительство и реконструкция объектов социальной сферы	Нет	Нет
Развитие физической культуры и спорта	Нет	Нет
Организация оказания специализированной медицинской помощи	Нет	Нет
Регулирование тарифов на жилищно-коммунальные услуги, в том числе на электроэнергию	Да	Да

Проведенным анализом установлено, что актуальные стратегии СЭР субъектов Российской Федерации, входящих в состав ТО, в недостаточной мере отражают аспекты интегрированного развитие других регионов по вопросам, закрепленным в Договоре. В стратегиях СЭР ТО, ХМАО и ЯНАО интегрированное развитие в большей степени связано с развитием транспортной инфраструктуры, межрегиональной связанности и регулированию тарифов на электроэнергию и управлением энергетическими ресурсами. Однако в указанных документах встречается упоминание каждого отдельного субъекта, но с аспекта рассмотрения их как конкурентов в рамках регионального развития. Например, в Стратегии ЯНАО муниципальные образования ХМАО рассматриваются как конкуренты, а их развитие воспринимается как угроза для развития ЯНАО. В Стратегии ХМАО выдвигается тезис о том, что интеграция ХМАО и ЯНАО в состав ТО в рамках потенциальной территориальной реорганизации ХМАО не целесообразна. Таким образом, стратегический документ целеполагания отражает не

¹ Составлено автором по результатам исследования

интеграционные процессы, которые заложены в основе Договора, а развитие конкуренции внутри сложносоставного субъекта.

В целях реализации этапа прогнозирования в рамках стратегического планирования в анализируемых субъектах утверждены прогнозы СЭР. Так, в ТО утверждён прогноз СЭР на долгосрочный период до 2034 года, в рамках которого разработаны два сценария СЭР ТО (консервативный и базовый). Консервативный сценарий СЭР предполагает умеренное развитие, включающее в себя умеренный рост экономических показателей с учетом экономической политики, направленной на адаптацию экономики региона к существующим экономическим и геополитическим условиям. Базовый сценарий предусматривает рост численности населения региона с учетом миграционных процессов, а также существенный рост экономических показателей и доходов населения. Исходя из целевых показателей базового прогноза СЭР ТО до 2034 года, разработан бюджетный прогноз ТО до 2034 года, предусматривающий содействие реализации национальных проектов, поддержку устойчивого экономического развития, а также обеспечение мер социальной поддержки населения¹. В целях обеспечения установленных бюджетным прогнозом целей также определены направления налоговой и долговой политик региона на долгосрочный период.

В ХМАО утвержден прогноз СЭР на период до 2036 года, который также предполагает два варианта развития: целевой и базовый². В рамках базового сценария развития рост экономических и социальных показателей обеспечивается посредством роста объема инвестиций в основной капитал с учетом сохранения консервативных перспектив в мировой экономике. Целевой сценарий прогноза нацелен на выход экономики региона к

¹ Российская Федерация. Законы. О бюджетном прогнозе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на период до 2036 года [Распоряжение Правительства Ханты-Мансийского автономного округа-Югры от 25 января 2019 года № 20-рп]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

² Российская Федерация. Законы. О прогнозе социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на период до 2036 года [Распоряжение Правительства Ханты-Мансийского автономного округа-Югры от 25 января 2019 года № 36-рп]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

устойчивому росту экономических и социальных показателей в условиях стабилизации макроэкономической ситуации¹. В целях разработки бюджетного прогноза ХМАО за основу прогнозирования финансовых показателей был взят базовый сценарий прогноза СЭР ХМАО до 2036 года, так как базовый прогноз предусматривает меньшее число отрицательных последствий ввиду исключения чрезмерно оптимистичных прогнозов консервативного сценария².

Прогноз СЭР ЯНАО на долгосрочный период до 2036 года строится на основе одного варианта развития (базового), который нацелен на стабильность макроэкономической ситуации и финансовой системы, а также основан на варианте базового прогноза Министерства экономического развития Российской Федерации³. Также на основе прогноза СЭР в ЯНАО утвержден бюджетный прогноз на 2023-2034 годы⁴. В данном бюджетном прогнозе учтены, в том числе условия Договора, предусматривающие передачу части налога на прибыль организаций в бюджет ТО. Основной задачей налоговой политики в рамках утверждённого бюджетного прогноза является стимулирование инновационной деятельности и поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства⁵.

Таким образом, в исследуемых субъектах представлены основные элементы этапа прогнозирования в стратегическом планировании, а именно

¹ Российская Федерация. Законы. О прогнозе социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на период до 2036 года [Распоряжение Правительства Ханты-Мансийского автономного округа-Югры от 25 января 2019 года № 36-рп]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

² Российская Федерация. Законы. О бюджетном прогнозе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на период до 2036 года [Распоряжение Правительства Ханты-Мансийского автономного округа-Югры от 25 января 2019 года № 20-рп]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

³ Российская Федерация. Законы. Об утверждении прогноза социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа на долгосрочный период до 2036 года [Постановление Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 20 августа 2019 года №915-П]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

⁴ 18. Российская Федерация. Законы. Об утверждении бюджетного прогноза Ямало-Ненецкого автономного округа на 2023-2034 годы [Распоряжение Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 28 декабря 2022 года № 1339-РП]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 04.04.2023).

⁵ Там же.

прогнозы СЭР, а также бюджетные прогнозы субъектов Российской Федерации.

В целях планирования и программирования в рамках региональной экономической политики сложносоставного субъекта в ТО, ХМАО и ЯНАО разрабатываются и реализуются государственные программы субъектов Российской Федерации (далее – ГП). По состоянию на конец 2022 года в ТО реализуются 29 ГП¹, в ХМАО - 23 ГП², в ЯНАО -22 ГП³ по следующим сферам СЭР:

— социальная сфера (здравоохранение, развитие образования, социальная поддержка граждан и охрана труда, сохранение и устойчивое развитие КМНС);

— развитие отраслей экономики (агропромышленный комплекс, инновационная экономика);

— жилищно-коммунальное хозяйство;

— строительство (обеспечение доступным жильем населения);

— безопасность (защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности);

— научно-техническое развитие;

— совершенствование государственного управления (управление имуществом, градостроительная политика, управление финансами);

— сохранение природных ресурсов;

— развитие туризма и культуры региона;

— развитие международной и межрегиональной деятельности.

В частности, стоит выделить ГП ТО «Сотрудничество» по реализации Договора. В рамках реализации данной ГП предусмотрена реализация таких мероприятий, как социальная поддержка населения и оказания услуг

¹ Правительство Тюменской области : официальный сайт. – URL: <https://admtumen.ru/> (дата обращения: 04.11.2020). – Текст : электронный.

² Единый официальный сайт государственных органов Ханты-Мансийского автономного округа-Югры : официальный сайт. – URL: <https://admhmao.ru/> (дата обращения: 04.11.2020). – Текст : электронный.

³ Правительство Ямало-Ненецкого автономного округа : официальный сайт. – URL: <https://yanao.ru/> (дата обращения: 04.11.2020). – Текст : электронный.

населению регионов ТО, строительство и ремонт региональных дорог, мероприятия в области охраны окружающей среды и региональной природы, мероприятия по организации транспортного обслуживания, мероприятия по поддержке сельхозтоваропроизводителей, поддержка региональных инвестиционных проектов, мероприятия по предоставлению профессионального образования, реализация проектов в сфере физической культуры и спорта, предупреждение чрезвычайных ситуаций, а также мероприятия по оказанию специализированной медицинской помощи в регионах ТО¹. Однако, данные мероприятия не прописаны в Стратегиях ТО, ХМАО и ЯНАО.

Кроме описанных документов, на уровне регионов ТО разрабатываются и иные документы стратегического планирования: планы мероприятий по реализации стратегий СЭР и схемы территориального планирования регионов. Таким образом, в регионах ТО в полной мере на нормативном уровне реализуются механизмы стратегического планирования, с учетом разработанных документов стратегического планирования.

Другим важным нормативным элементом в региональной экономической политике сложносоставного субъекта является СПР, в которой определены приоритетные экономические специализации субъектов Российской Федерации, а также потенциальные точки роста². Следует отметить, что СПР выделяет для ТО 22 экономические специализации, для ХМАО – 17 экономических специализаций, для ЯНАО – 6 экономических специализаций по следующим видам экономической деятельности: добыча полезных ископаемых, лесоводство и прочая лесохозяйственная деятельность,

¹ Российская Федерация. Законы. Об утверждении государственной программы по реализации договора между органами государственной власти Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа «Сотрудничество» [Постановление Правительства Тюменской области от 30 декабря 2014 года № 705-п]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

² Российская Федерация. Законы. Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года» [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 года № 1315-р]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 17.06.2023).

обрабатывающее производство, деятельность в области информации и связи, деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги. Кроме того, СПР устанавливает также неперспективные, но критические важные экономические специализации для ХМАО и ЯНАО в таких отраслях, как растениеводство, рыболовство, обработка древесины и производство мебели¹. Таким образом благодаря СПР в регионах ТО обеспечивается стратегическое планирование отраслей экономики и управление процессами распределения производительных сил. Тем не менее, концентрация сил на развитии большого числа отраслей экономики не является стратегически рациональным, так как охватывает отрасли, которые не являются приоритетными или составляющими основную долю валового регионального продукта (далее -ВРП).

В качестве финансовых инструментов реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта выступают бюджетные средства, определенные в законах субъектов Российской Федерации о бюджете субъектов (далее - Закон о бюджете региона), в которых устанавливаются расходы бюджетов субъекта Российской Федерации в целях реализации мероприятий, утверждённых в стратегиях СЭР региона, а также финансовое обеспечение государственных программ субъектов Российской Федерации и иных мероприятий, связанных с процессами региональной экономической политики. Кроме того, основным нормативным инструментом в рамках проведения контроля по ее реализации является отчет об исполнении бюджета региона. Данный документ позволяет оценить кассовое исполнение бюджета, определенного в рамках стратегических мероприятий и государственных программ региона.

Среди инструментов кооперации в сложносоставном субъекте представлены кластеры, технопарки и индустриальные парки, позволяющие

¹ Российская Федерация. Законы. Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года» [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 года № 1315-р]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 17.06.2023).

разместить производства на своих территориях. В ТО представлены нефтегазовые и нефтехимические кластеры¹. Нефтегазовый кластер ТО является межрегиональным кластером, объединяющим производителей ТО и ЯНАО с целью добычи нефти, газового конденсата и природного и попутного газа. По состоянию на конец 2023 года кластер представлен 106 участниками, в том числе дочерними компаниями ведущих нефтегазовых компаний: «Газпромнефть», «Лукойл», «Роснефть» и «Сургутнефтегаз». Основные задачи данного кластера – создание экосистемы с возможностью обеспечения эффективного взаимодействия участников представленной отрасли с целью создания производственных и технологических цепочек, направленных на разработку инновационных технологий с последующим трансфером и тиражированием разработок². Западно-Сибирский Нефтехимический кластер ТО функционирует на территории субъекта Российской Федерации с целью обеспечения комплексного развития нефтехимического комплекса СИБУР, нацеленной на импортозамещение посредством реализации инвестиционных проектов по нефтехимической отрасли. Участникам данных кластеров предоставляется финансовая, имущественная и административная поддержка со стороны правительства ТО³.

В ХМАО представлены такие кластеры, как газоперерабатывающий и лесопромышленный⁴. Основными задачами газоперерабатывающего кластера ХМАО являются:

— разработка и реализация проектов газоперерабатывающей отрасли⁵;

¹ Инвестиционный портал Тюменской области : официальный сайт. - URL: <https://investintyumen.ru/> (дата обращения: 04.12.2023). – Текст : электронный.

² Там же.

³ Там же.

⁴ Инвестиционный портал Ханты-Мансийского автономного округа-Югры : официальный сайт. – URL: <https://investugra.ru/> (дата обращения: 04.12.2023). – Текст : электронный.

⁵ Центр кластерного развития Ханты-Мансийского автономного округа-Югры : официальный сайт. – URL: <https://ckr-ugra.ru> (дата обращения: 04.12.2023). – Текст : электронный.

- разработка и продвижение на рынке продуктов участников кластера¹;
- обеспечение информационной и консультационной поддержки участников кластера²;
- международное сотрудничество с участниками рынка газоперерабатывающей отрасли³;
- участие в разработке и реализации программ подготовки кадров в газоперерабатывающей отрасли⁴.

Лесопромышленный кластер ХМАО создан и функционирует с целью решения задач по развитию лесопромышленной отрасли в регионе, а также для защиты прав и интересов участников кластера⁵. Благодаря созданию кластера в регионе формируются условия для взаимодействия участников рынка лесопромышленной отрасли, осуществляется организация прикладных научных исследований и инновационных разработок в лесопромышленной отрасли. Кроме того, целью создания данного кластера является участие в подготовке и консультировании органов власти при разработке нормативных правовых актов и участие в экспертизе законодательства в сфере лесопромышленной отрасли экономики.

Среди технопарков и индустриальных парков регионов ТО следует выделить «Западно-Сибирский инновационный центр», в состав которого входит Тюменский технопарк, расположенный на территории ТО, был реализован согласно «Стратегия развития ТО до 2020 года», а также в рамках государственной программы «Создание в Российской Федерации технопарков высоких технологий»⁶. Центр предоставляет как организационно-

¹ Центр кластерного развития Ханты-Мансийского автономного округа-Югры : официальный сайт. – URL: <https://ckr-ugra.ru> (дата обращения: 04.12.2023). – Текст : электронный.

² Там же.

³ Там же.

⁴ Там же.

⁵ Там же.

⁶ Документы стратегического планирования Тюменской области / Правительство Тюменской области : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: https://admtymen.ru/ogv_ru/finance/economics/prognosis/more.htm?id=11316523@cmsArticle (дата обращения: 15.11.2023).

административные ресурсы, так и консультативную и маркетинговую поддержку резидентам. Кроме данного крупного технопарка в ТО функционируют индустриальный парк Боровский, нацеленный на развитие перерабатывающих производств, мультипрофильный индустриальный парк Богандинский, а также индустриально-логистический парк ДСК-500¹.

В ХМАО также представлены индустриальные парки, нацеленные на экономический рост и инновационное развитие региона. Индустриальный парк-Югра посредством создания и внедрения инновационных технологий способствует созданию комфортной среды для размещения и функционирования промышленных предприятий. Основной специализацией данного индустриального парка является машиностроение, нанотехнологии, и металлообработка². Другим крупным индустриальным парком ХМАО является индустриальный парк Нефтеюганский, в котором представлены такие экономические специализации, как нефтесервис, производство инженерного оборудования, а также продукции из полиэтилена. Промышленный технопарк «ИМПУЛЬС», расположенный в ХМАО, в рамках научно-технологического развития региона обеспечивает стимулирование научно-исследовательской деятельности в сфере нефтепромысловой химии, а также производство химических продуктов³.

Особая роль инновационного развития регионов ТО также подчеркивается функционированием технопарка «Ямал», основная цель которого - обеспечение устойчивого экономического развития ЯНАО и повышение качества и уровня жизни населения на основе создания и внедрения новейших научных и технологических разработок⁴. Технопарк способствует поддержке субъектам малого и среднего предпринимательства, а также обеспечивает содействие органам власти региона в сфере научного и технологического развития. Кроме того, технопарк «Ямал» нацелен на

¹ Центр кластерного развития Ханты-Мансийского автономного округа-Югры : официальный сайт. – URL: <https://ckr-ugra.ru> (дата обращения: 04.12.2023). – Текст : электронный.

² Там же.

³ Там же.

⁴ Там же.

развитие региональной инновационной системы, в том числе содействие инновационной активности предприятий региона и организацию научных исследований в ключевых сферах развития ЯНАО¹.

Совокупность кластеров, промышленных парков и технопарков в регионах ТО составляют инновационную компоненту региональной экономической политики сложносоставного субъекта, так как основными целями их создания и функционирования является обеспечение сбалансированного и устойчивого развития посредством проведения научных исследований и дальнейших разработок, а также внедрений инновационных технологий в сфере экономики и управления производствами и территориями.

Контроль за реализацией региональной экономической политики ТО осуществляют такие нормативные документы, как доклад о достигнутых за отчетный период значениях (уровнях) показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти), отчет о ходе исполнения плана мероприятий по реализации стратегии СЭР субъекта Российской Федерации, а также отчет об основных итогах социально-экономического развития субъекта Российской Федерации. Благодаря данным документам обеспечивается транспарентность, в рамках которой обеспечивается общественный контроль и вовлечение общества в реализацию основных процессов регионального экономического развития. Помимо обеспечения прозрачности и открытости процесса, указанные документы позволяют оценить степень достижения целевых показателей, утвержденных в документах стратегического планирования на уровне регионов ТО.

Среди цифровых инструментов контроля и мониторинга за реализацией региональной экономической политики сложносоставного субъекта следует отметить цифровые платформы и системы регионов ТО. Так, в самой ТО функционируют цифровые платформы, обеспечивающие, в первую очередь,

¹ Центр кластерного развития Ханты-Мансийского автономного округа-Югры : официальный сайт. – URL: <https://ckr-ugra.ru> (дата обращения: 04.12.2023). – Текст : электронный.

взаимодействие между органами власти и населением, а также агрегирующие оперативную информацию по следующим аспектам:

- Геоинформационная система ТО¹.
- Торговый реестр ТО².
- Информационная система «Книга памяти ТО»³.
- Аналитическая информационная система «Система электронного обучения ТО»⁴.
- Региональная информационная система аграрной поддержки ТО⁵.
- Информационная система «Портал конкурсов на получение субсидий ТО»⁶.
- Информационная система «Государственная жилищная инспекция ТО»⁷.
- Государственная информационная система в сфере здравоохранения ТО⁸.
- Портал государственных услуг ТО⁹.
- Региональная система «Наш дом»¹⁰.

Тем не менее, по результатам анализа в ТО не обнаружено сервисов, позволяющих оценить ход реализации государственных программ ТО, плана мероприятий, согласно Стратегии СЭР ТО, а также степень реализации Национальных проектов. Контроль и мониторинг данных процессов осуществляется по результатам разработки отчетных документов главы субъекта о достигнутых результатах или при подведении итогов СЭР за отчетный год.

¹ Правительство Тюменской области : официальный сайт. – URL: <https://admtymen.ru/> (дата обращения: 04.11.2020). – Текст : электронный.

² Там же.

³ Там же.

⁴ Там же.

⁵ Там же.

⁶ Там же.

⁷ Там же.

⁸ Там же.

⁹ Там же.

¹⁰ Там же.

В ХМАО представлены следующие цифровые платформы и сервисы:

— Сайт стратегии СЭР ХМАО, в котором отражена шкала поэтапной реализации мероприятий стратегии¹.

— Портал «Открытый регион – Югра», который предоставляет доступ населению к поиску необходимых услуг и сервисам, собранным на данной платформе (актуальная информация по доступным видам помощи людям с ограниченными возможностями, получение консультации по вопросам жилищно-коммунальных услуг, получение актуальной информации об образовательных учреждениях ХМАО, поиск информации по маршрутам и расписанию общественного транспорта, осуществление быстрого способа записи к врачам и получения медицинской помощи, получение консультационных услуг в сфере развития бизнеса, а также информация о действующих некоммерческих организациях)².

Однако так же, как и в ТО, в ХМАО отсутствуют цифровые платформы в сфере контроля и мониторинга СЭР. Оценка реализации государственных программ предоставляется в виде сводного доклада. Сайт Стратегии ХМАО также не предоставляет детальной информации о реализованных и реализуемых мероприятиях в рамках Стратегии СЭР.

Основу цифровой экосистемы в ЯНАО составляют следующие цифровые сервисы и системы:

— Государственная информационная система «Региональный реестр государственных и муниципальных услуг (функций) ЯНАО»³.

— Региональная система межведомственного электронного взаимодействия ЯНАО⁴.

— Информационная система «Учёт начислений и платежей».

¹ Региональный аналитический центр Бюджетное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа-Югры : официальный сайт. - URL: <https://rasugra.ru> (дата обращения: 04.12.2023). – Текст : электронный.

² Там же.

³ Единый официальный сайт государственных органов Ханты-Мансийского автономного округа-Югры : официальный сайт. – URL: <https://admhmao.ru/> (дата обращения: 04.11.2020). – Текст : электронный.

⁴ Там же.

- Единый почтовый домен¹.
- Информационная система «Мероприятия ЯНАО»².
- Автоматизированная информационная система обеспечения адресной социальной поддержки населения ЯНАО³.
- Государственная информационная система в сфере агропромышленного комплекса ЯНАО⁴.
- Государственная информационная система о государственных и муниципальных платежах⁵.
- Государственная информационная система «Управление и автоматизации отраслевой деятельности ЯНАО»⁶.
- Система автоматизированного контроля за работой дорожной и коммунальной техники, а также управления заданиями, выполняемыми полевыми сотрудниками⁷.
- Единая картографическая система ЯНАО⁸.
- Автоматизированная информационная система «Региональная платформа проведения интерактивных опросов населения по оценке качества предоставления государственных и муниципальных услуг ЯНАО»⁹.

Также в ЯНАО функционирует портал на базе информационных ресурсов департамента финансов ЯНАО, позволяющий оценить кассовое исполнение государственных программ ЯНАО, а также степень достижения целевых показателей по каждой государственной программе, реализуемой в ЯНАО. Однако оценка показателей СЭР ЯНАО и оценка реализации Стратегии ЯНАО доступны только в отчетном, а не в интерактивном виде.

¹ Единый официальный сайт государственных органов Ханты-Мансийского автономного округа-Югры : официальный сайт. – URL: <https://admhmao.ru/> (дата обращения: 04.11.2020). – Текст : электронный.

² Там же.

³ Там же.

⁴ Там же.

⁵ Там же.

⁶ Там же.

⁷ Там же.

⁸ Там же.

⁹ Там же.

Схематичное изображение системы региональной экономической политики сложносоставного субъекта представлено в Приложении 7.

В целях дальнейшего совершенствования инструментов региональной экономической политики сложносоставного субъекта необходимо детально рассмотреть инструменты, применяемые на этапах контроля и мониторинга реализации исследуемых процессов, так как по результатам анализа текущих используемых цифровых сервисов выявлено отсутствие таких цифровых ресурсов для осуществления оперативного контроля за реализацией мероприятий, определенных в стратегиях СЭР, а также для координации деятельности всех участников процесса региональной экономической политики анализируемых регионов.

2.2 Оценка достижения целевых показателей реализации региональной экономической политики

На основании проанализированных инструментов реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта целесообразно провести оценку достижения целевых показателей СЭР регионов ТО по показателям, закреплённым в актуальных стратегиях СЭР ТО, ХМАО и ЯНАО, а также провести сопоставление значений данных показателей за отчетный период с установленными плановыми значениями анализируемых показателей.

Стратегией ТО определены три приоритетных направления развития региона:

- Приоритет «Человек»¹.
- Приоритет «Экономика»².

¹ Российская Федерация. Законы. Об утверждении стратегии социально-экономического развития Тюменской области до 2030 года : Закон Тюменской области от 24 марта 2020 года №23 [Принят областной Думой 12 марта 2020 года]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

² Там же.

— Приоритет «Пространство»¹.

Рассмотрим достижения СЭР по приоритету «Человек». В рамках рассматриваемого приоритета ключевым показателем оценки достижения является показатель среднегодовой численности населения. Согласно Стратегии ТО, к 2022 году данный показатель должен достичь значения, равного 1 588 тыс. человек. В таблице 7 представлен анализ уровня достижения планового показателя среднегодовой численности населения в ТО.

Таблица 7 – Анализ достижения планового показателя среднегодовой численности населения ТО в 2022 году.²

Плановое значение к 2022 году, тыс. человек	Фактическое значение в 2022 году, тыс. человек	Отклонение, процент
1 588,00	1 605,58	+ 1.10

Проведенным анализом установлено, что реализуемые меры поддержки населения в ТО оказывают положительное влияние на рост численности населения, что непосредственно отражается на перевыполнении плановых показателей по данному показателю. Рассмотрим дополнительные показатели, определенные как целевые для приоритетного направления «Человек». Результаты анализа достижения рассматриваемых показателей отражены в таблице 8.

Таблица 8 – Анализ достижения планового показателей приоритета «Человек» в 2022 году³

Показатель	Плановое значение к 2022 году	Фактическое значение в 2022 году	Отклонение, процент
1	2	3	4
Уровень безработицы по методологии Международной организации труда, процент	4,5	3,9	-13,3
Реальная начисленная заработная плата, процент к предыдущему году	107,0	104,1	-2,7
Среднегодовая численность занятых в экономике (по данным баланса трудовых ресурсов), тыс. человек	733,1	698,0	-4,8

¹ Российская Федерация. Законы. Об утверждении стратегии социально-экономического развития Тюменской области до 2030 года : Закон Тюменской области от 24 марта 2020 года №23 [Принят областной Думой 12 марта 2020 года]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

² Составлено автором по результатам исследования

³ Составлено автором по результатам исследования

Продолжение таблицы 8			
1	2	3	4
Общая площадь жилых помещений, приходящая в среднем на одного жителя, кв. м	30,1	30,1	0
Количество зарегистрированных преступлений, ед. на 100 тысяч населения	1410,3	1466,6	+3,8
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	75,72	73,6	-2,8
Коэффициент естественного прироста населения на 1000 человек населения	3,6	0,4	-88,9
Удельный вес числа зданий, имеющих все виды благоустройства, в общем числе зданий организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования, процент	100	99,6	-0,4
Доля объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия, в отношении которых утверждены границы их территории и предметы охраны, в общем количестве таких объектов, процент	84,1	91,2	+8,4
Увеличение числа посещений организаций культуры (нарастающим итогом), процент к 2017 году	109,3	127,5	+16,7
Удельный вес молодежи, вовлеченной в деятельность по направлениям молодежной политики, от численности молодежи в возрасте 14 - 30 лет, процент	53,2	45	-15,4

Согласно представленному анализу, не все показатели социального направленного приоритета достигли своих плановых значений к 2022 году, тем самым подчеркивается негативная тенденция в достижении плановых показателей по данному направлению развития. Однако перспективным аспектом является снижением уровня безработицы в регионе на 13,33%, что ниже планового значения в 4,5% и составляет 3,9% по состоянию на 2022 год.

По результатам анализа достижения целевых показателей по приоритету «Человек» в полной мере достигнуты 13 из 24 показателей, по котором

доступны сведения в открытых источниках, тем самым процент достижения приоритета «Человек» составляет 54,17%.

Рассмотрим достижение показателей по следующему приоритету - «Экономика». Главными показателями по данному приоритету являются валовой региональный продукт на душу населения и индекс производительности труда. Результат анализа достижения плановых значений валового регионального продукта на душу населения представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Анализ достижения планового показателя валового регионального продукта на душу населения ТО в 2022 году¹

Плановое значение к 2022 году, тыс. рублей	Фактическое значение в 2022 году, тыс. рублей	Отклонение, процент
867,30	1003,32	+15,68

Представление результатов анализа достижения плановых значений индекса производительности труда в 2022 году не является возможным ввиду отсутствия официальных статистических данных. Рассмотрим другие показатели приоритета «Экономика» и степень их достижения в 2022 году.

Результаты проведения анализа представлены в таблице 10.

Таблица 10 - Анализ достижения планового показателей приоритета «Экономика» в 2022 году²

Показатель	Плановое значение к 2022 году	Фактическое значение в 2022 году	Отклонение, процент
1	2	3	4
Индекс промышленного производства, процент к предыдущему году	125,9	111,3	-11,6
Инвестиции в основной капитал на душу населения, тыс. рублей	204,1	222,8	+9,2
Оборот розничной торговли, процент к предыдущему году в сопоставимых ценах	107,7	99,2	-7,9
Объем платных услуг населению, процент к предыдущему году в сопоставимых ценах	106,6	109,4	+2,6
Численность занятых в сфере малого и среднего предпринимательства (включая индивидуальных предпринимателей), тыс. человек	249	322,2	+29,4
Рост числа заявок на патенты на изобретения (нарастающим итогом), процент к 2018 году	111,1	126,5	+13,9

¹ Составлено автором по результатам исследования

² Составлено автором по результатам исследования

Продолжение таблицы 10			
1	2	3	4
Количество ИТ-компаний Тюменской области, получивших государственную аккредитацию в Минкомсвязи России, единиц	138	197	+42,8
Доля населения, обеспеченного качественной питьевой водой, процент	92,4	91.1	-1,4

По результатам анализа достижения целевых показателей по приоритету «Экономика» в полной мере достигнуты 11 из 16 показателей, по которым доступны сведения в открытых источниках, тем самым процент достижения приоритета «Экономика» составляет 68,75%.

Третьим приоритетом стратегии ТО является приоритет «Пространство». В рамках данного приоритета запланировано достижение двух целей:

1. Организация эффективной системы расселения и распределения производительных сил.
2. Интеграция в межрегиональные и глобальные социально-экономические отношения.

Указанные направления развития в большей степени соответствуют реализации основных концепций СПР в рамках сглаживания региональных дифференциаций посредством разработки и реализации мероприятий, направленных в том числе на СЭР.

В отношении второй цели показатели не публикуются с марта 2022 года, соответственно оценить степень достижения показателей по данной цели невозможно. Далее рассмотрим степень достижения двух показателей в рамках первой цели приоритета «Пространство». Результаты анализа показателей, по которым в открытом доступе представлены сведения за отчетный год, и степени их достижения к 2022 году представлены в таблице 11.

Таблица 11 - Анализ достижения планового показателей приоритета «Пространство» в 2022 году.¹

Показатель	Плановое значение к 2022 году	Фактическое значение в 2022 году	Отклонение, процент
Удельный вес сельских населенных пунктов, имеющих связь по дорогам с твердым покрытием, процент	83,51	85,22	+2,0
Доля автомобильных дорог общего пользования регионального или межмуниципального значения, соответствующих нормативным требованиям к транспортно-эксплуатационным показателям, в общей протяженности автомобильных дорог общего пользования регионального или межмуниципального значения, процент	62,52	62,62	+0,2

По итогам проведения анализа показателей, определенных как целевые для оценки достижения результатов Стратегии ТО установлено, что по 29 из 47 показателей достигнуты плановые значения для первого этапа реализации Стратегии ТО (2020-2022 годы)².

Стратегией ХМАО установлены следующие целевые ориентиры, утвержденные в рамках комплексного СЭР региона:

- «Человеческий капитал»³.
- «Качество жизни»⁴.
- «Креативная экономика»⁵.
- «Здоровьесбережение»⁶.

¹ Составлено автором по результатам исследования

² Российская Федерация. Законы. О Стратегии социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа - Югры до 2036 года с целевыми ориентирами до 2050 года [Распоряжение Правительства Ханты-Мансийского автономного округа-Югры от 3 ноября 2022 года № 679-рп]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 04.12.2022).

³ Там же.

⁴ Там же.

⁵ Там же.

⁶ Там же.

Рассмотрим уровень достижения семи показателей, определенных как приоритетные в рамках достижения ключевых задач социального и демографического развития ХМАО, согласно первому целевому ориентиру, утверждённому в стратегии ХМАО - «Человеческий капитал». Результаты анализа представлены в таблице 12.

Таблица 12 - Анализ достижения планового показателей ориентира «Человеческий капитал» в 2022 году.¹

Показатель	Плановое значение к 2022 году	Фактическое значение в 2022 году	Отклонение, процент
Численность населения (среднегодовая), тыс. человек	1712,12	1730,04	+1,04
Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. человек	1106,03	892,90	-19,26
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата одного работника руб. в месяц	93820,59	97562,00	+3,98
Реальная заработная плата работников организаций, процент г/г	100,27	105,20	+4,92
Численность занятых в сфере малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей и самозанятых, тыс. человек	252	265	+5,16
Численность занятых в науке и образовании, тыс. человек	51,10	72,30	+41,49
Уровень безработицы (по методологии Международной организации труда), процент	2,50	2	-20,00

По результатам анализа семи показателей целевого ориентира «Человеческий капитал» установлено, что уровень реализации показателей по данному ориентиру удовлетворительный (шесть из семи показателей достигнуты в полном объеме, что составляет 85,7%).

¹ Составлено автором по результатам исследования

Рассмотрим следующий целевой ориентир «Качество жизни». В рамках данного направления предполагается анализ трех показателей, по которым данные располагаются в открытом доступе. Результаты анализа достигнутых значений показателей, а также их сравнение с плановыми значениями показателей представлены в таблице 13.

Таблица 13 - Анализ достижения планового показателей ориентира «Качество жизни» в 2022 году¹

Показатель	Плановое значение к 2022 году	Фактическое значение в 2022 году	Отклонение, процент
Валовый региональный продукт на душу населения, тыс. руб.	3475,87	3409,62	-1,91
Число посещений культурных мероприятий, тыс. единиц	16091,00	20999,00	+30,50
Доля населения, систематически занимающегося физической культурой и спортом, процент	50,70	54,00	+6,51

Плановые значения двух из трех рассмотренных показателей полностью достигнуты, что составляет 66,67% от общего числа показателей, рассмотренных в данном направлении, однако ВРП на душу населения, как обобщающий показатель СЭР, свидетельствует о недостаточном развитии социальных и экономических аспектов региональной экономической политики ХМАО. Следующим целевым ориентиром для анализа уровня реализации Стратегии ХМАО является «Креативная экономика». В рамках данного ориентира представлены целевые показатели, анализ которых представлен в таблице 14.

Таблица 14 - Анализ достижения планового показателей ориентира «Креативная экономика» в 2022 году²

Показатель	Плановое значение к 2022 году	Фактическое значение в 2022 году	Отклонение, процент
1	2	3	4
Валовый региональный продукт, млрд руб.	5951,11	6920,00	+16,28

¹ Составлено автором по результатам исследования

² Составлено автором по результатам исследования

Продолжение таблицы 14.			
1	2	3	4
Инвестиции, млрд руб.	1128,13	1328,04	+7,72
Количество малых и средних предприятий, включая микропредприятия (на конец года), единиц	18102,00	18348	+1,36
Оборот розничной торговли, млрд руб.	515,30	509,20	-0,80
Объем платных услуг населению, млрд руб.	145,32	147,37	+1,41

Согласно результатам проведенного анализа, уровень реализации мероприятий по данному целевому ориентиру составляет 80%, тем не менее среди потенциальных направлений экономического развития следует выделить мероприятия, нацеленные на стимулирование развития розничной торговли.

Последним целевым ориентиром является «Здоровьесбережение», в рамках которого проанализированы целевые показатели и оценен уровень достижения плановых значений. Результаты проведенного анализа представлены в таблице 15.

Таблица 15 - Анализ достижения планового показателей ориентира «Креативная экономика» в 2022 году¹

Показатель	Плановое значение к 2022 году	Фактическое значение в 2022 году	Отклонение, процент
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, число лет	72,4	75,4	+4,14
Общий коэффициент рождаемости (число родившихся живыми на 1000 человек населения)	12,10	11,1	-8,26
Общий коэффициент смертности (число роившихся живыми на 1000 человек населения)	7,80	6,50	-16,67
Доля населения, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения, процент	86,5	87,3	+0,92

¹ Составлено автором по результатам исследования

Согласно представленным результатам приоритетным направлением СЭР ХМАО может выступать демографическая политика с целью повышения рождаемости населения, а также разработка мер по поддержке молодых семей. Также результат анализа свидетельствует о том, что значения 15 из 19 целевых показателей по четырем целевым ориентирам достигнуты за 2022 год в полном объеме, что составляет 78,94% достижения целевых значений показателей СЭР ХМАО.

Стратегией ЯНАО определены пять приоритетов СЭР региона:

- Устойчивый экономический рост¹.
- Повышение качества жизни².
- Сохранение и устойчивое развитие КМНС³.
- Рациональное природопользование и обеспечение экологической безопасности⁴.
- Эффективное управление регионом⁵.

Результаты анализа достижения ключевых показателей по приоритетному направлению «Устойчивый экономический рост» представлены в таблице 16.

Таблица 16 - Анализ достижения планового показателей приоритета «Устойчивый экономический рост» в 2022 году⁶

Показатель	Плановое значение к 2022 году	Фактическое значение в 2022 году	Отклонение, процент
1	2	3	4
Доля объемов добычи природного газа перспективных районов в региональной добыче, процент	24	23,35	-2,71
Уровень газификации населенных пунктов, процент	29,7	29,7	0

¹ Российская Федерация. Законы. О стратегии социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа до 2035 года [Постановление Законодательного Собрания Ямало-Ненецкого автономного округа от 24 июня 2021 года № 478]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

² Там же.

³ Там же.

⁴ Там же.

⁵ Там же.

⁶ Составлено автором по результатам исследования

Продолжение таблицы 16			
1	2	3	4
Доля населения автономного округа, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения, процент	86,6	86,9	+0,35
Протяженность железных дорог, км	1695	1695	0
Прирост объёма выручки от реализации продукции растениеводства и животноводства к уровню 2020 года, процент	3	8	+166,67
Объём ввода (приобретения) жилья (нарастающим итогом, начиная с 2021 года), тыс. кв. м	1,87	0,163	-91,28
Количество организаций АПК, получивших государственную поддержку, ед.	5	7	+40,00
Оборот розничной торговли на душу населения, тыс. руб. на чел.	304,2	317,8	+4,47

По восьми проанализированным показателям приоритетного направления «Устойчивый экономический рост» установлено, что недостижение планового значения по добыче природного газа вызвано внешними геополитическими факторами, повлиявшими на рынок сбыта.

Результаты анализа достижения ключевых показателей по приоритетному направлению «Повышение качества жизни» представлены в таблице 17.

Таблица 17 - Анализ достижения планового показателей приоритета «Повышение качества жизни» в 2022 году¹

Показатель	Плановое значение к 2022 году	Фактическое значение в 2022 году	Отклонение, процент
1	2	3	4
Количество объектов, введенных в эксплуатацию (нарастающим итогом), ед.	14	14	0
Количество посещений при выездах мобильных медицинских бригад, тысяч посещений	47,5	65,6	+38,11
Обеспеченность врачами, чел. на 10 тыс. жителей	48,9	51,6	+5,52

¹ Составлено автором по результатам исследования

Продолжение таблицы 17			
1	2	3	4
Уровень младенческой смертности, процент	4,8	3,5	-37,14
Доля дистанционных форм оказания услуг, процент	20	20	0
Обеспеченность населения спортивной инфраструктурой от нормативной единовременной пропускной способности, процент	63,1	67,2	+6,50
Площадь расселенного аварийного фонда (нарастающим итогом с 2020 год), тыс. кв. м	431	376,58	-12,63
Доля городов с благоприятной городской средой (от общего количества городов), процент	50	75	+50,00

Отклонение показателя, характеризующего площадь расселенного аварийного фонда, связано с переносом сроков ввода объектов. Кроме данного показателя по исследуемым целевым показателям плановые значения достигнуты в полном объеме.

Результаты анализа достижения ключевых показателей по приоритетному направлению «Повышение качества жизни» представлены в таблице 18.

Таблица 18 - Анализ достижения планового показателей приоритета «Сохранение и устойчивое развитие КМНС» в 2022 году¹

Показатель	Плановое значение к 2022 году	Фактическое значение в 2022 году	Отклонение, процент
1	2	3	4
Уровень младенческой смертности среди лиц КМНС, процент	8,1	6,6	+22,73
Доля семей, ведущих традиционный образ жизни (далее – ТОЖ) КМНС, получивших меру поддержки по региональному стандарту минимальной материальной обеспеченности, в общем количестве семей, ведущих ТОЖ КМНС, процент	≥ 96,3	97,5	+1,25
Обеспечение жильем лиц из числа КМНС и лиц, ведущих ТОЖ (нарастающим итогом), чел.	148	107	-27,70
Доля лиц, обучающихся из числа КМНС, изучающих родные языки, от общего числа обучающихся и воспитанников КМНС организаций общего образования, процент	62	74	+19,35

¹ Составлено автором по результатам исследования

Продолжение таблицы 18			
1	2	3	4
Число посетителей мероприятий по популяризации традиционной культуры КМНС (фольклорные фестивали, праздники), тыс. чел.	14,9	25,2	+69,13
Доля поставщиков услуг, предоставляющих меры поддержки и услуги лицам, ведущим ТОЖ КМНС, и получающих сведения из ЕИС ЯМАЛ посредством СМЭВ от общего количества поставщиков услуг, обратившихся в департамент по делам КМНС ЯНАО, процент	≥ 30	31	+3,33
Доля услуг, предоставленных гражданам в электронном виде от общего числа услуг, предоставляемых Департаментом по делам КМНС ЯНАО, процент	≥ 40	22	-45,00

Негативные отклонения по ряду показателей связаны с переносом ввода многоквартирных домов по заключенному контракту на 2023 год, а также с поздней активацией государственных услуг на федеральном уровне. Тем не менее, по результатам анализа достижения плановых показателей по данному приоритетному направлению являются удовлетворительными.

Результаты анализа достижения ключевых показателей по приоритетному направлению «Рациональное природопользование и обеспечение экологической безопасности» представлены в таблице 19.

Таблица 19 - Анализ достижения планового показателей приоритета «Рациональное природопользование и обеспечение экологической безопасности» в 2022 году¹

Показатель	Плановое значение к 2022 году	Фактическое значение в 2022 году	Отклонение, процент
1	2	3	4
Доля ликвидированных свалок на землях, расположенных в границах МО (за исключением земель лесного фонда), в общем количестве свалок, на ликвидацию которых предоставлена субсидия в текущем финансовом году – 100 процентов	100	100	0

¹ Составлено автором по результатам исследования

Продолжение таблицы 19			
1	2	3	4
Площадь территории автономного округа, занятая особо охраняемыми природными территориями регионального значения, га.	6 880 000,00	7 243 908,96	+5,29
Количество действующих зон покоя дичи, ед.	7	7	0
Доля площади погибших и поврежденных лесных насаждений с учетом проведенных мероприятий по защите леса в общей площади земель лесного фонда, занятых лесными насаждениями, процент	0,047	0,017	+176,47
Отношение площади лесовосстановления и лесоразведения к площади вырубленных и погибших лесных насаждений – 100 процентов	11,6	50,22	+332,93

В сфере охраны окружающей среды и рационального пользования земельными ресурсами в ЯНАО плановые показатели достигнуты в полном объеме, что говорит о важности экологического направления для СЭР региона.

Результаты анализа достижения ключевых показателей по приоритетному направлению «Эффективное управление регионом» представлены в таблице 20.

Таблица 20 - Анализ достижения планового показателей приоритета «Эффективное управление регионом» в 2022 году¹

Показатель	Плановое значение к 2022 году	Фактическое значение в 2022 году	Отклонение, процент
1	2	3	4
Увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий по сравнению с показателем 2019 года	1,43	1,45	+1,40
Достижение региональных значений "цифровой зрелости", процент	65,71	84	+27,83
Доля массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде, процент	77	89	+15,58
Объем платных услуг на душу населения, тыс. руб.	98,5	98,3	-0,20

¹ Составлено автором по результатам исследования

Продолжение таблицы 20			
1	2	3	4
Доля безработных граждан, приступивших к профессиональному обучению и дополнительному профессиональному образованию, к численности зарегистрированных безработных граждан, процент	11	13,8	+25,45
Количество специалистов, прошедших программы повышения квалификации с применением дистанционных образовательных технологий, чел.	900	6 231	+592,33
Количество субъектов малого и среднего предпринимательства автономного округа, получателей поддержки, ед.	300	447	+49,00
Количество реализованных проектов в области межмуниципального сотрудничества, ед.	1	1	0
Количество зарегистрированных преступлений, ед.	7 570	6 657	-12,06

Достижение почти всех плановых показателей пятого приоритетного направления, нацеленного на обеспечение эффективного государственного управления регионом, указывает на важность для региональной власти совершенствования механизмов государственного управления в субъекте, привлечения квалифицированных кадров, формирования и продвижения образа и бренда ЯНАО, повышения трудовой мобильности в ЯНАО, а также стимулирования научного и творческого развития молодежи в ЯНАО.

Подводя итог проведенного анализа результатов достижения плановых показателей, отраженных в стратегиях ТО, ХМАО и ЯНАО, стоит отметить, что оценка реализации плановых показателей позволяет оценить не только отдельные показатели, но также провести анализ эффективности разработанной стратегии и мероприятий, заложенных в ее реализации. По результатам оценки достигнутых плановых показателей появляется

возможность корректировки документов стратегического планирования и принятия управленческих решений в сфере регионального экономического развития. Проведение анализа результатов позволяет осуществлять постоянный мониторинг прогресса в достижении целей и задач, устанавливаемых в стратегиях СЭР на определенный период, то есть оценивать поэтапное выполнение целей и задач стратегии СЭР.

2.3 Разработка и апробация методики определения потенциальных приоритетов региональной экономической политики сложносоставных субъектов Российской Федерации

Анализ достигнутых плановых показателей региональной экономической политики, определенных в стратегиях ТО, ХМАО и ЯНАО, позволил выделить сферы и отдельные направления, которые нуждаются в дополнительной поддержке и аккумулировании ресурсов для достижения плановых показателей в следующих отчетных периодах, согласно планам мероприятий по стратегиям СЭР, в которых выделены три основных направления СЭР:

- повышение качества и уровня жизни населения;
- устойчивый экономический рост;
- переход к инновационно направленному СЭР.

Выделение инновационного направления обуславливается стратегическим направлением развития Российской Федерации в целях обеспечения технологического и научного суверенитета страны. Разработка инновационных технологий, а также производство инновационных ТРУ и непосредственно инновационная активность предприятий реализуются на уровне регионов и муниципальных образований. Инновационно направленное СЭР предполагает развитие ключевых отраслей экономики, напрямую связанных с развитием и стимулированием инноваций.

На основании ранее полученных результатов исследования, выделенно, что инновационный прорыв, являясь отдельным компонентом устойчивого развития также предполагает достижение соответствующих ему целей, в частности в области инновационного и научно-технологического развития. В рамках определения уровня регионального экономического развития требуется проведение оценки отдельных компонентов устойчивого развития с помощью анализа соответствующих показателей. Для формирования комплекса данных показателей необходимо проанализировать ключевые индикаторы, определенные в стратегиях СЭР анализируемых и сопоставляемых субъектов Российской Федерации. На примере субъектов ТО рассмотрим основные показатели, свидетельствующие об эффективности реализации мероприятий, установленных в рамках стратегии СЭР и планов-мероприятий. Согласно Стратегии ТО, целевые показатели установлены в соответствии с утвержденными приоритетами: «Человек», «Экономика» и «Пространство». Установленные приоритеты распределены по компонентам устойчивого регионального развития на рисунке 10.



Рисунок 10 – Соответствие приоритетов социально-экономического развития ТО компонентам устойчивого развития¹

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таким образом, можно сделать вывод, что при разработке Стратегии ТО были учтены ключевые компоненты устойчивого развития, что свидетельствует о том, что региональная экономическая политика нацелена на обеспечение устойчивого регионального социального и экономического развития.

Рассматривая приоритетные направления, определенные Стратегией ХМАО, стоит отметить, что в рамках регионального развития не предусмотрен приоритет, соответствующий направлению по обеспечению экологического равновесия, что отражено на рисунке 11.



Рисунок 11 – Соответствие приоритетов социально-экономического развития ХМАО компонентам устойчивого развития¹

Установленные в рамках описанных компонентов направления и их показатели свидетельствуют о том, что региональное развитие ХМАО не нацелено на полноценное следование принципам устойчивого развития, так как в целом по стратегии не отражены экологические показатели в качестве ожидаемых результатов достижения в рамках экологического развития.

¹ Составлено автором по результатам исследования

Приоритетные направления регионального развития в рамках реализации региональной политики в ЯНАО в соответствии с компонентами устойчивого развития представлены на рисунке 12.

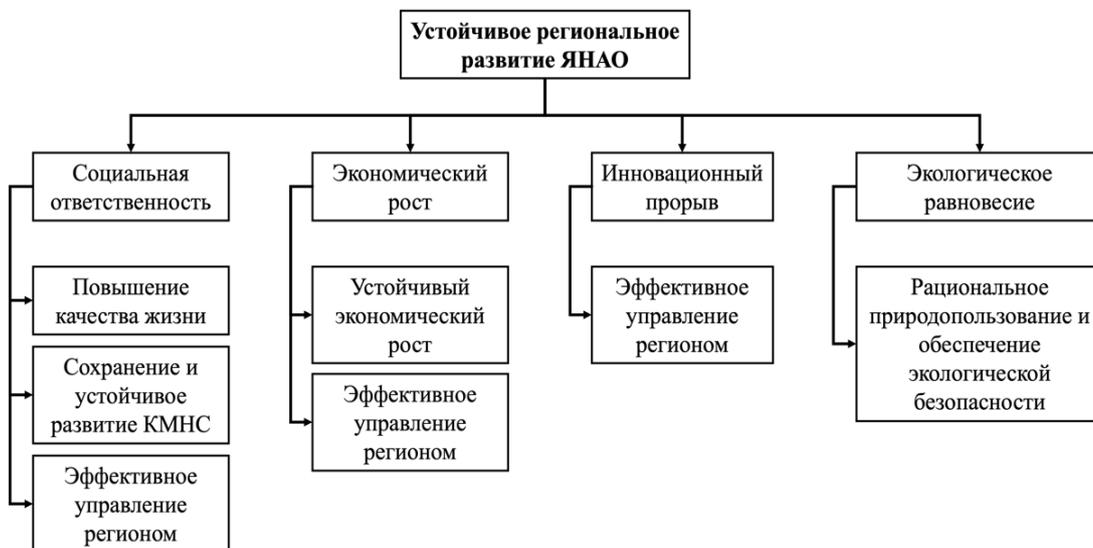


Рисунок 12 – Соответствие приоритетов социально-экономического развития ЯНАО компонентам устойчивого развития¹

Устойчивое региональное развитие невозможно без комплексного развития трех компонентов, в том числе экологической составляющей. Согласно исследованиям С.С. Галазовой и М.Е. Боталовой сочетание трех основных аспектов устойчивого развития способствуют повышению качества жизни населения и конкурентоспособности региона². В связи с этим необходимо принятие соответствующих документов стратегического планирования с учетом экологического стратегического направления.

Таким образом, для оценки уровня устойчивого развития сложносоставного субъекта целесообразно провести анализ по комплексу показателей, свидетельствующих о каждом составляющем элементе устойчивости, а также необходимо сформировать и апробировать методику определения потенциальных направлений региональной экономической политики сложносоставного субъекта. Апробация разработанной методики и

¹ Составлено автором по результатам исследования

² Галазова, С.С. Вопросы устойчивого развития территории на основе зеленых маркетинговых стратегий / М. Е. Боталова, С. С. Галазова, С. А. Морусов, Т. С. Романишина // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2021. – № 2(74). – С. 21-29.

научных результатов данного параграфа будет проведена на примере ТО как примера сложносоставного субъекта.

По результатам анализа целевых показателей стратегий СЭР регионов ТО были выявлены схожие показатели, которые отражены во всех трех стратегиях СЭР субъектов¹. Тем не менее, для оценки текущего потенциала развития предлагается использовать динамические величины вместо абсолютных. Сформированный комплекс динамических показателей устойчивого регионального развития, отражающий основные аспекты регионального развития, представлен в таблице 21.

Таблица 21- Комплекс показателей устойчивого регионального развития²

Показатели, характеризующие уровень социального развития региона	Показатели, характеризующие уровень экономического развития региона	Показатели, характеризующие уровень инновационного развития региона
1	2	3
Темп роста численности населения	Темп роста основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций	Темп роста объема инновационных товаров, работ, услуг
Темп уровня безработицы	Темп роста объемов инвестиций в основной капитал	Темп роста удельного веса организаций, осуществлявших технологические инновации в общем числе обследованных организаций
Темп реальной заработной платы работников организаций	Темп роста индекса промышленного производства	Темп роста объема затрат на инновационную деятельность организаций
Темп роста продолжительности жизни при рождении	Темпа увеличения оборота розничной торговли, млн руб.	Темп уровня инновационной активности предприятий
Темп роста количества зарегистрированных преступлений	Темп объема платных услуг населению	Темп роста количества разработанных передовых производственных технологий

¹ Бабаян, Л.К. Социально-экономический потенциал региона: методика и оценка / Л. К. Бабаян // Управленческий учет. – 2022. – № 5-2. – С. 449-455. – ISSN 1814-8476.

² Составлено автором по результатам исследования

Абсолютные величины целевых показателей служат для оценки статистического наблюдения за фактическим достижением конкретных целей и задач регионального развития, таким образом оценивается степень достижения целей. В свою очередь, оценка темпов роста конкретных показателей позволяет оценить степень отклонения в положительную или отрицательную сторону данных показателей, а также факторы, влияющие на данные изменения. Кроме того, основным преимуществом оценки динамики показателей является сравнительная оценка их роста с другими субъектами Российской Федерации с целью повышения конкурентоспособности сфер регионального развития, в частности экономического и инновационного развития. Предложенный авторский комплекс показателей носит универсальный характер и может использоваться также для оценки выявления потенциальных направлений региона.

Проведем анализ динамических показателей с использованием интегральной оценки показателей, определенных в сформированном комплексе показателей.

В рамках данного исследования расчеты интегральных значений показателей устойчивого развития будут проведены на материалах ТО как примера сложносоставного субъекта¹.

В целях оценки последних изменений указанных показателей, а также факторов, влияющих на данные изменений, и выявления приоритетных направлений развития регионов оценим их динамику с 2012 по 2022 годы.

Для расчета интегральных показателей социального, экономического и инновационного развития использована формула (1)

$$I_m = \sqrt[n]{X_1 \times X_2 \times \dots \times X_n}, \quad (1)$$

где I_m – интегральный показатель,

X_1, X_2, X_n – анализируемые показатели,

n – количество анализируемых показателей.

¹ Бабаян, Л.К. Анализ социально-экономического развития (на примере Тюменской области) / Л. К. Бабаян // Финансовый бизнес. – 2022. – № 5 (227). – С. 21-24. – ISSN 0869-8589.

Данная формула используется для агрегирования нескольких показателей одной группы в один интегральный показатель, который отражает их совокупное влияние на оцениваемую сферу. Формула основана на следующих принципах:

— Коэффициенты представляют собой весовые значения, которые отражают относительную важность каждого показателя. Произведение коэффициентов позволяет учесть вклад каждого показателя в интегральный показатель.

— Корень степени используется для усреднения произведения коэффициентов и получения итогового интегрального показателя. Данная операция позволяет сбалансировать влияние отдельных показателей и избежать доминирования одного показателя над другими.

Произведение значений темпов роста позволяет учесть совокупный рост или снижение по всем показателям, что делает интегральный показатель более информативным. Корень степени обеспечивает сбалансированность интегрального показателя, предотвращая доминирование отдельных показателей.

При этом расчет X_n осуществляется по формуле (2)

$$X_n = \frac{X_{b+1}}{X_b}, \quad (2)$$

где X_n – анализируемый показатель,

X_b – значение показателя в базовом периоде,

X_{b+1} – значение показателя в текущем периоде.

Таким образом, по итогам проведенных вычислений в таблицах 22-23 представлены результаты интегрированных показателей социального, экономического и инновационного развития регионов ТО за 2011-2022 годы.

Таблица 22– Результаты расчета интегральных показателей социального, экономического и инновационного развития регионов ТО за 2012-2016 годы¹

Показатель	Темп 2012 к 2011	Темп 2013 к 2012	Темп 2014 к 2013	Темп 2015 к 2014	Темп 2016 к 2015
Интегральный показатель социального развития ТО	0,97	1,00	0,99	1,01	0,97
Интегральный показатель социального развития ХМАО	0,96	0,95	0,98	0,97	0,95
Интегральный показатель социального развития ЯНАО	0,99	0,98	0,99	1,03	0,92
Интегральный показатель экономического развития ТО	1,10	1,13	1,07	0,99	1,05
Интегральный показатель экономического развития ХМАО	1,07	1,08	1,06	1,03	1,08
Интегральный показатель экономического развития ЯНАО	1,11	1,05	1,10	1,03	1,10
Интегральный показатель инновационного развития ТО	1,07	1,15	1,48	1,04	1,56
Интегральный показатель инновационного развития ХМАО	0,52	1,17	0,9	1,05	1,69
Интегральный показатель инновационного развития ЯНАО	1,14	0,22	1,34	1,49	0,93

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 23– Результаты расчета интегральных показателей социального, экономического и инновационного развития регионов ТО за 2017-2022 годы¹

Показатель	Темп 2017 к 2016	Темп 2018 к 2017	Темп 2019 к 2018	Темп 2020 к 2019	Темп 2021 к 2020	Темп 2022 к 2021
Интегральный показатель социального развития ТО	0,99	0,99	0,99	1,01	0,97	0,98
Интегральный показатель социального развития ХМАО	0,94	1,	1,04	0,97	0,96	0,96
Интегральный показатель социального развития ЯНАО	1,06	0,91	0,97	1,06	0,94	0,96
Интегральный показатель экономического развития ТО	1,09	1,13	1,09	1,02	1,02	1,10
Интегральный показатель экономического развития ХМАО	1,04	1,06	0,97	1,13	1,09	1,09
Интегральный показатель экономического развития ЯНАО	1,06	1,07	1,02	0,95	1,14	1,06
Интегральный показатель инновационного развития ТО	1,65	1,09	0,85	1,03	0,95	0,83
Интегральный показатель инновационного развития ХМАО	0,86	0,9	1,21	0,95	1,05	1,05
Интегральный показатель инновационного развития ЯНАО	1,01	0,89	3,00	0,64	0,96	0,89

¹ Составлено автором по результатам исследования

Репрезентативные результаты проведенных расчетов представлены с помощью графических элементов на рисунках 13-15.

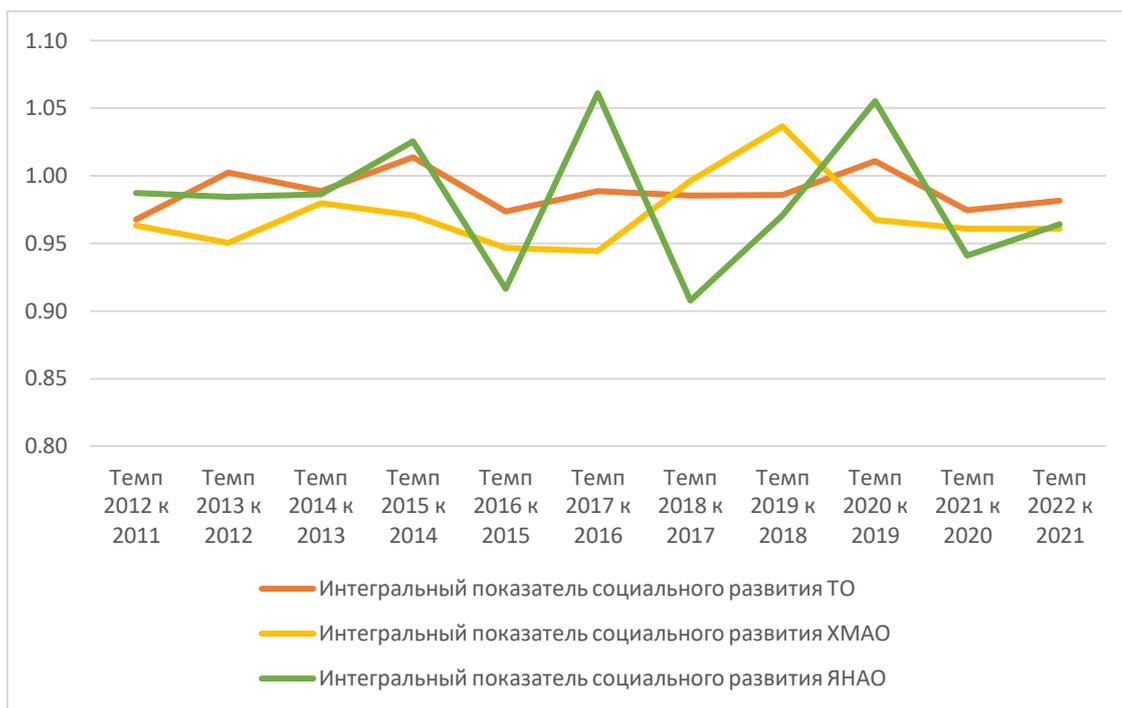


Рисунок 13– Графическая репрезентация итоговых результатов расчетов интегрированных показателей социального развития регионов ТО ¹

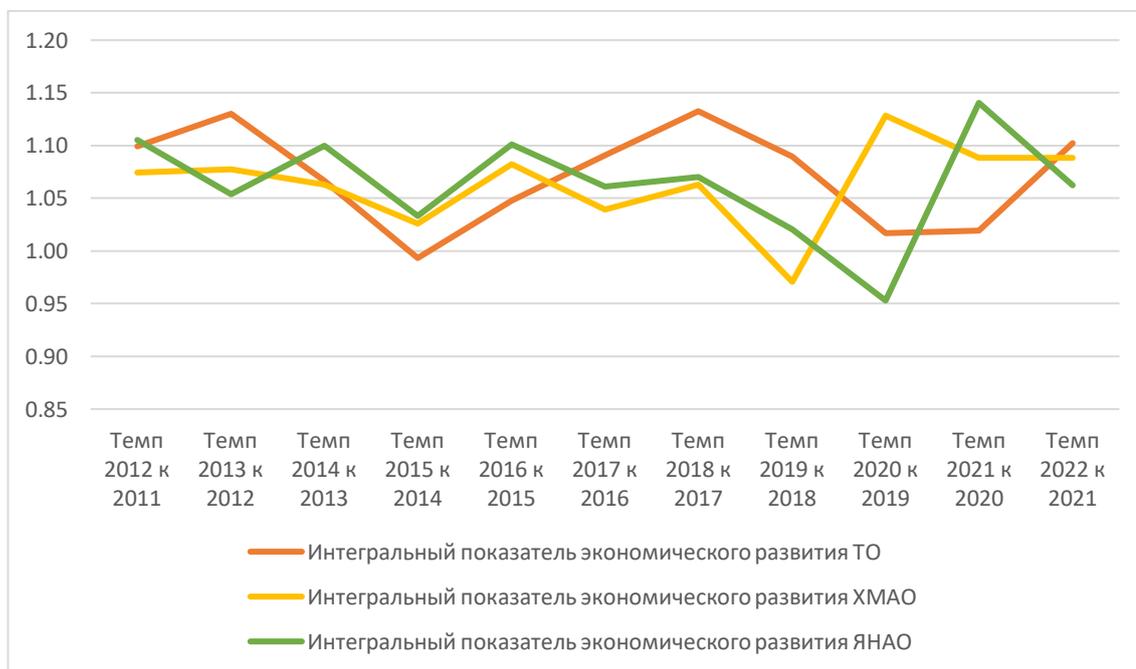


Рисунок 14 – Графическая репрезентация итоговых результатов расчетов интегрированных показателей экономического развития регионов ТО²

¹ Составлено автором по результатам исследования

² Составлено автором по результатам исследования

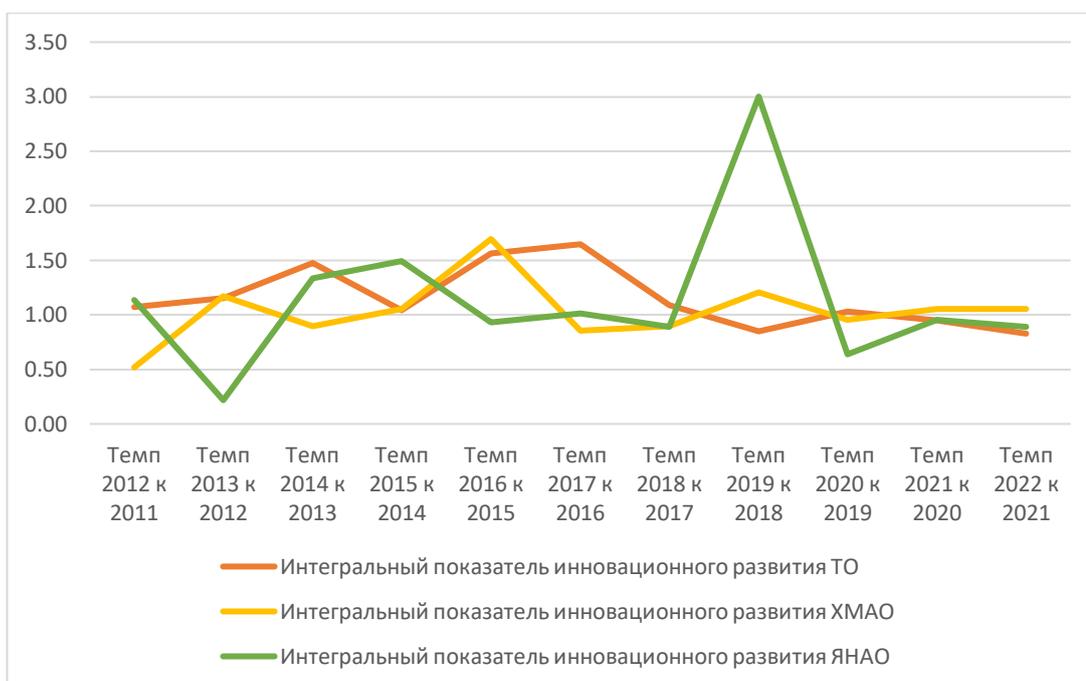


Рисунок 15 – Графическая репрезентация итоговых результатов расчетов интегрированных показателей инновационного развития регионов ТО¹

Согласно представленным результатам, наиболее перспективным направлением развития для ТО является инновационное направление, направленное на рост уровня инновационной активности предприятий, увеличение объемов инновационных ТРУ, а также стимулирование развития разработок производственных технологий. Для ХМАО и ЯНАО перспективными направлениями с целью повышения конкурентоспособности регионов являются демографическая политика и стимулирование роста показателей социального развития, выраженных в снижении уровня безработицы. Данные аспекты подтверждаются проведенным ранее анализом достигнутых показателей с установленными плановыми по аспектам СЭР.

Говоря об экономическом развитии регионов, следует вернуться к СПР. Описанные специализации регионов ТО в данном нормативном документе не в полной мере отражают приоритеты развития, так как представлены несколькими отраслями экономики (от добычи полезных ископаемых до туризма).

¹ Составлено автором по результатам исследования

Рассмотрим Атлас экономической специализации регионов, разработанный НИУ ВШЭ в 2021 года. Авторы данного исследования выделяют 3 вида отраслей:

- Отрасли национальной и локальной значимости;
- Отрасли национальной значимости;
- Отрасли локальной значимости.

По результатам проведенного исследования в рамках ТО выявлены следующие отрасли:

- Отрасли национальной и локальной значимости: производство и транспортировка нефти и газа, первичные металлические изделия, транспорт и логистика, оптовая торговля и электронная коммерция, страхование, деловые и ИТ-услуги.

- Отрасли национальной значимости: культура, образования, лесная промышленность, пластмассовые изделия.

Для ХМАО авторы исследования выделяют такие отрасли, как:

- Отрасли национальной и локальной значимости: производство и транспортировка нефти и газа, транспорт и логистика, деловые и ИТ-услуги.

- Отрасли национальной значимости: культура, образование, туризм, очистка и распределение воды, обработка отходов, издательское дело, дизайн и маркетинг, деятельность в области связи, оптовая торговля и электронная коммерция, строительство и строительные материалы, производство и передача электроэнергии.

В рамках определения экономических специализаций для ЯНАО выделены следующие отрасли:

- Отрасли национальной и локальной значимости: транспорт и логистика, строительство и строительные материалы, деловые и ИТ-услуги, производство и транспортировка нефти и газа, рыболовство и производство рыбопродуктов;

- Отрасли национальной значимости: производство и передача электроэнергии, туризм.

В данном случае с целью обеспечения конкурентоспособности регионов следует обратиться к практике формирования стратегий развития с использованием принципов концепции «умной специализации»¹. Среди принципов региональной «умной специализации» выделяют такие принципы, как:

— Инновационная направленность, выраженная в поиске уникальных экономических специализаций с учетом инновационных потенциалов региона²³.

— Диверсификация экономических специализаций.

— Открытость и прозрачность, реализуемые посредством вовлечения всех стейкхолдеров реализации стратегии СЭР (власть, бизнес, население).

— Взаимодополняемость, которая представляет собой взаимосвязь науки, образования, общественных организаций.

— Координация – согласованность планов и программ развития на всех уровнях реализации региональной экономической политики.

Так как инновационный компонент является одним из ключевых в определении уникальной «умной специализации» региона, необходимо исследовать наиболее наукоёмкие производства, в которых были созданы технологические разработки. Используя данные Росстата, определим отрасли экономики, в которых в наибольшей степени используются, разрабатываются и внедряются инновационные технологии и разработки.

По результатам анализа отраслевой структуры валовой добавленной стоимости (далее – ВДС) по ТО за 2022 год установлено, что основную долю в отраслевой структуре ВДС составляют такие виды экономической

¹ Бабаян, Л.К. Эффективность реализации концепции «умной специализации» в Тюменской области / Л. К. Бабаян // Креативная экономика. – 2022. - № 1, Том 16. – С. 295-306. – ISSN 1994-6929.

² Kogut-Jaworska, M. Smart Specialisation as a Strategy for Implementing the Regional Innovation Development Policy — Poland Case Study / M. Kogut-Jaworska & Elżbieta Ociepa-Kicińska // Open Access Journal. – 2020. – № 12 (19). – P. 1-21. - ISSN 2071-1050.

³ Xu, K. Sustainable Innovation Governance: An Analysis of Regional Innovation with a Super Efficiency Slack-Based Measure Model / K. Xu, L. Loh, Q. Chen // Open Access Journal. – 2020. – № 12 (7). – P. 1-19. - ISSN 2071-1050

деятельности, как добыча полезных ископаемых (13,9% в общей структуре ВДС) и обрабатывающие производства (24,1% в общей структуре ВДС). В отраслевых структурах ВДС ХМАО и ЯНАО наибольшую долю составляет добыча полезных ископаемых (76,8% в общей структуре ВДС ХМАО и 71,9% в общей структуре ВДС ЯНАО). Кроме того, в общей отраслевой структуре ВДС регионов ТО доля добычи полезных ископаемых составляет 67,1%, что представлено на рисунке 16.



Рисунок 16 – Отраслевая структура ВДС ТО (с автономными округами) за 2022 год¹

С целью определения взаимосвязи инновационной составляющей в развитии отраслей экономики проанализируем распределение затрат на инновации организаций по отраслям экономики по всем трем регионам ТО. Распределение затрат на инновации организаций свидетельствует не столько об объеме инноваций, но об инновационной активности и ее значимости в анализируемом субъекте Российской Федерации. Таким образом, в рамках взаимосвязи с бюджетированием, ориентированным на результат, стоит отметить, что стратегическими документами, а также государственными программами исследуемых регионов установлены приоритетные направления СЭР, в том числе инновационное развитие.

¹ Составлено автором по результатам исследования

Так в Стратегии ТО, в рамках Приоритета «Экономика» предусмотрено достижение следующей цели - развитие научно-инновационной сферы и информационных технологий. Для достижения данной цели предусмотрено решения следующих задач:

- Развитие культуры инноваций.
- Содействие интеграции научно-технической сферы и производства, обеспечивающей внедрение новых технологий.
- Развитие отрасли инновационных технологий.

В рамках обеспечения решения указанных задач Правительством ТО утверждена ГП ТО «Развитие малого и среднего предпринимательства и научно-инновационной сферы». Согласно указанной ГП, предусмотрено финансовое обеспечение для реализации комплекса процессных мероприятий «Обеспечение создания условий для стимулирования инновационной деятельности».

Правительством ЯНАО утверждена ГП «Экономическое развитие и инновационная экономика», в рамках которой также предусмотрено инновационное развитие отраслей экономики региона, в частности промышленного ее сектора. Данная государственная программа реализуется в целях исполнений задач, определенных в Стратегии ЯНАО, а именно задач в рамках приоритета «Эффективное управление регионом» и его подпункта «Развитие науки и инноваций», в рамках которого предусмотрено достижение показателей, свидетельствующих об инновационной активности предприятий региона.

В Стратегии ХМАО также определены приоритеты инновационного развития, непосредственно связанные с деятельностью отдельных организаций, занимающихся разработкой инновационных технологий. Данное направление отражено в рамках приоритета «Креативная экономика» и отдельных его пунктов «индустрии 4.0», «наукоемкие секторы», «диверсифицированная экономика». Реализация данного приоритета осуществляется благодаря государственной программе ХМАО «Развитие

экономического потенциала». В частности, в государственной программе отражено финансовое обеспечение на реализацию мер по предоставлению поддержки субъектам малого и среднего предпринимательства, осуществляющим или планирующим инновационную деятельность.

Согласно данным Росстата, большая доля затрат на инновации организаций приходится на инновации в отрасли добычи полезных ископаемых в размере 88 054,20 млн руб. (87% в общем объеме затрат на инновации организаций по обследованным видам экономической деятельности), в частности затраты на инновации организаций в сфере добычи нефти и природного газа в размере 73 446,40 млн руб., что в общем объеме затрат на инновации организаций составляет 72,4%. Также проанализируем структуру отгруженных инновационных ТРУ в сумме по всем регионам ТО, представленную на рисунке 17.



Рисунок 17 – Структура отгруженных инновационных ТРУ в ТО за 2022 год¹

По результатам анализа структуры объема отгруженных инновационных ТРУ по видам экономической деятельности регионов ТО установлено, что основной объем отгруженных инновационных ТРУ составляют ТРУ, выполненные в сфере добычи полезных ископаемых (61,7% в общем объеме отгруженных инновационных ТРУ).

¹ Составлено автором по результатам исследования

В рамках регионов ТО проанализированы представленные в субъектах ТО экономические виды деятельности и объем инвестиций в основной капитал по исследуемым видам экономической деятельности за 2022 год, что представлено на рисунке 18.



Рисунок 18 – Инвестиции в основной капитал по видам экономической деятельности в регионах ТО за 2022 год¹

В целях определения приоритетных отраслей экономики в рамках концепции «умной специализации» следует определить отрасли экономики региона с наибольшим объемом инвестиций. По результатам анализа установлено, что 73,74% инвестиций в основной капитал составляют инвестиции по добыче полезных ископаемых, в частности по добыче сырой нефти и природного газа (77,62% в общем объеме инвестиций в основной капитал по добыче полезных ископаемых).

Таким образом, следуя принципам «умной специализации», установлено, что добыча полезных ископаемых является приоритетной отраслью экономики регионов ТО по следующим факторам:

— Данная отрасль экономики составляет основную часть ВДС сложносоставного региона (67,1% от общего объеме ВДС ТО)

— 87% в общем объеме затрат на инновации организаций по обследованным видам экономической деятельности приходится на добычу полезных ископаемых

¹ Составлено автором по результатам исследования

— 61,7% в общем объеме отгруженных инновационных ТРУ составляют инновационные ТРУ по добыче полезных ископаемых

— Основная часть инвестиций в основной капитал направлена на развитие сферы добычи полезных ископаемых в ТО.

Также стоит отметить, что важность и особое место данной экономической специализации подчеркивается наличием в сложносоставном субъекте промышленных кластеров, описанных в разделе 2.1 данного диссертационного исследования, участниками которых являются юридические лица, специализирующиеся на добыче полезных ископаемых, их обработке и научных и инновационных разработках в сфере добычи полезных ископаемых.

Таким образом, в рамках определения потенциальных приоритетов региональной экономической политики сложносоставного субъекта были реализованы шаги, представленные в методике на рисунке 19.

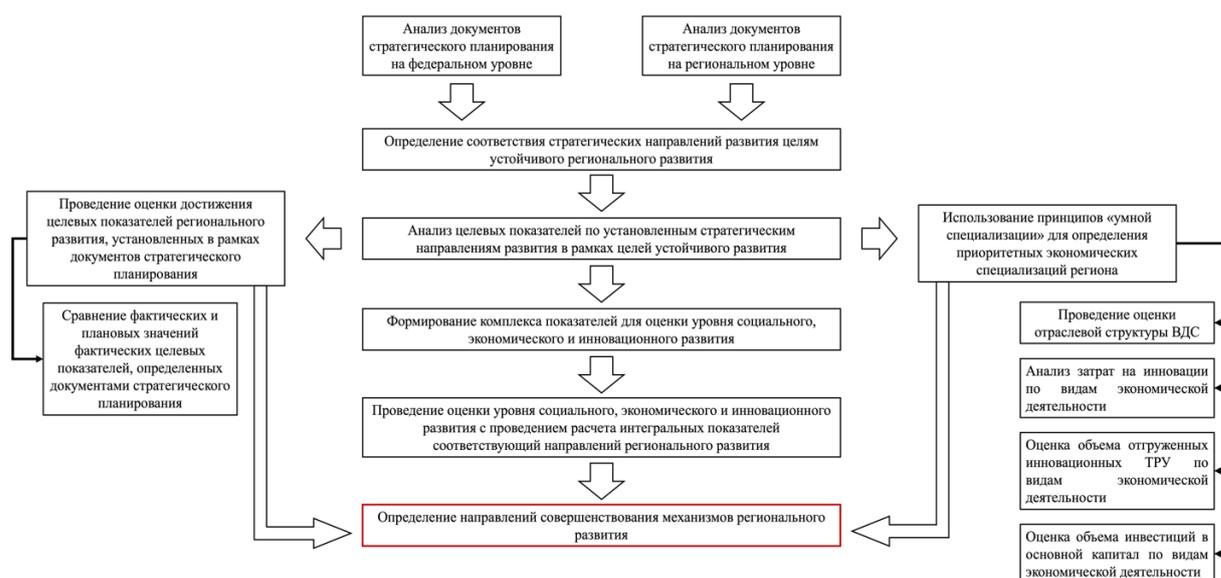


Рисунок 19 – Методика определения потенциальных приоритетов регионального экономического развития¹

На основании проведенного исследования разработана методика определения потенциальных приоритетов регионального экономического развития с учетом интегральной оценки сформированного комплекса динамических социальных, экономических и инновационных показателей, а

¹ Составлено автором по результатам исследования

также с учетом оценки потенциалов региона с применением принципов концепции «умной специализации» для идентификации ключевых экономических специализаций региона.

На первом этапе данной методики предполагается анализ документов стратегического планирования на федеральном и региональном уровнях, в том числе концепции отраслевого развития, Указов Президента Российской Федерации, а также постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации о ключевых направлениях развития Российской Федерации. Параллельным процессом является анализ документов стратегического планирования на региональном уровне анализируемого субъекта Российской Федерации, посредством чего анализируется и выявляются общие направления экономического развития регионального и федерального уровня.

В следующим шагом является определение соответствия стратегических направлений, описанных в документах стратегического планирования целям устойчивого развития. В рамках установленных приоритетов и целей регионального развития необходимо выделить и систематизировать целевые показатели, с помощью которых будет проводиться оценка уровня регионального развития по таким сферам, как социальное развитие, экономическое развитие и инновационное развитие. Выделение инновационных показателей является необходимым в связи с проведением анализа инновационного аспекта развития субъекта Российской Федерации, как основы его устойчивого развития и обеспечения научно технологического суверенитета региона.

Параллельно данному процессу после установления целевых показателей по установленным стратегическим направлениям развития в рамках целей устойчивого развития необходимо провести оценку достижения целевых показателей регионального развития, установленных в рамках документов стратегического планирования.

Далее проводится расчет интегральных показателей социального экономического и инновационного развития регионов, согласно сформированному комплексу показателей. Для определения релевантных результатов расчёта и выявления наиболее уязвимых и приоритетных аспектов регионального экономического развития необходимо также провести сравнительный анализ интегральной оценки других субъектов Российской Федерации сопоставимых с анализируемым регионом.

По результатам проведения интегральной оценки определяются сферы регионального развития, нуждающиеся в стимулировании, а также те сферы, которые в дальнейшем будут считаться как приоритетные отрасли экономики или аспекты социальной сферы. Параллельно с использованием принципов умной специализации определяются приоритетные экономические специализации региона. Для определения «умной специализации» конкретного региона предлагается оценить экономические отрасли, представленные в регионе по следующим параметрам:

— Отраслевая структура валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности в общем объеме валовой добавленной стоимости субъекта Российской Федерации

— Объем затрат на инновации организаций по видам экономической деятельности

— Объем отгруженных инновационных ТРУ в регионе по видам экономической деятельности

— Объем инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности

Теоретико-методологическое обоснование предлагаемой методики подразумевает, что региональное экономическое развитие рассматривается как сложная система, в которой все элементы взаимосвязаны, что позволяет учитывать множество факторов, влияющих на развитие, и их взаимодействие. Кроме того, обеспечивается баланс между экономическим ростом, социальным прогрессом и защитой окружающей среды.

Разработанная методика основывается на предположении, что инновации являются ключевым драйвером экономического роста и социального развития. Анализ должен выявлять потенциал региона в области инноваций и технологий. Концепция «умной специализации» предполагает сосредоточение ресурсов на секторах, наиболее перспективных для конкретного региона, что способствует повышению конкурентоспособности и эффективности экономики. Эти теоретические основы обеспечивают комплексный и глубокий анализ СЭР региона, позволяя формировать обоснованные стратегические решения для его развития. Такой подход способствует адаптации региональной политики к изменяющимся условиям и выявлению новых возможностей для роста и инноваций.

Таким образом, разработанная методика определения потенциальных приоритетов регионального экономического развития позволяет выявить как наиболее уязвимые сферы регионального экономического развития, так и приоритетные направления устойчивого развития региона.

ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ СЛОЖНОСОСТАВНОГО СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

3.1 Использование цифровых инструментов для реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта Российской Федерации

Проанализированные инструменты реализации региональной экономической политики ТО, ХМАО и ЯНАО позволяют выявить ключевые проблемные аспекты применения таких инструментов. Для определения направлений их совершенствования инструментов обозначим их недостатки.

Нормативными инструментами реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта являются документы стратегического планирования на региональном уровне – стратегии ТО, ХМАО, ЯНАО, а также прогнозы СЭР ТО, ХМАО, ЯНАО, документы бюджетного прогнозирования (бюджетные прогнозы ТО, ХМАО, ЯНАО), планы мероприятий стратегий регионов ТО. Также важную роль в реализации региональной экономической политики ТО играет проанализированный ранее в диссертационном исследовании Договор между органами власти ТО, ХМАО и ЯНАО, в котором содержится ряд направлений совместного интегрированного развития трех регионов. Согласно данному Договору, органы власти трех субъектов в документах стратегического планирования должны отражать направления интегрированного развития по таким сферам, как социальная поддержка отдельных категорий населения, охрана экологии, реализация инвестиционных проектов, оказание медицинской помощи, регулирование вопросов жилищно-коммунального хозяйства, популяризация физической культуры и поддержка семей, строительство, в том числе объектов социальной сферы и их ремонт.

Однако, проведенным анализом в разделе 2.1. диссертационного исследования установлено, что в стратегиях ТО, ХМАО, ЯНАО только по

двум из десяти направлений интегрированного развития разработаны и прописаны мероприятия, планируемые к реализации в рамках стратегий СЭР регионов ТО. Несмотря на пролонгацию Договора до 2035 года, в ключевом документе ХМАО, определяющем приоритеты, цели и задачи СЭР указан тезис о том, что интеграция автономных округов в состав ТО не целесообразна в рамках потенциальной территориальной реорганизации ХМАО. Кроме того, в рамках данного Договора реализуется ГП ТО по реализации Договора «Сотрудничество». По итогам 2022 года, согласно сводному годовому докладу о ходе реализации и об оценке эффективности государственных программ ТО, установлено, что степень реализации, обозначенной ГП оценивается в 93%, тогда как уровень финансового исполнения данной программы оценивается в 89,4%. Данные факты свидетельствуют о слабой координации действий ключевых исполнителей стратегий СЭР от процесса целеполагания до непосредственной реализации и контроля в рамках региональной экономической политики ТО.

В рамках повышения уровня координации деятельности органов власти в части разработки документов стратегического планирования с учетом основных положений, целей и задач Договора предлагается формировать в стратегиях ТО, ХМАО И ЯНАО общие разделы, в которых будут отражены конкретные целевые показатели, мероприятия и проекты, планируемые к реализации в рамках Договора и ГП ТО «Сотрудничество». Разработка таких разделов в стратегиях СЭР регионов ТО будет обусловлено формированием и закреплением обязательного общего для трех регионов стратегического направления, ориентира или приоритета – «Сотрудничество». Закрепление данного приоритета позволяет разработать цели и задачи в рамках установленного ориентира, установить целевые показатели и ожидаемые результаты от интегрированного развития регионов ТО, а также определить круг ключевых стейкхолдеров и ответственных исполнителей. Формирование и закрепление целевых показателей реализации интегрированного развития позволит координировать, контролировать и проводить мониторинг и оценку

деятельности органов власти по реализации положений Договора. Кроме того, важным элементом в рамках закрепления приоритета «Сотрудничество» станет обязательная разработка программных документов и проектов в целях достижения целевых показателей интегрированного развития. Определение нового стратегического приоритета также позволяет скорректировать прогнозы СЭР регионов ТО, основываясь на новом сценарии СЭР, предполагающем обеспечение устойчивого развития регионов, повышения уровня и качества жизни населения и комплексное развитие трех регионов.

Разработка и реализация совместных инвестиционных проектов позволит грамотно распределить ресурсы, в том числе финансовые, которыми обладают регионы ТО. Так как реализация инвестиционных проектов предполагает создание социально или экономически значимых объектов, то такая интеграция трех регионов позволит распределить социально-экономические эффекты, которые возникнут в процессе реализации инвестиционных проектов, а также повысят привлекательность каждого региона-участника проекта.

Большую роль в социальном развитии регионов ТО играют вопросы, связанные с КМНС. Согласно ГП ТО «Сотрудничество» в рамках интегрированного развития предполагаются программы переселения представителей КМНС на территории, благоприятные для жизни, в том числе расселения по территории ТО, а также сохранение и поддержка КМНС и их культуры. Тем не менее, в Стратегии ТО не описаны мероприятия, которые могли бы быть реализованы с целью поддержки КМНС. Основной целью в рамках решения проблем, связанных с вопросом КМНС является сохранение исконной среды их обитания, формирование мер поддержки традиционного образа жизни и сохранение культурного наследия КМНС ЯНАО и ХМАО. Несмотря на серьезность данного вопроса, аспекты реализации мероприятий по решению проблем КМНС не отражены в Стратегии ТО.

Другим аспектом интегрированного развития ТО, ХМАО и ЯНАО является экономическое и инновационное развитие. Важность

инновационного развития и вовлеченность в него всех трех регионов подтверждается результатами анализа кластеров, технопарков и индустриальных парков, представленных на территориях регионов ТО, а также по результатам проведенной интегральной оценки инновационного развития за 2011-20222 годы. Значимость инновационного развития подтверждается в необходимости обеспечить технологический и научный суверенитет региона и страны в целом в современных геополитических условиях. Аккумуляция ресурсов трех субъектов позволит обеспечить ускорение процесса создания и разработки инновационных технологий в различных отраслях экономики, но с преимуществом в добыче полезных ископаемых.

Таким образом, в качестве методических рекомендаций предложено скорректировать документы стратегического планирования регионов ТО с целью включения в стратегию СЭР каждого региона стратегическое направление «Сотрудничество», в рамках которого выделить три ключевых приоритета:

- Защита и поддержка КМНС.
- Ускоренный экономический рост.
- Инновационное кластерное сотрудничество.

Другими инструментами реализации региональной экономической политики сложносоставных субъектов являются цифровые сервисы, обеспечивающие информационное и коммуникационное обеспечения для населения с органами власти в части получения государственных услуг, поиска необходимой информации по вопросам регионального значения, а также для реализации непосредственного участия в реализации региональной экономической политики посредством вовлечения в проекты и мероприятия в рамках разработки и реализации стратегий СЭР. Проанализированные в разделе 2.1. цифровые сервисы имеют ряд положительных аспектов, в особенности в части предоставления государственных услуг в цифровом формате, что значительно упрощает бюрократический процесс для населения.

Однако, с точки зрения проведения общественного контроля за деятельностью органов власти регионов в сфере реализации стратегий СЭР, данные цифровые ресурсы не обладают необходимым функционалом.

Проанализированные платформы и сервисы во всех трех регионах не обеспечивают комплексное взаимодействие между всеми участниками процесса реализации региональной экономической политики и координацию действий основных исполнителей. Другими недостатками данных сервисов являются:

— Разрозненность сервисов в рамках мониторинга результатов региональной экономической политики – сервисы позволяют оценить уровень достижения отдельных показателей, но для каждой группы показателей существует отдельный ресурс, например, «Государственная информационная система в сфере здравоохранения ТО».

— Отсутствие актуальной и открытой информации по вопросам реализации стратегий СЭР в реальном времени, например, на сайте стратегии ХМАО представлена шкала реализации стратегии ХМАО по этапам, однако отсутствует шкала или другая репрезентация, характеризующая выполнение конкретных мероприятий и проектов. Такая информация предоставляется для анализа по итогам очередного календарного года в сводных докладах о реализациях планов мероприятий, утвержденных совместно со стратегиями СЭР регионов ТО.

— Отсутствие возможности электронного участия населения по вопросам формирования и решения вопросов, связанных с реализацией стратегии СЭР регионов ТО.

— Отсутствие открытых каналов связи для организации взаимодействия между ключевыми стейкхолдерами реализации стратегии СЭР.

Обозначенные негативные аспекты функционирования имеющихся цифровых сервисов в регионах ТО указывают на необходимость формирования совместного цифрового инструмента, который мог бы

объединить информацию о СЭР регионов ТО и о ключевых этапах разработки и реализации стратегий СЭР, а также Договора. В целях обеспечения коммуникации в рамках взаимодействия участников и заинтересованных лиц в реализации стратегии СЭР Тюменской области, а также в рамках автоматизации процессов и повышения эффективности управления и мониторинга реализации стратегии СЭР предлагается разработка и внедрение общей цифровой платформы по реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта Российской Федерации. Общая цифровая платформа позволит повысить уровень координации действий между ключевыми участниками процесса: органами власти, бизнес-сообщества, научными учреждениями, населением и общественными объединениями.

Также внедрение общей цифровой платформы, агрегирующей текущие цели, задачи региональной экономической политики, уровень их достижения, а также проекты и мероприятия, реализуемые в регионах ТО позволит повысить уровень прозрачности государственного управления в регионе, повысить уровень доверия населения к региональной власти и уровень вовлеченности граждан в процесс реализации региональной экономической политики посредством участия в общественных обсуждениях по вопросам реализации стратегий СЭР регионов ТО, а также осуществляя общественный контроль за исполнением ГП, мероприятий и программ, утвержденных в рамках стратегий СЭР регионов ТО.

Элементами цифровой платформы служат модули. Каждый модуль цифровой платформы реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта имеет свой функционал и работает во взаимодействии с другими элементами платформы в целях обеспечения эффективного регионального экономического развития, что описано на рисунке 20.

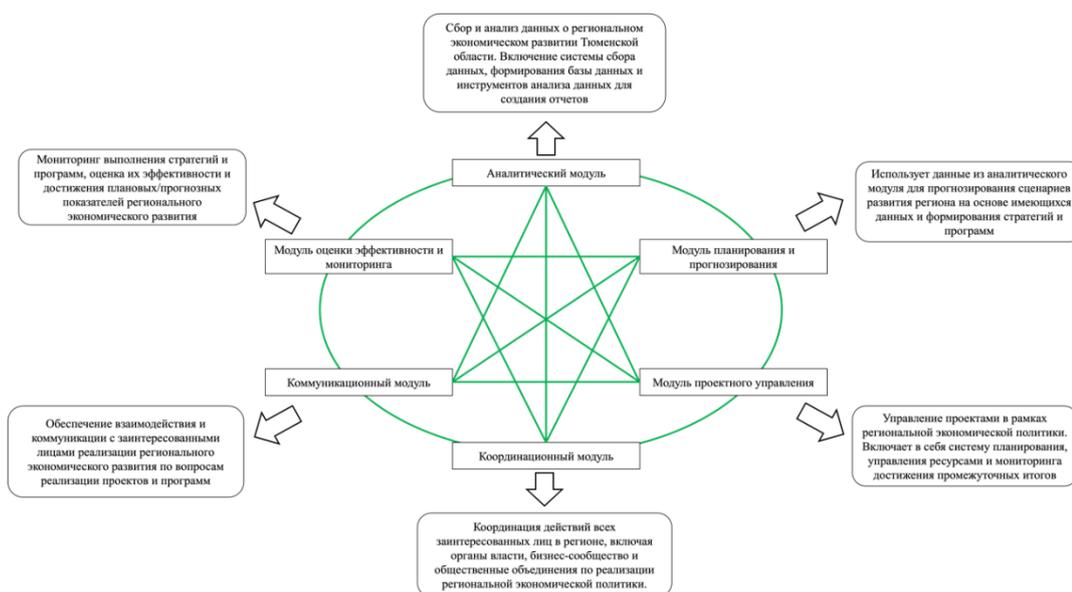


Рисунок 20 – Структурные элементы цифровой платформы реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта Российской Федерации¹

Аналитический модуль в рамках функционирования цифровой платформы позволит осуществлять сбор и обработку статистической информации для реализации этапов целеполагания и прогнозирования. В целях эффективной работы данного модуля следует обеспечить интеграцию данного модуля с технологиями искусственного интеллекта и нейросетей, способных обрабатывать большой объем информации, а также генерировать прогнозы социально-экономических показателей. Кроме того, аналитический модуль с встроенными системами искусственного интеллекта и нейросетями позволяет автоматизировать базовые процессы сбора, обработки и систематизации статистической информации. Данная информация с помощью дашбордов и аналитических таблиц должна быть представлена в открытом доступе для общего пользования заинтересованными лицами обработанной информацией о СЭР регионов ТО.

Далее в модуле планирования и прогнозирования на основании информации, обработанной в аналитическом модуле, формируются приоритеты и выявляются проблемные поля для дальнейшего формирования программ и проектов, направленных на аккумуляцию имеющихся

¹ Составлено автором по результатам исследования

региональных потенциалов и устранения барьеров для обеспечения устойчивого регионального экономического развития. Информация о разработанных проектах и программах в рамках этапа планирования и программирования, а также разработанные прогнозы с плановыми показателями на каждый отчётный год размещаются в общем доступе для обеспечения принципов открытости и прозрачности государственного управления на уровне региона, а также с целью повышения уровня вовлеченности населения в процессы регионального экономического развития. Например, размещение проектов с обеспечением для населения возможности голосования за наиболее перспективные мероприятия, а также выражения общественного мнения при формировании проектов и их реализации.

Модуль проектного управления как продолжение модуля планирования и прогнозирования позволяет оценить имеющиеся ресурсы для реализации проектов и программ, разработанных в рамках реализации стратегий СЭР регионов ТО. Кроме того, данный модуль может обеспечивать грамотное управление финансовым обеспечением, ресурсами и инструментами в рамках эффективного управления и реализации проектов. Также данный модуль обеспечивает анализ, оценку и управление проектами, связанными с реализацией ГП регионов ТО, в частности ГП ТО «Сотрудничество». Таким образом, данный модуль будет обеспечивать прозрачность реализации данной программы и возможность для населения контролировать процесс реализации мероприятий по данной программе.

Координационный и коммуникационный модули необходимы для обеспечения взаимодействия между всеми участниками процесса реализации региональной экономической политики на каждом этапе посредством формирования и размещения актуальной информации о реализованных мероприятиях в рамках распределенной ответственности между участниками процессов, а также формирование формы обратной связи для обеспечения приема обращений по вопросам реализации проектов и программ в рамках

стратегий СЭР регионов ТО. Также данные модули позволяют оказывать консультационную и информационную поддержку для заинтересованных лиц с целью обеспечения их необходимыми сведениями о реализации текущих проектов в регионах ТО, а также сведениями о предоставляемых государственных услугах населению, мерах поддержки бизнес-сообществ и некоммерческих организаций.

Модуль мониторинга и оценки эффективности обеспечивает формирование интерактивной отчетности о промежуточных и итоговых результатах реализации стратегий СЭР ТО, ХМАО И ЯНАО, а также о реализации ГП в данных субъектах. На основании представленной информации заинтересованные лица (власть, население, бизнес) могут оценить эффективность реализации мероприятий и проанализировать их финансовое исполнение в рамках регионального экономического развития. Посредством реализации данного модуля обеспечивается реализация принципов открытости, публичности и прозрачности государственного управления, формируется основа функционирования и активности гражданского общества, повышается интерес бизнес-сообществ к открытой системе взаимодействия с органами власти. В качестве дополнительного функционала данного модуля предлагается внедрение рейтинговой оценки населением реализованных мероприятий в рамках ГП или стратегий СЭР. Опрос населения следует составить из четырех блоков вопросов о различных аспектах реализации ГП или стратегий СЭР:

- Цель и задачи ГП или стратегии СЭР.
- Региональная экономическая политика.
- Управление проектами и мероприятиями.
- Результаты реализации.

Пример проведения опроса представлен в таблицах 24-27.

Таблица 24 – Вопросы блока «Цель и задачи ГП или стратегии СЭР» рейтинговой оценки¹

Вопрос	Ответ «Да»	Ответ «Нет»
Цели программы или стратегии сформулированы четко и ясно?	-	-
Решает ли данная программа или стратегия существующие проблемы в соответствующей сфере?	-	-
Дублирует ли данная программа или стратегия существующие и реализуемые программы?	-	-
Обнаружены ли недостатки при анализе разработанных программ или стратегии?	-	-
Эффективно ли распределены ресурсы в рамках мероприятий программы или стратегии?	-	-

Таблица 25 – Вопросы блока «Региональная экономическая политика» рейтинговой оценки²

Вопрос	Ответ «Да»	Ответ «Нет»
Отражают ли целевые показатели в полной мере содержание целей и задач программы или стратегии?	-	-
Реализуема ли разработанная программа в установленные сроки?	-	-
Утверждены ли в программе контрольные точки с соответствующими целевыми показателями в целях мониторинга достижения целей и задачи программы или стратегии?	-	-
Утвержденные мероприятия в программе или стратегии способствуют совершенствованию государственного управления в регионе?	-	-
Представлено ли описание финансового обеспечения реализации программы ясно и четко?	-	-

Таблица 26 – Вопросы блока «Управление проектами и мероприятиями» рейтинговой оценки³

Вопрос	Ответ «Да»	Ответ «Нет»
Регулярно ли публикуются отчеты о реализации проектов и мероприятий в рамках программ или стратегии?	-	-
Описаны ли конкретные социально-экономические эффекты реализации проектов и мероприятий в рамках программ или стратегии?	-	-
Противоречат ли разработанные проекты и мероприятия в рамках программ или стратегии другим документам и реализуемым проектам?	-	-
Находятся ли сведения о ключевых участниках, исполнителях и ответственных лицах за реализацию проектов и мероприятий в рамках программ или стратегии в открытом доступе?	-	-
Привлечены ли общественные объединения, некоммерческие организации, гражданское общество и бизнес-сообщество к реализации проектов и мероприятий в рамках программ или стратегии?	-	-

¹ Составлено автором по результатам исследования

² Составлено автором по результатам исследования

³ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 27 – Вопросы блока «Результаты реализации» рейтинговой оценки¹

Вопрос	Ответ «Да»	Ответ «Нет»
Достигнуты ли цели и задачи программ или стратегии в полном объеме?	-	-
Достигнуты ли все плановые показатели согласно контрольным точкам реализации программ или стратегии?	-	-
Полностью ли достигнуты плановые показатели по финансовому исполнению бюджета в рамках программ или стратегий за отчетный год?	-	-
Обеспечено ли вовлечение общественных объединений, некоммерческих организаций, гражданского общества и бизнес-сообщества в процесс проведения общественного контроля по реализации программ или стратегий?	-	-
Нуждаются ли программы или стратегия в корректировке целей, задач, проектов и мероприятий, прогнозных и плановых показателей?	-	-

Источник: составлено автором.

Представленный опрос и результаты его проведения позволят оценить разные аспекты региональной экономической политики сложносоставного субъекта, как с точки зрения органов власти, так и со стороны заинтересованных лиц. Таким образом, будет проведена комплексная оценка реализации региональной экономической политики, учитывающая в том числе общественное мнение, необходимое для формирования эффективных методов реализации стратегий СЭР и ГП.

Разработка общей цифровой платформы реализации региональной экономической политики ТО, ХМАО и ЯНАО должна осуществляться такими стейкхолдерами, как: государственные органы - для обеспечения соответствия государственным стандартам и интеграции с существующими системами, IT-специалисты - разработчики, аналитики, инженеры по данным и другие специалисты в области информационных технологий, эксперты по региональному развитию - специалисты, обладающие знаниями в области экономики, социальной политики и управления, представители бизнеса - для учета интересов частного сектора и интеграции с корпоративными системами,

¹ Составлено автором по результатам исследования

общественные организации - для представления интересов населения и обеспечения обратной связи.

Финансовые средства для разработки должны включать в себя государственные субсидии, инвестиции от частного сектора и гранты. Инфраструктурные ресурсы представляют собой облачные сервисы, серверы, базы данных и программное обеспечение. Кроме того, в рамках разработки цифровой платформы необходимо разработать или скорректировать законодательную базу, регулиующую сбор и обработку данных, а также вопросы кибербезопасности.

Разработка платформы должна соответствовать целям и задачам Национального проекта «Цифровая экономика», таким как: цифровизация государственного управления: в части интеграция платформы с государственными информационными системами, а также в рамках развития цифровой инфраструктуры благодаря использованию современных технологий и обеспечение высокой доступности и надежности сервисов. Таким образом, платформа должна стать частью более широкой стратегии цифровизации экономики, направленной на повышение эффективности и конкурентоспособности регионов.

Внедрение цифровой платформы, включающей 6 модулей, позволит достичь существенных положительных эффектов в рамках регионального развития, среди которых обеспечение устойчивого развития, которое реализуется с учетом комплексного развития основных составляющих (экономического роста, социальной ответственности, экологического равновесия). Интеграция всех этих модулей способствует созданию сбалансированного подхода к развитию, учитывающего интересы всех сторон.

Также разработка и внедрение цифровой платформы позволяет обеспечить ускоренный экономический рост. Мониторинг показателей регионального экономического развития позволяет своевременно выявлять отрицательную динамику названных показателей, а также формировать

стратегии развития, направленные на совершенствование регионального экономического развития.

Внедрение цифровой платформы существенно влияет на инновационное развитие региона, как составляющей устойчивого развития. Платформа может стимулировать инновационное развитие через поддержку стартапов и новых бизнес-моделей. Кроме того, привлечение локальных научно-образовательных и промышленных производств для создания указанной платформы способствует поддержке локальных организаций в том числе в рамках повышения инновационной активности предприятий, повышении затрат на инновационную деятельность, и, как следствие, способствует региональному инновационному росту.

Выделенные методические и практические направления совершенствования инструментов региональной экономической политики сложносоставного субъекта способствуют достижению цели по обеспечению устойчивости региональной системы. Взаимосвязь указанных методических предложений, а также их эффектов с компонентами устойчивого регионального развития представлена на рисунке 21.



Рисунок 21 – Взаимосвязь методических рекомендаций по совершенствованию инструментов региональной экономической политики сложносоставного субъекта с компонентами устойчивого регионального развития¹

¹ Составлено автором по результатам исследования

Поддержка КМНС важна для сохранения культурного наследия и экосистем. Устойчивое развитие региона требует учета интересов всех групп населения. Защита прав и интересов КМНС может привести к:

- Социальной стабильности: Укрепление местных сообществ, что способствует снижению конфликтов и повышению качества жизни.
- Экологической устойчивости: Традиционные знания КМНС о природных ресурсах могут быть использованы для устойчивого управления экосистемами.

Экономический рост является ключевым фактором для устойчивого развития, однако он должен быть инклюзивным и устойчивым. Приоритеты в этой области могут включать:

- Создание рабочих мест: Увеличение числа рабочих мест способствует уменьшению уровня бедности и повышению жизненного уровня населения.
- Развитие инфраструктуры: Инвестиции в инфраструктуру обеспечивают доступ к услугам и ресурсам, что способствует экономической активности.

Создание кластеров вокруг инновационных компаний и стартапов может значительно ускорить технологическое развитие региона, что может привести к:

- Повышению конкурентоспособности: Кластеры способствуют обмену знаниями и ресурсами, что повышает общую конкурентоспособность региона.
- Привлечению инвестиций: Инновационные проекты привлекают внимание инвесторов, что способствует экономическому росту и созданию новых технологий.

Внедрение этих приоритетов в стратегию СЭР каждого региона ТО создаст комплексный подход к устойчивому развитию, который будет учитывать, как экономические, так и социальные аспекты. Это обеспечит:

– Сбалансированное развитие: Устойчивый подход к экономике, экологии и социальной справедливости.

– Долгосрочные результаты: Стратегические инициативы будут направлены на создание устойчивых систем, которые смогут адаптироваться к изменениям и вызовам.

Таким образом, корректировка документов стратегического планирования с учетом указанных приоритетов создаст основу для устойчивого развития ТО, способствуя гармоничному взаимодействию между экономическими, социальными и экологическими аспектами.

Разработка цифровой платформы реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта может значительно повлиять на устойчивое региональное развитие. Взаимосвязь указанных практических предложений, а также их эффектов с компонентами устойчивого регионального развития представлена на рисунке 22.



Рисунок 22 – Взаимосвязь практических рекомендаций по совершенствованию инструментов региональной экономической политики сложносоставного субъекта с компонентами устойчивого регионального развития¹

Цифровая платформа может обеспечить сбор и анализ данных о состоянии окружающей среды, что позволит более эффективно управлять природными ресурсами и контролировать экологические риски. Также

¹ Составлено автором по результатам исследования

платформа может способствовать внедрению устойчивых технологий и практик, таких как «умное» управление отходами и энергией, что снизит негативное воздействие на экосистемы. Внедрение платформы и ее модулей позволит стимулировать участие местных сообществ в экологических инициативах, повышая осведомленность о важности охраны окружающей среды. Таким образом, будет обеспечено развитие экологической сферы в рамках устойчивого регионального развития.

В рамках обеспечения регионального экономического роста цифровая платформа позволяет совершенствовать процессы, связанные с инвестициями, инновациями и ресурсным обеспечением. Использование цифровых технологий может способствовать развитию новых бизнес-моделей и стартапов, что создаст новые рабочие места и увеличит доходы населения. Платформа позволит более эффективно распределять ресурсы, включая инвестиции в инфраструктуру и социальные проекты, что повысит общую экономическую эффективность. Прозрачность и доступность данных о СЭР регионов могут привлечь дополнительные инвестиции в развитие бизнеса и инфраструктуры.

С целью развития социальной сферы устойчивого регионального развития цифровая платформа на основе статистической информации позволяет выявить социальные проблемы и потребности населения, что позволит целенаправленно разрабатывать программы поддержки и улучшения качества жизни. Платформа может предоставить гражданам возможность участвовать в процессе принятия решений, что повысит уровень доверия к власти и улучшит социальную сплоченность. Платформа может поддерживать проекты, направленные на решение социальных проблем, таких как бедность, безработица и доступ к образованию, что усилит социальную ответственность бизнеса и государства.

Таким образом, разработка цифровой платформы реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта может стать инструментом для достижения устойчивого регионального развития.

Она способствует гармонизации экологических, экономических и социальных аспектов, что в свою очередь ведет к более сбалансированному и устойчивому развитию регионов.

3.2 Определение приоритетов кластерной политики сложносоставного субъекта Российской Федерации

Кроме предложенных методических и практических рекомендаций стоит также рассмотреть вопросы кластерного развития, так как промышленные кластеры являются распространенным инструментом кооперации в целях достижения экономического роста и повышения качества и уровня жизни населения. Представленные в ТО, ХМАО и ЯНАО кластеры играют ключевую роль в обеспечении экономического и инновационного развития. Аккумуляция ведущих производств ключевых экономических специализаций в регионе позволяет создать экосистемы, способные стимулировать инновационную активность предприятий и повысить инвестиционную привлекательность региона. Кроме того, размещение кластеров в регионе способствует развитию инфраструктуры в целях обеспечения комфортного проживания на территории региона. Особым социальным эффектом приоритизации кластерной политики является создание и увеличение рабочих мест и подготовка высококвалифицированных специалистов в ведущих отраслях экономики региона и экономической специализации кластера.

Использование кластера как инструмента кооперации в рамках реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта также позволяет создать сетевые связи между ведущими производствами и исследовательскими центрами, между компаниями одного сектора экономики, размещенных на территории одного кластера, в целях трансфера, тиражирования и адаптации инновационных разработок друг друга или работы над созданием совместных технологий в рамках повышения

конкурентоспособности региона, а также промышленного и экономического роста.

С целью выявления основных направлений, влияющих на экономический рост региона, был проведен корреляционный анализ основных социально-экономических показателей по трем субъектам – ТО, ХМАО и ЯНАО. В качестве зависимой переменной, описывающей общее социально-экономическое положение региона был взят показатель ВРП на душу населения. Основу корреляционного анализа составили отобранные общие показатели СЭР, отраженные в стратегиях ТО, ХМАО И ЯНАО.

Перечень показателей, использованных для установления корреляции с ВРП на душу населения представлен в таблице 28.

Таблица 28 – Перечень показателей СЭР, используемых для корреляционного анализа¹

Наименование показателя	Условное обозначение
Численность населения	X ₁
Инвестиции в основной капитал	X ₂
Индекс промышленного производства	X ₃
Количество зарегистрированных преступлений	X ₄
Оборот розничной торговли	X ₅
Объем платных услуг населению	X ₆
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	X ₇
Реальная заработная плата работников организаций	X ₈
Численность рабочей силы	X ₉
Уровень безработицы	X ₁₀
Объем инновационных товаров, работ, услуг	X ₁₁
Уровень инновационной активности организаций	X ₁₂
Затраты на инновационную деятельности организаций	X ₁₃
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации	X ₁₄
Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций	X ₁₅

¹ Составлено автором по результатам исследования

Представленный комплекс показателей отражает социальные, экономические и инновационные факторы, влияющие на устойчивое развитие региона и имеющие влияние на динамику ВРП на душу населения. В приложениях 8-15 представлены исходные данные о величинах каждого рассматриваемого показателя по ТО, ХМАО и ЯНАО за 2011-2022 годы. В рамках проведения корреляционного анализа проверяются гипотезы о том, значимы ли статистически данные показатели, а значит имеют ли высокую корреляцию с анализируемой зависимой переменной. Коэффициент корреляции Пирсона (далее – ККП) рассчитывается по формуле (3)

$$r_{xy} = \frac{\Sigma(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\sqrt{\Sigma(x-\bar{x})^2 \Sigma(y-\bar{y})^2}}, \quad (3)$$

где r_{xy} – коэффициент корреляции,

x – значения по показателю X;

y – значения по показателю Y;

\bar{x} – среднее значение по X;

\bar{y} – среднее значение по Y.

По результатам расчетов коэффициента корреляции по показателям СЭР регионов с ВРП на душу населения необходимо провести проверку значимости полученных коэффициентов с помощью расчета коэффициента Стьюдента (t_r) по формуле (4)

$$t_r = |r_{xy}| \times \sqrt{\frac{k}{1-r_{xy}^2}}, \quad (4)$$

где r_{xy} – коэффициент корреляции,

$k = n - 2$ – число степеней свободы для выборки показателей,

n – число элементов в выборке показателей.

Число элементов в каждой выборке равно 12 (n), так как каждый показатель СЭР рассматривается за период с 2011 по 2022 годы. Таким образом, $k = 12 - 2 = 10$.

Рассмотрим проведение корреляционного анализа между ВРП на душу населения (зависимая переменная Y) и указанными независимым переменными (X), выраженными показателями СЭР ТО. Результаты расчета коэффициента корреляции представлены в таблице 29.

Таблица 29 – Результаты расчета ККП показателей СЭР ТО с показателями ВРП на душу населения за 2011-2022 годы¹

Показатели	ККП
Численность населения	0,915
Инвестиции в основной капитал	0,714
Индекс промышленного производства	-0,731
Количество зарегистрированных преступлений	-0,846
Оборот розничной торговли	0,942
Объем платных услуг населению	0,970
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	0,690
Реальная заработная плата работников организаций	0,067
Численность рабочей силы	0,870
Уровень безработицы	-0,879
Объем инновационных товаров, работ, услуг	0,731
Уровень инновационной активности организаций	0,245
Затраты на инновационную деятельности организаций	0,686
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации	0,791
Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций	0,879

Проведем оценку статистической значимости указанных коэффициентов корреляции, используя критерий Стьюдента по формуле (4). Для определения статистической значимости расчетный критерий Стьюдента ($t_{рас}$) должен быть меньше критического значения критерия Стьюдента ($t_{кр}$). Согласно проведенным расчетам $t_{кр} = 0,064$.

Проведём сравнительный анализ полученных результатов расчета коэффициента Стьюдента, согласно таблице 30, и определим статистически значимые показатели.

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 30 – Оценка расчетных критериев Стьюдента для показателей СЭР ТО¹

Наименование показателя	$t_{\text{крит}}$	$t_{\text{рас}}$	Значимость критерия
1	2	3	4
Численность населения	0,064	7,189	Значим
Инвестиции в основной капитал	0,064	3,223	Значим
Индекс промышленного производства	0,064	-3,389	Не значим
Количество зарегистрированных преступлений	0,064	-5,016	Не значим
Оборот розничной торговли	0,064	8,890	Значим
Объем платных услуг населению	0,064	12,576	Значим
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	0,064	3,018	Значим
Реальная заработная плата работников организаций	0,064	0,213	Значим
Численность рабочей силы	0,064	5,571	Значим
Уровень безработицы	0,064	-5,825	Не значим
Объем инновационных товаров, работ, услуг	0,064	3,392	Значим
Уровень инновационной активности организаций	0,064	0,799	Значим
Затраты на инновационную деятельности организаций	0,064	2,983	Значим
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации	0,064	4,084	Значим
Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций	0,064	5,833	Значим

По результатам проведенных расчетов статистически значимыми показателями являются:

- Численность населения.
- Инвестиции в основной капитал.
- Оборот розничной торговли.
- Объем платных услуг населению.
- Ожидаемая продолжительность жизни при рождении.
- Реальная заработная плата работников организаций.
- Численность рабочей силы.
- Объем инновационных товаров, работ, услуг.
- Уровень инновационной активности организаций.
- Затраты на инновационную деятельности организаций.

¹ Составлено автором по результатам исследования

— Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации.

— Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций.

По аналогии с проведенными расчетами проведем корреляционный анализ между ВРП на душу населения (зависимая переменная Y) и указанными независимым переменными (X), выраженными показателями СЭР ХМАО. Результаты расчета коэффициента корреляции представлены в таблице 31.

Таблица 31 – Результаты расчета ККП показателей СЭР ХМАО с показателями ВРП на душу населения за 2011-2022 годы¹

Показатели	ККП
1	2
Численность населения	0,854
Инвестиции в основной капитал	0,889
Индекс промышленного производства	0,594
Количество зарегистрированных преступлений	-0,723
Оборот розничной торговли	0,908
Объем платных услуг населению	0,944
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	0,624
Реальная заработная плата работников организаций	0,244
Численность рабочей силы	0,338
Уровень безработицы	-0,862
Объем инновационных товаров, работ, услуг	0,120
Уровень инновационной активности организаций	-0,113
Затраты на инновационную деятельность организаций	0,470
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации	0,557
Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций	0,890

Проведем оценку статистической значимости указанных коэффициентов корреляции, используя критерий Стьюдента по формуле (4).

Для определения статистической значимости расчетный критерий Стьюдента ($t_{рас}$) должен быть меньше критического значения критерия Стьюдента ($t_{кр}$).

Согласно проведенным расчетам $t_{кр} = 0,064$.

Проведём сравнительный анализ полученных результатов расчета коэффициента Стьюдента, согласно таблице 32, и определим статистически значимые показатели.

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 32 – Оценка расчетных критериев Стьюдента для показателей СЭР ХМАО¹

Наименование показателя	$t_{\text{крит}}$	$t_{\text{рас}}$	Значимость критерия
1	2	3	4
Численность населения	0,064	5,184	Значим
Инвестиции в основной капитал	0,064	6,148	Значим
Индекс промышленного производства	0,064	2,333	Значим
Количество зарегистрированных преступлений	0,064	-3,313	Не значим
Оборот розничной торговли	0,064	6,854	Значим
Объем платных услуг населению	0,064	9,044	Значим
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	0,064	2,523	Значим
Реальная заработная плата работников организаций	0,064	0,796	Значим
Численность рабочей силы	0,064	1,137	Значим
Уровень безработицы	0,064	-5,386	Не значим
Объем инновационных товаров, работ, услуг	0,064	0,384	Значим
Уровень инновационной активности организаций	0,064	-0,361	Не значим
Затраты на инновационную деятельности организаций	0,064	1,682	Значим
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации	0,064	2,121	Значим
Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций	0,064	6,183	Значим

По результатам проведенных расчетов статистически значимыми показателями являются:

- Численность населения.
- Инвестиции в основной капитал.
- Индекс промышленного производства.
- Оборот розничной торговли.
- Объем платных услуг населению.
- Ожидаемая продолжительность жизни при рождении.
- Реальная заработная плата работников организаций.
- Численность рабочей силы.
- Объем инновационных товаров, работ, услуг.
- Затраты на инновационную деятельности организаций.

¹ Составлено автором по результатам исследования

— Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации.

— Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций.

Рассмотрим проведение корреляционного анализа между ВРП на душу населения (зависимая переменная Y) и указанными независимым переменными (X), выраженными показателями СЭР ЯНАО. Результаты расчета коэффициента корреляции представлены в таблице 33.

Таблица 33 - Результаты расчета ККП показателей СЭР ЯНАО с показателями ВРП на душу населения за 2011-2022 годы¹

Показатели	ККП
Численность населения	-0,665
Инвестиции в основной капитал	0,898
Индекс промышленного производства	0,116
Количество зарегистрированных преступлений	-0,907
Оборот розничной торговли	0,952
Объем платных услуг населению	0,873
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	0,751
Реальная заработная плата работников организаций	-0,077
Численность рабочей силы	-0,553
Уровень безработицы	-0,859
Объем инновационных товаров, работ, услуг	-0,016
Уровень инновационной активности организаций	-0,475
Затраты на инновационную деятельности организаций	0,034
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации	0,418
Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций	0,946

Проведем оценку статистической значимости указанных коэффициентов корреляции, используя критерий Стьюдента по формуле (4). Для определения статистической значимости расчетный критерий Стьюдента ($t_{рас}$) должен быть меньше критического значения критерия Стьюдента ($t_{кр}$). Согласно проведенным расчетам $t_{кр} = 0,064$.

Проведём сравнительный анализ полученных результатов расчета коэффициента Стьюдента, согласно таблице 34, и определим статистически значимые показатели.

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 34 – Оценка расчетных критериев Стьюдента для показателей СЭР ЯНАО¹

Наименование показателя	$t_{\text{крит}}$	$t_{\text{рас}}$	Значимость критерия
1	2	3	4
Численность населения	0,064	-2,814	Не значим
Инвестиции в основной капитал	0,064	6,450	Значим
Индекс промышленного производства	0,064	0,369	Значим
Количество зарегистрированных преступлений	0,064	-6,805	Не значим
Оборот розничной торговли	0,064	9,788	Значим
Объем платных услуг населению	0,064	5,658	Значим
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	0,064	3,602	Значим
Реальная заработная плата работников организаций	0,064	-0,244	Не значим
Численность рабочей силы	0,064	-2,097	Не значим
Уровень безработицы	0,064	-5,296	Не значим
Объем инновационных товаров, работ, услуг	0,064	-0,049	Не значим
Уровень инновационной активности организаций	0,064	-1,708	Не значим
Затраты на инновационную деятельности организаций	0,064	0,109	Значим
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации	0,064	1,456	Значим
Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций	0,064	9,271	Значим

По результатам проведенных расчетов статистически значимыми показателями являются:

- Инвестиции в основной капитал.
- Индекс промышленного производства.
- Оборот розничной торговли.
- Объем платных услуг населению.
- Ожидаемая продолжительность жизни при рождении.
- Затраты на инновационную деятельности организаций.
- Удельный вес организаций, осуществлявших технологические

инновации.

¹ Составлено автором по результатам исследования

— Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций.

Подробный алгоритм проведения корреляционного анализа представлен в Приложениях 16-105. Для определения значимых критериев для СЭР регионов ТО сравним значимость критериев по каждому региону ТО в таблице 35.

Таблица 35 – Сравнительный анализ значимости показателей СЭР регионов¹

Показатель	ТО	ХМАО	ЯНАО
Численность населения	Значим	Значим	Не значим
Инвестиции в основной капитал	Значим	Значим	Значим
Индекс промышленного производства	Не значим	Значим	Значим
Количество зарегистрированных преступлений	Не значим	Не значим	Не значим
Оборот розничной торговли	Значим	Значим	Значим
Объем платных услуг населению	Значим	Значим	Значим
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	Значим	Значим	Значим
Реальная заработная плата работников организаций	Значим	Значим	Не значим
Численность рабочей силы	Значим	Значим	Не значим
Уровень безработицы	Не значим	Не значим	Не значим
Объем инновационных товаров, работ, услуг	Значим	Значим	Не значим
Уровень инновационной активности организаций	Значим	Не значим	Не значим
Затраты на инновационную деятельности организаций	Значим	Значим	Значим
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации	Значим	Значим	Значим
Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций	Значим	Значим	Значим

По результатам проведенного корреляционного анализа установлено, что на ВРП на душу населения, как показателя регионального развития регионов ТО существенное влияние оказывают такие факторы, как:

¹ Составлено автором по результатам исследования

- уровень инвестиционной привлекательности региона (инвестиции в основной капитал);
- уровень благосостояния населения и уровень производства (оборот розничной торговли и оборот платных услуг населению);
- уровень развития социальной среды и обеспечения ее безопасности (ожидаемая продолжительность жизни);
- уровень инновационной активности предприятий (затраты на инновационную деятельность организаций);
- уровень научно-технологического развития региона (удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации);
- диверсификация структуры производства региона (наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций).

Таким образом, корреляционный анализ был применен с целью определения факторов, влияющих на комплексный показатель СЭР субъектов ТО – ВРП на душу населения, а также для определения приоритетных направлений СЭР исследуемых регионов.

Анализ документов стратегического планирования ТО, ХМАО И ЯНАО, а также экономико-математические методы позволили отобрать показатели, в наибольшей степени влияющие на формирование ВРП на душу населения в исследуемых регионах. Выбранные общие показатели для всех трех субъектов ТО позволяют выявить приоритетные направления СЭР в регионах, определить точки роста и разработать мероприятия для совершенствования регионального развития инструментов реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта, с учетом факторов, влияющих на устойчивое региональное развитие. Разработка конкретных мероприятий по стимулированию развития инноваций, повешению качества и уровню жизни населения, способствующих увеличению продолжительности жизни, а также рост предпринимательской активности и увеличение объема

инвестиций, способствуют обеспечению конкурентоспособности исследуемых регионов.

В связи с полученными результатами, свидетельствующими о необходимости стимулирования в регионах ТО развития отдельных сфер социального, экономического и инновационного, предлагается формирование совместных мероприятий и реализация соответствующих направлений в рамках общего СЭР ТО, ХМАО и ЯНАО. В качестве главного инструмента реализации выявленных направлений развития предлагается использовать межрегиональное кластерное сотрудничество. По результатам анализа, проведенного во второй главе данного диссертационного исследования, было выявлено, что ключевой экономической специализацией для регионов ТО является добыча полезных ископаемых. В исследуемых регионах в рамках существующих кластеров, технологических и индустриальных парков также представлены участники данной экономической специализации.

Применение концепции «умной специализации» к данной отрасли позволяет достигнуть следующих эффектов:

- Развитие компетенций в нефтегазовой и нефтехимической промышленности.
- Разработка и применение новой технологии детального геологического анализа.
- Увеличение объема инвестиций и повышение инвестиционной привлекательности регионов на международном рынке.
- Формирование государственно-частных партнерств, совместных предприятий и муниципально-частных партнерств.

Особую роль в развитии кластеров и других форм сетевых связей, а также форм интеграционного развития играет инновационное направление развития предприятий отрасли добычи полезных ископаемых. Согласно исследуемым принципам концепции «умной специализации» для формирования и определения таких специализаций в качестве приоритетов определяется достижение показателей, свидетельствующих об

инновационном развитии, выявленных в результате корреляционного анализа – затраты на инновационную деятельность организации, а также удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации.

В документах стратегического планирования регионов ТО также определена роль кластеров в СЭР исследуемых регионах. В стратегии ТО в качестве приоритетов в рамках кластерной политики определены потенциальные кластеры, в том числе в сфере добычи и переработки полезных ископаемых. Развитие кластеров и стимулирование инноваций в рамках кластерной политики является частью ключевого направления СЭР ТО в части развития благоприятного инвестиционного климата. Формирование кластера нефтехимической и нефтегазовых отраслей имеет ряд предпосылок:

- Наличие современных технологий в области нефтепереработки.
- Географическое расположение в близости к крупным сырьевым регионам – ХМАО и ЯНАО.
- Реализация крупных инвестиционных проектов участниками отрасли добычи полезных ископаемых и обрабатывающей промышленности.

В рамках стратегии ХМАО также определены приоритеты в сфере кластерного развития. Одной из составляющих частей стратегии ХМАО является раздел, посвященный пространственному развитию ХМАО, в рамках которого рассматриваются приоритетные муниципальные образования для формирования кластеров, в том числе кластеров инновационных нефтесервисных производств. Создание кластеров в представленной отрасли способствует приоритезации добычи полезных ископаемых, как ведущей экономической специализации региона, и, как следствие, развитие кластерной политики в данной сфере может быть представлено в качестве «опоры» для развития смежных производств и инновационных разработок.

Ключевым инфраструктурным проектом стратегии ЯНАО является газохимический кластер на базе Тамбейского центра добычи в районе в поселке Сабетта. Реализация данного кластера подразумевается в период второго этапа реализации Стратегии ЯНАО, в рамках которого приоритет СЭР

устанавливается в создании особых условий для обеспечения технологического и инновационного развития, в том числе нацеленных на переориентацию существующей модели экономики региона на ТЭК-ориентированную экономику с учетом развития умной промышленности и соответствующей инфраструктуры.

С учетом общих направлений развития в рамках кластерной политики в регионах ТО, рекомендуется рассмотреть создание межрегиональных кластерных связей и сотрудничества. Инновационное развитие, выраженное в создании технологических разработок, увеличении объема инновационных ТРУ, а также в части увеличения объемов затрат на инновационную деятельность организаций, является приоритетным направлением для всех трех исследуемых субъектов. Механизм межрегионального кластерного сотрудничества успешно реализован между ТО и ЯНАО в рамках функционирования Западно-Сибирского инновационного центра, в рамках которого осуществляются научные исследования и разработки в таких отраслях экономики, как нефте-и газодобыча и обрабатывающие производства. Помимо базового функционала, который предоставляют кластеры (возможность использования территорий и офисных помещений для размещения производства), Западно-Сибирский инновационный центр содействует поиску и привлечению инвесторов в регион, осуществляет консультационную и юридическую поддержку участникам центра, обеспечивает сохранение, лицензирование и тиражирование результатов научных исследований, разработанных технологий в сфере ключевых отраслей экономики региона с целью реализации инновационных инвестиционных проектов.

Реализация межрегионального кластерного сотрудничества возможна при закреплении данных положений в нормативных правовых актах, регулирующих реализацию региональной экономической политики сложносоставного субъекта – в Стратегиях ТО, ХМАО и ЯНАО, а также в Договоре между органами власти исследуемых субъектов Российской

Федерации. Согласно Договору, документы стратегического планирования исследуемых регионов разрабатываются на основании закрепленных в Договоре десяти ключевых направлений СЭР, описанных в разделе 2.1. данного диссертационного исследования. Тем не менее, закрепленного положения о межрегиональном сотрудничестве в рамках кластерной политики в данном Договоре нет. Как документ, определяющий направления интегрированного развития трех исследуемых субъектов, данный Договор необходимо дополнить одиннадцатым направлением развития – межрегиональное кластерное сотрудничество. Приоритезация межрегионального сотрудничества в рамках кластерной политики должна осуществляться в рамках определённой во второй главе исследования «умной специализации» - добычи полезных ископаемых. Научные и технологические разработки в данной отрасли посредством аккумуляции общих ресурсов трех регионов: производственных мощностей, сырья и научного потенциала, позволят обеспечить рост показателей СЭР:

- Рост инвестиций и повышение инвестиционной привлекательности регионов ТО.
- Снижение уровня безработицы вследствие создания новых рабочих мест.
- Рост инновационной активности предприятий регионов ТО.
- Увеличение объема инновационных ТРУ в регионах ТО.
- Рост ВРП и увеличение доходов домохозяйств.

Далее после отражения данного направления в Договоре, следует скорректировать Стратегии ТО, ХМАО И ЯНАО, а также ГП об экономическом развитии регионов в рамках разработки мероприятий, направленных на создание межрегиональных связей в части реализации и функционирования инструмента межрегионального кластерного сотрудничества. В качестве инструмента в рамках создания межрегиональных связей могут выступать совместные проекты, направленные на повышение качества и уровня жизни населения, создание необходимой социальной или

промышленной инфраструктуры, проекты по поддержке образовательных инициатив в части подготовки кадров в ключевых отраслях экономики исследуемых регионов.

Таким образом, преимуществами межрегионального кластерного сотрудничества являются:

- Возможность объединения ресурсов для достижения общих целей и задач в рамках СЭР.
- Снижения уровня нездоровой конкуренции между представителями кластеров и переход к сотрудничеству и взаимодействию.
- Содействие переквалификации кадров по смежным отраслям межрегионального кластерного сотрудничества.
- Возможность ускоренного внедрения и адаптации инновационных технологий в производство.

3.3 Разработка и обоснование модели региональной экономической политики сложносоставного субъекта Российской Федерации

По результатам проведенного анализа регионального экономического развития ТО, ХМАО и ЯНАО выявлены недостатки, связанные с различными этапами реализации регионального развития исследуемых регионов, а также предложены механизмы их устранения.

Первоочередной проблемой является отсутствие закрепления интегрированного развития трех регионов в документах стратегического планирования, за исключением ГП ТО «Сотрудничество». В связи с этим нарушается процесс координации и согласованности целей и задач СЭР регионов ТО, в связи с чем документы стратегического планирования разрабатываются без взаимосвязи с приоритетами других субъектов. Кроме того, совместное региональное экономическое развитие и интеграция в ТО представляется для двух регионов угрозой, что также отражено в Стратегиях ХМАО и ЯНАО. В рамках данных документов все три региона воспринимаются по отношению друг к другу как конкурирующие, так как рост

и устойчивое развитие одного из них представляется угрозой для других. В данном случае в рамках обеспечения целостного и единого регионального экономического развития регионов требуется корректировка документов стратегического планирования путем единообразного отражения в них общих направлений регионального экономического развития. Таким образом, в рамках первого этапа региональной экономической политики сложносоставного субъекта – целеполагания - необходимо провести аудит документов стратегического планирования и установить степень их взаимосвязи по ключевым сферам регионального экономического развития. Другим важным эффектом от корректировки данных документов и утверждения в рамках новых приоритетных направлений сотрудничества мероприятий по реализации межрегионального взаимодействия является снижения уровня нездоровой конкуренции между субъектами Российской Федерации и ориентация на взаимное достижение целей региональной экономической политики сложносоставного субъекта.

Кроме того, на этапе целеполагания следует разработать систему оценки ключевых направлений регионального экономического развития. В качестве методики предлагается алгоритм проведения такой оценки, описанный во второй главе диссертационного исследования. Документы целеполагания, в том числе на федеральном уровне, имеют существенные недостатки в рамках определения направлений регионального экономического развития или пространственного развития. По результатам проведенного анализа было установлено, что закреплённые экономические специализации в рамках СПР не позволяют определить конкурентное экономическое преимущество в виде конкретной экономической специализации, так как определяют в качестве приоритетных специализаций многие отрасли экономики. Таким образом, в рамках регионов ТО было предложено использовать динамические показатели регионального экономического развития, свидетельствующие не о достигнутых значениях, а о динамике изменения конкретного показателя. Общие целевые показатели, отобранные на основании анализа документов

стратегического планирования, формируются в комплекс показателей для оценки текущего состояния и определения приоритетных направлений региональной экономической политики сложносоставного субъекта. После чего отобранные и сформированные в комплекс показатели подвергаются интегральной оценке, алгоритм которой описан в разделе 2.3. данного диссертационного исследования. С учетом результатов, полученных по итогам расчета интегральной оценки, и на основании сравнительного анализа с другими субъектами формируется вывод о необходимости стимулирования конкретных аспектов социального, экономического или инновационного развития субъекта Российской Федерации. Описанный алгоритм позволяет выявлять приоритетные направления регионального экономического развития и определять оптимальные стратегии для достижения поставленных целей и задач в рамках стратегического планирования. Применение интегральной оценки обеспечивает принятие обоснованных решений на основе объективных расчетных данных показателей регионального экономического развития и предотвращение возможных ошибок при определении текущих приоритетов развития. Кроме того, проведение интегральной оценки служит универсальным инструментом в части проведения мониторинга динамики показателей регионального экономического развития. Кроме того, выделение инновационных показателей и их оценка позволяет обозначить инновационное развитие как одно из приоритетов в рамках регионального экономического развития. С учетом проанализированных показателей инновационного развития региона и полученными результатами представляется возможность разработать конкретные мероприятия для повышения уровня инновационного развития посредством стимулирования развития отстающих отраслей и укрепления позиций текущих ведущих отраслей экономики региона.

Тем не менее, в рамках экономического и инновационного развития в целях реализации региональной экономической политики, необходимо определить приоритетные отрасли экономического развития. В рамках

данного шага целесообразно использовать принципы концепции «умной специализации», которые нацелены на выявление отраслей, имеющих наибольший инновационный и научно-технологический потенциал. Определенный в первой главе диссертационного исследования инновационный компонент, как элемент обеспечения устойчивого развития, является определяющим при определении «умной специализации». В рамках процесса выявления таких отраслей предложено проанализировать отраслевую структуру ВДС, затраты на инновации по видам экономической деятельности, представленным в регионе, провести оценку объема отгруженных инновационных ТРУ, а также оценить объем инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности. Применение принципов концепции «умной специализации» в рамках реализации региональной экономической политики имеет ряд существенных преимуществ:

— Возможность сфокусироваться на развитии ключевых отраслей экономики, в рамках которых обеспечивается конкурентное преимущество региона.

— Стимулирование развития науки и технологических разработок как основополагающего фактора инновационного развития региона.

— Развитие наукоемких и инновационных отраслей позволяет привлечь инвестиции и повысить инвестиционный потенциал региона.

— Повышение роли научных исследований и технологических разработок способствует возникновению кадрового спроса, тем самым обеспечивая создание новых рабочих мест.

— Исходя из предыдущего преимущества концепции «умной специализации» следует отметить повышение уровня образования и профессиональной подготовки высококвалифицированных кадров.

— Создание экосистемы, способствующей стимулированию инноваций посредством тиражирования и трансфера результатов научных исследований и инновационных технологий в ключевых отраслях.

Таким образом, применение принципов концепции «умной специализации» для определения приоритетов регионального экономического развития способствует обеспечению экономического роста, инновационного развития и повышению благосостояния населения посредством выше названных преимуществ.

Другой составляющей региональной экономической политики сложносоставного субъекта выступают инструменты ее реализации. Учитывая динамику процесса цифровизации и влияние данного процесса на сферы регионального экономического развития ТО, необходимо внедрить комплекс инструментов, которые могут быть использованы в целях совершенствования региональной экономической политики исследуемых субъектов. В рамках инновационных инструментов особую важность составляют цифровые аналитические и информационные платформы и сервисы, использование искусственного интеллекта и Big Data, инновационные методы финансирования (краудфандинг, венчурный капитал, механизмы государственно-частного партнерства), а также формы межрегиональной кооперации и сотрудничества. С учетом внедрения таких инструментов в систему региональной экономической политики сложносоставного субъекта обеспечивается прозрачность принятия и исполнения государственных решений на уровне субъекта Российской Федерации, тем самым реализовывая принцип открытости и прозрачности государственного управления.

В качестве цифровых инструментов региональной экономической политики ТО, ХМАО и ЯНАО выступают цифровые сервисы и платформы исследуемых субъектов, описанные в разделе 2.1. данного диссертационного исследования. Исследованные цифровые инструменты не в полной мере отвечают задачам и целям региональной экономической политики, так как не обеспечивают доступ к оперативным и актуальным данным по показателям регионального экономического развития исследуемых субъектов Российской Федерации, не предоставляют информацию о реализации мероприятий и проектов, утверждённых в плане мероприятий в рамках реализации Стратегий

ТО, ХМАО и ЯНАО, а также информации о реализации ГП в режиме реального времени. Данные аспекты снижают уровень прозрачности и вовлеченности населения в процессы реализации региональной экономической политики сложносоставного субъекта, а также снижают заинтересованность бизнес-сообщества в реализации проектов, утвержденных в рамках Стратегии ТО, ХМАО и ЯНАО, по причине отсутствия информации о текущем финансовом обеспечении реализации Стратегий. Таким образом, в рамках обеспечения транспарентности и повышения уровня вовлеченности населения в решение вопросов региональной экономической политики предлагается разработать комплексную цифровую платформу, объединяющую в себе шесть модулей, ответственных за сбор, обработку и репрезентацию аналитической информации, формирование и определение приоритетов регионального экономического развития на основе представленной статистической информации.

Функционал данной платформы должен полностью отвечать всем этапам региональной экономической политики, таким образом, модули в составе предлагаемой цифровой платформы также будут обеспечивать координацию и коммуникацию между всеми участниками региональной экономической политики. Данный аспект позволяет обеспечивать как непрерывное взаимодействие между участниками (власть, население и бизнес), так и эффективное использование ресурсов для реализации мероприятий в рамках регионального экономического развития. Кроме того, на последнем этапе региональной экономической политики предлагаемая цифровая платформа позволит обеспечить мониторинг и оценку эффективности реализации ГП, Стратегий ТО, ХМАО И ЯНАО и представить направления развития, нуждающиеся в дополнительном стимулировании или пересмотре и корректировке. Представленные преимущества цифровой платформы позволят повысить эффективность реализации стратегий ТО, ХМАО и ЯНАО посредством организации единого процесса реализации региональной экономической политики в рамках единой цифровой системы.

Таким образом, модель региональной экономической политики сложносоставного субъекта Российской Федерации представлена на рисунке 23.

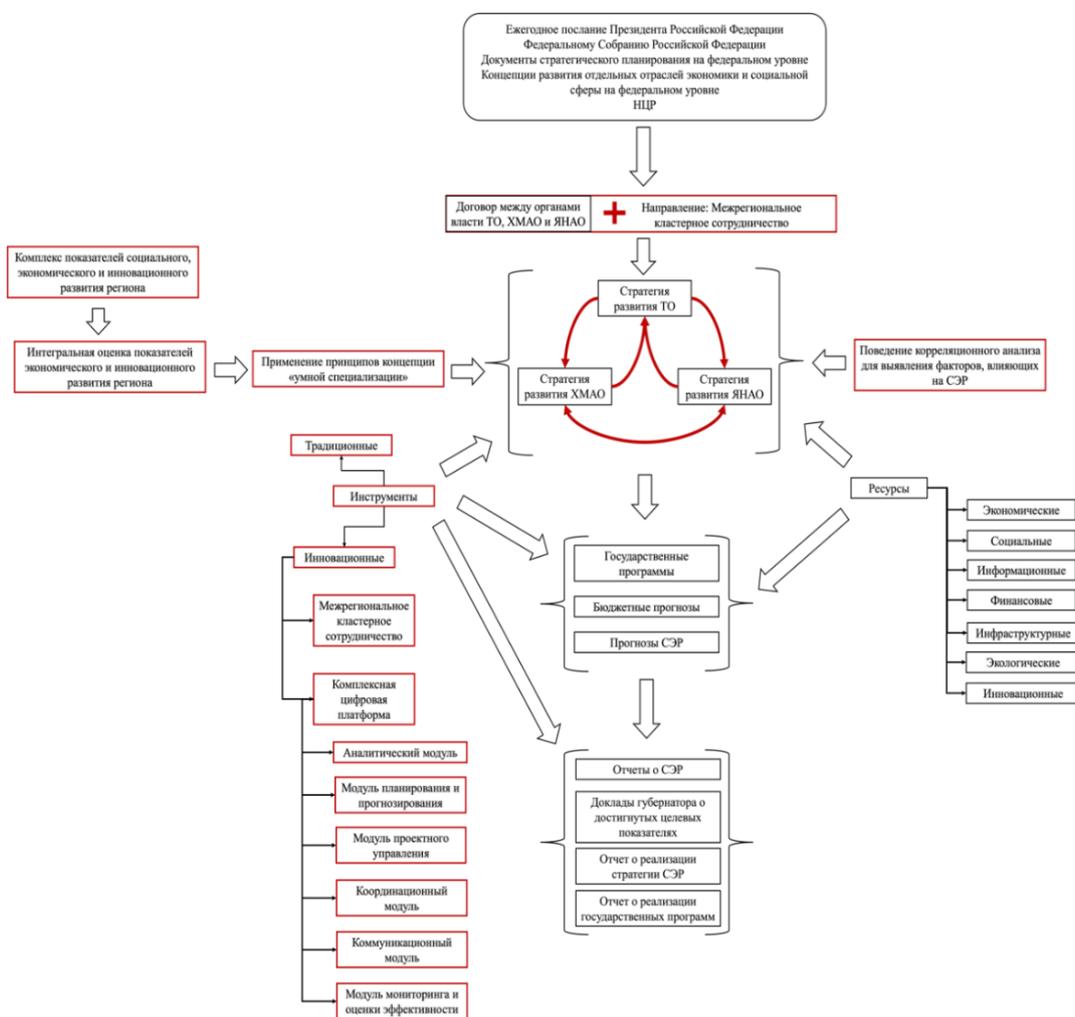


Рисунок 23 – Сформированная модель региональной экономической политики сложносоставного субъекта Российской Федерации ¹

Представленная схема отражает основные шаги и инструменты, с помощью которых предлагается сформировать модель региональной экономической политики сложносоставного субъекта. Таким образом, ее основные направления начинают формироваться на федеральном уровне благодаря таким документам, как:

- Ежегодное послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации.
- Прогнозы СЭР на среднесрочный и долгосрочный периоды.

¹ Составлено автором по результатам исследования

- Бюджетные прогнозы Российской Федерации на краткосрочный и долгосрочный периоды.
- Отраслевые стратегии развития Российской Федерации.
- Государственные программы Российской Федерации.
- Концепции развития отдельных отраслей экономики и социальной сферы на федеральном уровне.
- НЦР.
- Национальные проекты Российской Федерации.

Далее сформированные цели и задачи региональной экономической политики транслируются до регионального уровня, где формируются свои документы стратегического планирования, в том числе Стратегии СЭР субъекта Российской Федерации. Однако для ТО и регионов, входящих в ее состав, помимо стратегий СЭР, важным документом является Договор, обеспечивающий интегрированное развитие трех субъектов Российской Федерации по сферам, определенным в Договоре. Как уже было сказано ранее, на основании проведенного анализа предложено дополнить положения Договора еще одним направлением интегрированного развития «межрегиональное кластерное сотрудничество». Кроме того, для определения потенциалов развития в рамках процесса реализации региональной экономической политики предлагается провести анализ и оценку приоритетных направлений региональной экономической политики ТО с применением разработанной методики с расчетом интегральной оценки разработанного комплекса показателей.

Далее, согласно описанной методике в разделе 3.2. диссертационного исследования, необходимо провести корреляционный анализ показателей регионального развития с ВРП на душу населения, как комплексного показателя регионального экономического развития. По итогам проведения анализа определяются факторы, влияющие на уровень регионального экономического развития, в связи с чем формируются приоритеты

регионального экономического развития и утверждаются в документах стратегического планирования субъекта Российской Федерации.

С целью обеспечения координации и согласованности целей и задач СЭР между тремя субъектами ТО предлагается формирование цифровой платформы, выступающей в качестве инновационного инструмента, который координирует такие этапы региональной экономической политики, как:

— Целеполагание: в части реализации сбора, обработки, анализа и предоставления аналитической информации о региональном экономическом развитии и выявлении текущих приоритетов.

— Прогнозирование: в части определения прогнозных значений показателей СЭР с помощью использования искусственного интеллекта.

— Планирование и программирование: формирование перечня программ и проектов, утвержденных в документах стратегического планирования и отображение текущего состояния выполнения поставленных задач в рамках разработанных программ и проектов.

— Реализация региональной экономической политики: в части обеспечения актуальной информации о реализованных этапах и мероприятиях Стратегий СЭР ТО, ХМАО и ЯНАО, а также мероприятий в рамках направлений, закрепленных в Договоре.

— Контроль и мониторинг реализации региональной экономической политики: предоставление отчетной информации в режиме реального времени о достижении контрольных точек в части реализации Стратегий СЭР регионов ТО, проведение оценки достижения результатов ГП и мероприятий в рамках Стратегий СЭР.

Таким образом, в рамках данного исследования разработана модель региональной экономической политики с использованием инновационных инструментов ее реализации, в частности с использованием шестимодульной цифровой платформы и инструментом межрегионального кластерного сотрудничества, а также с применением методики определения потенциальных направлений регионального экономического развития и

приоритетных отраслей экономики с помощью интегральной оценки сформированного комплекса показателей и основными принципами концепции «умной специализации», а также с учетом методики выявления факторов, влияющих на региональное экономическое развитие посредством корреляционного анализа.

Основными социальными эффектами от имплементации данной модели могут служить:

— Рост уровня занятости, обеспеченный с помощью развития инновационных отраслей экономики и создания новых рабочих мест в отраслях экономики, нацеленных на разработку инновационных технологий в приоритетных экономических специализациях.

— Повышение качества и уровня жизни населения посредством развития цифровой платформы реализации региональной экономической политики, что повышает доступность государственных и муниципальных услуг для населения.

— Снижение уровня безработицы: благодаря инновационному курсу развития отраслей экономики посредством проведения интегральной и комплексной оценки появляется спрос на высококвалифицированные кадры и создаются новые рабочие места, что решает проблемы с безработицей в регионах ТО.

— Развитие образования и науки посредством повышения роли инновационных отраслей экономики, что способствует развитию образовательных программ и научных исследований.

— Модернизация инфраструктуры, стимулирование которой обеспечивается кластерным развитием, эффективной реализацией мероприятий в рамках реализации Стратегий ТО, ХМАО, ЯНАО и ГП названных субъектов Российской Федерации.

Среди экономических эффектов от адаптации предложенной сформированной модели регионального экономического развития на основе совершенствования региональной экономической политики стоит отметить:

— Рост экономического потенциала за счет поддержки инновационных отраслей экономики, внедрения современных технологий и создания цифровой платформы для реализации региональной экономической политики;

— Привлечение инвестиций благодаря ориентации экономики регионов на инновационный курс и развитие инновационных отраслей экономики, в том числе с помощью реализации межрегионального кластерного сотрудничества.

— Развитие высокотехнологичных отраслей посредством поддержки инновационных отраслей экономики позволит регионам ТО развивать высокотехнологичные производства, что способствует увеличению конкурентоспособности региона и его привлекательности для инвесторов.

— Повышение экспортного потенциала с учетом развития новых технологий и акцентировании экономики региона на производстве инновационных ТРУ, что расширяет экспортные возможности и увеличивает каналы сбыта произведенной продукции.

— Формирование инновационной экосистемы для аккумуляции предприятий, научно-исследовательских организаций, стартапы и государственные структуры для совместной работы над развитием инновационного потенциала региона.

— Интеграция инноваций и новых технологий позволяет предприятиям в ТО создавать уникальные продукты и услуги, что дает возможность выйти на новые рынки и конкурировать успешно как на локальном, так и на международном рынке.

— Развитие инновационных отраслей экономики способствует увеличению конкурентоспособности ТО в целом, что может привлечь инвестиции, специалистов и предпринимателей, что также обеспечивает развитие социальной сферы, также повышается уровень деловой активности в регионах, так как развитие инновационных отраслей способствует созданию

благоприятной деловой среды, что привлекает новые компании, специалистов и инвесторов, и способствует развитию бизнес-сообщества в регионе.

На рисунке 24 представлено обобщённое экономическое обоснование разработанной модели.



Рисунок 24 - Экономическое обоснование разработанной модели региональной экономической политики сложносоставного субъекта Российской Федерации¹

Полезность представленной модели заключается в ее экономическом обосновании. Экономическое обоснование предложенной модели региональной экономической политики ТО с использованием цифровой платформы и межрегионального кластерного сотрудничества заключается в следующем. Цифровая платформа позволяет объединить различные уровни управления и секторы экономики, обеспечивая более эффективное распределение ресурсов и координацию действий. Централизованный доступ к данным улучшает процесс принятия решений, позволяя оперативно реагировать на изменения в экономике и социальной сфере. Использование Big Data, искусственного интеллекта и машинного обучения способствует более точному прогнозированию экономических и социальных трендов.

¹ Составлено автором по результатам исследования

Объединение ресурсов и компетенций разных регионов создает синергетический эффект, стимулируя инновации и экономический рост. Платформа стимулирует внедрение цифровых технологий во всех сферах экономики, что повышает её конкурентоспособность. Цифровизация образования и здравоохранения способствует повышению качества жизни населения и развитию профессиональных навыков. Снижение издержек за счет автоматизации и оптимизации процессов приводит к увеличению доходов бюджета и привлечению инвестиций. Баланс экономических, экологических и социальных аспектов развития в рамках региональной экономической политики способствует долгосрочной стабильности регионов.

Внедрение данной модели реализовано в рамках практической деятельности Департамента региональной политики Министерства экономического развития Российской Федерации, в частности элементы и ключевые аспекты использованы при формировании и обеспечении системы взаимодействия органов власти федеральной и региональной власти и бизнеса, а также при установлении приоритетов долгосрочного социально-экономического развития субъектов Российской Федерации.

Таким образом, предложенная модель региональной экономической политики с использованием цифровой платформы и межрегионального кластерного сотрудничества обеспечивает комплексный подход к развитию региона, акцентируя внимание на инновациях и интеграции, что в итоге приведет к достижению значительных социальных и экономических эффектов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Достигнутые в ходе проведения научного исследования в рамках данной диссертационной работы научные результаты характеризуются следующими пунктами научной новизны:

1. Раскрыта сущность региональной экономической политики сложносоставных субъектов Российской Федерации, что содержательно отличается от общих подходов к ее трактовке тем, что в основу ее разработки и реализации заложены только положения договора о совместном интегрированном развитии. Это позволило сделать вывод о необходимости дополнения инструментов региональной экономической политики сложносоставных субъектов Российской Федерации другими инструментами, позволяющих обеспечить единство целей и задач развития исследуемых территорий, а также концентрацию управленческих и экономических ресурсов для его достижения.

В теоретической части работы схематично представлено авторское видение системы региональной экономической политики сложносоставного субъекта Российской Федерации, подразумевающее выделение следующих элементов:

— Элемент «входа» представлен в качестве основных процессов, факторов и инструментов, которые влияют на реализацию и разработку документов стратегического планирования на региональном уровне, а именно: Ежегодное послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации, Национальные цели развития Российской Федерации, иные документы стратегического планирования федерального уровня, а также интересы населения, власти и бизнеса на местном уровне.

— Внутренние элементы системы региональной экономической политики представлены ресурсами, инструментами и процессами ее реализации. Среди инструментов ведущими выделены система

стратегического планирования и кластерная политика, которые обеспечивают непосредственную реализацию региональных инициатив и устойчивое региональное развитие. В рамках региональной экономической политики выполняются такие задачи, как: формирование стратегического видения региональной экономической политики, разработка целей и задач региональной экономической политики, разработка документов стратегического планирования, их внедрение и реализация, а также мониторинг и контроль результатов по реперным точкам исполнения положения, разработанных документов, после чего следует оценка деятельности ключевых исполнителей по достижению плановых и прогнозных результатов регионального экономического развития. Ресурсы в рассматриваемой системе представляют собой систематизированные и классифицированные ресурсные компоненты, согласно принципам устойчивого развития (принципы социальной ответственности, экономического роста, экологического равновесия).

— Элемент «выхода» представлен результатами реализации региональной экономической политики, а именно: обеспечение устойчивого регионального развития, достижение Национальных целей развития Российской Федерации, повышение качества и уровня жизни населения, обеспечение технологического суверенитета, формирование целей экономического развития на местном уровне.

Также систематизированы методы анализа и оценки факторов устойчивого развития, среди которых выделены и проанализированы следующие методы: усложненный SWOT-анализ, выраженный в разработке стратегий в рамках сочетания сторон анализа; математические методы анализа выявления факторов, влияющих на уровень развития региона, в частности корреляционный анализ; диаграмма Исикавы, позволяющая выявить причины и факторы выявленной проблемы; ABC-XYZ-анализ, позволяющий установить приоритетные стратегические инициативы, которые имеют

потенциал для достижения целей устойчивого развития в рамках регионального экономического развития.

Анализ исследований отечественных и зарубежных авторов, а также информации из открытых источников позволил установить, что ведущими инструментами региональной экономической политики являются система стратегического планирование и кластерная политика. Данные инструменты позволяют аккумулировать миссию, цели и задачи регионального экономического развития в рамках действующей модели ее реализации.

Таким образом, региональная экономическая политика сложносоставного субъекта представляет собой совокупность элементов, тесно связанных собой единой миссией, целью и задачами, реализуя социальную, экономическую, инвестиционную и иную региональную политику, посредством использования инструментов и ресурсов, находящихся в распоряжении субъекта Российской Федерации.

2. Разработана и апробирована методика определения потенциальных приоритетов региональной экономической политики сложносоставных субъектов Российской Федерации, основанная на проведении анализа документов стратегического планирования на федеральном и региональном уровне, отборе критериев их оценки и систематизации и дополнения комплекса динамических показателей устойчивого регионального развития, отличающегося от ранее сформированных выделением инновационных показателей с целью их использования для оценки уровня устойчивого развития сложносоставных субъектов Российской Федерации, расчета их интегральной оценки, что позволило обеспечить совершенствование методических основ реализации региональной экономической политики в таких территориях, а также установить инновационные и наукоемкие отрасли их экономики и выявить сферы, нуждающиеся в дополнительной государственной поддержке.

С учетом необходимости проведения анализа и оценки уровня устойчивого развития регионов целесообразно разработать и апробировать

методику определения потенциальных приоритетов региональной экономической политики сложносоставного субъекта. Данная методика основывается на анализе документов стратегического планирования на региональном уровне, на оценке уровня устойчивого развития регионов, предполагающей проведение расчетов интегральных коэффициентов показателей устойчивого развития в рамках сформированного комплекса, состоящего из трех групп (показателей социального, экономического и инновационного развития). Проведенные расчеты позволяют оценить уровень устойчивого развития, а также установить сферы, нуждающиеся в дополнительном стимулировании. Среди приоритетных направлений для сложносоставного субъекта определены такие сферы, как: стимулирование развития разработок и производственных технологий, а также демографическая политика и стимулирование роста показателей социального развития.

Кроме того, в рамках выявления экономической специализации региона необходимо внедрить в систему анализа и оценки регионального развития принципы «умной специализации», заключающиеся в проведении оценки отраслевой структуры валовой добавленной стоимости, анализе затрат на инновационную деятельность, оценке объема отгруженных инновационных товаров, работ и услуг, а также оценке объема инвестиций в основной капитал. Также на основании полученных результатов в рамках исследуемого сложносоставного субъекта Российской Федерации определена экономическая специализация, представленная добычей полезных ископаемых.

3. Сформированы предложения по разработке цифровой платформы реализации региональной экономической политики сложносоставных субъектов Российской Федерации, в рамках которой будут реализованы шесть модулей: аналитический, планирования и прогнозирования, проектного управления, координационный и коммуникационный, оценки эффективности и мониторинга, что позволит обеспечить внедрение и использование

инновационных инструментов устойчивого развития сложносоставных территорий. Данная цифровая платформа должна стать одним из дополнительных инструментов, которые включены в состав действующей модели региональной экономической политики.

В рамках процесса цифровизации особую актуальность приобретают цифровые инструменты, используемые в том числе в сфере регионального экономического развития. Анализ цифровой инфраструктуры исследуемого сложносоставного субъекта Российской Федерации позволил выявить нехватку обозначенных инструментов, обеспечивающих интегрированного развития регионов. Таким образом, разработано предложение по формированию цифровой платформы реализации региональной экономической политики, включающей в себя шесть основных модулей, выполняющих ряд функций для обеспечения устойчивого развития регионов:

— Аналитический модуль: сбор и анализ данных о социально-экономическом развитии сложносоставного субъекта. Модуль также включает в себя системы сбора данных, базу данных и инструменты анализа данных для создания отчетов.

— Модуль планирования и прогнозирования: использование данных из модуля сбора и обработки для прогнозирования различных сценариев развития региона на основе имеющихся данных и формирования стратегий и программ.

— Модуль проектного управления: управление проектами, связанными с региональным экономическим развитием региона. Включает в себя систему планирования, управления ресурсами и мониторинга выполнения проектов.

— Координационный модуль: координация действий всех заинтересованных сторон в регионе, включая органы власти, бизнес-сообщество и общественные организации.

— Коммуникационный модуль: обеспечение взаимодействия и коммуникации с заинтересованными лицами реализации региональной экономической политики по вопросам реализации проектов и программ.

— Модуль оценки эффективности и мониторинга: анализ выполнения стратегий и программ, оценка их эффективности, а также достижения плановых и прогнозных показателей регионального экономического развития.

Таким образом, предлагаемая цифровая платформа формирует единство реализации целей и задач сложносоставного субъекта Российской Федерации, обеспечивая их координацию и согласованность, а также возможность оперативно выявлять недостатки при реализации региональной экономической политики.

4. Выявлены факторы, влияющие на региональное экономическое развитие сложносоставного субъекта, что позволило обосновать и установить его приоритетные направления с учётом проведения расчета коэффициентов корреляции Пирсона и расчета критериев Стьюдента для отбора статистически значимых показателей по каждому исследуемому региону, а также определить инновационную форму взаимодействия кластеров внутри сложносоставного субъекта, а именно: форму межрегионального кластерного сотрудничества, что позволит аккумулировать совместные ресурсы кластеров для достижения целевых показателей регионального экономического развития сложносоставных территорий.

С целью выявления факторов, влияющих на формирование и реализацию кластерной политики, а также для дальнейшего определения ее приоритетных направлений целесообразным представляется проведение корреляционного анализа на основании сформированного комплекса показателей устойчивого развития в рамках второй главы диссертационной работы. Указанные показатели служат независимыми переменными, тогда как ВРП на душу населения, как комплексный показатель регионального

экономического развития, в рамках данного расчета выступает в качестве зависимой переменной.

Процесс выявления факторов, влияющих на кластерную политику сложносоставного субъекта, представлен следующими этапами:

— Проверка гипотезы о статистической значимости исследуемых показателей, то есть выявление факта высокой корреляции независимых и зависимой переменной, в связи с этим проводит расчет коэффициента корреляции Пирсона по формуле (3).

— Проверка значимости полученных коэффициентов с помощью расчета коэффициента Стьюдента по формуле (4).

— Проведение расчетов с целью определения коэффициента регрессии.

— Проведение расчета по определению общей, фактор и остаточной дисперсии.

— Проведение расчета критерия Фишера и выявление статистически значимого уравнения.

Таким образом, в рамках исследуемого сложносоставного субъекта выявлено, на кластерную политику влияют такие факторы и их показатели, как:

— уровень инвестиционной привлекательности региона (инвестиции в основной капитал);

— уровень благосостояния населения и уровень производства (оборот розничной торговли и оборот платных услуг населению);

— уровень развития социальной среды и обеспечения ее безопасности (ожидаемая продолжительность жизни);

— уровень инновационной активности предприятий (затраты на инновационную деятельность организаций);

— уровень научно-технологического развития региона (удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации);

— диверсификация структуры производства региона (наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций).

На основании проведенного анализа реализации кластерной политики в рамках сложносоставного субъекта, установлено, что с целью аккумуляции ресурсов для достижения целевых показателей регионального экономического развития необходимо внедрить такой инструмент кластерного развития, как: межрегиональное кластерное сотрудничество, заключающийся в разработке и реализации совместных целей и задач в рамках интегрированного регионального развития в сложносоставном субъекте Российской Федерации.

5. Представлена модель региональной экономической политики сложносоставного субъекта, дополненная кластерными инструментами и цифровой платформой, а также методикой оценки уровня устойчивого развития для выявления и обоснования приоритетных направлений развития исследуемых территорий. Данная модель способствует обеспечению единства целей и задач развития сложносоставных субъектов и аккумуляции управленческих и экономических ресурсов, направленных на обеспечение экономического роста.

Установленные результаты в ходе проведения диссертационного исследования позволяли выявить необходимость формирования модели региональной экономической политики сложносоставного субъекта. В рамках данного исследования модель носит логико-содержательный характер, что представлено в представленных элементах, а именно: в методике оценки уровня устойчивого развития сложносоставного субъекта Российской Федерации, в цифровой платформе реализации региональной экономической политики, а также в форме межрегионального кластерного сотрудничества. В целях устранения ключевых проблем, связанных с координацией и согласованностью целей региональной экономической политики сложносоставного субъекта Российской Федерации сформированы

теоретические и практические рекомендации по совершенствованию текущей модели ее реализации.

Теоретические рекомендации представляют собой предложения по включению в состав модели авторской методики оценки потенциальных направлений регионального развития, описанной во второй главе диссертационной работы. Обозначенная методика сочетает в себе использование расчетов интегральных показателей устойчивого развития в рамках сформированного комплекса показателей, а также применения принципов «умной специализации» для выявления стратегических экономических специализаций регионов. Практические рекомендации выражены в предложениях по формированию и внедрению цифровой платформы реализации региональной экономической политики, заключающейся в реализации основных процессов региональной экономической политики, а именно: в сборе и обработке статистической информации о региональном развитии сложносоставного субъекта, в реализации проектного управления, в планировании и прогнозировании целевых результатов, в координации и коммуникации между заинтересованными лицами, а также в обеспечении мониторинга и контроля за реализацией основных мероприятий региональной экономической политики. Также предлагается скорректировать документы стратегического планирования исследуемых субъектов Российской Федерации в рамках установления в них приоритета по межрегиональному кластерному сотрудничеству, обеспечивающему устойчивое региональное развитие.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Российская Федерация. Законы. О стратегическом планировании в Российской Федерации : Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ [принят Государственной Думой 20 июня 2014 года : одобрен Советом Федерации 25 июня 2014 года]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 12.08.2022).

2. Российская Федерация. Законы. Об утверждении Основ регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года [Указ Президента Российской Федерации от 16 января 2017 года № 13]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.06.2022).

3. Российская Федерация. Законы. Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года: распоряжение Правительства Российской Федерации №207-р : текст с изменениями и дополнениями от 13 февраля 2019 года : принят 31 августа 2019 года // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2019. – №35. Ст. 4989.

4. Российская Федерация. Законы. Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года [Указ Президента Российской Федерации от 5 марта 2020 года № 164]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 12.09.2022).

5. Российская Федерация. Законы. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года [Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 14.04.2023).

6. Российская Федерация. Законы. Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года» [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 года № 1315-р]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 17.06.2023).

7. Российская Федерация. Законы. О стратегическом планировании социально-экономического развития Тюменской области : Закон Тюменской области от 25 февраля 2015 года № 13 [Принят областной Думой 12 февраля 2015 года]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

8. Российская Федерация. Законы Об отдельных вопросах осуществления стратегического планирования в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре области : Закон Ханты-Мансийского автономного округа - Югры от 28 мая 2015 года № 46-оз [Принят Думой Ханты-Мансийского автономного округа - Югры 27 мая 2015 года]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

9. Российская Федерация. Законы. О стратегическом планировании в Ямало-Ненецком автономном округе : Закон Ямало-Ненецкого автономного округа от 01 декабря 2015 года №108-ЗАО [Принят Законодательным Собранием Ямало-Ненецкого автономного округа 25 ноября 2015 года]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

10. Российская Федерация. Законы. Об утверждении стратегии социально-экономического развития Тюменской области до 2030 года : Закон Тюменской области от 24 марта 2020 года №23 [Принят областной Думой 12

марта 2020 года]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

11. Российская Федерация. Законы. О Стратегии социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа - Югры до 2036 года с целевыми ориентирами до 2050 года [Распоряжение Правительства Ханты-Мансийского автономного округа-Югры от 3 ноября 2022 года № 679-рп]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 04.12.2022).

12. Российская Федерация. Законы. О стратегии социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа до 2035 года [Постановление Законодательного Собрания Ямало-Ненецкого автономного округа от 24 июня 2021 года № 478]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

13. Российская Федерация. Законы. Об утверждении прогноза социально-экономического развития Тюменской области на долгосрочный период до 2034 года [Постановление Правительства Тюменской области от 2 марта 2023 года № 93-п]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 04.04.2023).

14. Российская Федерация. Законы. О прогнозе социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на период до 2036 года [Распоряжение Правительства Ханты-Мансийского автономного округа-Югры от 25 января 2019 года № 36-рп]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

15. Российская Федерация. Законы. Об утверждении прогноза социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа на долгосрочный период до 2036 года [Постановление Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 20 августа 2019 года №915-П]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

16. Российская Федерация. Законы. Об утверждении бюджетного прогноза Тюменской области на долгосрочный период до 2034 года [Постановление Правительства Тюменской области от 6 февраля 2023 года № 50-п]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 04.04.2023).

17. Российская Федерация. Законы. О бюджетном прогнозе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на период до 2036 года [Распоряжение Правительства Ханты-Мансийского автономного округа-Югры от 25 января 2019 года № 20-рп]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

18. Российская Федерация. Законы. Об утверждении бюджетного прогноза Ямало-Ненецкого автономного округа на 2023-2034 годы [Распоряжение Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 28 декабря 2022 года № 1339-РП]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 04.04.2023).

19. Российская Федерация. Законы. О Договоре между органами государственной власти Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа - Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа о продлении (пролонгации) действия договора между органами государственной власти Тюменской области, Ханты-Мансийского

автономного округа - Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа от 9 июля 2004 года [Принят Законодательным Собранием Ямало-Ненецкого автономного округа 22 июня 2023 года]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 24.07.2023).

20. Российская Федерация. Законы. Об утверждении государственной программы по реализации договора между органами государственной власти Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа «Сотрудничество» [Постановление Правительства Тюменской области от 30 декабря 2014 года № 705-п]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

21. Российская Федерация. Законы. О создании государственного автономного учреждения Тюменской области «Западно-Сибирский инновационный центр» [Распоряжение Правительства Тюменской области от 07 июля 2009 года № 952-п]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

22. Российская Федерация. Законы. О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Тюменской области : Закон Тюменской области от 21 февраля 2007 года № 544 [Принят областной Думой 15 февраля 2007 года]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

23. Российская Федерация. Законы. О регулировании отдельных вопросов в области научной, научно-технической и инновационной деятельности в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре : Закон Ханты-Мансийского автономного округа-Югры от 25 декабря 2020 года № 133-оз [Принят Думой Ханты-Мансийского автономного округа -Югры 24 декабря

2020 года]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

24. Российская Федерация. Законы. О развитии инновационной деятельности в Ямало-Ненецком автономном округе : Закон Ямало-Ненецкого автономного округа от 27 апреля 2011 года № 34-ЗАО [Принят Законодательным Собранием Ямало-Ненецкого автономного округа 20 апреля 2011 года]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2022).

25. Медведев, Г.Б. Организационно-методическое обеспечение стратегического управления социально-экономическим развитием региона на основе комплексного подхода : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика)» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Медведев Георгий Борисович ; Институт региональных экономических исследований. – Москва, 2009. – 177 с.

26. Шедько, Ю.Н. Совершенствование механизмов управления устойчивым развитием региона : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика)» : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Шедько Юрий Николаевич ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва, 2016. – 354 с.

27. Красюкова, Н. Л. Механизмы и инструменты формирования социально-экономической стратегии макрорегиона (по материалам Северо-Кавказского Федерального округа) : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика)» : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Красюкова Наталья Львовна. – Москва, 2012. – 353 с.

28. Аликаева, М. В. Развитие социально-экономических экосистем: исследование на основе индикаторов цифровизации / М. В. Аликаева, Л. О. Асланова, Б. З. Кармова // Вестник университета. – 2022. – № 1. – С. 5-13. – DOI 10.26425/1816-4277-2022-1-5-13.
29. Ансофф И. Стратегическое управление / И. Ансофф ; под научной редакцией Л.И. Евенко. – Москва: Экономика, 1989. – 519 с. – ISBN 5-282-00652-9.
30. Бабаян, Л.К. Инновационное развитие Арктической зоны Российской Федерации / Л. К. Бабаян // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 1 (126). – С. 411-415. – ISSN 1999-2300.
31. Бабаян, Л.К. Анализ социально-экономического развития (на примере Тюменской области) / Л. К. Бабаян // Финансовый бизнес. – 2022. – № 5 (227). – С. 21-24. – ISSN 0869-8589.
32. Бабаян, Л.К. Социально-экономический потенциал региона: методика и оценка / Л. К. Бабаян // Управленческий учет. – 2022. – № 5-2. – С. 449-455. – ISSN 1814-8476.
33. Бабаян, Л.К. Эффективность реализации концепции «умной специализации» в Тюменской области / Л. К. Бабаян // Креативная экономика. – 2022. - № 1, Том 16. – С. 295-306. – ISSN 1994-6929.
34. Бабаян, Л. К. Методика оценки воздействия социально-экономической и цифровой инфраструктуры на социально-экономическое развитие региона / Л. К. Бабаян // Устойчивое развитие региона: проблемы и тенденции : Материалы международной научно-практической конференции, Липецк, 29 апреля 2022 года. Том Выпуск I. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2022. – С. 26-30.
35. Бабаян Л.К. Формирование модели стратегического управления социально-экономическим развитием региона / Л.К. Бабаян // Вопросы экономики и права. – 2023. – № 181. – С. 26-31. – ISSN 2072-5574.

36. Бабаян Л.К. Роль региональных кластеров в обеспечении научно-технологического развития Российской Федерации / Л.К. Бабаян // Креативная экономика. – 2024. - №5, Том 18. – С. 1091-1108. — ISSN 1994-6929.
37. Бабаян Л.К. Разработка цифровых инструментов стратегического управления социально-экономическим развитием региона (на примере Тюменской области) / Л.К. Бабаян // Вестник академии знаний. – 2024. – №4. – С. 60-64. –ISSN 2304-6139.
38. Бойко, А.Н. Оценка эффективности социально-экономического развития основных видов экономической деятельности и инновационность экономики / А.Н. Бойко, А.А. Любич, Ю.М. Харaziшвили // Инновации. – 2007. – №. 8. – С. 72-77. – ISSN 2071-3010.
39. Галазова, С.С. Вопросы устойчивого развития территории на основе зеленых маркетинговых стратегий / М. Е. Боталова, С. С. Галазова, С. А. Морусов, Т. С. Романишина // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2021. – № 2(74). – С. 21-29.
40. Гранберг, А.Г. Экономико-математические исследования многорегиональных систем / А. Г. Гранберг, В. И. Суслов, С. А. Суспицын // Регион: Экономика и Социология. – 2008. – № 2. – С. 120-150. – ISSN 0868-5169.
41. Гранберг, А.Г. Экономическое пространство России / А. Г. Гранберг // Экономика и управление. – 2006. – № 2 (23). – С. 11-15. – ISSN 1998-1627.
42. Долятовский В.А. Методика стратегического планирования развития региона / В. А. Долятовский, Л. В. Долятовский, Я. В. Гамалей [и др.] // Вестник экспертного совета. – 2017. – № 2 (9). – С. 33-38, - ISSN 2308-765X.
43. Дудаев, М. Н. Принципы обеспечения устойчивости экономической системы региона / М. Н. Дудаев // Высокие технологии, наука и образование: актуальные вопросы, достижения и инновации : сборник статей XIX Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 29 декабря 2023 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2023. – С. 39-41.

44. Жихаревич, Б.С. Современная экономическая политика городских и региональных властей. Санкт-Петербург : ИСЭП РАН, 1995. - 127 с. – ISBN отсутствует.

45. Зубаревич, Н.В. Неравенство регионов и крупных городов России: что изменилось в 2010-е годы? / Н.В. Зубаревич // Общественные науки и современность. - 2019. - № 4. - С. 57-70. – ISSN 0869-0499.

46. Зубаревич, Н.В., Макаренцева, А.О., Мкртчян, Н.В. Социально-экономическое положение регионов и демографические итоги 2019 г. (по результатам регулярного мониторинга ИНСАП РАНХиГС) / Н.В. Зубаревич, А.О. Макаренцева, Н.В. Мкртчян // Экономическое развитие России. – 2020. – Т. 27. – № 4. – С. 73-87. - ISSN 2306-5001.

47. Зубаревич, Н.В., Сафронов, С.Г. Регионы России в острой фазе коронавирусного кризиса: отличия от предыдущих экономических кризисов 2000-х. / Н.В. Зубаревич, С.Г. Сафронов // Региональные исследования – 2020. – № 2. – С. 4-17. – ISSN 1994-5280.

48. Зубаревич, Н.В. Влияние пандемии на социально-экономическое развитие и бюджеты регионов / Н.В. Зубаревич // Вопросы теоретической экономики. – 2021. - № 1. – С. 48-60. - eISSN 2587-7666.

49. Колосовский Н.Н. Экономическое районирование и планирование районных комплексов / Колосовский Н.Н. // Теория экономического районирования. – Москва : Мысль, 1969. – С.184–208. – ISSN отсутствует.

50. Коломийченко, О.В. Стратегическое планирование развития регионов России: методология, организация / О.В. Коломийченко, В.Е. Рохчин. — Санкт-Петербург : Наука. - 2003. — 235 с. – ISBN отсутствует.

51. Комов, В.Э. Особенности реализации программы цифрового развития экономики региона / В.Э. Комов // Самоуправление. – 2022. – № 2. – С. 448-451. - ISSN 2221-8173.

52. Королева, Е.Н. Концептуальная модель формирования «умной специализации» региона / Е.Н. Королева, А.Г. Хмелева, Л.К. Агаева //

Экономика и предпринимательство. - 2018. - № 11 (100). - С. 494-498. – ISSN 1999-2300.

53. Краснопольский, Б.Х. Дальневосточная Арктика: междисциплинарные, межрегиональные, международные исследования и устойчивость развития региона / Б.Х. Краснопольский // Вестник СВФУ. Серия «Экономика. Социология. Культурология». – 2018. – № 1(109). – С. 22–29. – ISSN отсутствует.

54. Красюкова, Н.Л. Анализ подходов к формированию системы мониторинга и контроля реализации федеральных проектов / Н.Л. Красюкова, О.В. Панина // Финансовая жизнь. – 2020. – № 3. – С.40-43. – ISSN 2218-4708.

55. Лексин, В.Н. Сущность проблемы и механизмы формирования общероссийской системы мониторинга региональных ситуаций и региональных проблем / В.Н. Лексин, В.Е. Селиверстов // Регион: экономика и социология. – 1999. – № 4. – С. 17. – ISSN 0868-5169.

56. Лапыгин, Ю.Н. Ресурсы разработки стратегии региона / Ю.Н. Лапыгин, Д.В. Тулинова // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2019. – № 2. – С. 55-60. – ISSN 2409-6814.

57. Липина, С.А. Модернизация территориальной аллокации инновационных систем как способ повышения конкурентоспособности регионов / С.А. Липина, Т.Ф. Крейденко // Региональная экономика. Юг России. – 2016. – № 3 (13). – С. 4-14. – ISSN 2310-1083.

58. Махотаева, М.Ю. Механизм реализации стратегии инновационного развития / М.Ю. Махотаева, О. А. Фихтнер, О. В. Григорьева // Вестник ПсковГУ. Серия «Экономические и технические науки». - 2014. - № 4. - С.76-88. – ISSN 2227-5215.

59. Минакир, П.А. Арктические территории и акватории Дальнего Востока России: модернизация и экспертно-аналитическое обеспечение региональных стратегий / П.А. Минакир, Б.Х. Краснопольский // Россия: тенденции и перспективы развития // Институт научной информации по общественным наукам РАН. – 2019. – С. 64-67. - ISSN отсутствует.

60. Некрасов, Н.Н. Региональная экономика. Теория, проблемы, методы / Н.Н. Некрасов. – Москва : Экономика, 1978. – 344 с.
61. Нуреев, Р.М. Три этапа становления цифровой экономики / Р.М. Нуреев, О.В. Карпаев // Journal of economic regulation (Вопросы регулирования экономики). – 2019. – № 2, Том 10. – С. 6-27. - ISSN 2078-5429.
62. Пивоварова, О.В. Управление социально-экономическим развитием муниципального образования: особенности и направления совершенствования / О.В. Пивоварова. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «КноРус», 2022. – 246 с. – ISBN 978-5-406-11028-7.
63. Рабаданова, А.А. Механизм реализации Стратегии социально-экономического развития региона / А.А. Рабаданова // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2010. – № 2 (24). – С. 4. – ISSN 1812-7096.
64. Рождественская, И.А. Институциональная теория планирования как общая теория планирования: состояние и возможное развитие / И.А. Рождественская, В.Л. Тамбовцев // Terra Economicus. – 2018. – № 2, Том 16. – С. 27-45. – ISSN 2073-6606.
65. Рождественская, И.А. Теория стратегического планирования: институциональный подход / И.А. Рождественская, В.Л. Тамбовцев // Terra Economicus. – 2020. – № 2, Том 18. – С. 22-48. – ISSN 2073-6606.
66. Селиверстов, В.Е. Пространственный анализ социально-экономических систем: генезис и современное состояние / В.Е. Селиверстов // Пространственная экономика. Учредители: Институт экономических исследований Дальневосточное отделение РАН. – 2022. – №. 1, Том 18. – С. 192-198. - ISSN 1815-9834.
67. Селиверстов, В.Е. Эволюция регионального стратегирования в России и Сибири: отвечая на вызовы времени / В.Е. Селиверстов // Стратегия как инструмент социально-экономического развития региона: от разработки к реализации. – 2022. – С. 3-8. - ISSN отсутствует.

68. Смыслова, О.Ю. Систематизация подходов к определению региональной инновационной системы / О.Ю. Смыслова, Н.В. Иванова // Стратегирование регионального развития в новых экономических реалиях : Материалы Всероссийского экономического онлайн-форума с международным участием, приуроченного к празднованию 55-летия Липецкого филиала Финуниверситета, Липецк, 16–17 декабря 2020 года / Под общей редакцией О.Ю. Смысловой. – Тамбов : Издательский дом «Державинский», 2021. – С. 223-228. - ISSN отсутствует.

69. Степанова, С.В. Стратегическое управление региональным развитием в контексте эволюционной теории / С. В. Степанова // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. – 2016. – № 1. – С. 92-105. – ISSN 2071-6435.

70. Строев, П.В. Анализ факторов, оказывающих влияние на инновационную активность в экономике России / П. В. Строев // Вестник Финансового университета. – 2012. – № 2 (68). – С. 143-148. - ISSN 2221-1632.

71. Строев, П.В. Опорные регионы пространственного развития России: бюджетный аспект / П. В. Строев, М. В. Мильчаков, О. В. Пивоварова // Финансы: теория и практика. – 2021. – № 2, Том 25. – С. 53-75. – ISSN 2587-5671

72. Татаринцев, В.Л. Организация устойчивого сельскохозяйственного землепользования на основе ландшафтного анализа / В. Л. Татаринцев, Л. М. Татаринцев, А. В. Мацюра, А. А. Бондарович // Устойчивое развитие горных территорий. – 2020. - № 3 (45), Том 12 – С. 339-348. – ISSN 1998-4502.

73. Татаркин, А.И. Развитие экономического пространства регионов России на основе кластерных принципов / А.И. Татаркин // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. - 2012. - Выпуск 3 (21). - С. 5-12. ISSN 1998-0698.

74. Таточенко, Т.В. Категории стратегического управления социально-экономическим развитием региона / Т.В. Таточенко,

Е.И. Байрамукова // Вестник Ставропольского государственного университета. – 2010. – № 5. – С. 108-115. - ISSN: 1998-6383.

75. Теленик, Е. В. Принципы управления региональным развитием / Е. В. Теленик // Организационно-экономические проблемы регионального развития в современных условиях : МАТЕРИАЛЫ XV ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Симферополе, 17 мая 2023 года. – Симферополь: Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, 2023. – С. 294-296.

76. Ускова, Т.В. Управление устойчивым развитием региона : монография / Т.В. Ускова. – Вологда : ИСЭРТ РАН, 2009. – 355 с. – 400 экз. – ISBN 978-5093299-150-3.

77. Устойчивое развитие регионов России в условиях цифровизации : Монография / Ю. Н. Шедько, Н. Г. Алентьева, Л. К. Бабаян [и др.] ; Под редакцией Ю.Н. Шедько. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2022. – 166 с. – ISBN 978-5-406-09005-3.

78. Фаттахов, Р. В. Оценка устойчивости социально-экономического развития регионов России / Р.В. Фаттахов, М.М. Низамутдинов, В.В. Орешников // Мир новой экономики. – 2019. – № 2, Том 13. – № 2. – С. 97-110. - ISSN 2220-6469.

79. Цветков, А.Н. Инновационный императив для современной России / А.Н. Цветков, И.Г. Салимьянова // Инновации. - 2009. - № 1. - С. 63-70. - ISSN 2071-3010.

80. Шедько, Ю.Н. Регион как большая социально-экономическая система / Ю.Н. Шедько // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2010. - № 6 (63), Том 6. – С. 32-37. – ISSN 2073-2872.

81. Шумпетер, Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. / Й. Шумпетер ; перевод с немецкого В. Автономов, М. Любский, А. Чупуренко. – Москва : Эксмо, 2008. - 864 с. - ISBN 978-5-699-19290-8.

82. Щепаньский, Я. Элементарные понятия социологии / Я. Щепаньский ; перевод с польского М.М. Гуренко. — Москва : Прогресс, 1969. — 237 с. - ISBN отсутствует.

83. Яковец, Ю.В., Растворцев, Е.Е. Система долгосрочных целей реализации стратегии СЭР региона цивилизаций : монография / Ю.В. Яковец, Е.Е. Растворцев. — Москва : Международный институт Питирима Сорокина — Николая Кондратьева: Институт экономических стратегий, 2017. — 374 с. - 500 экз. — ISBN 978–5-93618–257–0.

84. Официальный сайт Правительства Российской Федерации. - Москва. – URL : <http://government.ru/>. (дата обращения: 12.04.2021) – Текст : электронный.

85. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – Москва. - URL: <https://rosstat.gov.ru/>. (дата обращения: 13.01.2022). - Текст : электронный.

86. Официальный сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области, Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре и Ямало-Ненецкому автономному округу : официальный сайт. - URL: <https://72.rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 04.02.2024). – Текст : электронный.

87. Правительство Тюменской области : официальный сайт. – URL: <https://admtyumen.ru/> (дата обращения: 04.11.2020). – Текст : электронный.

88. Единый официальный сайт государственных органов Ханты-Мансийского автономного округа-Югры : официальный сайт. – URL: <https://admhmao.ru/> (дата обращения: 04.11.2020). – Текст : электронный.

89. Правительство Ямало-Ненецкого автономного округа : официальный сайт. – URL: <https://yanao.ru/> (дата обращения: 04.11.2020). – Текст : электронный.

90. Сводный годовой отчет о ходе исполнения плана мероприятий по реализации стратегии социально-экономического развития Тюменской области за 2022 год и 1 этап реализации. Сводный годовой доклад о ходе

реализации и об оценке эффективности государственных программ Тюменской области по итогам 2022 года / Правительство Тюменской области : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: https://admtymen.ru/files/upload/OIV/D_Economy/%D0%94%D0%9B%D0%AF%20%D0%A0%D0%90%D0%97%D0%9C%D0%95%D0%A9%D0%95%D0%9D%D0%98%D0%AF.pdf (дата обращения: 15.11.2023)

91. Государственные программы / Финансово-экономический анализ ЯНАО : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://fea.yamalfin.ru/bdg/zakon-o-byudzhete/gosudarstvennye-programmy> (дата обращения: 15.11.2023)

92. Государственные программы / Единый официальный сайт государственных органов Ханты-Мансийского автономного округа-Югры : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://admhmao.ru/dokumenty/gosudarstvennye-programmy/> (дата обращения: 15.11.2023).

93. Документы стратегического планирования Тюменской области / Правительство Тюменской области : официальный сайт. – Текст : электронный. - URL: https://admtymen.ru/ogv_ru/finance/economics/prognosis/more.htm?id=11316523@cmsArticle (дата обращения: 15.11.2023).

94. Индустриальные парки и технопарки России : официальный сайт. - URL: <https://russiaindustrialpark.ru> (дата обращения: 04.12.2023). – Текст : электронный.

95. Инвестиционный портал Тюменской области : официальный сайт. - URL: <https://investintyumen.ru/> (дата обращения: 04.12.2023). – Текст : электронный.

96. Центр кластерного развития Ханты-Мансийского автономного округа-Югры : официальный сайт. – URL: <https://ckr-ugra.ru> (дата обращения: 04.12.2023). – Текст : электронный.

97. Инвестиционный портал Ханты-Мансийского автономного округа-Югры : официальный сайт. – URL: <https://investugra.ru/> (дата обращения: 04.12.2023). – Текст : электронный.

98. Региональный аналитический центр Бюджетное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа-Югры : официальный сайт. - URL: <https://racugra.ru> (дата обращения: 04.12.2023). – Текст : электронный.

99. Инвестиционный портал Ямало-Ненецкого автономного округа : официальный сайт. – URL: <https://invest.yanao.ru/> (дата обращения: 04.12.2023). – Текст : электронный.

100. Отчеты Департамента экономики Ямало-Ненецкого автономного округа / Правительство Ямало-Ненецкого автономного округа : официальный сайт. – Текст : электронный. - URL: <https://de.yanao.ru/documents/reports/> (дата обращения: 15.11.2023).

101. Стратегия СЭР ЯНАО / Правительство Ямало-Ненецкого автономного округа : официальный сайт. – Текст : электронный. - URL: <https://de.yanao.ru/activity/24/> (дата обращения: 15.11.2023).

102. Стратегия социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа — Югры до 2050 года : официальный сайт. - URL: <https://ugra2030.myopenugra.ru/> (дата обращения: 15.11.2023). – Текст : электронный.

103. Сводный доклад о ходе реализации государственных программ Ямало-Ненецкого автономного округа за 2022 год / Правительство Ямало-Ненецкого автономного округа : официальный сайт. – Текст : электронный. - URL: <https://yanao.ru/dokumenty/104252/> (дата обращения: 15.11.2023).

104. О сводном годовом докладе о ходе реализации и оценке эффективности государственных программ Ханты-Мансийского автономного округа – Югры за 2022 год / Единый официальный сайт государственных органов Ханты-Мансийского автономного округа-Югры : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://depeconom.admhmao.ru/dokumenty/hmao/8896568/> (дата обращения: 15.11.2023).

105. Цели в области устойчивого развития / Организация Объединенных Наций : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (дата обращения: 23.05.2022).

106. Europe's innovation powerhouses: WIPO S&T Cluster Ranking 2023 / Innovation origins : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://innovationorigins.com/en/europes-innovation-powerhouses-wipo-st-cluster-ranking-2023/> (дата обращения: 23.07.2024).

107. Hägerstrand, T. Diffusion as a Spatial Process / Postscript and translation by A. Pred. / T. Hägerstrand // Chicago: University of Chicago Press, 1967. — P. 334. – ISBN 0226312615.

108. Katz, R.L. Cases and Concepts in Corporate Strategy / R.L. Katz // Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall, 1970. – P. 820. - ISBN 0131184229.

109. Kogut-Jaworska, M. Smart Specialisation as a Strategy for Implementing the Regional Innovation Development Policy — Poland Case Study / M. Kogut-Jaworska & Elżbieta Ociepa-Kicińska // Open Access Journal. – 2020. – № 12 (19). – P. 1-21. - ISSN 2071-1050.

110. Krypa, N. Social Economic Development and the Human Resources Management / N. Krypa // Academic Journal of Interdisciplinary Studies. 2016. - № 6. – P. 73-76. - ISSN 2281-3993

111. Markusen, A. Regions: economics and politics of territory / A. Markusen. – New Jersey : Rowman and Littlefield Publishers, 1987. – P. 304. – ISBN 0847673944.

112. Porter, M. Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors / M. Porter // New York : The Free Press, 1980. – P. 397. - ISBN 0684841487.

113. Porter, M. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance / M. Porter // New York : Free Press, 1985. – P. 532. - ISBN 0684841460.

114. Quinn, J. Managing Strategies Incrementally / J. Quinn // Omega, The International Journal of Management Science, 1982. – P. 613-627. – ISSN 0305-0483.

115. Régent, B. Strategic management as a key to reading the development of territorial projects / B. Régent // Gestion et management public. – 2021. – Volume 9. – Issue 2. – P. 9-29. - ISSN 2116-8865.

116. Xu, K. Sustainable Innovation Governance: An Analysis of Regional Innovation with a Super Efficiency Slack-Based Measure Model / K. Xu, L. Loh, Q. Chen // Open Access Journal. – 2020. – № 12 (7). – P. 1-19. - ISSN 2071-1050

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

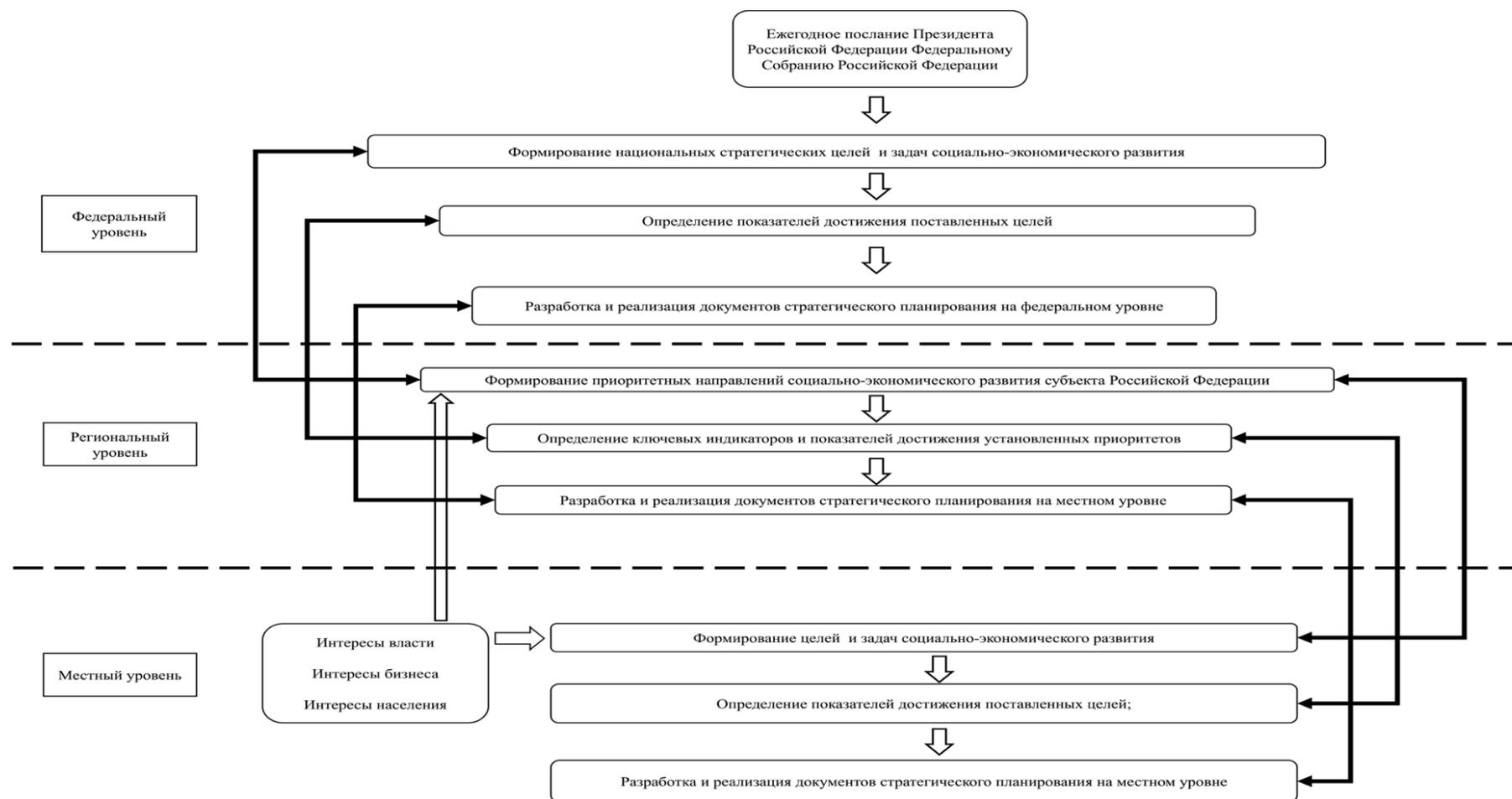


Рисунок 1 – Взаимосвязь уровней стратегического планирования в Российской Федерации¹

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 1 – Инструменты региональной экономической политики на этапе целеполагания¹

Этап стратегического планирования	Нормативно-институциональные инструменты	Финансовые инструменты	Нефинансовые инструменты	Социальные инструменты	Инструменты кооперации	Инструменты обеспечения устойчивости
Целеполагание	<p>Стратегия социально-экономического развития субъекта Российской Федерации;</p> <p>Отраслевые стратегии развития субъекта Российской Федерации</p>	<p>Закон субъекта Российской Федерации о бюджете субъекта Российской Федерации;</p> <p>Нормативные акты в сфере предоставления субсидий и иных мер финансовой поддержки</p>	<p>Нормативные акты, регулирующие основные направления инвестиционной политики в субъекте Российской Федерации;</p> <p>Нормативные акты, регулирующие основные направления налоговой политики в субъекте Российской Федерации</p>	<p>Нормативные акты, регулирующие реализацию мер социальной поддержки и отраслей социальной сферы;</p> <p>Социологические опросы;</p> <p>Общественные обсуждения</p>	<p>Нормативные акты, регулирующие взаимодействие стейкхолдеров региональной экономической политики (власть, население, бизнес)</p>	<p>Стратегия социально-экономического развития субъекта Российской Федерации;</p> <p>Отраслевые стратегии развития субъекта Российской Федерации;</p> <p>Нормативные акты, регулирующие обеспечение экологической безопасности</p>

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 2 – Инструменты региональной экономической политики на этапе прогнозирования¹

Этап стратегического планирования	Нормативно-институциональные инструменты	Финансовые инструменты	Нефинансовые инструменты	Социальные инструменты	Инструменты кооперации	Инструменты обеспечения устойчивости
Прогнозирование	Прогноз социально-экономического развития субъекта Российской Федерации на долгосрочный период;	Закон субъекта Российской Федерации о бюджете субъекта Российской Федерации; Нормативные акты в сфере предоставления субсидий и иных мер финансовой поддержки	Нормативные акты, регулирующие основные направления инвестиционной политики в субъекте Российской Федерации;	Демографический прогноз	Прогноз социально-экономического развития субъекта Российской Федерации на долгосрочный период;	Прогноз социально-экономического развития субъекта Российской Федерации на долгосрочный период;
	Прогноз социально-экономического развития субъекта Российской Федерации на среднесрочный период;		Нормативные акты, регулирующие основные направления налоговой политики в субъекте Российской Федерации		Прогноз социально-экономического развития субъекта Российской Федерации на среднесрочный период;	Прогноз социально-экономического развития субъекта Российской Федерации на среднесрочный период;
	Бюджетный прогноз субъекта Российской Федерации на долгосрочный период.				Бюджетный прогноз субъекта Российской Федерации на долгосрочный период.	

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 3 – Инструменты региональной экономической политики на этапе планирования и программирования¹

Этап стратегического планирования	Нормативно-институциональные инструменты	Финансовые инструменты	Нефинансовые инструменты	Социальные инструменты	Инструменты кооперации	Инструменты обеспечения устойчивости	
Планирование и программирование	План мероприятий по реализации стратегии социально-экономического развития субъекта Российской Федерации;	Закон субъекта Российской Федерации о бюджете субъекта Российской Федерации; Нормативные акты в сфере предоставления субсидий и иных мер финансовой поддержки	Нормативные акты, регулирующие основные направления инвестиционной политики в субъекте Российской Федерации; Нормативные акты, регулирующие основные направления налоговой политики в субъекте Российской Федерации			План мероприятий по реализации стратегии социально-экономического развития субъекта Российской Федерации;	
	Государственные программы субъекта Российской Федерации;						Государственные программы субъекта Российской Федерации;
	Схема территориального планирования двух и более субъектов Российской Федерации, схема территориального планирования субъекта Российской Федерации.						

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 4 – Инструменты региональной экономической политики на этапе ее реализации¹

Этап стратегического планирования	Нормативно-институциональные инструменты	Финансовые инструменты	Нефинансовые инструменты	Социальные инструменты	Инструменты кооперации	Инструменты обеспечения устойчивости
Реализация региональной экономической политики	Национальные проекты	Закон субъекта Российской Федерации о бюджете субъекта Российской Федерации; Нормативные акты в сфере предоставления субсидий и иных мер финансовой поддержки	Управление государственным имуществом	Национальные проекты	Государственные заказы в рамках обеспечения государственных нужд	Национальные проекты
	Региональные проекты, направленные на повышение качества и уровня жизни населения				Формирование кластеров с целью повышения экономического роста	
					Региональные проекты, направленные на повышение качества и уровня жизни населения	Создание технопарков, промышленных парков и схожих форм аккумуляции производственных сил	Региональные проекты, направленные на повышение качества и уровня жизни населения и экологическую безопасность
					Проекты государственно-частного партнерства	

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 5 – Инструменты региональной экономической политики на этапе контроля и мониторинга¹

Этап стратегического планирования	Нормативно-институциональные инструменты	Финансовые инструменты	Нефинансовые инструменты	Социальные инструменты	Инструменты кооперации	Инструменты обеспечения устойчивости
Контроль и мониторинг	<p>Отчет о ходе исполнения плана мероприятий по реализации стратегии СЭР субъекта Российской Федерации</p> <p>Доклад о достигнутых за отчетный период значениях (уровнях) показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти)</p>	Ежеквартальный и годовой отчеты об исполнении бюджета субъекта Российской Федерации	Доклад о достигнутых за отчетный период значениях (уровнях) показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти)	Основные итоги социально-экономического развития субъекта Российской Федерации	<p>Сводный аналитический отчет о результатах мониторинга закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных нужд;</p> <p>Заключение об эффективности проекта государственно-частного партнерств;</p>	Основные итоги социально-экономического развития субъекта Российской Федерации

¹ Составлено автором по результатам исследования

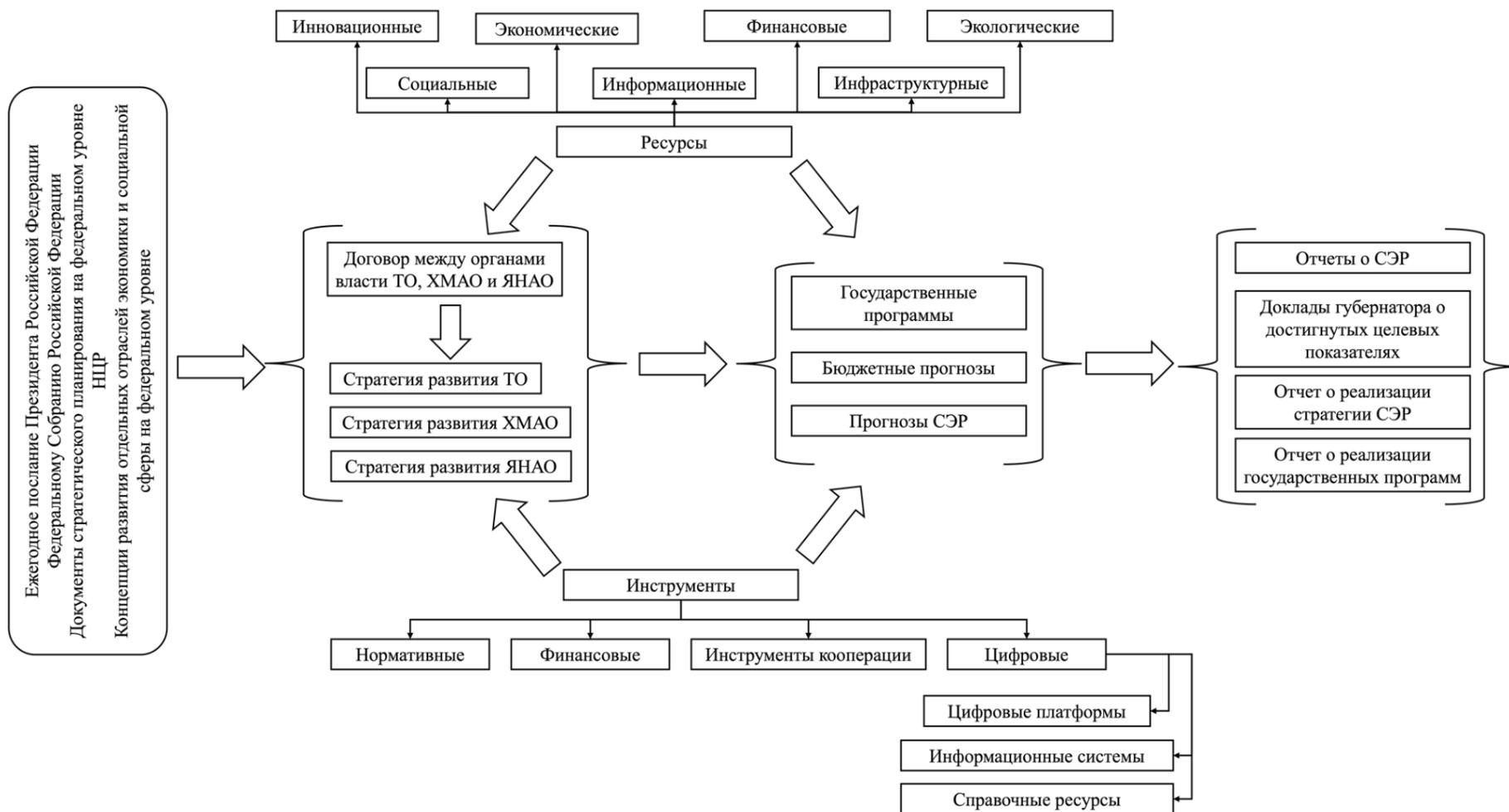


Рисунок 2 – Система региональной экономической политики сложносоставного субъекта Российской Федерации¹

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 6 – Показатели СЭР ТО за 2011-2015 годы ¹

Показатели	2011	2012	2013	2014	2015
Валовой региональный продукт на душу населения, тыс. рублей	522,06	532,02	604,92	564,68	628,10
Численность населения, чел	1 366 085,00	1 393 954,00	1 422 880,00	1 447 189,00	1 477 208,00
Инвестиции в основной капитал, млн. рублей	184 240,14	204 858,21	244 667,77	248 190,69	217 380,86
Индекс промышленного производства, процент к предыдущему году	116,50	113,20	115,10	112,90	109,70
Количество зарегистрированных преступлений, ед.	35 132,00	29 415,00	33 698,00	30 248,00	30 979,00
Оборот розничной торговли, млн руб.	203 694,90	241 465,30	286 165,70	309 032,60	326 642,00
Объем платных услуг населению, млн руб.	51 142,20	56 168,93	62 852,90	75 012,68	74 164,50
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	69,41	69,45	70,14	70,32	70,58
Реальная заработная плата работников организаций, процент г/г	102,20	110,30	103,60	101,10	91,48
Численность рабочей силы (тыс.чел.)	690,10	698,20	694,60	698,30	700,90
Уровень безработицы (по методологии Международной организации труда), процент	6,20	5,70	5,20	5,50	6,20
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.	4 164,70	5 739,70	6 773,79	18 936,50	32 222,83
Уровень инновационной активности организаций, процент	11,70	11,30	11,50	12,50	12,30
Затраты на инновационную деятельности организаций, млн руб.	3 089,12	4 061,00	5 609,86	8 162,29	5 755,53
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, процент	10,40	7,90	8,40	9,00	9,00
Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций (млн рублей)	1 182 613,00	1 350 500,00	1 544 803,00	1 663 120,00	1 808 129,00

¹ Составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики

Таблица 7 - Показатели СЭР ТО за 2016-2022 годы ¹

Показатели	2016	2017	2018	2019
Валовой региональный продукт на душу населения, тыс. рублей	659,86	727,93	872,68	808,06
Численность населения, чел	1 504 988,00	1 530 916,00	1 555 607,00	1 578 928,00
Инвестиции в основной капитал, млн. рублей	239 758,71	301 333,99	353 633,28	302 730,58
Индекс промышленного производства, процент к предыдущему году	104,20	103,4	110,2	107,9
Количество зарегистрированных преступлений, ед.	27 466,00	26 452,00	25 639,00	26 648,00
Оборот розничной торговли, млн руб.	333 808,40	354 135,10	383 777,90	402 114,10
Объем платных услуг населению, млн руб.	76 158,64	84 687,50	106 571,50	116 096,00
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	71,03	72,06	72,08	72,75
Реальная заработная плата работников организаций, процент г/г	97,35	103,60	108,58	104,30
Численность рабочей силы (тыс.чел.)	716,90	717,60	724,50	726,40
Уровень безработицы (по методологии Международной организации труда), процент	5,60	5,00	4,50	4,10
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.	159 047,16	186 882,09	246 396,33	171 589,44
Уровень инновационной активности организаций, процент	12,90	18,55	20,52	10,70
Затраты на инновационную деятельности организаций, млн руб.	6 635,90	9 407,98	9 174,10	13 861,34
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, процент	9,00	27,68	27,10	25,60
Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций (млн рублей)	2 074 608,00	2 177 986,00	2 379 520,00	3 819 232,00

¹ Составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики

Таблица 8 - Показатели СЭР ТО за 2020-2022 годы¹

Показатели	2020	2021	2022
Валовой региональный продукт на душу населения, тыс. рублей	760,21	992,40	1 003,32
Численность населения, чел	1 589 406,00	1 602 672,00	1 608 500,00
Инвестиции в основной капитал, млн. рублей	300 270,89	235 569,61	353 203,54
Индекс промышленного производства, процент к предыдущему году	113,9	104,4	95,20
Количество зарегистрированных преступлений, ед.	24 757,00	24 160,00	23 591,00
Оборот розничной торговли, млн руб.	413 159,50	462 317,00	479 436,90
Объем платных услуг населению, млн руб.	102 396,10	131 113,00	145 289,60
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	71,34	70,14	73,59
Реальная заработная плата работников организаций, процент г/г	102,55	101,60	101,56
Численность рабочей силы (тыс.чел.)	731,20	729,30	726,7
Уровень безработицы (по методологии Международной организации труда), процент	4,80	4,40	3,90
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.	175 457,98	203 461,66	100 288,73
Уровень инновационной активности организаций, процент	12,18	12,82	11,54
Затраты на инновационную деятельности организаций, млн руб.	13 456,05	9 682,41	10 473,25
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, процент	25,75	23,75	23,24
Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций (млн рублей)	4 379 832,00	4 681 682,00	4 843 367,00

¹ Составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики

Таблица 9 – Показатели СЭР ХМАО за 2011-2015 годы¹

Показатели	2011	2012	2013	2014	2015
Валовой региональный продукт на душу населения, тыс. рублей	1 575,30	1 719,11	1 715,72	1 782,62	1 947,65
Численность населения, чел	1 562 167,00	1 585 965,00	1 600 264,00	1 616 212,00	1 632 003,00
Инвестиции в основной капитал, млн. рублей	636 976,00	671 089,00	718 871,00	733 867,00	766 070,00
Индекс промышленного производства, процент к предыдущему году	98,70	98,60	98,40	98,70	97,50
Количество зарегистрированных преступлений, ед.	31 152,00	27 407,00	25 223,00	24 140,00	23 785,00
Оборот розничной торговли, млн руб.	271 930,80	303 132,90	341 358,00	359 505,80	370 923,10
Объем платных услуг населению, млн руб.	70 982,76	75 003,97	83 459,21	94 803,64	94 182,40
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	70,91	71,79	72,23	72,27	72,58
Реальная заработная плата работников организаций, процент г/г	103,10	108,20	100,90	100,27	90,52
Численность рабочей силы (тыс.чел.)	903,60	912,80	898,70	916,40	917,50
Уровень безработицы (по методологии Международной организации труда), процент	6,30	5,50	4,90	4,60	4,40
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.	59 617,89	9 554,60	7 006,97	7 699,80	10 274,42
Уровень инновационной активности организаций, процент	8,20	6,10	6,60	5,40	5,00
Затраты на инновационную деятельности организаций, млн руб.	26 440,20	21 465,54	51 164,67	54 305,99	57 166,64
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, процент	7,50	5,60	5,60	3,80	3,60
Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций (млн рублей)	6 888 515,00	7 953 296,00	8 618 035,00	9 546 182,00	10 275 523,00

¹ Составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики

Таблица 10 – Показатели СЭР ХМАО за 2016-2019 годы¹

Показатели	2016	2017	2018	2019
Валовой региональный продукт на душу населения, тыс. рублей	1 912,84	2 155,23	2 715,83	2 731,12
Численность населения, чел	1 652 442,00	1 662 454,00	1 672 251,00	1 684 238,00
Инвестиции в основной капитал, млн. рублей	799 253,00	920 187,00	930 721,00	986 456,00
Индекс промышленного производства, процент к предыдущему году	100,50	99,10	100,10	100,80
Количество зарегистрированных преступлений, ед.	22 598,00	22 648,00	21 276,00	20 699,00
Оборот розничной торговли, млн руб.	366 782,00	394 612,60	420 592,00	437 521,80
Объем платных услуг населению, млн руб.	95 374,47	107 799,20	113 499,30	120 300,50
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	73,50	73,87	74,28	75,04
Реальная заработная плата работников организаций, процент г/г	97,44	99,72	104,00	102,98
Численность рабочей силы (тыс.чел.)	918,40	916,80	917,0	914,9
Уровень безработицы (по методологии Международной организации труда), процент	4,50	3,30	2,50	2,50
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.	12 815,11	18 931,30	19 156,18	43 164,16
Уровень инновационной активности организаций, процент	6,30	8,46	7,86	5,00
Затраты на инновационную деятельности организаций, млн руб.	61 874,61	105 575,01	61 623,14	31 319,33
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, процент	4,50	10,96	10,70	9,50
Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций (млн рублей)	11 654 167,00	12 543 037,00	13 262 283,00	15 309 437,00

¹ Составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики

Таблица 11 – Показатели СЭР ХМАО за 2020-2022 годы¹

Показатели	2020	2021	2022
Валовой региональный продукт на душу населения, тыс. рублей	1 987,81	3 334,56	3 409,62
Численность населения, чел	1 698 202,00	1 713 763,00	1 730 400,00
Инвестиции в основной капитал, млн. рублей	1 006 037,00	1 056 856,00	1 328 037,00
Индекс промышленного производства, процент к предыдущему году	91,60	102,00	102,80
Количество зарегистрированных преступлений, ед.	20 977,00	20 788,00	20 376,00
Оборот розничной торговли, млн руб.	433 936,70	489 800,10	509 203,00
Объем платных услуг населению, млн руб.	108 938,50	133 693,60	147 379,60
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	72,87	72,01	75,41
Реальная заработная плата работников организаций, процент г/г	103,49	102,30	105,18
Численность рабочей силы (тыс.чел.)	911,6	916,9	911,4
Уровень безработицы (по методологии Международной организации труда), процент	3,00	2,60	2,00
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.	39 744,25	23 738,69	26 343,35
Уровень инновационной активности организаций, процент	7,39	6,62	5,97
Затраты на инновационную деятельности организаций, млн руб.	35 702,89	69 903,73	87 403,50
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, процент	12,92	10,24	10,00
Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций (млн рублей)	15 853 191,00	17 901 331,00	18 847 827,00

¹ Составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики

Таблица 12 – Показатели СЭР ЯНАО за 2011-2015 годы¹

Показатели	2011	2012	2013	2014	2015
Валовой региональный продукт на душу населения, тыс. рублей	1 820,30	2 209,80	2 544,90	3 025,75	3 336,45
Численность населения, чел	532,88	534,11	528,11	524,18	514,31
Инвестиции в основной капитал, млн. рублей	477,14	581,01	603,19	754,19	779,41
Индекс промышленного производства, процент к предыдущему году	102,20	99,50	106,20	100,00	104,50
Количество зарегистрированных преступлений, ед.	9,40	9,12	9,15	9,01	9,61
Оборот розничной торговли, млн руб.	98,81	108,56	119,86	127,14	131,88
Объем платных услуг населению, млн руб.	31,68	33,88	36,17	39,89	39,12
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	70,16	70,66	71,23	71,92	71,70
Реальная заработная плата работников организаций, процент г/г	106,70	105,00	103,10	100,60	94,13
Численность рабочей силы (тыс.чел.)	321,90	333,00	324,80	328,20	315,70
Уровень безработицы (по методологии Международной организации труда), процент	3,50	3,40	3,20	3,10	3,60
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.	10,02	11,79	0,36	0,44	2,65
Уровень инновационной активности организаций, процент	10,10	7,60	5,10	7,80	7,40
Затраты на инновационную деятельности организаций, млн руб.	4,17	8,14	1,35	1,52	1,51
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, процент	7,40	7,20	4,70	7,30	6,30
Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций (млн рублей)	5 687,18	6 737,21	6 693,97	7 827,58	8 387,66

Источник: составлено автором по материалам Федеральной службы государственной статистики

¹ Составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики

Таблица 13 – Показатели СЭР ЯНАО за 2016-2022 годы

Показатели	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Валовой региональный продукт на душу населения, тыс. рублей	3 790,55	4 571,57	5 651,00	5 817,78	5 071,65	7 572,42	10 733,80
Численность населения, чел	512 480	511 240	510 670	510 070	508 780	511 240	512 400
Инвестиции в основной капитал, млн. рублей	1 093,08	1 069,62	1 021,50	943,83	991,79	1 147,02	1 417,86
Индекс промышленного производства, процент к предыдущему году	106,00	109,10	117,00	116,90	100,10	108,70	98,40
Количество зарегистрированных преступлений, ед.	8,00	8,26	7,71	7,53	7,63	6,96	6,66
Оборот розничной торговли, млн руб.	122,66	127,67	138,46	142,23	143,59	161,41	175,39
Объем платных услуг населению, млн руб.	39,28	45,72	51,57	54,61	44,89	50,92	54,10
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	72,13	73,53	74,07	74,18	71,91	71,70	74,82
Реальная заработная плата работников организаций, процент г/г	100,81	104,95	104,95	102,19	108,03	99,60	102,50
Численность рабочей силы (тыс.чел.)	321,40	313,20	314,90	315,50	309,00	317,00	315,50
Уровень безработицы (по методологии Международной организации труда), процент	2,60	3,20	2,10	1,90	2,40	2,10	1,70
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.	1,32	0,21	0,26	14,31	16,66	3,54	4,63
Уровень инновационной активности организаций, процент	9,00	10,66	8,59	5,40	5,95	6,77	4,65
Затраты на инновационную деятельности организаций, млн руб.	1,73	4,09	2,79	7,41	1,42	3,67	3,51
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, процент	6,80	16,00	15,00	13,20	9,00	12,00	8,67
Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций (млн рублей)	10 219,15	11 279,84	12 640,92	13 937,30	14 666,51	17 675,55	18 488,00

Источник: составлено автором по материалам Федеральной службы государственной статистики

Таблица 14 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Численность населения»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X_i	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x);$ $Y_{расч}$	$Y-Y_{расч}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$
1	1 366,09	522,06	-140,4	-201,0	19 724,2	40 383,4	28 222,8	467,174	54,891	3 013,0	65 457,9
2	1 393,95	532,02	-112,6	-191,0	12 672,8	36 481,2	21 501,7	517,943	14,077	198,2	42 056,9
3	1 422,88	604,92	-83,6	-118,1	6 996,9	13 947,6	9 878,8	570,638	34,283	1 175,3	23 220,5
4	1 447,19	564,68	-59,3	-158,3	3 521,1	25 071,7	9 395,7	614,922	-50,242	2 524,3	11 685,3
5	1 477,21	628,10	-29,3	-94,9	859,6	9 010,3	2 783,1	669,609	-41,510	1 723,1	2 852,9
6	1 504,99	659,86	-1,5	-63,2	2,4	3 989,2	97,3	720,216	-60,355	3 642,8	7,9
7	1 530,92	727,93	24,4	4,9	594,8	24,1	119,7	767,450	-39,519	1 561,7	1 973,9
8	1 555,61	872,68	49,1	149,7	2 408,8	22 399,1	7 345,4	812,430	60,255	3 630,6	7 993,9
9	1 578,93	808,06	72,4	85,0	5 241,8	7 230,8	6 156,5	854,914	-46,859	2 195,7	17 395,8
10	1 589,41	760,21	82,9	37,2	6 868,8	1 383,0	3 082,1	874,002	-113,792	12 948,7	22 795,3
11	1 602,67	992,40	96,1	269,4	9 243,7	72 567,6	25 899,7	898,169	94,236	8 880,4	30 676,8
12	1 608,50	1 003,32	102,0	280,3	10 398,3	78 568,2	28 582,8	908,786	94,535	8 936,9	34 508,6
Итого:	18 078,3	8 676,3			78 533,3	311 056,3	143 065,7			50 430,7	260 625,5
Среднее значение:	1 506,5	723,0	Дисперсия σ^2		6 544,4	25 921,4		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		4 202,6	
			Средняя ошибка σ		80,90	161,00		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			21 718,8

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 15 – Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Численность населения»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	143 065,7	/(	78 533,3	*	311 056,3	)^{0,5} =	0,91535
r ² =	0,8379						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,9154	²	)/ (	12	-2)) ^{0,5} =	0,1273
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,9154	/	0,1273	=	7,1889		
tr=	0,9154	/(	12	-2)/(1-	0,83787	)^{0,5} =	7,1889
tтаб=	2,179						
	7,189	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	143 065,7	/	78 533,3	=	1,82172		
a=	723,0	-	1,82172	*	1 506,5	=	-2 021,451
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			25 921,4	11			
Факторная дисперсия			21 718,8	1			
Остаточная дисперсия			4 202,6	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	260 625,5	/(	50 430,7	/(	12,0	- 2)) =	51,680
Fтабл=	4,965						
	51,680	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 16 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Инвестиции в основной капитал»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X^2	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{раз}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$
1	184,24	522,06	-81,2	-201,0	6 601,0	40 383,4	16 327,0	548,187	-26,122	682,3	30 567,1
2	204,86	532,02	-60,6	-191,0	3 675,8	36 481,2	11 580,0	592,555	-60,534	3 664,4	17 021,5
3	244,67	604,92	-20,8	-118,1	433,4	13 947,6	2 458,7	678,221	-73,300	5 372,9	2 007,0
4	248,19	564,68	-17,3	-158,3	299,1	25 071,7	2 738,6	685,802	-121,122	14 670,4	1 385,3
5	217,38	628,10	-48,1	-94,9	2 314,2	9 010,3	4 566,3	619,502	8,596	73,9	10 716,1
6	239,76	659,86	-25,7	-63,2	661,9	3 989,2	1 625,0	667,657	-7,796	60,8	3 065,1
7	301,33	727,93	35,8	4,9	1 285,0	24,1	176,0	800,161	-72,230	5 217,2	5 950,6
8	353,63	872,68	88,1	149,7	7 769,9	22 399,1	13 192,3	912,704	-40,020	1 601,6	35 979,8
9	302,73	808,06	37,2	85,0	1 387,1	7 230,8	3 167,0	803,167	4,889	23,9	6 423,3
10	300,27	760,21	34,8	37,2	1 210,0	1 383,0	1 293,6	797,874	-37,664	1 418,6	5 602,9
11	235,57	992,40	-29,9	269,4	895,0	72 567,6	-8 059,1	658,643	333,762	111 397,1	4 144,6
12	353,20	1 003,32	87,7	280,3	7 694,3	78 568,2	24 587,1	911,780	91,542	8 379,9	35 629,8
Итого:	3 185,8	8 676,3			34 226,7	311 056,3	73 652,5			152 563,1	158 493,2
Среднее значение:	265,5	723,0	Дисперсия σ^2		2 852,2	25 921,4		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		12 713,6	
			Средняя ошибка σ		53,41	161,00		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			13 207,8

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 17 – Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Инвестиции в основной капитал»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
$r =$	73 652,5	/	34 226,7	*	311 056,3	)^{0,5} =	0,71382
$r^2 =$	0,5095						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
$m_r =$	((1-	0,7138	²	) / (	12	-2)) ^{0,5} =	0,2215
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
$t_r =$	0,7138	/	0,2215	=	3,2232		
$t_r =$	0,7138	/((	12	-2)/(1-	0,50953	)^{0,5} =	3,2232
$t_{таб} =$	2,179						
	3,223	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
$b =$	73 652,5	/	34 226,7	=	2,15190		
$a =$	723,0	-	2,15190	*	265,5	=	151,719
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
				Дисперсия	Число степеней свободы		
Общая дисперсия				25 921,4	11		
Факторная дисперсия				13 207,8	1		
Остаточная дисперсия				12 713,6	10		
Рассчитываем критерий Фишера							
$F =$	158 493,2	/	152 563,1	/	12,0	- 2)) =	10,389
$F_{табл} =$	4,965						
	10,389	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

Источник: составлено автором

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 18 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Индекс промышленного производства»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X3	Y	(X-X _{cp})	(Y-Y _{cp})	(X-X _{cp}) ²	(Y-Y _{cp}) ²	(X-X _{cp})*(Y-Y _{cp})	Y=f(x); Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{cp} -Y _{расч}) ²
1	116,50	522,06	7,7	-201,0	58,8	40 383,4	-1 540,7	572,007	-49,942	2 494,2	22 805,4
2	113,20	532,02	4,4	-191,0	19,1	36 481,2	-834,0	637,008	-104,988	11 022,5	7 398,2
3	115,10	604,92	6,3	-118,1	39,3	13 947,6	-740,1	599,583	5,338	28,5	15 236,9
4	112,90	564,68	4,1	-158,3	16,5	25 071,7	-643,9	642,918	-78,237	6 121,1	6 416,5
5	109,70	628,10	0,9	-94,9	0,8	9 010,3	-82,3	705,950	-77,851	6 060,8	291,4
6	104,20	659,86	-4,6	-63,2	21,5	3 989,2	292,6	814,286	-154,426	23 847,2	8 329,4
7	103,40	727,93	-5,4	4,9	29,5	24,1	-26,7	830,044	-102,113	10 427,2	11 454,0
8	110,20	872,68	1,4	149,7	1,9	22 399,1	204,5	696,101	176,583	31 181,6	724,7
9	107,90	808,06	-0,9	85,0	0,9	7 230,8	-79,4	741,405	66,650	4 442,2	338,0
10	113,90	760,21	5,1	37,2	25,7	1 383,0	188,4	623,220	136,989	18 766,1	9 960,2
11	104,00	992,40	-4,8	269,4	23,4	72 567,6	-1 302,0	818,226	174,179	30 338,3	9 064,0
12	95,00	1 003,32	-13,8	280,3	191,4	78 568,2	-3 877,5	995,504	7,818	61,1	74 246,8
Итого:	1 306,0	8 676,3			428,5	311 056,3	-8 440,9			144 790,8	166 265,5
Среднее значение:	108,8	723,0	Дисперсия σ^2		35,7	25 921,4		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		12 065,9	
			Средняя ошибка σ		5,98	161,00		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			13 855,5

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 19 – Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Индекс промышленного производства»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	-8 440,9	/(	428,5	*	311 056,3	)^{0,5} =	-0,73111
r ² =	0,5345						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	-0,7311	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,2158
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	-0,7311	/	0,2158	=	-3,3887		
tr=	0,7311	/((	12	-2)/(1-	0,53452	))^{0,5} =	3,3887
tтаб=	2,179						
	3,389	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	-8 440,9	/	428,5	=	-19,69755		
a=	723,0	-	-19,69755	*	108,8	=	2 866,771
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			25 921,4	11			
Факторная дисперсия			13 855,5	1			
Остаточная дисперсия			12 065,9	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	166 265,5	/(	144 790,8	/(	12,0	- 2)) =	11,483
Fтаб=	4,965						
	11,483	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 20 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Количество зарегистрированных преступлений»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X4	Y	(X-X _{cp})	(Y-Y _{cp})	(X-X _{cp}) ²	(Y-Y _{cp}) ²	(X-X _{cp})*(Y-Y _{cp})	Y=f(x); Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{cp} -Y _{расч}) ²
1	35,13	522,06	6,9	-201,0	48,3	40 383,4	-1 396,6	458,495	63,570	4 041,2	69 974,2
2	29,42	532,02	1,2	-191,0	1,5	36 481,2	-235,5	676,094	-144,074	20 757,2	2 202,1
3	33,70	604,92	5,5	-118,1	30,4	13 947,6	-651,4	513,075	91,846	8 435,7	44 077,2
4	30,25	564,68	2,1	-158,3	4,3	25 071,7	-327,1	644,389	-79,708	6 353,4	6 183,1
5	30,98	628,10	2,8	-94,9	7,8	9 010,3	-265,5	616,565	11,533	133,0	11 332,8
6	27,47	659,86	-0,7	-63,2	0,5	3 989,2	45,2	750,276	-90,416	8 175,0	742,9
7	26,45	727,93	-1,7	4,9	3,0	24,1	-8,5	788,871	-60,940	3 713,7	4 336,2
8	25,64	872,68	-2,5	149,7	6,5	22 399,1	-380,6	819,815	52,869	2 795,1	9 369,1
9	26,65	808,06	-1,5	85,0	2,4	7 230,8	-130,4	781,411	26,644	709,9	3 409,4
10	24,76	760,21	-3,4	37,2	11,7	1 383,0	-127,4	853,386	-93,176	8 681,8	16 995,0
11	24,16	992,40	-4,0	269,4	16,2	72 567,6	-1 083,5	876,109	116,296	13 524,8	23 435,8
12	23,59	1 003,32	-4,6	280,3	21,1	78 568,2	-1 286,9	897,766	105,555	11 141,9	30 535,8
Итого:	338,2	8 676,3			153,7	311 056,3	-5 848,2			88 462,7	222 593,6
Среднее значение:	28,2	723,0	Дисперсия σ^2		12,8	25 921,4		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		7 371,9	
			Средняя ошибка σ		3,58	161,00		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			18 549,5

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 21 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Количество зарегистрированных преступлений»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	-5 848,2	/(	153,7	*	311 056,3	)^{0,5} =	-0,84593
r ² =	0,7156						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	-0,8459	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,1686
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	-0,8459	/	0,1686	=	-5,0162		
tr=	0,8459	/(	12	-2)/(1-	0,71561	)^{0,5} =	5,0162
tтаб=	2,179						
	5,016	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	-5 848,2	/	153,7	=	-38,06180		
a=	723,0	-	-38,06180	*	28,2	=	1 795,682
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			25 921,4	11			
Факторная дисперсия			18 549,5	1			
Остаточная дисперсия			7 371,9	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	222 593,6	/(	88 462,7	/(	12,0	- 2)) =	25,162
Fтаб=	4,965						
	25,162	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 22 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Оборот розничной торговли»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии				
	X5	Y	(X-X _{ср})	(Y-Y _{ср})	(X-X _{ср}) ²	(Y-Y _{ср}) ²	(X-X _{ср})*(Y-Y _{ср})	Y=f(x); Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{ср} -Y _{расч}) ²	
1	203,69	522,06	-146,0	-201,0	21 301,7	40 383,4	29 329,7	446,596	75,469	5 695,5	76 410,6	
2	241,47	532,02	-108,2	-191,0	11 703,0	36 481,2	20 662,5	518,132	13,889	192,9	41 979,6	
3	286,17	604,92	-63,5	-118,1	4 029,7	13 947,6	7 497,0	602,792	2,129	4,5	14 454,9	
4	309,03	564,68	-40,6	-158,3	1 649,4	25 071,7	6 430,7	646,101	-81,421	6 629,4	5 916,6	
5	326,64	628,10	-23,0	-94,9	529,2	9 010,3	2 183,6	679,453	-51,354	2 637,3	1 898,2	
6	333,81	659,86	-15,8	-63,2	250,8	3 989,2	1 000,3	693,026	-33,165	1 099,9	899,7	
7	354,14	727,93	4,5	4,9	20,2	24,1	22,0	731,524	-3,593	12,9	72,3	
8	383,78	872,68	34,1	149,7	1 165,0	22 399,1	5 108,3	787,666	85,018	7 228,1	4 178,9	
9	402,11	808,06	52,5	85,0	2 752,9	7 230,8	4 461,6	822,394	-14,338	205,6	9 874,9	
10	413,16	760,21	63,5	37,2	4 034,0	1 383,0	2 362,0	843,313	-83,104	6 906,2	14 470,2	
11	462,32	992,40	112,7	269,4	12 694,8	72 567,6	30 351,8	936,416	55,989	3 134,8	45 537,2	
12	479,44	1 003,32	129,8	280,3	16 845,7	78 568,2	36 380,5	968,840	34,481	1 189,0	60 426,9	
Итого:	4 195,7	8 676,3			76 976,4	311 056,3	145 790,1			34 936,1	276 120,2	
Среднее значение:	349,6	723,0	Дисперсия σ^2		6 414,7	25 921,4		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		2 911,3		
			Средняя ошибка σ		80,09	161,00		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			23 010,0	

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 23 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Оборот розничной торговли»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	145 790,1	/(	76 976,4	*	311 056,28	)^{0,5} =	0,94217
r ² =	0,8877						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,9422	²	)/ (	12	-2)) ^{0,5} =	0,1060
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,9422	/	0,1060	=	8,8902		
tr=	0,9422	/((	12	-2)/(1-	0,88769	))^{0,5} =	8,8902
tтаб=	2,179						
	8,890	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	145 790,1	/	76 976,4	=	1,89396		
a=	723,0	-	1,89396	*	349,6	=	60,807
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			25 921,4	11			
Факторная дисперсия			23 010,0	1			
Остаточная дисперсия			2 911,3	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	276 120,2	/(	34 936,1	/(	12,0	- 2)) =	79,036
Fтабл=	4,965						
	79,036	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 24 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Объем платных услуг населению»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X _б	Y	(X-X _{ср})	(Y-Y _{ср})	(X-X _{ср}) ²	(Y-Y _{ср}) ²	(X-X _{ср})*(Y-Y _{ср})	$Y=f(x);$ Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{ср} -Y _{расч}) ²
1	51,14	522,06	-39,0	-201,0	1 520,7	40 383,4	7 836,4	511,494	10,570	111,7	44 743,6
2	56,17	532,02	-34,0	-191,0	1 153,9	36 481,2	6 488,1	538,761	-6,741	45,4	33 951,7
3	62,85	604,92	-27,3	-118,1	744,5	13 947,6	3 222,3	575,018	29,904	894,2	21 905,0
4	75,01	564,68	-15,1	-158,3	228,8	25 071,7	2 394,9	640,977	-76,296	5 821,1	6 731,3
5	74,16	628,10	-16,0	-94,9	255,1	9 010,3	1 516,2	636,376	-8,277	68,5	7 507,4
6	76,16	659,86	-14,0	-63,2	195,4	3 989,2	882,9	647,193	12,668	160,5	5 749,9
7	84,69	727,93	-5,5	4,9	29,7	24,1	-26,8	693,457	34,474	1 188,5	874,1
8	106,57	872,68	16,4	149,7	270,1	22 399,1	2 459,5	812,164	60,521	3 662,7	7 946,4
9	116,10	808,06	26,0	85,0	673,8	7 230,8	2 207,3	863,828	-55,773	3 110,6	19 826,6
10	102,40	760,21	12,3	37,2	150,3	1 383,0	455,9	789,515	-29,305	858,8	4 421,4
11	131,11	992,40	41,0	269,4	1 679,0	72 567,6	11 038,1	945,286	47,119	2 220,2	49 401,7
12	145,29	1 003,32	55,2	280,3	3 041,7	78 568,2	15 459,1	1 022,185	-18,864	355,8	89 499,1
Итого:	1 081,7	8 676,3			9 942,9	311 056,3	53 934,0			18 498,1	292 558,1
Среднее значение:	90,1	723,0	Дисперсия σ^2		828,6	25 921,4		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		1 541,5	
			Средняя ошибка σ		28,78	161,00		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			24 379,8

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 25 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Объем платных услуг населению»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	53 934,0	/(	9 942,9	*	311 056,3	)^{0,5} =	0,96981
r ² =	0,9405						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,9698	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,0771
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,9698	/	0,0771	=	12,5760		
tr=	0,9698	/((	12	-2)/(1-	0,94053	))^{0,5} =	12,5760
tтаб=	2,179						
	12,576	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	53 934,0	/	9 942,9	=	5,42437		
a=	723,0	-	5,42437	*	90,1	=	234,080
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			25 921,4	11			
Факторная дисперсия			24 379,8	1			
Остаточная дисперсия			1 541,5	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	292 558,1	/(	18 498,1	/(	12,0	- 2)) =	158,155
Fтаб=	4,965						
	158,155	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 26 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Ожидаемая продолжительность жизни»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X7	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{раз}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$
1	69,41	522,06	-1,7	-201,0	2,8	40 383,4	334,4	576,632	-54,568	2 977,6	21 429,6
2	69,45	532,02	-1,6	-191,0	2,6	36 481,2	310,2	580,151	-48,131	2 316,6	20 411,8
3	70,14	604,92	-0,9	-118,1	0,9	13 947,6	110,3	640,847	-35,926	1 290,7	6 752,6
4	70,32	564,68	-0,8	-158,3	0,6	25 071,7	119,4	656,681	-92,000	8 464,0	4 401,0
5	70,58	628,10	-0,5	-94,9	0,2	9 010,3	46,9	679,552	-51,453	2 647,4	1 889,6
6	71,03	659,86	0,0	-63,2	0,0	3 989,2	2,8	719,136	-59,275	3 513,5	15,1
7	72,06	727,93	1,0	4,9	1,0	24,1	4,8	809,740	-81,809	6 692,7	7 520,2
8	72,08	872,68	1,0	149,7	1,0	22 399,1	150,5	811,499	61,185	3 743,6	7 828,4
9	72,75	808,06	1,7	85,0	2,8	7 230,8	142,5	870,436	-62,380	3 891,3	21 731,1
10	71,34	760,21	0,3	37,2	0,1	1 383,0	9,9	746,405	13,805	190,6	546,8
11	70,14	992,40	-0,9	269,4	0,9	72 567,6	-251,6	640,847	351,558	123 592,9	6 752,6
12	73,59	1 003,32	2,5	280,3	6,3	78 568,2	705,2	944,327	58,995	3 480,4	48 976,1
Итого:	852,9	8 676,3			19,2	311 056,3	1 685,4			162 801,3	148 254,9
Среднее значение:	71,1	723,0	Дисперсия σ^2		1,6	25 921,4		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		13 566,8	
			Средняя ошибка σ		1,26	161,00		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			12 354,6

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 27 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Ожидаемая продолжительность жизни»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	1 685,4	/(	19,2	*	311 056,3	)^0,5 =	0,69038
r^2=	0,4766						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,6904	^2	)/ (	12	-2))^0,5=	0,2288
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,6904	/	0,2288	=	3,0177		
tr=	0,6904	/((	12	-2)/(1-	0,47662	))^0,5 =	3,0177
таб=	2,179						
	3,018	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	1 685,4	/	19,2	=	87,96509		
a=	723,0	-	87,96509	*	71,1	=	-5 529,024
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			25 921,4	11			
Факторная дисперсия			12 354,6	1			
Остаточная дисперсия			13 566,8	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	148 254,9	/(	162 801,3	/(	12,0	- 2)) =	9,106
Fтабл=	4,965						
	9,106	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 28 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Реальная заработная плата работников организаций»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений \times 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X	Y	(X-X _{cp})	(Y-Y _{cp})	(X-X _{cp}) ²	(Y-Y _{cp}) ²	(X-X _{cp})*(Y-Y _{cp})	Y=f(x); Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{cp} -Y _{расч}) ²
1	102,20	522,06	-0,2	-201,0	0,0	40 383,4	30,4	722,667	-200,602	40 241,3	0,1
2	110,30	532,02	7,9	-191,0	63,2	36 481,2	-1 518,3	741,642	-209,621	43 941,1	346,7
3	103,60	604,92	1,2	-118,1	1,6	13 947,6	-147,5	725,947	-121,026	14 647,2	8,6
4	101,10	564,68	-1,3	-158,3	1,6	25 071,7	198,4	720,086	-155,405	24 150,9	8,6
5	91,48	628,10	-10,9	-94,9	118,2	9 010,3	1 031,9	697,554	-69,456	4 824,1	648,6
6	97,35	659,86	-5,0	-63,2	25,0	3 989,2	316,1	711,298	-51,437	2 645,8	137,4
7	103,60	727,93	1,3	4,9	1,6	24,1	6,2	725,956	1,975	3,9	8,6
8	108,58	872,68	6,2	149,7	38,8	22 399,1	932,6	737,618	135,066	18 242,9	213,1
9	104,30	808,06	1,9	85,0	3,8	7 230,8	165,7	727,587	80,469	6 475,2	20,8
10	102,55	760,21	0,2	37,2	0,0	1 383,0	7,3	723,479	36,730	1 349,1	0,2
11	101,60	992,40	-0,8	269,4	0,6	72 567,6	-202,3	721,262	271,143	73 518,6	3,1
12	101,56	1 003,32	-0,8	280,3	0,6	78 568,2	-223,1	721,157	282,165	79 616,9	3,5
Итого:	1 228,2	8 676,3			255,0	311 056,3	597,4			309 657,0	1 399,3
Среднее значение:	102,4	723,0	Дисперсия σ^2		21,3	25 921,4		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		25 804,7	
			Средняя ошибка σ		4,61	161,00		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			116,6

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 29 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Реальная заработная плата работников организаций»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	597,4	/(	255,0	*	311 056,3	)^{0,5} =	0,06707
r ² =	0,0045						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,0671	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,3155
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,0671	/	0,3155	=	0,2126		
tr=	0,0671	/((	12	-2)/(1-	0,00450	)^{0,5} =	0,2126
tтаб=	2,179						
	0,213	<	2,179				
Зависимость не значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	597,4	/	255,0	=	2,34253		
a=	723,0	-	2,34253	*	102,4	=	483,261
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			25 921,4	11			
Факторная дисперсия			116,6	1			
Остаточная дисперсия			25 804,7	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	1 399,3	/(	309 657,0	/(	12,0	- 2)) =	0,045
Fтабл=	4,965						
	0,045	<	4,965				
Уравнение регрессии статистически не значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 30 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Численность рабочей силы»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X ₉	Y	(X-X _{ср})	(Y-Y _{ср})	(X-X _{ср}) ²	(Y-Y _{ср}) ²	(X-X _{ср})*(Y-Y _{ср})	Y=f(x); Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{ср} -Y _{расч}) ²
1	690,10	522,06	-22,8	-201,0	519,5	40 383,4	4 580,1	505,266	16,799	282,2	47 417,2
2	698,20	532,02	-14,7	-191,0	215,8	36 481,2	2 806,1	582,655	-50,634	2 563,8	19 702,7
3	694,60	604,92	-18,3	-118,1	334,6	13 947,6	2 160,2	548,260	56,661	3 210,5	30 541,5
4	698,30	564,68	-14,6	-158,3	212,9	25 071,7	2 310,5	583,610	-18,930	358,3	19 435,4
5	700,90	628,10	-12,0	-94,9	143,8	9 010,3	1 138,3	608,451	19,648	386,0	13 126,3
6	716,90	659,86	4,0	-63,2	16,1	3 989,2	-253,2	761,317	-101,456	10 293,4	1 466,6
7	717,60	727,93	4,7	4,9	22,2	24,1	23,1	768,005	-40,074	1 605,9	2 023,6
8	724,50	872,68	11,6	149,7	134,8	22 399,1	1 737,3	833,929	38,755	1 502,0	12 300,5
9	726,40	808,06	13,5	85,0	182,5	7 230,8	1 148,7	852,082	-44,026	1 938,3	16 656,6
10	731,20	760,21	18,3	37,2	335,2	1 383,0	680,9	897,942	-137,732	18 970,1	30 597,2
11	729,30	992,40	16,4	269,4	269,2	72 567,6	4 420,1	879,789	112,616	12 682,4	24 576,1
12	726,70	1 003,32	13,8	280,3	190,7	78 568,2	3 870,5	854,948	148,373	22 014,6	17 404,7
Итого:	8 554,7	8 676,3			2 577,2	311 056,3	24 622,7			75 807,7	235 248,6
Среднее значение:	712,9	723,0	Дисперсия σ^2		214,8	25 921,4		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		6 317,3	
			Средняя ошибка σ		14,65	161,00		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			19 604,0

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 31 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Численность рабочей силы»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона								
$r =$	24 622,7	/	2 577,2	*	311 056,3	)^{0,5} =	0,86965
$r^2 =$	0,7563							
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона								
$mr =$	((1 -	0,8696	²	) / (	12	- 2)) ^{0,5} =	0,1561
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента								
$tr =$	0,8696	/	0,1561	=	5,5707			
$tr =$	0,8696	/	((12	- 2) / (1 -	0,75629) ^{0,5} =	5,5707
$t_{таб} =$	2,179							
	5,571	>	2,179					
Зависимость значима								
Определяем коэффициенты регрессии								
$b =$	24 622,7	/	2 577,2	=	9,55415			
$a =$	723,0	-	9,55415	*	712,9	=	-6 088,053	
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии								
			Дисперсия	Число степеней свободы				
Общая дисперсия			25 921,4	11				
Факторная дисперсия			19 604,0	1				
Остаточная дисперсия			6 317,3	10				
Рассчитываем критерий Фишера								
$F =$	235 248,6	/	75 807,7	/	(12,0	- 2)) =	31,032
$F_{таб} =$	4,965							
	31,032	>	4,965					
Уравнение регрессии статистически значимо								

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 32 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Уровень безработицы»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X10	Y	(X-X _{ср})	(Y-Y _{ср})	(X-X _{ср}) ²	(Y-Y _{ср}) ²	(X-X _{ср})*(Y-Y _{ср})	Y=f(x); Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{ср} -Y _{расч}) ²
1	6,20	522,06	1,1	-201,0	1,2	40 383,4	-222,7	511,385	10,680	114,1	44 790,0
2	5,70	532,02	0,6	-191,0	0,4	36 481,2	-116,2	606,860	-74,839	5 600,9	13 493,5
3	5,20	604,92	0,1	-118,1	0,0	13 947,6	-12,8	702,335	-97,414	9 489,4	427,9
4	5,50	564,68	0,4	-158,3	0,2	25 071,7	-64,7	645,050	-80,369	6 459,2	6 079,5
5	6,20	628,10	1,1	-94,9	1,2	9 010,3	-105,2	511,385	116,714	13 622,1	44 790,0
6	5,60	659,86	0,5	-63,2	0,3	3 989,2	-32,1	625,955	33,906	1 149,6	9 421,9
7	5,00	727,93	-0,1	4,9	0,0	24,1	-0,5	740,525	-12,594	158,6	306,4
8	4,50	872,68	-0,6	149,7	0,4	22 399,1	-88,6	836,000	36,684	1 345,7	12 764,2
9	4,10	808,06	-1,0	85,0	1,0	7 230,8	-84,3	912,380	-104,324	10 883,6	35 856,8
10	4,80	760,21	-0,3	37,2	0,1	1 383,0	-10,8	778,715	-18,505	342,4	3 101,8
11	4,40	992,40	-0,7	269,4	0,5	72 567,6	-186,3	855,095	137,310	18 854,0	17 443,5
12	3,90	1 003,32	-1,2	280,3	1,4	78 568,2	-334,0	950,570	52,751	2 782,7	51 778,5
Итого:	61,1	8 676,3			6,6	311 056,3	-1 258,2			70 802,5	240 253,8
Среднее значение:	5,1	723,0	Дисперсия σ^2		0,5	25 921,4		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		5 900,2	
			Средняя ошибка σ		0,74	161,00		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			20 021,2

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 33 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Уровень безработицы»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	-1 258,2	/(	6,6	*	311 056,3	)^{0,5} =	-0,87885
r ² =	0,7724						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	-0,8789	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,1509
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	-0,8789	/	0,1509	=	-5,8252		
tr=	0,8789	/((	12	-2)/(1-	0,77238	))^{0,5} =	5,8252
t _{таб} =	2,179						
	5,825	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	-1 258,2	/	6,6	=	-190,95		
a=	723,0	-	-190,95010	*	5,1	=	1 695,275
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
				Дисперсия		Число степеней свободы	
			Общая дисперсия	25 921,4			11
			Факторная дисперсия	20 021,2			1
			Остаточная дисперсия	5 900,2			10
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	240 253,8	/(	70 802,5	/(	12,0	- 2)) =	33,933
F _{табл} =	4,965						
	33,933	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 34 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Объем инновационных товаров, работ, услуг»

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии				
	X11	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{раз}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$	
1	4,16	522,06	-105,1	-201,0	11 042,2	40 383,4	21 116,9	580,821	-58,756	3 452,3	20 220,8	
2	5,74	532,02	-103,5	-191,0	10 713,7	36 481,2	19 769,9	582,953	-50,932	2 594,1	19 619,2	
3	6,77	604,92	-102,5	-118,1	10 500,7	13 947,6	12 102,0	584,352	20,569	423,1	19 229,1	
4	18,94	564,68	-90,3	-158,3	8 155,9	25 071,7	14 299,8	600,811	-36,130	1 305,4	14 935,3	
5	32,22	628,10	-77,0	-94,9	5 932,7	9 010,3	7 311,3	618,790	9,308	86,6	10 864,1	
6	159,05	659,86	49,8	-63,2	2 480,1	3 989,2	-3 145,4	790,412	-130,551	17 043,7	4 541,6	
7	186,88	727,93	77,6	4,9	6 027,2	24,1	381,2	828,079	-100,148	10 029,7	11 037,2	
8	246,40	872,68	137,1	149,7	18 810,0	22 399,1	20 526,2	908,615	-35,931	1 291,1	34 445,3	
9	171,59	808,06	62,3	85,0	3 886,6	7 230,8	5 301,3	807,385	0,671	0,4	7 117,2	
10	175,46	760,21	66,2	37,2	4 383,9	1 383,0	2 462,3	812,620	-52,410	2 746,8	8 027,9	
11	203,46	992,40	94,2	269,4	8 876,5	72 567,6	25 380,0	850,515	141,890	20 132,7	16 254,7	
12	100,29	1 003,32	-9,0	280,3	80,2	78 568,2	-2 510,9	710,899	292,422	85 510,9	146,9	
Итого:	1 311,0	8 676,3			90 889,8	311 056,3	122 994,5			144 616,8	166 439,5	
Среднее значение:	109,2	723,0	Дисперсия σ^2		7 574,2	25 921,4		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		12 051,4		
			Средняя ошибка σ		87,03	161,00		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			13 870,0	

Источник: составлено автором

Таблица 35 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Объем инновационных товаров, работ, услуг»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	122 994,5	/(	90 889,8	*	311 056,3	)^{0,5} =	0,73149
r ² =	0,5351						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,7315	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,2156
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,7315	/	0,2156	=	3,3925		
tr=	0,7315	/((	12	-2)/(1-	0,53508	))^{0,5} =	3,3925
t _{таб} =	2,179						
	3,392	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	122 994,5	/	90 889,8	=	1,3532		
a=	723,0	-	1,35323	*	109,2467	=	575,185
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			25 921,4				11
Факторная дисперсия			13 870,0				1
Остаточная дисперсия			12 051,4				10
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	166 439,5	/(	144 616,8	/(	12,0	- 2)) =	11,509
F _{табл} =	4,965						
	11,509	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 36 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Уровень инновационной активности организаций»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X12	Y	(X-X _{cp})	(Y-Y _{cp})	(X-X _{cp}) ²	(Y-Y _{cp}) ²	(X-X _{cp})*(Y-Y _{cp})	Y=f(x); Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{cp} -Y _{расч}) ²
1	11,70	522,06	-1,5	-201,0	2,3	40 383,4	303,3	702,663	-180,598	32 615,8	414,4
2	11,30	532,02	-1,9	-191,0	3,6	36 481,2	364,6	697,267	-165,247	27 306,5	663,3
3	11,50	604,92	-1,7	-118,1	2,9	13 947,6	201,8	699,965	-95,044	9 033,4	531,6
4	12,50	564,68	-0,7	-158,3	0,5	25 071,7	112,3	713,455	-148,775	22 134,0	91,5
5	12,30	628,10	-0,9	-94,9	0,8	9 010,3	86,3	710,757	-82,659	6 832,5	150,4
6	12,90	659,86	-0,3	-63,2	0,1	3 989,2	19,5	718,851	-58,991	3 479,9	17,4
7	18,55	727,93	5,3	4,9	28,5	24,1	26,2	795,049	-67,118	4 504,8	5 188,0
8	20,52	872,68	7,3	149,7	53,5	22 399,1	1 094,6	821,689	50,995	2 600,5	9 735,3
9	10,70	808,06	-2,5	85,0	6,3	7 230,8	-213,4	689,173	118,882	14 133,0	1 145,7
10	12,18	760,21	-1,0	37,2	1,1	1 383,0	-38,3	709,132	51,078	2 609,0	192,9
11	12,82	992,40	-0,4	269,4	0,1	72 567,6	-104,1	717,810	274,595	75 402,3	27,2
12	11,54	1 003,32	-1,7	280,3	2,8	78 568,2	-469,2	700,440	302,881	91 737,0	509,9
Итого:	158,5	8 676,3			102,6	311 056,3	1 383,8			292 388,7	18 667,6
Среднее значение:	13,2	723,0	Дисперсия σ^2		8,5	25 921,4		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		24 365,7	
			Средняя ошибка σ		2,92	161,00		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			1 555,6

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 37 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Уровень инновационной активности организаций»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	1 383,8	/(	102,6	*	311 056,3	)^{0,5} =	0,24498
r ² =	0,0600						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,2450	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,3066
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,2450	/	0,3066	=	0,7990		
tr=	0,2450	/((	12	-2)/(1-	0,06001	))^{0,5} =	0,7990
tтаб=	2,179						
	0,799	<	2,179				
Зависимость не значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	1 383,8	/	102,6	=	13,4902		
a=	723,0	-	13,49016	*	13,2091	=	544,828
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
				Дисперсия		Число степеней свободы	
			Общая дисперсия	25 921,4			11
			Факторная дисперсия	1 555,6			1
			Остаточная дисперсия	24 365,7			10
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	18 667,6	/(	292 388,7	/(	12,0	- 2)) =	0,638
Fтабл=	4,965						
	0,638	<	4,965				
Уравнение регрессии статистически не значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 38 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Затраты на инновационную деятельности организаций»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X13	Y	(X-X _{cp})	(Y-Y _{cp})	(X-X _{cp}) ²	(Y-Y _{cp}) ²	(X-X _{cp})*(Y-Y _{cp})	$Y=f(x);$ Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{cp} -Y _{расч}) ²
1	3,09	522,06	-5,2	-201,0	27,0	40 383,4	1 043,3	547,249	-25,185	634,3	30 895,7
2	4,06	532,02	-4,2	-191,0	17,8	36 481,2	806,0	580,154	-48,134	2 316,9	20 411,0
3	5,61	604,92	-2,7	-118,1	7,1	13 947,6	315,4	632,594	-27,672	765,8	8 177,1
4	8,16	564,68	-0,1	-158,3	0,0	25 071,7	18,8	719,011	-154,330	23 817,8	16,1
5	5,76	628,10	-2,5	-94,9	6,4	9 010,3	239,7	637,526	-9,427	88,9	7 309,5
6	6,64	659,86	-1,6	-63,2	2,7	3 989,2	103,9	667,332	-7,471	55,8	3 101,2
7	9,41	727,93	1,1	4,9	1,3	24,1	5,5	761,186	-33,255	1 105,9	1 456,6
8	9,17	872,68	0,9	149,7	0,8	22 399,1	133,7	753,267	119,417	14 260,4	914,8
9	13,86	808,06	5,6	85,0	31,1	7 230,8	474,5	911,963	-103,907	10 796,7	35 698,9
10	13,46	760,21	5,2	37,2	26,8	1 383,0	192,5	898,241	-138,031	19 052,6	30 702,0
11	9,68	992,40	1,4	269,4	2,0	72 567,6	377,6	770,477	221,927	49 251,8	2 252,1
12	10,47	1 003,32	2,2	280,3	4,8	78 568,2	614,6	797,253	206,069	42 464,3	5 510,3
Итого:	99,4	8 676,3			127,8	311 056,3	4 325,4			164 611,1	146 445,2
Среднее значение:	8,3	723,0	Дисперсия σ^2		10,6	25 921,4		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		13 717,6	
			Средняя ошибка σ		3,26	161,00		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			12 203,8

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 39 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Затраты на инновационную деятельности организаций»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	4 325,4	/(	127,8	*	311 056,3	)^0,5 =	0,68615
r^2=	0,4708						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,6861	^2	)/(	12	-2))^0,5=	0,2300
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,6861	/	0,2300	=	2,9827		
tr=	0,6861	/((	12	-2)/(1-	0,47080	))^0,5 =	2,9827
tтаб=	2,179						
	2,983	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	4 325,4	/	127,8	=	33,8568		
a=	723,0	-	33,85684	*	8,2807	=	442,662
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			25 921,4	11			
Факторная дисперсия			12 203,8	1			
Остаточная дисперсия			13 717,6	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	146 445,2	/(	164 611,1	/(	12,0	- 2)) =	8,896
Fтабл=	4,965						
	8,896	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 40 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии				
	X14	Y	(X-X _{ср})	(Y-Y _{ср})	(X-X _{ср}) ²	(Y-Y _{ср}) ²	(X-X _{ср})*(Y-Y _{ср})	Y=f(x); Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{ср} -Y _{расч}) ²	
1	10,40	522,06	-6,8	-201,0	46,7	40 383,4	1 373,5	619,196	-97,132	9 434,5	10 779,6	
2	7,90	532,02	-9,3	-191,0	87,1	36 481,2	1 783,0	581,221	-49,200	2 420,7	20 107,4	
3	8,40	604,92	-8,8	-118,1	78,1	13 947,6	1 043,4	588,816	16,105	259,4	18 011,1	
4	9,00	564,68	-8,2	-158,3	67,8	25 071,7	1 303,9	597,930	-33,249	1 105,5	15 647,8	
5	9,00	628,10	-8,2	-94,9	67,8	9 010,3	781,7	597,930	30,169	910,1	15 647,8	
6	9,00	659,86	-8,2	-63,2	67,8	3 989,2	520,1	597,930	61,931	3 835,4	15 647,8	
7	27,68	727,93	10,4	4,9	109,0	24,1	51,3	881,613	-153,683	23 618,3	25 151,5	
8	27,10	872,68	9,9	149,7	97,3	22 399,1	1 476,4	872,875	-0,191	0,0	22 456,1	
9	25,60	808,06	8,4	85,0	70,0	7 230,8	711,3	850,089	-42,034	1 766,8	16 146,3	
10	25,75	760,21	8,5	37,2	72,5	1 383,0	316,6	852,345	-92,136	8 489,0	16 724,7	
11	23,75	992,40	6,5	269,4	42,5	72 567,6	1 756,0	822,043	170,362	29 023,2	9 805,3	
12	23,24	1 003,32	6,0	280,3	36,1	78 568,2	1 683,7	814,264	189,057	35 742,5	8 325,3	
Итого:	206,8	8 676,3			842,7	311 056,3	12 801,0			116 605,6	194 450,7	
Среднее значение:	17,2	723,0	Дисперсия σ^2		70,2	25 921,4		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		9 717,1		
			Средняя ошибка σ		8,38	161,00		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			16 204,2	

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 41 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	12 801,0	/(	842,7	*	311 056,3	)^{0,5} =	0,79065
r ² =	0,6251						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,7907	²	) / (	12	-2)) ^{0,5} =	0,1936
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,7907	/	0,1936	=	4,0836		
tr=	0,7907	/(	12	-2)/(1-	0,62513	)^{0,5} =	4,0836
таб=	2,179						
	4,084	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	12 801,0	/	842,7	=	15,1903		
a=	723,0	-	15,19032	*	17,2349	=	461,217
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			25 921,4	11			
Факторная дисперсия			16 204,2	1			
Остаточная дисперсия			9 717,1	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	194 450,7	/(	116 605,6	/(	12,0	- 2)) =	16,676
Fтаб=	4,965						
	16,676	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 42 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X15	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{раз}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$
1	1182,61	522,06	-1 476,2	-201,0	2179077	40 383,4	296 645,5	563,823	-41,758	1 743,7	25 344,1
2	1350,50	532,02	-1 308,3	-191,0	1711604	36 481,2	249 882,8	581,929	-49,908	2 490,8	19 907,1
3	1544,80	604,92	-1 114,0	-118,1	1240951	13 947,6	131 560,8	602,883	2,038	4,2	14 433,1
4	1663,12	564,68	-995,7	-158,3	991344	25 071,7	157 653,8	615,643	-50,963	2 597,2	11 530,0
5	1808,13	628,10	-850,7	-94,9	723612	9 010,3	80 746,2	631,282	-3,183	10,1	8 416,1
6	2074,61	659,86	-584,2	-63,2	341260	3 989,2	36 896,6	660,020	-0,160	0,0	3 969,1
7	2177,99	727,93	-480,8	4,9	231165	24,1	-2 360,6	671,169	56,762	3 221,9	2 688,6
8	2379,52	872,68	-279,3	149,7	77988	22 399,1	-41 795,3	692,904	179,780	32 321,0	907,0
9	3819,23	808,06	1 160,4	85,0	1346643	7 230,8	98 678,1	848,170	-40,115	1 609,2	15 662,3
10	4379,83	760,21	1 721,0	37,2	2962011	1 383,0	64 003,4	908,628	-148,419	22 028,2	34 450,1
11	4681,68	992,40	2 022,9	269,4	4092122	72 567,6	544 936,2	941,182	51,223	2 623,8	47 594,1
12	4843,37	1 003,32	2 184,6	280,3	4772409	78 568,2	612 339,5	958,619	44,703	1 998,3	55 506,3
Итого:	31 905,4	8 676,3			20670184	311 056,3	2 229 186,9			70 648,4	240 407,8
Среднее значение:	2 658,8	723,0	Дисперсия σ^2		1 722 515,3	25 921,4		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		5 887,4	
			Средняя ошибка σ		1 312,45	161,00		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			20 034,0

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 43 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	2 229 186,9	/(	20 670 183,9	*	311 056,3	)^{0,5} =	0,87913
r ² =	0,7729						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,8791	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,1507
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,8791	/	0,1507	=	5,8334		
tr=	0,8791	/((	12	-2)/(1-	0,77288	))^0,5 =	5,8334
tтаб=	2,179						
	5,833	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	2 229 186,9	/	20 670 183,9	=	0,1078		
a=	723,0	-	0,10785	*	2 658,7827	=	436,283
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
				Дисперсия		Число степеней свободы	
			Общая дисперсия	25 921,4			11
			Факторная дисперсия	20 034,0			1
			Остаточная дисперсия	5 887,4			10
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	240 407,8	/(	70 648,4	/(	12,0	- 2)) =	34,029
Fтаб=	4,965						
	34,029	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 44 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Численность населения»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X1	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{раз}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$
1	1 562,17	1 575,30	-88,7	-673,6	7 867,1	453 803,5	59 750,3	1 328,794	246,506	60 765,2	846 685,7
2	1 585,97	1 719,11	-64,9	-529,8	4 211,8	280 730,6	34 385,8	1 575,680	143,430	20 572,1	453 292,2
3	1 600,26	1 715,72	-50,6	-533,2	2 560,3	284 331,0	26 981,0	1 724,020	-8,298	68,9	275 550,4
4	1 616,21	1 782,62	-34,7	-466,3	1 200,7	217 465,2	16 159,1	1 889,468	-106,851	11 417,1	129 226,6
5	1 632,00	1 947,65	-18,9	-301,3	355,7	90 779,4	5 682,6	2 053,287	-105,634	11 158,6	38 283,6
6	1 652,44	1 912,84	1,6	-336,1	2,5	112 971,8	-530,6	2 265,326	-352,489	124 248,7	268,2
7	1 662,45	2 155,23	11,6	-93,7	134,3	8 783,8	-1 086,3	2 369,193	-213,965	45 780,9	14 458,4
8	1 672,25	2 715,83	21,4	466,9	457,4	217 975,5	9 985,4	2 470,829	244,999	60 024,6	49 230,4
9	1 684,24	2 731,12	33,4	482,2	1 113,9	232 486,2	16 092,2	2 595,184	135,933	18 477,9	119 878,6
10	1 698,20	1 987,81	47,3	-261,1	2 240,9	68 195,2	-12 362,1	2 740,050	-752,243	565 868,9	241 179,6
11	1 713,76	3 334,56	62,9	1 085,6	3 956,4	1 178 543,7	68 284,3	2 901,483	433,074	187 553,1	425 800,0
12	1 730,40	3 409,62	79,5	1 160,7	6 326,1	1 347 147,6	92 315,5	3 074,079	335,538	112 585,5	680 838,3
Итого:	19 810,4	26 987,4			30 427,1	4 493 213,5	315 657,0			1 218 521,4	3 274 692,1
Среднее значение:	1 650,9	2 248,9	Дисперсия σ^2		2 535,6	374 434,5		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		101 543,4	
			Средняя ошибка σ		50,35	611,91		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			272 891,0

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 45 – Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Численность населения»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	315 657,0	/(	30 427,1	*	4 493 213,5	)^{0,5} =	0,85370
r ² =	0,7288						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,8537	²	)/ (	12	-2)) ^{0,5} =	0,1647
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,8537	/	0,1647	=	5,1840		
tr=	0,8537	/((	12	-2)/(1-	0,72881	))^0,5 =	5,1840
tтаб=	2,179						
	5,184	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	315 657,0	/	30 427,1	=	10,37421		
a=	2 248,9	-	10,37421	*	1 650,9	=	-14 877,455
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			374 434,5	11			
Факторная дисперсия			272 891,0	1			
Остаточная дисперсия			101 543,4	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	3 274 692,1	/(	1 218 521,4	/(	12,0	- 2)) =	26,874
Fтабл=	4,965						
	26,874	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 46 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Инвестиции в основной капитал»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X2	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{раз}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$
1	636,98	1 575,30	-242,6	-673,6	58 834,9	453 803,5	163 399,7	1 554,069	21,231	450,7	482 858,1
2	671,09	1 719,11	-208,4	-529,8	43 449,7	280 730,6	110 443,1	1 651,796	67,313	4 531,1	356 592,2
3	718,87	1 715,72	-160,7	-533,2	25 812,9	284 331,0	85 670,4	1 788,681	-72,959	5 323,0	211 846,8
4	733,87	1 782,62	-145,7	-466,3	21 219,2	217 465,2	67 929,6	1 831,642	-49,024	2 403,3	174 145,8
5	766,07	1 947,65	-113,5	-301,3	12 874,3	90 779,4	34 186,6	1 923,896	23,757	564,4	105 659,5
6	799,25	1 912,84	-80,3	-336,1	6 445,2	112 971,8	26 983,8	2 018,959	-106,122	11 261,9	52 895,8
7	920,19	2 155,23	40,7	-93,7	1 652,6	8 783,8	-3 810,0	2 365,409	-210,181	44 176,1	13 562,8
8	930,72	2 715,83	51,2	466,9	2 620,0	217 975,5	23 897,6	2 395,586	320,241	102 554,6	21 502,4
9	986,46	2 731,12	106,9	482,2	11 432,1	232 486,2	51 553,9	2 555,255	175,862	30 927,6	93 823,3
10	1006,04	1 987,81	126,5	-261,1	16 002,8	68 195,2	-33 035,0	2 611,351	-623,543	388 806,5	131 334,7
11	1056,86	3 334,56	177,3	1 085,6	31 442,7	1 178 543,7	192 501,0	2 756,936	577,621	333 645,6	258 050,7
12	1328,04	3 409,62	448,5	1 160,7	201 154,0	1 347 147,6	520 561,4	3 533,812	-124,196	15 424,6	1 650 872,3
Итого:	10 554,4	26 987,4			432 940,4	4 493 213,5	1 240 282,1			940 069,2	3 553 144,3
Среднее значение:	879,5	2 248,9	Дисперсия σ^2		36 078,4	374 434,5		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		78 339,1	
			Средняя ошибка σ		189,94	611,91		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			296 095,4

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 47 – Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Инвестиции в основной капитал»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	1 240 282,1	/(	432 940,4	*	4 493 213,5	)^{0,5} =	0,88926
r ² =	0,7908						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,8893	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,1446
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,8893	/	0,1446	=	6,1479		
tr=	0,8893	/((	12	-2)/(1-	0,79078	)^{0,5} =	6,1479
tтаб=	2,179						
	6,148	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	1 240 282,1	/	432 940,4	=	2,86479		
a=	2 248,9	-	2,86479	*	879,5	=	-270,731
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			374 434,5	11			
Факторная дисперсия			296 095,4	1			
Остаточная дисперсия			78 339,1	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	3 553 144,3	/(	940 069,2	/(	12,0	- 2)) =	37,797
Fтаб=	4,965						
	37,797	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 48 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Индекс промышленного производства»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X3	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{раз}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$
1	98,70	1 575,30	-0,4	-673,6	0,1	453 803,5	247,0	2 199,701	-624,401	389 877,1	2 425,4
2	98,60	1 719,11	-0,5	-529,8	0,2	280 730,6	247,3	2 186,270	-467,161	218 239,3	3 928,7
3	98,40	1 715,72	-0,7	-533,2	0,4	284 331,0	355,5	2 159,408	-443,685	196 856,6	8 017,7
4	98,70	1 782,62	-0,4	-466,3	0,1	217 465,2	171,0	2 199,701	-417,084	173 958,8	2 425,4
5	97,50	1 947,65	-1,6	-301,3	2,5	90 779,4	472,0	2 038,526	-90,873	8 257,9	44 277,9
6	100,50	1 912,84	1,4	-336,1	2,1	112 971,8	-481,8	2 441,464	-528,628	279 447,1	37 062,0
7	99,10	2 155,23	0,0	-93,7	0,0	8 783,8	-3,1	2 253,426	-98,199	9 643,0	20,0
8	100,10	2 715,83	1,0	466,9	1,1	217 975,5	482,4	2 387,739	328,089	107 642,2	19 262,6
9	100,80	2 731,12	1,7	482,2	3,0	232 486,2	835,8	2 481,758	249,360	62 180,2	54 199,9
10	91,60	1 987,81	-7,5	-261,1	55,8	68 195,2	1 949,9	1 246,081	741,726	550 157,0	1 005 744,0
11	102,00	3 334,56	2,9	1 085,6	8,6	1 178 543,7	3 184,4	2 642,933	691,624	478 343,3	155 223,2
12	102,80	3 409,62	3,7	1 160,7	13,9	1 347 147,6	4 333,2	2 750,383	659,233	434 588,1	251 436,0
Итого:	1 188,8	26 987,4			87,8	4 493 213,5	11 793,5			2 909 190,7	1 584 022,8
Среднее значение:	99,1	2 248,9	Дисперсия σ^2		7,3	374 434,5		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		242 432,6	
			Средняя ошибка σ		2,71	611,91		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			132 001,9

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 49 – Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Индекс промышленного производства»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	11 793,5	/(	87,8	*	4 493 213,5	)^0,5 =	0,59375
r^2=	0,3525						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,5937	^2	)/(	12	-2))^0,5=	0,2545
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,5937	/	0,2545	=	2,3334		
tr=	0,5937	/((	12	-2)/(1-	0,35254	))^0,5 =	2,3334
tтаб=	2,179						
	2,333	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	11 793,5	/	87,8	=	134,31267		
a=	2 248,9	-	134,31267	*	99,1	=	-11 056,959
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
				Дисперсия		Число степеней свободы	
			Общая дисперсия	374 434,5			11
			Факторная дисперсия	132 001,9			1
			Остаточная дисперсия	242 432,6			10
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	1 584 022,8	/(	2 909 190,7	/(	12,0	- 2)) =	5,445
Fтабл=	4,965						
	5,445	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 50 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Количество зарегистрированных преступлений»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X4	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{раз}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$
1	31,15	1 575,30	7,7	-673,6	59,7	453 803,5	-5 207,0	1 143,774	431,526	186 215,1	1 221 413,6
2	27,41	1 719,11	4,0	-529,8	15,9	280 730,6	-2 111,2	1 679,234	39,876	1 590,1	324 576,0
3	25,22	1 715,72	1,8	-533,2	3,2	284 331,0	-960,1	1 991,502	-275,780	76 054,4	66 279,2
4	24,14	1 782,62	0,7	-466,3	0,5	217 465,2	-334,6	2 146,349	-363,732	132 300,7	10 526,8
5	23,79	1 947,65	0,4	-301,3	0,1	90 779,4	-109,2	2 197,107	-249,454	62 227,3	2 687,6
6	22,60	1 912,84	-0,8	-336,1	0,7	112 971,8	277,1	2 366,824	-453,988	206 105,0	13 894,5
7	22,65	2 155,23	-0,8	-93,7	0,6	8 783,8	72,6	2 359,675	-204,448	41 798,9	12 260,3
8	21,28	2 715,83	-2,1	466,9	4,6	217 975,5	-1 002,1	2 555,844	159,984	25 594,8	94 184,3
9	20,70	2 731,12	-2,7	482,2	7,4	232 486,2	-1 313,1	2 638,343	92,774	8 607,0	151 627,8
10	20,98	1 987,81	-2,4	-261,1	6,0	68 195,2	638,6	2 598,595	-610,788	373 061,8	122 252,1
11	20,79	3 334,56	-2,6	1 085,6	6,9	1 178 543,7	-2 859,9	2 625,618	708,939	502 594,0	141 879,5
12	20,38	3 409,62	-3,0	1 160,7	9,3	1 347 147,6	-3 535,9	2 684,526	725,090	525 755,9	189 727,0
Итого:	281,1	26 987,4			115,0	4 493 213,5	-16 445,0			2 141 904,9	2 351 308,7
Среднее значение:	23,4	2 248,9	Дисперсия σ^2		9,6	374 434,5		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		178 492,1	
			Средняя ошибка σ		3,10	611,91		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			195 942,4

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 51 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Количество зарегистрированных преступлений»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	-16 445,0	/(	115,0	*	4 493 213,5	)^{0,5} =	-0,72340
r ² =	0,5233						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	-0,7234	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,2183
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	-0,7234	/	0,2183	=	-3,3133		
tr=	0,7234	/((	12	-2)/(1-	0,52330	))^0,5 =	3,3133
tтаб=	2,179						
	3,313	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	-16 445,0	/	115,0	=	-142,98000		
a=	2 248,9	-	-142,98000	*	23,4	=	5 597,887
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			374 434,5	11			
Факторная дисперсия			195 942,4	1			
Остаточная дисперсия			178 492,1	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	2 351 308,7	/(	2 141 904,9	/(	12,0	- 2)) =	10,978
Fтабл=	4,965						
	10,978	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 52 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Оборот розничной торговли»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X5	Y	(X-X _{cp})	(Y-Y _{cp})	(X-X _{cp}) ²	(Y-Y _{cp}) ²	(X-X _{cp})*(Y-Y _{cp})	Y=f(x); Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{cp} -Y _{расч}) ²
1	271,93	1 575,30	-119,7	-673,6	14 322,7	453 803,5	80 620,6	1 266,480	308,820	95 369,5	965 245,1
2	303,13	1 719,11	-88,5	-529,8	7 827,9	280 730,6	46 877,8	1 522,628	196,481	38 604,8	527 542,6
3	341,36	1 715,72	-50,3	-533,2	2 525,1	284 331,0	26 794,8	1 836,430	-120,707	14 570,3	170 172,4
4	359,51	1 782,62	-32,1	-466,3	1 030,6	217 465,2	14 970,4	1 985,411	-202,793	41 125,0	69 452,7
5	370,92	1 947,65	-20,7	-301,3	427,9	90 779,4	6 232,4	2 079,139	-131,486	17 288,5	28 835,6
6	366,78	1 912,84	-24,8	-336,1	616,3	112 971,8	8 344,4	2 045,143	-132,307	17 505,0	41 537,0
7	394,61	2 155,23	3,0	-93,7	9,0	8 783,8	-281,6	2 273,613	-118,385	14 015,1	608,3
8	420,59	2 715,83	29,0	466,9	840,1	217 975,5	13 531,9	2 486,886	228,942	52 414,3	56 613,9
9	437,52	2 731,12	45,9	482,2	2 108,1	232 486,2	22 138,1	2 625,868	105,250	11 077,5	142 067,6
10	433,94	1 987,81	42,3	-261,1	1 791,7	68 195,2	-11 053,7	2 596,437	-608,630	370 430,0	120 747,5
11	489,80	3 334,56	98,2	1 085,6	9 641,6	1 178 543,7	106 597,8	3 055,037	279,520	78 131,6	649 776,7
12	509,20	3 409,62	117,6	1 160,7	13 828,5	1 347 147,6	136 488,4	3 214,321	195,295	38 140,2	931 942,4
Итого:	4 699,3	26 987,4			54 969,5	4 493 213,5	451 261,2			788 671,7	3 704 541,8
Среднее значение:	391,6	2 248,9	Дисперсия σ^2		4 580,8	374 434,5		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		65 722,6	
			Средняя ошибка σ		67,68	611,91		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			308 711,8

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 53 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Оборот розничной торговли»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	451 261,2	/(	54 969,5	*	4 493 213,5	)^{0,5} =	0,90801
r ² =	0,8245						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,9080	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,1325
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,9080	/	0,1325	=	6,8536		
tr=	0,9080	/((	12	-2)/(1-	0,82447	)^{0,5} =	6,8536
tтаб=	2,179						
	6,854	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	451 261,2	/	54 969,5	=	8,20931		
a=	2 248,9	-	8,20931	*	391,6	=	-965,883
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			374 434,5	11			
Факторная дисперсия			308 711,8	1			
Остаточная дисперсия			65 722,6	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	3 704 541,8	/(	788 671,7	/(	12,0	- 2)) =	46,972
Fтабл=	4,965						
	46,972	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 54 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Объем платных услуг населению»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X6	Y	(X-X _{cp})	(Y-Y _{cp})	(X-X _{cp}) ²	(Y-Y _{cp}) ²	(X-X _{cp})*(Y-Y _{cp})	Y=f(x); Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{cp} -Y _{расч}) ²
1	70,98	1 575,30	-32,8	-673,6	1 076,0	453 803,5	22 097,1	1 384,581	190,719	36 373,7	747 132,4
2	75,00	1 719,11	-28,8	-529,8	828,3	280 730,6	15 249,2	1 490,545	228,565	52 241,8	575 177,9
3	83,46	1 715,72	-20,3	-533,2	413,1	284 331,0	10 838,1	1 713,349	2,373	5,6	286 867,5
4	94,80	1 782,62	-9,0	-466,3	80,7	217 465,2	4 188,2	2 012,287	-229,669	52 748,0	56 009,0
5	94,18	1 947,65	-9,6	-301,3	92,2	90 779,4	2 893,2	1 995,917	-48,264	2 329,4	64 025,5
6	95,37	1 912,84	-8,4	-336,1	70,7	112 971,8	2 826,8	2 027,329	-114,492	13 108,5	49 115,6
7	107,80	2 155,23	4,0	-93,7	16,1	8 783,8	-376,2	2 354,734	-199,506	39 802,8	11 190,4
8	113,50	2 715,83	9,7	466,9	94,4	217 975,5	4 535,5	2 504,938	210,890	44 474,5	65 530,1
9	120,30	2 731,12	16,5	482,2	272,8	232 486,2	7 963,4	2 684,157	46,961	2 205,3	189 405,6
10	108,94	1 987,81	5,2	-261,1	26,6	68 195,2	-1 345,9	2 384,756	-396,949	157 568,3	18 443,4
11	133,69	3 334,56	29,9	1 085,6	894,5	1 178 543,7	32 469,3	3 037,079	297,477	88 492,8	621 149,1
12	147,38	3 409,62	43,6	1 160,7	1 900,5	1 347 147,6	50 599,1	3 397,720	11,896	141,5	1 319 674,7
Итого:	1 245,4	26 987,4			5 765,9	4 493 213,5	151 937,7			489 492,3	4 003 721,2
Среднее значение:	103,8	2 248,9	Дисперсия σ^2		480,5	374 434,5		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		40 791,0	
			Средняя ошибка σ		21,92	611,91		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			333 643,4

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 55 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Объем платных услуг населению»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	151 937,7	/	5 765,9	*	4 493 213,5	)^{0,5} =	0,94396
r ² =	0,8911						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,9440	²	) /	12	-2)) ^{0,5} =	0,1044
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,9440	/	0,1044	=	9,0440		
tr=	0,9440	/	12	-2)/(1-	0,89106	)^{0,5} =	9,0440
t _{таб} =	2,179						
	9,044	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	151 937,7	/	5 765,9	=	26,35108		
a=	2 248,9	-	26,35108	*	103,8	=	-485,891
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
				Дисперсия	Число степеней свободы		
Общая дисперсия				374 434,5	11		
Факторная дисперсия				333 643,4	1		
Остаточная дисперсия				40 791,0	10		
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	4 003 721,2	/	489 492,3	/	12,0	- 2)) =	81,793
F _{табл} =	4,965						
	81,793	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 56 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Ожидаемая продолжительность жизни»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X7	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{раз}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$
1	70,91	1 575,30	-2,2	-673,6	4,6	453 803,5	1 450,6	1 623,221	-47,921	2 296,4	391 535,7
2	71,79	1 719,11	-1,3	-529,8	1,6	280 730,6	674,7	1 878,937	-159,828	25 544,9	136 909,3
3	72,23	1 715,72	-0,8	-533,2	0,7	284 331,0	444,4	2 006,795	-291,072	84 723,0	58 639,0
4	72,27	1 782,62	-0,8	-466,3	0,6	217 465,2	370,0	2 018,418	-235,800	55 601,8	53 144,7
5	72,58	1 947,65	-0,5	-301,3	0,2	90 779,4	145,6	2 108,500	-160,846	25 871,6	19 726,1
6	73,50	1 912,84	0,4	-336,1	0,2	112 971,8	-146,8	2 375,839	-463,002	214 370,8	16 100,9
7	73,87	2 155,23	0,8	-93,7	0,7	8 783,8	-75,6	2 483,355	-328,128	107 667,7	54 946,1
8	74,28	2 715,83	1,2	466,9	1,5	217 975,5	568,0	2 602,495	113,332	12 844,2	124 994,8
9	75,04	2 731,12	2,0	482,2	3,9	232 486,2	953,1	2 823,341	-92,223	8 505,1	329 925,4
10	72,87	1 987,81	-0,2	-261,1	0,0	68 195,2	50,5	2 192,769	-204,962	42 009,5	3 156,2
11	72,01	3 334,56	-1,1	1 085,6	1,1	1 178 543,7	-1 143,5	1 942,866	1 391,691	1 936 804,5	93 687,2
12	75,41	3 409,62	2,3	1 160,7	5,5	1 347 147,6	2 723,7	2 930,857	478,759	229 210,0	464 998,6
Итого:	876,8	26 987,4			20,7	4 493 213,5	6 014,6			2 745 449,5	1 747 764,0
Среднее значение:	73,1	2 248,9	Дисперсия σ^2		1,7	374 434,5		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		228 787,5	
			Средняя ошибка σ		1,31	611,91		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			145 647,0

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 57 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Ожидаемая продолжительность жизни»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	6 014,6	/(	20,7	*	4 493 213,5	)^{0,5} =	0,62368
r ² =	0,3890						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,6237	²	)/ (	12	-2)) ^{0,5} =	0,2472
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,6237	/	0,2472	=	2,5231		
tr=	0,6237	/((	12	-2)/(1-	0,38898	))^{0,5} =	2,5231
tтаб=	2,179						
	2,523	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	6 014,6	/	20,7	=	290,58581		
a=	2 248,9	-	290,58581	*	73,1	=	-18 982,219
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			374 434,5	11			
Факторная дисперсия			145 647,0	1			
Остаточная дисперсия			228 787,5	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	1 747 764,0	/(	2 745 449,5	/(	12,0	- 2)) =	6,366
Fтаб=	4,965						
	6,366	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 58 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Реальная заработная плата работников организаций»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X8	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{раз}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$
1	103,10	1 575,30	1,6	-673,6	2,5	453 803,5	-1 072,9	2 304,994	-729,694	532 453,9	3 141,0
2	108,20	1 719,11	6,7	-529,8	44,8	280 730,6	-3 546,1	2 484,454	-765,345	585 752,9	55 462,5
3	100,90	1 715,72	-0,6	-533,2	0,4	284 331,0	323,8	2 227,580	-511,858	261 998,5	456,6
4	100,27	1 782,62	-1,2	-466,3	1,5	217 465,2	578,8	2 205,278	-422,660	178 641,3	1 907,2
5	90,52	1 947,65	-11,0	-301,3	120,8	90 779,4	3 311,0	1 862,265	85,389	7 291,2	149 525,1
6	97,44	1 912,84	-4,1	-336,1	16,6	112 971,8	1 367,7	2 105,760	-192,923	37 219,4	20 503,2
7	99,72	2 155,23	-1,8	-93,7	3,2	8 783,8	167,1	2 186,219	-30,991	960,5	3 935,1
8	104,00	2 715,83	2,5	466,9	6,2	217 975,5	1 165,2	2 336,772	379,056	143 683,2	7 712,8
9	102,98	2 731,12	1,5	482,2	2,2	232 486,2	708,3	2 300,639	430,479	185 312,2	2 671,8
10	103,49	1 987,81	2,0	-261,1	3,9	68 195,2	-516,5	2 318,549	-330,742	109 390,1	4 844,1
11	102,30	3 334,56	0,8	1 085,6	0,6	1 178 543,7	860,6	2 276,844	1 057,713	1 118 757,0	778,1
12	105,18	3 409,62	3,7	1 160,7	13,5	1 347 147,6	4 258,0	2 378,039	1 031,577	1 064 151,6	16 664,1
Итого:	1 218,1	26 987,4			216,1	4 493 213,5	7 604,9			4 225 611,7	267 601,8
Среднее значение:	101,5	2 248,9	Дисперсия σ^2		18,0	374 434,5		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		352 134,3	
			Средняя ошибка σ		4,24	611,91		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			22 300,1

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 59 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Реальная заработная плата работников организаций»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
$r =$	7 604,9	/	216,1	*	4 493 213,5	)^{0,5} =	0,24404
$r^2 =$	0,0596						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
$m_r =$	((1-	0,2440	²	)/	12	-2)) ^{0,5} =	0,3067
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
$t_r =$	0,2440	/	0,3067	=	0,7958		
$t_r =$	0,2440	/	12	-2)/(1-	0,05956	)^{0,5} =	0,7958
$t_{таб} =$	2,179						
	0,796	<	2,179				
Зависимость не значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
$b =$	7 604,9	/	216,1	=	35,18820		
$a =$	2 248,9	-	35,18820	*	101,5	=	-1 322,909
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
				Дисперсия	Число степеней свободы		
Общая дисперсия				374 434,5	11		
Факторная дисперсия				22 300,1	1		
Остаточная дисперсия				352 134,3	10		
Рассчитываем критерий Фишера							
$F =$	267 601,8	/	4 225 611,7	/	12,0	- 2)) =	0,633
$F_{табл} =$	4,965						
	0,633	<	4,965				
Уравнение регрессии статистически не значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 60 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Численность рабочей силы»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X ₉	Y	(X-X _{cp})	(Y-Y _{cp})	(X-X _{cp}) ²	(Y-Y _{cp}) ²	(X-X _{cp})*(Y-Y _{cp})	Y=f(x); Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{cp} -Y _{расч}) ²
1	903,60	1 575,30	-9,4	-673,6	88,4	453 803,5	6 332,3	1 915,117	-339,817	115 475,9	111 443,7
2	912,80	1 719,11	-0,2	-529,8	0,0	280 730,6	106,0	2 241,847	-522,737	273 254,4	50,4
3	898,70	1 715,72	-14,3	-533,2	204,5	284 331,0	7 625,1	1 741,099	-25,376	644,0	257 912,3
4	916,40	1 782,62	3,4	-466,3	11,6	217 465,2	-1 585,5	2 369,697	-587,079	344 662,2	14 580,0
5	917,50	1 947,65	4,5	-301,3	20,3	90 779,4	-1 355,8	2 408,763	-461,109	212 621,8	25 540,2
6	918,40	1 912,84	5,4	-336,1	29,2	112 971,8	-1 815,0	2 440,725	-527,889	278 666,3	36 778,0
7	916,80	2 155,23	3,8	-93,7	14,4	8 783,8	-356,1	2 383,903	-228,675	52 292,3	18 212,4
8	917,00	2 715,83	4,0	466,9	16,0	217 975,5	1 867,5	2 391,006	324,822	105 509,5	20 179,9
9	914,90	2 731,12	1,9	482,2	3,6	232 486,2	916,1	2 316,426	414,692	171 969,1	4 553,1
10	911,60	1 987,81	-1,4	-261,1	2,0	68 195,2	365,6	2 199,230	-211,423	44 699,5	2 472,0
11	916,90	3 334,56	3,9	1 085,6	15,2	1 178 543,7	4 233,9	2 387,454	947,103	897 003,7	19 183,6
12	911,40	3 409,62	-1,6	1 160,7	2,6	1 347 147,6	-1 857,1	2 192,127	1 217,489	1 482 280,3	3 228,8
Итого:	10 956,0	26 987,4			407,6	4 493 213,5	14 476,9			3 979 078,9	514 134,6
Среднее значение:	913,0	2 248,9	Дисперсия σ^2		34,0	374 434,5		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		331 589,9	
			Средняя ошибка σ		5,83	611,91		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			42 844,5

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 61 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Численность рабочей силы»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	14 476,9	/(	407,6	*	4 493 213,5	)^{0,5} =	0,33827
r ² =	0,1144						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,3383	²	)/ (	12	-2)) ^{0,5} =	0,2976
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,3383	/	0,2976	=	1,1367		
tr=	0,3383	/(	12	-2)/(1-	0,11442	)^{0,5} =	1,1367
tтаб=	2,179						
	1,137	<	2,179				
Зависимость не значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	14 476,9	/	407,6	=	35,51403		
a=	2 248,9	-	35,51403	*	913,0	=	-30 175,364
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			374 434,5	11			
Факторная дисперсия			42 844,5	1			
Остаточная дисперсия			331 589,9	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	514 134,6	/(	3 979 078,9	/(	12,0	- 2)) =	1,292
Fтаб=	4,965						
	1,292	<	4,965				
Уравнение регрессии статистически не значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 62 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Уровень безработицы»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X10	Y	(X-X _{cp})	(Y-Y _{cp})	(X-X _{cp}) ²	(Y-Y _{cp}) ²	(X-X _{cp})*(Y-Y _{cp})	Y=f(x); Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{cp} -Y _{расч}) ²
1	6,30	1 575,30	2,5	-673,6	6,0	453 803,5	-1 656,1	1 262,921	312,379	97 580,9	972 252,7
2	5,50	1 719,11	1,7	-529,8	2,8	280 730,6	-878,7	1 583,798	135,311	18 309,2	442 426,7
3	4,90	1 715,72	1,1	-533,2	1,1	284 331,0	-564,3	1 824,456	-108,733	11 822,9	180 194,9
4	4,60	1 782,62	0,8	-466,3	0,6	217 465,2	-353,6	1 944,785	-162,167	26 298,1	92 516,2
5	4,40	1 947,65	0,6	-301,3	0,3	90 779,4	-168,2	2 025,004	-77,351	5 983,1	50 151,6
6	4,50	1 912,84	0,7	-336,1	0,4	112 971,8	-221,3	1 984,894	-72,058	5 192,3	69 725,1
7	3,30	2 155,23	-0,5	-93,7	0,3	8 783,8	50,8	2 466,210	-310,982	96 710,0	47 202,2
8	2,50	2 715,83	-1,3	466,9	1,8	217 975,5	-626,4	2 787,087	-71,259	5 077,9	289 592,2
9	2,50	2 731,12	-1,3	482,2	1,8	232 486,2	-646,9	2 787,087	-55,970	3 132,6	289 592,2
10	3,00	1 987,81	-0,8	-261,1	0,7	68 195,2	219,8	2 586,539	-598,732	358 479,6	113 966,7
11	2,60	3 334,56	-1,2	1 085,6	1,5	1 178 543,7	-1 348,0	2 746,977	587,579	345 249,6	248 032,0
12	2,00	3 409,62	-1,8	1 160,7	3,4	1 347 147,6	-2 137,6	2 987,635	421,981	178 067,9	545 656,9
Итого:	46,1	26 987,4			20,8	4 493 213,5	-8 330,4			1 151 904,1	3 341 309,4
Среднее значение:	3,8	2 248,9	Дисперсия σ^2		1,7	374 434,5		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		95 992,0	
			Средняя ошибка σ		1,32	611,91		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			278 442,5

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 63 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Уровень безработицы»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	-8 330,4	/(	20,8	*	4 493 213,5	)^{0,5} =	-0,86234
r ² =	0,7436						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	-0,8623	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,1601
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	-0,8623	/	0,1601	=	-5,3858		
tr=	0,8623	/((	12	-2)/(1-	0,74363	))^0,5 =	5,3858
tтаб=	2,179						
	5,386	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	-8 330,4	/	20,8	=	-401,10		
a=	2 248,9	-	-401,09644	*	3,8	=	3 789,828
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			374 434,5	11			
Факторная дисперсия			278 442,5	1			
Остаточная дисперсия			95 992,0	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	3 341 309,4	/(	1 151 904,1	/(	12,0	- 2)) =	29,007
Fтабл=	4,965						
	29,007	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 64 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Объем инновационных товаров, работ, услуг»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X ₁₁	Y	(X-X _{ср})	(Y-Y _{ср})	(X-X _{ср}) ²	(Y-Y _{ср}) ²	(X-X _{ср})*(Y-Y _{ср})	Y=f(x); Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{ср} -Y _{расч}) ²
1	59,62	1 575,30	36,4	-673,6	1 328,4	453 803,5	-24 552,7	2 418,596	-843,296	711 148,8	28 780,1
2	9,55	1 719,11	-13,6	-529,8	185,4	280 730,6	7 214,3	2 185,573	-466,464	217 588,3	4 016,6
3	7,01	1 715,72	-16,2	-533,2	261,3	284 331,0	8 618,9	2 173,715	-457,992	209 756,9	5 660,3
4	7,70	1 782,62	-15,5	-466,3	239,3	217 465,2	7 214,5	2 176,940	-394,322	155 489,7	5 185,4
5	10,27	1 947,65	-12,9	-301,3	166,3	90 779,4	3 885,6	2 188,923	-241,270	58 211,2	3 603,1
6	12,82	1 912,84	-10,4	-336,1	107,2	112 971,8	3 480,6	2 200,749	-287,913	82 893,6	2 323,3
7	18,93	2 155,23	-4,2	-93,7	18,0	8 783,8	397,3	2 229,217	-73,990	5 474,5	389,4
8	19,16	2 715,83	-4,0	466,9	16,1	217 975,5	-1 874,2	2 230,264	485,564	235 772,1	349,1
9	43,16	2 731,12	20,0	482,2	399,7	232 486,2	9 640,3	2 342,011	389,106	151 403,8	8 660,5
10	39,74	1 987,81	16,6	-261,1	274,7	68 195,2	-4 328,1	2 326,093	-338,286	114 437,2	5 951,1
11	23,74	3 334,56	0,6	1 085,6	0,3	1 178 543,7	616,8	2 251,594	1 082,963	1 172 809,1	7,0
12	26,34	3 409,62	3,2	1 160,7	10,1	1 347 147,6	3 682,6	2 263,717	1 145,899	1 313 084,3	218,1
Итого:	278,0	26 987,4			3 006,9	4 493 213,5	13 995,7			4 428 069,5	65 144,0
Среднее значение:	23,2	2 248,9	Дисперсия σ^2		250,6	374 434,5		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		369 005,8	
			Средняя ошибка σ		15,83	611,91		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			5 428,7

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 65 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Объем инновационных товаров, работ, услуг»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	13 995,7	/	3 006,9	*	4 493 213,5	)^{0,5} =	0,12041
r ² =	0,0145						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,1204	²	) / (	12	-2)) ^{0,5} =	0,3139
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,1204	/	0,3139	=	0,3836		
tr=	0,1204	/((	12	-2)/(1-	0,01450	))^0,5 =	0,3836
таб=	2,179						
	0,384	<	2,179				
Зависимость не значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	13 995,7	/	3 006,9	=	4,6546		
a=	2 248,9	-	4,65458	*	23,1706	=	2 141,100
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			374 434,5	11			
Факторная дисперсия			5 428,7	1			
Остаточная дисперсия			369 005,8	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	65 144,0	/	4 428 069,5	/	12,0	- 2)) =	0,147
Fтабл=	4,965						
	0,147	<	4,965				
Уравнение регрессии статистически не значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 66 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Уровень инновационной активности организаций»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X12	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{раз}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$
1	8,20	1 575,30	1,6	-673,6	2,6	453 803,5	-1 094,6	2 149,891	-574,591	330 154,7	9 812,6
2	6,10	1 719,11	-0,5	-529,8	0,2	280 730,6	251,7	2 277,911	-558,802	312 259,9	838,8
3	6,60	1 715,72	0,0	-533,2	0,0	284 331,0	-13,3	2 247,430	-531,708	282 713,3	2,3
4	5,40	1 782,62	-1,2	-466,3	1,4	217 465,2	548,0	2 320,585	-537,967	289 408,7	5 131,7
5	5,00	1 947,65	-1,6	-301,3	2,5	90 779,4	474,6	2 344,970	-397,317	157 860,5	9 219,9
6	6,30	1 912,84	-0,3	-336,1	0,1	112 971,8	92,5	2 265,719	-352,882	124 526,0	281,2
7	8,46	2 155,23	1,9	-93,7	3,6	8 783,8	-176,9	2 133,866	21,362	456,3	13 244,2
8	7,86	2 715,83	1,3	466,9	1,7	217 975,5	601,4	2 170,420	545,408	297 469,6	6 166,9
9	5,00	2 731,12	-1,6	482,2	2,5	232 486,2	-759,5	2 344,970	386,148	149 110,1	9 219,9
10	7,39	1 987,81	0,8	-261,1	0,7	68 195,2	-212,7	2 199,305	-211,498	44 731,4	2 464,6
11	6,62	3 334,56	0,0	1 085,6	0,0	1 178 543,7	45,7	2 246,382	1 088,175	1 184 124,0	6,6
12	5,97	3 409,62	-0,6	1 160,7	0,4	1 347 147,6	-704,3	2 285,943	1 123,673	1 262 641,7	1 368,5
Итого:	78,9	26 987,4			15,5	4 493 213,5	-947,4			4 435 456,4	57 757,1
Среднее значение:	6,6	2 248,9	Дисперсия σ^2		1,3	374 434,5		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		369 621,4	
			Средняя ошибка σ		1,14	611,91		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			4 813,1

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 67 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Уровень инновационной активности организаций»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	-947,4	/	15,5	*	4 493 213,5	)^{0,5} =	-0,11338
r ² =	0,0129						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	-0,1134	²	) / (	12	-2)) ^{0,5} =	0,3142
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	-0,1134	/	0,3142	=	-0,3609		
tr=	0,1134	/((	12	-2)/(1-	0,01285	))^0,5 =	0,3609
таб=	2,179						
	0,361	<	2,179				
Зависимость не значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	-947,4	/	15,5	=	-60,9621		
a=	2 248,9	-	-60,96215	*	6,5751	=	2 649,781
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			374 434,5	11			
Факторная дисперсия			4 813,1	1			
Остаточная дисперсия			369 621,4	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	57 757,1	/	4 435 456,4	/	12,0	- 2)) =	0,130
Fтабл=	4,965						
	0,130	<	4,965				
Уравнение регрессии статистически не значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 68 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Затраты на инновационную деятельности организаций»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X13	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{раз}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$
1	26,44	1 575,30	-28,9	-673,6	834,5	453 803,5	19 460,8	1 900,510	-325,210	105 761,8	121 409,7
2	21,47	1 719,11	-33,9	-529,8	1 146,7	280 730,6	17 942,1	1 840,509	-121,400	14 737,8	166 823,8
3	51,16	1 715,72	-4,2	-533,2	17,3	284 331,0	2 220,4	2 198,724	-483,002	233 290,7	2 522,6
4	54,31	1 782,62	-1,0	-466,3	1,0	217 465,2	477,0	2 236,613	-453,995	206 111,9	152,2
5	57,17	1 947,65	1,8	-301,3	3,4	90 779,4	-553,7	2 271,117	-323,464	104 628,7	491,4
6	61,87	1 912,84	6,5	-336,1	42,8	112 971,8	-2 200,1	2 327,902	-415,065	172 279,2	6 233,5
7	105,58	2 155,23	50,2	-93,7	2 524,7	8 783,8	-4 709,2	2 854,993	-699,766	489 672,1	367 289,4
8	61,62	2 715,83	6,3	466,9	39,6	217 975,5	2 938,7	2 324,869	390,959	152 848,9	5 763,8
9	31,32	2 731,12	-24,0	482,2	576,5	232 486,2	-11 576,6	1 959,360	771,758	595 609,8	83 862,0
10	35,70	1 987,81	-19,6	-261,1	385,2	68 195,2	5 125,1	2 012,232	-24,425	596,6	56 035,0
11	69,90	3 334,56	14,6	1 085,6	212,4	1 178 543,7	15 822,7	2 424,745	909,812	827 757,8	30 904,1
12	87,40	3 409,62	32,1	1 160,7	1 028,8	1 347 147,6	37 228,1	2 635,818	773,798	598 763,6	149 667,4
Итого:	663,9	26 987,4			6 813,0	4 493 213,5	82 175,2			3 502 058,7	991 154,8
Среднее значение:	55,3	2 248,9	Дисперсия σ^2		567,8	374 434,5		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		291 838,2	
			Средняя ошибка σ		23,83	611,91		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$		82 596,2	

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 69 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Затраты на инновационную деятельности организаций»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	82 175,2	/(	6 813,0	*	4 493 213,5	)^{0,5} =	0,46967
r ² =	0,2206						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,4697	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,2792
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,4697	/	0,2792	=	1,6823		
tr=	0,4697	/((	12	-2))/(1-	0,22059	)^{0,5} =	1,6823
таб=	2,179						
	1,682	<	2,179				
Зависимость не значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	82 175,2	/	6 813,0	=	12,0615		
a=	2 248,9	-	12,06148	*	55,3288	=	1 581,603
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			374 434,5	11			
Факторная дисперсия			82 596,2	1			
Остаточная дисперсия			291 838,2	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	991 154,8	/(	3 502 058,7	/(	12,0	- 2)) =	2,830
Fтабл=	4,965						
	2,830	<	4,965				
Уравнение регрессии статистически не значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 70 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X14	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{раз}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$
1	7,50	1 575,30	-0,4	-673,6	0,2	453 803,5	276,1	2 203,326	-628,026	394 417,3	2 081,4
2	5,60	1 719,11	-2,3	-529,8	5,3	280 730,6	1 223,8	1 991,800	-272,690	74 360,1	66 126,0
3	5,60	1 715,72	-2,3	-533,2	5,3	284 331,0	1 231,6	1 991,800	-276,077	76 218,7	66 126,0
4	3,80	1 782,62	-4,1	-466,3	16,9	217 465,2	1 916,5	1 791,406	-8,788	77,2	209 346,1
5	3,60	1 947,65	-4,3	-301,3	18,6	90 779,4	1 298,5	1 769,140	178,513	31 867,0	230 217,1
6	4,50	1 912,84	-3,4	-336,1	11,6	112 971,8	1 146,1	1 869,337	43,500	1 892,2	144 105,7
7	10,96	2 155,23	3,0	-93,7	9,3	8 783,8	-285,8	2 588,406	-433,178	187 643,4	115 230,7
8	10,70	2 715,83	2,8	466,9	7,8	217 975,5	1 302,7	2 559,582	156,246	24 412,7	96 492,7
9	9,50	2 731,12	1,6	482,2	2,5	232 486,2	766,7	2 425,986	305,131	93 105,1	31 342,1
10	12,92	1 987,81	5,0	-261,1	25,1	68 195,2	-1 309,0	2 807,009	-819,202	671 091,5	311 430,5
11	10,24	3 334,56	2,3	1 085,6	5,4	1 178 543,7	2 525,6	2 507,950	826,607	683 279,6	67 081,1
12	10,00	3 409,62	2,1	1 160,7	4,4	1 347 147,6	2 426,0	2 481,651	927,965	861 119,1	54 150,1
Итого:	94,9	26 987,4			112,4	4 493 213,5	12 518,9			3 099 484,0	1 393 729,6
Среднее значение:	7,9	2 248,9	Дисперсия σ^2		9,4	374 434,5		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		258 290,3	
			Средняя ошибка σ		3,06	611,91		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			116 144,1

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 71 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	12 518,9	/(	112,4	*	4 493 213,5	)^{0,5} =	0,55694
r ² =	0,3102						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,5569	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,2626
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,5569	/	0,2626	=	2,1205		
tr=	0,5569	/((	12	-2)/(1-	0,31019	))^{0,5} =	2,1205
tтаб=	2,179						
	2,121	<	2,179				
Зависимость не значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	12 518,9	/	112,4	=	111,3299		
a=	2 248,9	-	111,32989	*	7,9098	=	1 368,352
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			374 434,5	11			
Факторная дисперсия			116 144,1	1			
Остаточная дисперсия			258 290,3	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	1 393 729,6	/(	3 099 484,0	/(	12,0	- 2)) =	4,497
Fтабл=	4,965						
	4,497	<	4,965				
Уравнение регрессии статистически не значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 72 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X15	Y	(X-X _{cp})	(Y-Y _{cp})	(X-X _{cp}) ²	(Y-Y _{cp}) ²	(X-X _{cp})*(Y-Y _{cp})	Y=f(x); Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{cp} -Y _{расч}) ²
1	6888,52	1 575,30	-5 499,2	-673,6	30241424	453 803,5	3 704 546,4	1 454,525	120,775	14 586,7	631 110,5
2	7953,30	1 719,11	-4 434,4	-529,8	19664252	280 730,6	2 349 544,1	1 608,344	110,765	12 268,8	410 374,7
3	8618,04	1 715,72	-3 769,7	-533,2	14210641	284 331,0	2 010 105,9	1 704,373	11,349	128,8	296 562,9
4	9546,18	1 782,62	-2 841,6	-466,3	8074425	217 465,2	1 325 106,3	1 838,455	-55,837	3 117,8	168 505,8
5	10275,52	1 947,65	-2 112,2	-301,3	4461441	90 779,4	636 401,5	1 943,816	3,837	14,7	93 106,1
6	11654,17	1 912,84	-733,6	-336,1	538122	112 971,8	246 561,7	2 142,977	-230,141	52 964,7	11 230,1
7	12543,04	2 155,23	155,3	-93,7	24119	8 783,8	-14 555,1	2 271,384	-116,157	13 492,4	503,3
8	13262,28	2 715,83	874,5	466,9	764834	217 975,5	408 307,4	2 375,288	340,540	115 967,6	15 961,4
9	15309,44	2 731,12	2 921,7	482,2	8536341	232 486,2	1 408 751,7	2 671,022	60,095	3 611,4	178 145,5
10	15853,19	1 987,81	3 465,5	-261,1	12009383	68 195,2	-904 976,7	2 749,574	-761,766	580 288,2	250 624,7
11	17901,33	3 334,56	5 513,6	1 085,6	30399737	1 178 543,7	5 985 600,9	3 045,451	289,106	83 582,4	634 414,4
12	18847,83	3 409,62	6 460,1	1 160,7	41732784	1 347 147,6	7 498 014,5	3 182,183	227,434	51 726,0	870 924,6
Итого:	148 652,8	26 987,4			170657503	4 493 213,5	24 653 408,8			931 749,5	3 561 464,1
Среднее значение:	12 387,7	2 248,9	Дисперсия σ^2		14 221 458,6	374 434,5		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		77 645,8	
			Средняя ошибка σ		3 771,13	611,91		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			296 788,7

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 73 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	24 653 408,8	/(	170 657 503,2	*	4 493 213,5	)^{0,5} =	0,89030
r ² =	0,7926						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,8903	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,1440
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,8903	/	0,1440	=	6,1825		
tr=	0,8903	/((	12	-2)/(1-	0,79263	)^{0,5} =	6,1825
t _{таб} =	2,179						
	6,183	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	24 653 408,8	/	170 657 503,2	=	0,1445		
a=	2 248,9	-	0,14446	*	12 387,7353	=	459,401
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
				Дисперсия	Число степеней свободы		
Общая дисперсия				374 434,5	11		
Факторная дисперсия				296 788,7	1		
Остаточная дисперсия				77 645,8	10		
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	3 561 464,1	/(	931 749,5	/(	12,0	- 2)) =	38,223
F _{табл} =	4,965						
	38,223	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 74 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Численность населения»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X1	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{раз}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$
1	532,88	1 820,30	15,3	-2 858,5	235,3	8 171 188,1	-43 850,5	1 932,459	-112,158	12 579,4	7 542 554,0
2	534,11	2 209,80	16,6	-2 469,0	274,6	6 096 093,9	-40 914,9	1 712,073	497,731	247 735,7	8 801 649,9
3	528,11	2 544,90	10,6	-2 133,9	111,7	4 553 667,1	-22 549,8	2 786,971	-242,073	58 599,5	3 579 130,4
4	524,18	3 025,75	6,6	-1 653,1	44,1	2 732 689,1	-10 981,9	3 489,487	-463,741	215 055,7	1 414 538,4
5	514,31	3 336,45	-3,2	-1 342,4	10,4	1 801 975,8	4 335,5	5 257,054	-1 920,600	3 688 705,6	334 342,3
6	512,48	3 790,55	-5,1	-888,3	25,6	789 046,9	4 494,5	5 584,679	-1 794,132	3 218 910,2	820 562,5
7	511,24	4 571,57	-6,3	-107,3	39,7	11 505,4	675,5	5 806,319	-1 234,752	1 524 612,7	1 271 230,7
8	510,67	5 651,00	-6,9	972,2	47,2	945 112,5	-6 680,5	5 909,082	-258,083	66 606,9	1 513 520,3
9	510,07	5 817,78	-7,5	1 138,9	55,8	1 297 206,4	-8 507,7	6 016,143	-198,363	39 347,7	1 788 404,2
10	508,78	5 071,65	-8,8	392,8	76,8	154 304,6	-3 441,8	6 247,450	-1 175,803	1 382 513,4	2 460 567,4
11	511,24	7 572,42	-6,3	2 893,6	39,6	8 372 863,0	-18 211,5	5 805,603	1 766,817	3 121 643,8	1 269 616,4
12	512,40	10 733,80	-5,1	6 055,0	26,4	36 662 678,7	-31 108,9	5 598,644	5 135,158	26 369 847,5	846 056,7
Итого:	6 210,5	56 146,0			987,2	71 588 331,6	-176 741,9			39 946 158,3	31 642 173,3
Среднее значение:	517,5	4 678,8	Дисперсия σ^2		82,3	5 965 694,3		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		3 328 846,5	
			Средняя ошибка σ		9,07	2 442,48		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$		2 636 847,8	

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 75 – Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Численность населения»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	-176 741,9	/(	987,2	*	71 588 331,6	)^{0,5} =	-0,66483
r ² =	0,4420						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	-0,6648	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,2362
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	-0,6648	/	0,2362	=	-2,8145		
tr=	0,6648	/((	12	-2)/(1-	0,44200	))^{0,5} =	2,8145
tтаб=	2,179						
	2,814	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	-176 741,9	/	987,2	=	-179,03040		
a=	4 678,8	-	-179,03040	*	517,5	=	97 333,819
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			5 965 694,3	11			
Факторная дисперсия			2 636 847,8	1			
Остаточная дисперсия			3 328 846,5	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	31 642 173,3	/(	39 946 158,3	/(	12,0	- 2)) =	7,921
Fтабл=	4,965						
	7,921	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 76 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Инвестиции в основной капитал»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X2	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{раз}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$
1	477,14	1 820,30	-429,5	-2 858,5	184 464,3	8 171 188,1	1 227 718,3	1 084,955	735,346	540 734,0	12 915 938,9
2	581,01	2 209,80	-325,6	-2 469,0	106 033,5	6 096 093,9	803 984,1	1 954,069	255,735	65 400,2	7 424 325,6
3	603,19	2 544,90	-303,4	-2 133,9	92 077,8	4 553 667,1	647 527,3	2 139,704	405,194	164 182,3	6 447 163,2
4	754,19	3 025,75	-152,5	-1 653,1	23 241,3	2 732 689,1	252 014,5	3 403,163	-377,418	142 444,2	1 627 325,9
5	779,41	3 336,45	-127,2	-1 342,4	16 188,0	1 801 975,8	170 793,4	3 614,188	-277,735	77 136,8	1 133 462,2
6	1093,08	3 790,55	186,4	-888,3	34 761,4	789 046,9	-165 615,2	6 238,942	-2 448,395	5 994 637,4	2 433 948,7
7	1069,62	4 571,57	163,0	-107,3	26 563,1	11 505,4	-17 482,0	6 042,617	-1 471,050	2 163 987,5	1 859 913,3
8	1021,50	5 651,00	114,9	972,2	13 193,9	945 112,5	111 667,9	5 639,985	11,014	121,3	923 819,3
9	943,83	5 817,78	37,2	1 138,9	1 383,5	1 297 206,4	42 363,7	4 990,071	827,709	685 102,8	96 870,5
10	991,79	5 071,65	85,2	392,8	7 251,6	154 304,6	33 450,8	5 391,394	-319,747	102 238,1	507 746,4
11	1147,02	7 572,42	240,4	2 893,6	57 783,7	8 372 863,0	695 568,3	6 690,282	882,138	778 167,8	4 045 938,4
12	1417,86	10 733,80	511,2	6 055,0	261 348,3	36 662 678,7	3 095 437,0	8 956,593	1 777,208	3 158 469,1	18 299 257,7
Итого:	10 879,7	56 146,0			824 290,6	71 588 331,6	6 897 428,1			13 872 621,5	57 715 710,1
Среднее значение:	906,6	4 678,8	Дисперсия σ^2		68 690,9	5 965 694,3		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		1 156 051,8	
			Средняя ошибка σ		262,09	2 442,48		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			4 809 642,5

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 77 – Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Инвестиции в основной капитал»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	6 897 428,1	/(	824 290,6	*	71 588 331,6	)^{0,5} =	0,89790
r ² =	0,8062						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,8979	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,1392
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,8979	/	0,1392	=	6,4501		
tr=	0,8979	/((	12	-2)/(1-	0,80622	))^{0,5} =	6,4501
tтаб=	2,179						
	6,450	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	6 897 428,1	/	824 290,6	=	8,36771		
a=	4 678,8	-	8,36771	*	906,6	=	-2 907,654
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			5 965 694,3	11			
Факторная дисперсия			4 809 642,5	1			
Остаточная дисперсия			1 156 051,8	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	57 715 710,1	/(	13 872 621,5	/(	12,0	- 2)) =	41,604
Fтаб=	4,965						
	41,604	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 78 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Индекс промышленного производства»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии				
	X3	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{раз}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$	
1	102,20	1 820,30	-3,5	-2 858,5	12,4	8 171 188,1	10 052,5	4 514,859	-2 694,558	7 260 641,0	26 886,6	
2	99,50	2 209,80	-6,2	-2 469,0	38,6	6 096 093,9	15 349,1	4 388,966	-2 179,163	4 748 750,8	84 021,2	
3	106,20	2 544,90	0,5	-2 133,9	0,2	4 553 667,1	-1 031,4	4 701,367	-2 156,469	4 650 357,1	507,9	
4	100,00	3 025,75	-5,7	-1 653,1	32,7	2 732 689,1	9 450,1	4 412,280	-1 386,534	1 922 476,9	71 049,2	
5	104,50	3 336,45	-1,2	-1 342,4	1,5	1 801 975,8	1 633,2	4 622,101	-1 285,647	1 652 889,5	3 218,2	
6	106,00	3 790,55	0,3	-888,3	0,1	789 046,9	-251,7	4 692,041	-901,494	812 691,6	174,5	
7	109,10	4 571,57	3,4	-107,3	11,4	11 505,4	-362,9	4 836,585	-265,018	70 234,5	24 886,5	
8	117,00	5 651,00	11,3	972,2	127,3	945 112,5	10 969,3	5 204,937	446,062	198 971,2	276 788,7	
9	116,90	5 817,78	11,2	1 138,9	125,1	1 297 206,4	12 737,3	5 200,275	617,505	381 312,7	271 904,3	
10	100,10	5 071,65	-5,6	392,8	31,5	154 304,6	-2 206,3	4 416,942	654,704	428 637,6	68 585,3	
11	108,70	7 572,42	3,0	2 893,6	8,9	8 372 863,0	8 632,5	4 817,934	2 754,486	7 587 194,9	19 349,8	
12	98,40	10 733,80	-7,3	6 055,0	53,5	36 662 678,7	-44 302,2	4 337,677	6 396,125	40 910 416,0	116 385,8	
Итого:	1 268,6	56 146,0			443,3	71 588 331,6	20 669,6			70 624 573,5	963 758,0	
Среднее значение:	105,7	4 678,8	Дисперсия σ^2		36,9	5 965 694,3		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		5 885 381,1		
			Средняя ошибка σ		6,08	2 442,48		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$		80 313,2		

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 79 – Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Индекс промышленного производства»

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	20 669,6	/(	443,3	*	71 588 331,6	)^0,5 =	0,11603
r^2=	0,0135						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,1160	^2	)/(	12	-2))^0,5=	0,3141
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,1160	/	0,3141	=	0,3694		
tr=	0,1160	/((	12	-2))/(1-	0,01346	)^0,5 =	0,3694
tтаб=	2,179						
	0,369	<	2,179				
Зависимость не значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	20 669,6	/	443,3	=	46,62692		
a=	4 678,8	-	46,62692	*	105,7	=	-250,413
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
				Дисперсия		Число степеней свободы	
				Общая дисперсия	5 965 694,3		11
				Факторная дисперсия	80 313,2		1
				Остаточная дисперсия	5 885 381,1		10
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	963 758,0	/(	70 624 573,5	/(	12,0	- 2)) =	0,136
Fтаб=	4,965						
	0,136	<	4,965				
Уравнение регрессии статистически не значимо							

Таблица 80 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Количество зарегистрированных преступлений»

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{расч}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$
1	9,40	1 820,30	1,1	-2 858,5	1,3	8 171 188,1	-3 266,8	2 005,233	-184,932	34 199,9	7 148 120,3
2	9,12	2 209,80	0,9	-2 469,0	0,8	6 096 093,9	-2 145,2	2 646,242	-436,438	190 478,3	4 131 416,7
3	9,15	2 544,90	0,9	-2 133,9	0,8	4 553 667,1	-1 915,9	2 578,398	-33,500	1 122,2	4 411 817,2
4	9,01	3 025,75	0,8	-1 653,1	0,6	2 732 689,1	-1 249,5	2 910,599	115,147	13 258,7	3 126 641,9
5	9,61	3 336,45	1,4	-1 342,4	1,8	1 801 975,8	-1 820,0	1 506,931	1 829,522	3 347 150,7	10 060 942,6
6	8,00	3 790,55	-0,3	-888,3	0,1	789 046,9	224,0	5 268,761	-1 478,213	2 185 114,9	348 017,8
7	8,26	4 571,57	0,0	-107,3	0,0	11 505,4	-0,7	4 662,844	-91,277	8 331,5	255,6
8	7,71	5 651,00	-0,5	972,2	0,3	945 112,5	-531,9	5 958,897	-307,898	94 801,1	1 638 571,2
9	7,53	5 817,78	-0,7	1 138,9	0,5	1 297 206,4	-820,2	6 363,621	-545,841	297 942,8	2 838 520,8
10	7,63	5 071,65	-0,6	392,8	0,4	154 304,6	-244,4	6 134,356	-1 062,709	1 129 350,5	2 118 554,0
11	6,96	7 572,42	-1,3	2 893,6	1,7	8 372 863,0	-3 736,1	7 699,445	-127,025	16 135,3	9 124 113,2
12	6,66	10 733,80	-1,6	6 055,0	2,5	36 662 678,7	-9 658,7	8 410,637	2 323,165	5 397 096,1	13 926 378,3
Итого:	99,0	56 146,0			10,8	71 588 331,6	-25 165,5			12 714 982,1	58 873 349,5
Среднее значение:	8,3	4 678,8	Дисперсия σ^2		0,9	5 965 694,3		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		1 059 581,8	
			Средняя ошибка σ		0,95	2 442,48		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			4 906 112,5

Таблица 81 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Количество зарегистрированных преступлений»

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	-25 165,5	/	10,8	*	71 588 331,6	)^{0,5} =	-0,90686
r ² =	0,8224						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	-0,9069	²	)/	12	-2)) ^{0,5} =	0,1333
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	-0,9069	/	0,1333	=	-6,8046		
tr=	0,9069	/	12	-2)/(1-	0,82239	)^{0,5} =	6,8046
tтаб=	2,179						
	6,805	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	-25 165,5	/	10,8	=	-2 339,44602		
a=	4 678,8	-	-2 339,44602	*	8,3	=	23 984,329
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			5 965 694,3	11			
Факторная дисперсия			4 906 112,5	1			
Остаточная дисперсия			1 059 581,8	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	58 873 349,5	/	12 714 982,1	/	12,0	- 2)) =	46,302
Fтабл=	4,965						
	46,302	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

Таблица 82 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Оборот розничной торговли»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X5	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{раз}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$
1	98,81	1 820,30	-34,3	-2 858,5	1 178,3	8 171 188,1	98 123,5	747,138	1 073,163	1 151 679,4	15 458 204,3
2	108,56	2 209,80	-24,6	-2 469,0	604,1	6 096 093,9	60 684,9	1 863,664	346,139	119 812,3	7 925 160,1
3	119,86	2 544,90	-13,3	-2 133,9	176,4	4 553 667,1	28 338,4	3 157,781	-612,883	375 626,0	2 313 590,0
4	127,14	3 025,75	-6,0	-1 653,1	36,0	2 732 689,1	9 920,1	3 991,491	-965,745	932 663,6	472 435,7
5	131,88	3 336,45	-1,3	-1 342,4	1,6	1 801 975,8	1 692,7	4 534,400	-1 197,947	1 435 076,1	20 860,1
6	122,66	3 790,55	-10,5	-888,3	109,8	789 046,9	9 308,1	3 478,613	311,934	97 302,8	1 440 521,0
7	127,67	4 571,57	-5,5	-107,3	29,9	11 505,4	586,8	4 052,196	519,371	269 746,4	392 670,9
8	138,46	5 651,00	5,3	972,2	28,3	945 112,5	5 175,0	5 288,529	362,471	131 385,1	371 731,9
9	142,23	5 817,78	9,1	1 138,9	82,7	1 297 206,4	10 358,5	5 720,531	97,249	9 457,4	1 085 140,0
10	143,59	5 071,65	10,5	392,8	109,2	154 304,6	4 105,4	5 875,879	-804,232	646 789,0	1 432 924,4
11	161,41	7 572,42	28,3	2 893,6	799,5	8 372 863,0	81 819,5	7 917,515	-345,095	119 090,6	10 489 080,4
12	175,39	10 733,80	42,3	6 055,0	1 785,2	36 662 678,7	255 831,7	9 518,227	1 215,574	1 477 621,3	23 419 762,8
Итого:	1 597,6	56 146,0			4 941,1	71 588 331,6	565 944,7			6 766 249,9	64 822 081,7
Среднее значение:	133,1	4 678,8	Дисперсия σ^2		411,8	5 965 694,3		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		563 854,2	
			Средняя ошибка σ		20,29	2 442,48		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			5 401 840,1

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 83 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Оборот розничной торговли»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона								
r=	565 944,7	/	4 941,1	*	71 588 331,6	)^{0,5} =	0,95157
r ² =	0,9055							
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона								
mr=	((1-	0,9516	²	) /	12	-2)) ^{0,5} =	0,0972
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента								
tr=	0,9516	/	0,0972	=	9,7879			
tr=	0,9516	/	((12	-2)/(1-	0,90548) ^{0,5} =	9,7879
tтаб=	2,179							
	9,788	>	2,179					
Зависимость значима								
Определяем коэффициенты регрессии								
b=	565 944,7	/	4 941,1	=	114,53783			
a=	4 678,8	-	114,53783	*	133,1	=	-10 570,413	
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии								
				Дисперсия		Число степеней свободы		
			Общая дисперсия	5 965 694,3			11	
			Факторная дисперсия	5 401 840,1			1	
			Остаточная дисперсия	563 854,2			10	
Рассчитываем критерий Фишера								
F=	64 822 081,7	/	6 766 249,9	/	12,0	- 2)) =	95,802	
Fтаб=	4,965							
	95,802	>	4,965					
Уравнение регрессии статистически значимо								

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 84 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Объем платных услуг населению»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X6	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{расч}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$
1	31,68	1 820,30	-11,8	-2 858,5	139,5	8 171 188,1	33 756,4	1 380,168	440,133	193 716,9	10 881 170,1
2	33,88	2 209,80	-9,6	-2 469,0	92,3	6 096 093,9	23 726,8	1 994,495	215,308	46 357,7	7 205 656,4
3	36,17	2 544,90	-7,3	-2 133,9	53,5	4 553 667,1	15 609,0	2 635,598	-90,700	8 226,5	4 174 798,0
4	39,89	3 025,75	-3,6	-1 653,1	12,9	2 732 689,1	5 940,2	3 675,065	-649,320	421 616,3	1 007 543,9
5	39,12	3 336,45	-4,4	-1 342,4	19,1	1 801 975,8	5 864,8	3 458,437	-121,983	14 879,9	1 489 360,3
6	39,28	3 790,55	-4,2	-888,3	17,7	789 046,9	3 738,6	3 503,181	287,367	82 579,6	1 382 152,4
7	45,72	4 571,57	2,2	-107,3	5,0	11 505,4	-240,1	5 303,972	-732,406	536 417,8	390 802,6
8	51,57	5 651,00	8,1	972,2	65,4	945 112,5	7 859,7	6 937,156	-1 286,157	1 654 199,9	5 100 036,4
9	54,61	5 817,78	11,1	1 138,9	123,7	1 297 206,4	12 667,6	7 785,634	-1 967,854	3 872 450,5	9 652 231,0
10	44,89	5 071,65	1,4	392,8	2,0	154 304,6	551,9	5 071,259	0,388	0,2	154 000,3
11	50,92	7 572,42	7,4	2 893,6	55,3	8 372 863,0	21 517,5	6 756,036	816,384	666 483,4	4 314 783,3
12	54,10	10 733,80	10,6	6 055,0	112,8	36 662 678,7	64 295,1	7 644,962	3 088,840	9 540 933,7	8 797 934,4
Итого:	521,8	56 146,0			699,1	71 588 331,6	195 287,4			17 037 862,5	54 550 469,1
Среднее значение:	43,5	4 678,8	Дисперсия σ^2		58,3	5 965 694,3		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		1 419 821,9	
			Средняя ошибка σ		7,63	2 442,48		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$		4 545 872,4	

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 85 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Объем платных услуг населению»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	195 287,4	/(	699,1	*	71 588 331,6	)^{0,5} =	0,87293
r ² =	0,7620						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,8729	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,1543
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,8729	/	0,1543	=	5,6584		
tr=	0,8729	/((	12	-2)/(1-	0,76200	))^0,5 =	5,6584
tтаб=	2,179						
	5,658	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	195 287,4	/	699,1	=	279,33431		
a=	4 678,8	-	279,33431	*	43,5	=	-7 467,974
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
				Дисперсия		Число степеней свободы	
			Общая дисперсия	5 965 694,3			11
			Факторная дисперсия	4 545 872,4			1
			Остаточная дисперсия	1 419 821,9			10
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	54 550 469,1	/(	17 037 862,5	/(	12,0	- 2)) =	32,017
Fтаб=	4,965						
	32,017	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 86 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Ожидаемая продолжительность жизни»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X7	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{раз}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$
1	70,16	1 820,30	-2,2	-2 858,5	4,7	8 171 188,1	6 214,9	1 855,619	-35,317	1 247,3	7 970 524,7
2	70,66	2 209,80	-1,7	-2 469,0	2,8	6 096 093,9	4 133,6	2 504,882	-295,078	87 071,1	4 726 053,4
3	71,23	2 544,90	-1,1	-2 133,9	1,2	4 553 667,1	2 356,2	3 245,041	-700,143	490 200,6	2 055 751,0
4	71,92	3 025,75	-0,4	-1 653,1	0,2	2 732 689,1	684,7	4 141,024	-1 115,279	1 243 846,3	289 235,5
5	71,70	3 336,45	-0,6	-1 342,4	0,4	1 801 975,8	851,3	3 855,348	-518,895	269 252,1	678 122,4
6	72,13	3 790,55	-0,2	-888,3	0,0	789 046,9	181,4	4 413,715	-623,167	388 337,6	70 286,3
7	73,53	4 571,57	1,2	-107,3	1,4	11 505,4	-128,3	6 231,651	-1 660,084	2 755 878,8	2 411 251,7
8	74,07	5 651,00	1,7	972,2	3,0	945 112,5	1 687,5	6 932,855	-1 281,856	1 643 153,7	5 080 626,8
9	74,18	5 817,78	1,8	1 138,9	3,4	1 297 206,4	2 102,3	7 075,693	-1 257,913	1 582 344,4	5 744 949,5
10	71,91	5 071,65	-0,4	392,8	0,2	154 304,6	-166,6	4 128,039	943,608	890 395,5	303 371,2
11	71,70	7 572,42	-0,6	2 893,6	0,4	8 372 863,0	-1 835,0	3 855,348	3 717,072	13 816 623,1	678 122,4
12	74,82	10 733,80	2,5	6 055,0	6,2	36 662 678,7	15 051,6	7 906,749	2 827,052	7 992 225,3	10 419 461,1
Итого:	868,0	56 146,0			24,0	71 588 331,6	31 133,6			31 160 575,8	40 427 755,8
Среднее значение:	72,3	4 678,8	Дисперсия σ^2		2,0	5 965 694,3		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		2 596 714,7	
			Средняя ошибка σ		1,41	2 442,48		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			3 368 979,6

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 87 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Ожидаемая продолжительность жизни»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	31 133,6	/	24,0	*	71 588 331,6	)^{0,5} =	0,75148
r ² =	0,5647						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,7515	²	) / (	12	-2)) ^{0,5} =	0,2086
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,7515	/	0,2086	=	3,6019		
tr=	0,7515	/((	12	-2))/(1-	0,56473	)^{0,5} =	3,6019
tтаб=	2,179						
	3,602	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	31 133,6	/	24,0	=	1 298,52592		
a=	4 678,8	-	1 298,52592	*	72,3	=	-89 248,960
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
				Дисперсия	Число степеней свободы		
Общая дисперсия				5 965 694,3	11		
Факторная дисперсия				3 368 979,6	1		
Остаточная дисперсия				2 596 714,7	10		
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	40 427 755,8	/	31 160 575,8	/	12,0	- 2)) =	12,974
Fтаб=	4,965						
	12,974	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 98 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Реальная заработная плата работников организаций»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X ₈	Y	(X-X _{cp})	(Y-Y _{cp})	(X-X _{cp}) ²	(Y-Y _{cp}) ²	(X-X _{cp})*(Y-Y _{cp})	Y=f(x); Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{cp} -Y _{расч}) ²
1	106,70	1 820,30	4,0	-2 858,5	15,9	8 171 188,1	-11 396,8	4 467,575	-2 647,274	7 008 060,4	44 628,6
2	105,00	2 209,80	2,3	-2 469,0	5,2	6 096 093,9	-5 646,5	4 557,653	-2 347,849	5 512 396,0	14 684,0
3	103,10	2 544,90	0,4	-2 133,9	0,1	4 553 667,1	-825,7	4 658,327	-2 113,429	4 466 582,7	420,4
4	100,60	3 025,75	-2,1	-1 653,1	4,5	2 732 689,1	3 493,0	4 790,794	-1 765,048	3 115 394,4	12 535,8
5	94,13	3 336,45	-8,6	-1 342,4	73,7	1 801 975,8	11 527,4	5 133,842	-1 797,388	3 230 604,0	207 035,2
6	100,81	3 790,55	-1,9	-888,3	3,6	789 046,9	1 686,0	4 779,402	-988,855	977 834,6	10 114,7
7	104,95	4 571,57	2,2	-107,3	5,0	11 505,4	-239,5	4 560,510	11,057	122,2	13 999,6
8	104,95	5 651,00	2,2	972,2	5,0	945 112,5	2 175,7	4 560,249	1 090,750	1 189 736,1	14 061,5
9	102,19	5 817,78	-0,5	1 138,9	0,3	1 297 206,4	-595,3	4 706,524	1 111,256	1 234 890,7	766,9
10	108,03	5 071,65	5,3	392,8	28,2	154 304,6	2 087,0	4 397,320	674,326	454 715,8	79 247,8
11	99,60	7 572,42	-3,1	2 893,6	9,7	8 372 863,0	-9 007,9	4 843,780	2 728,640	7 445 477,0	27 208,5
12	102,50	10 733,80	-0,2	6 055,0	0,0	36 662 678,7	-1 275,0	4 689,988	6 043,814	36 527 690,0	124,5
Итого:	1 232,6	56 146,0			151,3	71 588 331,6	-8 017,6			71 163 504,0	424 827,6
Среднее значение:	102,7	4 678,8	Дисперсия σ^2		12,6	5 965 694,3		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		5 930 292,0	
			Средняя ошибка σ		3,55	2 442,48		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			35 402,3

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 89 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Реальная заработная плата работников организаций»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	-8 017,6	/(	151,3	*	71 588 331,6	)^{0,5} =	-0,07703
r ² =	0,0059						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	-0,0770	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,3153
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	-0,0770	/	0,3153	=	-0,2443		
tr=	0,0770	/(	12	-2)/(1-	0,00593	)^{0,5} =	0,2443
tтаб=	2,179						
	0,244	<	2,179				
Зависимость не значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	-8 017,6	/	151,3	=	-52,98658		
a=	4 678,8	-	-52,98658	*	102,7	=	10 121,243
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			5 965 694,3	11			
Факторная дисперсия			35 402,3	1			
Остаточная дисперсия			5 930 292,0	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	424 827,6	/(	71 163 504,0	/(	12,0	- 2)) =	0,060
Fтабл=	4,965						
	0,060	<	4,965				
Уравнение регрессии статистически не значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 90 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Численность рабочей силы»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X ₉	Y	(X-X _{ср})	(Y-Y _{ср})	(X-X _{ср}) ²	(Y-Y _{ср}) ²	(X-X _{ср})*(Y-Y _{ср})	Y=f(x); Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{ср} -Y _{расч}) ²
1	321,90	1 820,30	2,7	-2 858,5	7,4	8 171 188,1	-7 789,5	4 119,011	-2 298,709	5 284 064,9	313 398,0
2	333,00	2 209,80	13,8	-2 469,0	191,1	6 096 093,9	-34 134,3	1 838,645	371,159	137 758,9	8 066 655,1
3	324,80	2 544,90	5,6	-2 133,9	31,6	4 553 667,1	-12 003,4	3 523,239	-978,341	957 151,8	1 335 390,4
4	328,20	3 025,75	9,0	-1 653,1	81,5	2 732 689,1	-14 919,1	2 824,749	200,997	40 399,7	3 437 618,1
5	315,70	3 336,45	-3,5	-1 342,4	12,1	1 801 975,8	4 664,8	5 392,729	-2 056,275	4 228 268,2	509 650,9
6	321,40	3 790,55	2,2	-888,3	5,0	789 046,9	-1 976,4	4 221,730	-431,183	185 918,5	208 940,8
7	313,20	4 571,57	-6,0	-107,3	35,7	11 505,4	640,9	5 906,325	-1 334,758	1 781 578,4	1 506 742,5
8	314,90	5 651,00	-4,3	972,2	18,3	945 112,5	-4 156,0	5 557,079	93,920	8 820,9	771 321,5
9	315,50	5 817,78	-3,7	1 138,9	13,5	1 297 206,4	-4 185,6	5 433,816	383,964	147 428,0	570 004,0
10	309,00	5 071,65	-10,2	392,8	103,5	154 304,6	-3 996,9	6 769,166	-1 697,519	2 881 571,9	4 369 503,0
11	317,00	7 572,42	-2,2	2 893,6	4,7	8 372 863,0	-6 293,6	5 125,659	2 446,761	5 986 641,8	199 655,7
12	315,50	10 733,80	-3,7	6 055,0	13,5	36 662 678,7	-22 252,0	5 433,816	5 299,985	28 089 844,4	570 004,0
Итого:	3 830,1	56 146,0			517,9	71 588 331,6	-106 401,2			49 729 447,4	21 858 884,2
Среднее значение:	319,2	4 678,8	Дисперсия σ^2		43,2	5 965 694,3		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		4 144 120,6	
			Средняя ошибка σ		6,57	2 442,48		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			1 821 573,7

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 91 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Численность рабочей силы»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	-106 401,2	/	517,9	*	71 588 331,6	)^{0,5} =	-0,55258
r ² =	0,3053						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	-0,5526	²	)/	12	-2)) ^{0,5} =	0,2636
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	-0,5526	/	0,2636	=	-2,0966		
tr=	0,5526	/	12	-2)/(1-	0,30534	)^{0,5} =	2,0966
tтаб=	2,179						
	2,097	<	2,179				
Зависимость не значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	-106 401,2	/	517,9	=	-205,43839		
a=	4 678,8	-	-205,43839	*	319,2	=	70 249,629
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			5 965 694,3	11			
Факторная дисперсия			1 821 573,7	1			
Остаточная дисперсия			4 144 120,6	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	21 858 884,2	/	49 729 447,4	/	12,0	- 2)) =	4,396
Fтаб=	4,965						
	4,396	<	4,965				
Уравнение регрессии статистически не значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 92 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Уровень безработицы»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X10	Y	(X-X _{cp})	(Y-Y _{cp})	(X-X _{cp}) ²	(Y-Y _{cp}) ²	(X-X _{cp})*(Y-Y _{cp})	Y=f(x); Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{cp} -Y _{расч}) ²
1	3,50	1 820,30	0,8	-2 858,5	0,6	8 171 188,1	-2 191,5	2 199,613	-379,312	143 877,5	6 146 517,5
2	3,40	2 209,80	0,7	-2 469,0	0,4	6 096 093,9	-1 646,0	2 522,989	-313,186	98 085,4	4 647 650,3
3	3,20	2 544,90	0,5	-2 133,9	0,2	4 553 667,1	-995,8	3 169,742	-624,844	390 429,6	2 277 348,6
4	3,10	3 025,75	0,4	-1 653,1	0,1	2 732 689,1	-606,1	3 493,118	-467,372	218 436,8	1 405 914,2
5	3,60	3 336,45	0,9	-1 342,4	0,8	1 801 975,8	-1 163,4	1 876,237	1 460,216	2 132 231,8	7 854 529,0
6	2,60	3 790,55	-0,1	-888,3	0,0	789 046,9	118,4	5 109,999	-1 319,451	1 740 951,7	185 906,0
7	3,20	4 571,57	0,5	-107,3	0,2	11 505,4	-50,1	3 169,742	1 401,825	1 965 114,1	2 277 348,6
8	2,10	5 651,00	-0,6	972,2	0,4	945 112,5	-615,7	6 726,879	-1 075,880	1 157 517,6	4 194 504,4
9	1,90	5 817,78	-0,8	1 138,9	0,7	1 297 206,4	-949,1	7 373,632	-1 555,852	2 420 674,0	7 261 953,6
10	2,40	5 071,65	-0,3	392,8	0,1	154 304,6	-130,9	5 756,751	-685,104	469 367,8	1 161 912,6
11	2,10	7 572,42	-0,6	2 893,6	0,4	8 372 863,0	-1 832,6	6 726,879	845,541	714 939,7	4 194 504,4
12	1,70	10 733,80	-1,0	6 055,0	1,1	36 662 678,7	-6 256,8	8 020,384	2 713,418	7 362 636,7	11 165 979,8
Итого:	32,8	56 146,0			5,0	71 588 331,6	-16 319,7			18 814 262,6	52 774 068,9
Среднее значение:	2,7	4 678,8	Дисперсия σ^2		0,4	5 965 694,3		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		1 567 855,2	
			Средняя ошибка σ		0,65	2 442,48		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			4 397 839,1

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 93 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Уровень безработицы»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	-16 319,7	/	5,0	*	71 588 331,6	)^{0,5} =	-0,85860
r ² =	0,7372						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	-0,8586	²	)/	12	-2)) ^{0,5} =	0,1621
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	-0,8586	/	0,1621	=	-5,2962		
tr=	0,8586	/	12	-2)/(1-	0,73719	)^{0,5} =	5,2962
tтаб=	2,179						
	5,296	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	-16 319,7	/	5,0	=	-3 233,76		
a=	4 678,8	-	-3 233,76145	*	2,7	=	13 517,778
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			5 965 694,3	11			
Факторная дисперсия			4 397 839,1	1			
Остаточная дисперсия			1 567 855,2	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	52 774 068,9	/	18 814 262,6	/	12,0	- 2)) =	28,050
Fтаб=	4,965						
	28,050	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 94 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Объем инновационных товаров, работ, услуг»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии				
	X ₁₁	Y	(X-X _{cp})	(Y-Y _{cp})	(X-X _{cp}) ²	(Y-Y _{cp}) ²	(X-X _{cp})*(Y-Y _{cp})	Y=f(x); Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{cp} -Y _{расч}) ²	
1	10,02	1 820,30	4,5	-2 858,5	20,3	8 171 188,1	-12 867,4	4 649,254	-2 828,952	8 002 971,8	874,8	
2	11,79	2 209,80	6,3	-2 469,0	39,3	6 096 093,9	-15 482,6	4 637,628	-2 427,825	5 894 333,6	1 697,6	
3	0,36	2 544,90	-5,2	-2 133,9	26,5	4 553 667,1	10 991,2	4 712,673	-2 167,775	4 699 247,8	1 145,3	
4	0,44	3 025,75	-5,1	-1 653,1	25,8	2 732 689,1	8 397,4	4 712,207	-1 686,462	2 844 153,2	1 114,0	
5	2,65	3 336,45	-2,9	-1 342,4	8,2	1 801 975,8	3 847,8	4 697,664	-1 361,211	1 852 894,9	354,7	
6	1,32	3 790,55	-4,2	-888,3	17,6	789 046,9	3 722,1	4 706,362	-915,815	838 716,9	758,0	
7	0,21	4 571,57	-5,3	-107,3	28,1	11 505,4	568,8	4 713,671	-142,104	20 193,6	1 213,9	
8	0,26	5 651,00	-5,3	972,2	27,6	945 112,5	-5 109,9	4 713,366	937,633	879 156,3	1 192,7	
9	14,31	5 817,78	8,8	1 138,9	77,3	1 297 206,4	10 011,7	4 621,074	1 196,706	1 432 105,7	3 335,8	
10	16,66	5 071,65	11,1	392,8	124,1	154 304,6	4 376,8	4 605,621	466,026	217 180,3	5 359,7	
11	3,54	7 572,42	-2,0	2 893,6	3,9	8 372 863,0	-5 700,8	4 691,775	2 880,645	8 298 115,7	167,6	
12	4,63	10 733,80	-0,9	6 055,0	0,8	36 662 678,7	-5 380,0	4 684,668	6 049,133	36 592 013,7	34,1	
Итого:	66,2	56 146,0			399,5	71 588 331,6	-2 625,1			71 571 083,4	17 248,2	
Среднее значение:	5,5	4 678,8	Дисперсия σ^2		33,3	5 965 694,3		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		5 964 257,0		
			Средняя ошибка σ		5,77	2 442,48		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			1 437,3	

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 95 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Объем инновационных товаров, работ, услуг»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	-2 625,1	/(	399,5	*	71 588 331,6	)^{0,5} =	-0,01552
r ² =	0,0002						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	-0,0155	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,3162
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	-0,0155	/	0,3162	=	-0,0491		
tr=	0,0155	/((	12	-2))/(1-	0,00024	))^{0,5} =	0,0491
tтаб=	2,179						
	0,049	<	2,179				
Зависимость не значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	-2 625,1	/	399,5	=	-6,5705		
a=	4 678,8	-	-6,57052	*	5,5149	=	4 715,066
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
				Дисперсия		Число степеней свободы	
			Общая дисперсия	5 965 694,3			11
			Факторная дисперсия	1 437,3			1
			Остаточная дисперсия	5 964 257,0			10
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	17 248,2	/(	71 571 083,4	/(	12,0	- 2)) =	0,002
Fтаб=	4,965						
	0,002	<	4,965				
Уравнение регрессии статистически не значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 96 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Уровень инновационной активности организаций»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии				
	X12	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x);$ $Y_{расч}$	$Y-Y_{раз}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$	
1	10,10	1 820,30	2,7	-2 858,5	7,2	8 171 188,1	-7 665,5	3 003,186	-1 182,885	1 399 216,0	2 807 784,1	
2	7,60	2 209,80	0,2	-2 469,0	0,0	6 096 093,9	-448,4	4 565,338	-2 355,534	5 548 541,1	12 880,6	
3	5,10	2 544,90	-2,3	-2 133,9	5,4	4 553 667,1	4 947,2	6 127,489	-3 582,591	12 834 959,4	2 098 612,5	
4	7,80	3 025,75	0,4	-1 653,1	0,1	2 732 689,1	-630,9	4 440,365	-1 414,620	2 001 149,2	56 865,5	
5	7,40	3 336,45	0,0	-1 342,4	0,0	1 801 975,8	24,7	4 690,310	-1 353,856	1 832 926,8	131,8	
6	9,00	3 790,55	1,6	-888,3	2,5	789 046,9	-1 404,9	3 690,533	100,015	10 002,9	976 732,3	
7	10,66	4 571,57	3,2	-107,3	10,5	11 505,4	-347,3	2 655,927	1 915,640	3 669 675,1	4 092 136,6	
8	8,59	5 651,00	1,2	972,2	1,4	945 112,5	1 142,7	3 944,382	1 706,617	2 912 541,7	539 413,9	
9	5,40	5 817,78	-2,0	1 138,9	4,1	1 297 206,4	-2 298,8	5 940,031	-122,251	14 945,3	1 590 627,1	
10	5,95	5 071,65	-1,5	392,8	2,2	154 304,6	-577,9	5 598,030	-526,383	277 079,4	844 927,9	
11	6,77	7 572,42	-0,6	2 893,6	0,4	8 372 863,0	-1 875,1	5 083,749	2 488,671	6 193 485,2	163 959,1	
12	4,65	10 733,80	-2,8	6 055,0	7,6	36 662 678,7	-16 742,5	6 406,624	4 327,178	18 724 467,1	2 985 271,0	
Итого:	89,0	56 146,0			41,4	71 588 331,6	-25 876,7			55 418 989,3	16 169 342,3	
Среднее значение:	7,4	4 678,8	Дисперсия σ^2		3,5	5 965 694,3		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		4 618 249,1		
			Средняя ошибка σ		1,86	2 442,48		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			1 347 445,2	

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 97 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Уровень инновационной активности организаций»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	-25 876,7	/(	41,4	*	71 588 331,6	)^{0,5} =	-0,47525
r ² =	0,2259						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	-0,4753	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,2782
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	-0,4753	/	0,2782	=	-1,7081		
tr=	0,4753	/(	12	-2)/(1-	0,22587	)^{0,5} =	1,7081
tтаб=	2,179						
	1,708	<	2,179				
Зависимость не значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	-25 876,7	/	41,4	=	-624,8606		
a=	4 678,8	-	-624,86065	*	7,4184	=	9 314,278
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			5 965 694,3	11			
Факторная дисперсия			1 347 445,2	1			
Остаточная дисперсия			4 618 249,1	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	16 169 342,3	/(	55 418 989,3	/(	12,0	- 2)) =	2,918
Fтабл=	4,965						
	2,918	<	4,965				
Уравнение регрессии статистически не значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 98 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Затраты на инновационную деятельности организаций»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии				
	X13	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x); Y_{расч}$	$Y-Y_{расч}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$	
1	4,17	1 820,30	0,7	-2 858,5	0,5	8 171 188,1	-2 085,4	4 706,766	-2 886,465	8 331 678,1	780,4	
2	8,14	2 209,80	4,7	-2 469,0	22,1	6 096 093,9	-11 598,3	4 858,707	-2 648,904	7 016 690,1	32 355,6	
3	1,35	2 544,90	-2,1	-2 133,9	4,4	4 553 667,1	4 472,6	4 598,574	-2 053,676	4 217 583,4	6 441,1	
4	1,52	3 025,75	-1,9	-1 653,1	3,7	2 732 689,1	3 184,0	4 605,075	-1 579,330	2 494 282,9	5 439,8	
5	1,51	3 336,45	-1,9	-1 342,4	3,7	1 801 975,8	2 596,3	4 604,771	-1 268,318	1 608 629,6	5 484,8	
6	1,73	3 790,55	-1,7	-888,3	2,9	789 046,9	1 524,4	4 613,116	-822,568	676 618,8	4 318,4	
7	4,09	4 571,57	0,6	-107,3	0,4	11 505,4	-69,2	4 703,544	-131,977	17 418,0	610,8	
8	2,79	5 651,00	-0,6	972,2	0,4	945 112,5	-630,3	4 654,003	996,997	994 002,6	616,4	
9	7,41	5 817,78	4,0	1 138,9	15,7	1 297 206,4	4 517,2	4 830,700	987,080	974 326,5	23 064,5	
10	1,42	5 071,65	-2,0	392,8	4,1	154 304,6	-794,4	4 601,392	470,255	221 139,3	5 996,7	
11	3,67	7 572,42	0,2	2 893,6	0,1	8 372 863,0	672,7	4 687,733	2 884,688	8 321 423,6	79,2	
12	3,51	10 733,80	0,1	6 055,0	0,0	36 662 678,7	435,4	4 681,584	6 052,218	36 629 343,2	7,6	
Итого:	41,3	56 146,0			58,1	71 588 331,6	2 224,9			71 503 136,3	85 195,3	
Среднее значение:	3,4	4 678,8	Дисперсия σ^2		4,8	5 965 694,3		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		5 958 594,7		
			Средняя ошибка σ		2,20	2 442,48		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			7 099,6	

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 99 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Затраты на инновационную деятельности организаций»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	2 224,9	/(	58,1	*	71 588 331,6	)^{0,5} =	0,03450
r ² =	0,0012						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,0345	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,3160
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,0345	/	0,3160	=	0,1092		
tr=	0,0345	/((	12	-2)/(1-	0,00119	)^{0,5} =	0,1092
tтаб=	2,179						
	0,109	<	2,179				
Зависимость не значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	2 224,9	/	58,1	=	38,2919		
a=	4 678,8	-	38,29185	*	3,4419	=	4 547,032
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			5 965 694,3	11			
Факторная дисперсия			7 099,6	1			
Остаточная дисперсия			5 958 594,7	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	85 195,3	/(	71 503 136,3	/(	12,0	- 2)) =	0,012
Fтабл=	4,965						
	0,012	<	4,965				
Уравнение регрессии статистически не значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 100 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии				
	X14	Y	(X-X _{cp})	(Y-Y _{cp})	(X-X _{cp}) ²	(Y-Y _{cp}) ²	(X-X _{cp})*(Y-Y _{cp})	Y=f(x); Y _{расч}	Y-Y _{раз}	(Y-Y _{расч}) ²	(Y _{cp} -Y _{расч}) ²	
1	7,40	1 820,30	-2,1	-2 858,5	4,3	8 171 188,1	5 898,9	4 079,695	-2 259,393	5 104 858,7	358 963,4	
2	7,20	2 209,80	-2,3	-2 469,0	5,1	6 096 093,9	5 588,9	4 021,628	-1 811,824	3 282 707,4	431 915,2	
3	4,70	2 544,90	-4,8	-2 133,9	22,7	4 553 667,1	10 165,2	3 295,790	-750,892	563 839,0	1 912 800,2	
4	7,30	3 025,75	-2,2	-1 653,1	4,7	2 732 689,1	3 576,6	4 050,661	-1 024,916	1 050 452,1	394 596,4	
5	6,30	3 336,45	-3,2	-1 342,4	10,0	1 801 975,8	4 246,7	3 760,326	-423,873	179 668,1	843 649,8	
6	6,80	3 790,55	-2,7	-888,3	7,1	789 046,9	2 366,0	3 905,494	-114,947	13 212,7	598 049,5	
7	16,00	4 571,57	6,5	-107,3	42,7	11 505,4	-701,1	6 576,576	-2 005,009	4 020 062,2	3 601 439,4	
8	15,00	5 651,00	5,5	972,2	30,7	945 112,5	5 382,3	6 286,241	-635,242	403 532,2	2 583 769,5	
9	13,20	5 817,78	3,7	1 138,9	14,0	1 297 206,4	4 255,6	5 763,638	54,142	2 931,4	1 176 807,8	
10	9,00	5 071,65	-0,5	392,8	0,2	154 304,6	-183,5	4 543,226	528,420	279 228,1	18 388,5	
11	12,00	7 572,42	2,5	2 893,6	6,4	8 372 863,0	7 339,3	5 415,236	2 157,184	4 653 444,2	542 293,3	
12	8,67	10 733,80	-0,8	6 055,0	0,6	36 662 678,7	-4 825,4	4 447,452	6 286,349	39 518 186,8	53 535,7	
Итого:	113,6	56 146,0			148,5	71 588 331,6	43 109,5			59 072 122,9	12 516 208,7	
Среднее значение:	9,5	4 678,8	Дисперсия σ^2		12,4	5 965 694,3		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		4 922 676,9		
			Средняя ошибка σ		3,52	2 442,48		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			1 043 017,4	

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 101 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	43 109,5	/(	148,5	*	71 588 331,6	)^{0,5} =	0,41813
r ² =	0,1748						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,4181	²	)/ (	12	-2)) ^{0,5} =	0,2873
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,4181	/	0,2873	=	1,4556		
tr=	0,4181	/((	12	-2)/(1-	0,17484	))^{0,5} =	1,4556
tтаб=	2,179						
	1,456	<	2,179				
Зависимость не значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	43 109,5	/	148,5	=	290,3351		
a=	4 678,8	-	290,33505	*	9,4636	=	1 931,215
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
				Дисперсия		Число степеней свободы	
			Общая дисперсия	5 965 694,3			11
			Факторная дисперсия	1 043 017,4			1
			Остаточная дисперсия	4 922 676,9			10
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	12 516 208,7	/(	59 072 122,9	/(	12,0	- 2)) =	2,119
Fтаб=	4,965						
	2,119	<	4,965				
Уравнение регрессии статистически не значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 102 – Расчет корреляции Пирсона по показателю «Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций»¹

	1) Вычислим суммы анализируемых значений в выборке X и Y: 2) Найдем средние арифметические для выборки X и Y по формулам		3) Рассчитаем величину отклонений для каждого показателя от среднего арифметического, возведем их в квадрат, найдем произведения пар отклонений. 4) Вычислим суммы квадратов отклонений x 5) Рассчитаем суммы произведений отклонений					Расчет $Y=f(x)$, остаточной и факторной дисперсии			
	X15	Y	$(X-X_{cp})$	$(Y-Y_{cp})$	$(X-X_{cp})^2$	$(Y-Y_{cp})^2$	$(X-X_{cp})*(Y-Y_{cp})$	$Y=f(x);$ $Y_{расч}$	$Y-Y_{раз}$	$(Y-Y_{расч})^2$	$(Y_{cp}-Y_{расч})^2$
1	5687,18	1 820,30	-5 499,6	-2 858,5	30245194	8 171 188,1	15 720 660,6	1 621,463	198,838	39 536,6	9 347 494,0
2	6737,21	2 209,80	-4 449,5	-2 469,0	19798273	6 096 093,9	10 985 997,2	2 205,210	4,594	21,1	6 118 798,3
3	6693,97	2 544,90	-4 492,8	-2 133,9	20185001	4 553 667,1	9 587 271,5	2 181,168	363,730	132 299,8	6 238 319,2
4	7827,58	3 025,75	-3 359,2	-1 653,1	11283936	2 732 689,1	5 552 971,2	2 811,377	214,368	45 953,8	3 487 381,4
5	8387,66	3 336,45	-2 799,1	-1 342,4	7834833	1 801 975,8	3 757 416,4	3 122,742	213,711	45 672,6	2 421 411,1
6	10219,15	3 790,55	-967,6	-888,3	936229	789 046,9	859 493,0	4 140,919	-350,372	122 760,7	289 348,2
7	11279,84	4 571,57	93,1	-107,3	8669	11 505,4	-9 986,8	4 730,590	-159,023	25 288,4	2 679,1
8	12640,92	5 651,00	1 454,2	972,2	2114633	945 112,5	1 413 706,7	5 487,250	163,749	26 813,8	653 542,6
9	13937,30	5 817,78	2 750,6	1 138,9	7565574	1 297 206,4	3 132 748,2	6 207,946	-390,166	152 229,6	2 338 195,0
10	14666,51	5 071,65	3 479,8	392,8	12108778	154 304,6	1 366 909,1	6 613,334	-1 541,687	2 376 800,1	3 742 304,6
11	17675,55	7 572,42	6 488,8	2 893,6	42104680	8 372 863,0	18 775 961,2	8 286,150	-713,729	509 409,6	13 012 753,1
12	18488,00	10 733,80	7 301,3	6 055,0	53308440	36 662 678,7	44 208 938,2	8 737,815	1 995,987	3 983 963,6	16 475 355,5
Итого:	134 240,9	56 146,0			207494240	71 588 331,6	115 352 086,7			7 460 749,7	64 127 581,9
Среднее значение:	11 186,7	4 678,8	Дисперсия σ^2		17 291 186,7	5 965 694,3		Остаточная дисперсия $\sigma_{ост}^2$		621 729,1	
			Средняя ошибка σ		4 158,27	2 442,48		Факторная дисперсия $\sigma_{факт}^2$			5 343 965,2

¹ Составлено автором по результатам исследования

Таблица 103 - Определение значимости уравнения регрессии по показателю «Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости по полному кругу организаций»¹

Вычисляем коэффициент корреляции Пирсона							
r=	115 352 086,7	/(	207 494 240,4	*	71 588 331,6	)^{0,5} =	0,94646
r ² =	0,8958						
Ошибка коэффициента корреляции Пирсона							
mr=	((1-	0,9465	²	)/(	12	-2)) ^{0,5} =	0,1021
Оценка статистической значимости коэффициента корреляции по критерию Стьюдента							
tr=	0,9465	/	0,1021	=	9,2711		
tr=	0,9465	/((	12	-2)/(1-	0,89578	))^0,5 =	9,2711
траб=	2,179						
	9,271	>	2,179				
Зависимость значима							
Определяем коэффициенты регрессии							
b=	115 352 086,7	/	207 494 240,4	=	0,5559		
a=	4 678,8	-	0,55593	*	11 186,74	=	-1 540,204
Определяем общую, факторную и остаточные дисперсии							
			Дисперсия	Число степеней свободы			
Общая дисперсия			5 965 694,3	11			
Факторная дисперсия			5 343 965,2	1			
Остаточная дисперсия			621 729,1	10			
Рассчитываем критерий Фишера							
F=	64 127 581,9	/(	7 460 749,7	/(	12,0	- 2)) =	85,953
Fтабл=	4,965						
	85,953	>	4,965				
Уравнение регрессии статистически значимо							

¹ Составлено автором по результатам исследования