

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова»

На правах рукописи

Кузнецов Олег Игоревич

**Совершенствование механизмов мониторинга и оценки эффективности
социально-экономического развития субъектов Российской Федерации**

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика
(1. Региональная экономика)

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель –
доктор экономических наук, профессор
Седова Надежда Васильевна

Москва – 2025

Оглавление

Введение	4
Глава 1 Теоретические основы мониторинга и оценки эффективности развития региональных социально-экономических систем	15
1.1 Региональная социально-экономическая система как объект мониторинга. 15	
1.2 Генезис и типология мониторинга социально-экономического развития региональных социально-экономических систем	34
1.3 Мониторинг как инструмент анализа и оценки эффективности социально-экономического развития	43
Глава 2 Анализ механизмов мониторинга региональных социально-экономических систем	56
2.1 Методика и инструменты проведения мониторинга социально-экономического развития	56
2.2 Инструменты анализа и подготовки данных при проведении мониторинга социально-экономического развития	77
2.3 Особенности проведения мониторинга социально-экономического развития региональных социально-экономических систем	99
Глава 3 Мониторинг и оценка эффективности социально-экономического развития регионов Дальневосточного макрорегиона	114
3.1 Методические подходы к проведению мониторинга и оценка экономической составляющей развития субъектов Дальневосточного федерального округа ..	114
3.2 Мониторинг и оценка эффективности социальной составляющей субъектов Дальневосточного федерального округа и выводы по результатам мониторинга	139
3.3 Концепция проведения мониторинга и оценки эффективности социально-экономического развития	151
Заключение	163

Список литературы	168
Приложение А (обязательное) Индикативные модели специализаций и их нормативные значения.....	192
Приложение Б (обязательное) Общеэкономическая индикативная модель и ее нормативные значения.....	198
Приложение В (обязательное) Социальная индикативная модель и ее нормативные значения	201
Приложение Г (справочное) Сводные индексы по специализациям для проведения мониторинга и оценки эффективности субъектов Дальневосточного федерального округа.....	204
Приложение Д (справочное) Сводные индексы по группам общеэкономических показателей для проведения мониторинга и оценки эффективности субъектов Дальневосточного федерального округа	207
Приложение Е (справочное) Сводные индексы по группам социальных показателей для проведения мониторинга и оценки эффективности субъектов Дальневосточного федерального округа	211
Приложение Ж (обязательное) Концептуальная модель проведения мониторинга региональных социально-экономических систем в нотации IDEF0	214

Введение

Актуальность темы исследования. В условиях геополитической нестабильности на мировой арене, популяризации тарифного воздействия и ведения торговых войн, введения в отношении России экономических санкций, сложной логистики и неоднородности рынков углеводородов, галопирующих темпов развития цифровых технологий и их интеграции в государственное управление сформировалась потребность в обеспечении эффективного социально-экономического развития, адаптирующегося под изменения внешней среды. В совокупности с продолжительной ориентацией на ресурсно-сырьевую модель экономики в угоду развития промышленности новая государственная политика направлена на восстановление отечественного производства, повышение благосостояния граждан и защиту национальных интересов.

Совокупность указанных факторов требует своевременного информирования органов государственной власти и других заинтересованных лиц о состоянии экономической и социальной сфер, что осуществляется посредством мониторинга социально-экономического развития. Федеративное устройство государства обуславливает необходимость изучения социально-экономического развития отдельных субъектов Российской Федерации. Поскольку субъекты являются уникальными и обладают различным природно-ресурсным потенциалом, климатическими условиями и экономико-географическим положением, они развиваются под влиянием внешней среды. С позиции экономического развития это требует учёта территориальных особенностей при проведении мониторинга региональной экономики.

Роль мониторинга закреплена в системе стратегического планирования в главе 12 Федерального закона от 28.06.2014 №172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» и направлена на повышение эффективности функционирования системы «...на основе комплексной оценки

основных социально-экономических и финансовых показателей...»¹. К примеру, реализация стратегии национальной безопасности Российской Федерации осуществляется в рамках государственного мониторинга на основе утвержденной Президентом Российской Федерации системы индикаторов, которые включают в себя показатели социально-экономического развития². При реализации стратегического планирования на уровне федеральных округов нельзя не отметить такие нормативные акты как правила осуществления мониторинга и контроля реализации стратегий социально-экономического развития макрорегионов³, а на региональном уровне методики мониторинга, сформированные в рамках порядка и разработки государственных программ регионов (на примере Московской области⁴).

Необходимость совершенствования системы мониторинга в рамках стратегического планирования прослеживается и в заявлениях Председателя Правительства Михаила Мишустина, который отмечает, что совершенствование системы мониторинга позволяет оперативно реагировать на изменения, а следовательно, и осуществлять донастройку национальных проектов⁵, которые оказывают прямое влияние на социально-экономическое развитие субъектов Российской Федерации.

Особое значение разработка единой методологической основы приобретает с точки зрения регионального анализа, поскольку макрорегионы и отдельные субъекты Российской Федерации существенно различаются по экономическому

¹ Федеральный закон от 28.06.2014 N 172-ФЗ (ред. от 13.07.2024) "О стратегическом планировании в Российской Федерации" // СПС «КонсультантПлюс» [электронный ресурс] URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164841/ (дата обращения: 06.10.2025)

² Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 N 400 "О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации" // СПС «КонсультантПлюс» [электронный ресурс] URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/ (дата обращения: 06.10.2025)

³ Постановление Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. N 30 "Об утверждении Правил осуществления мониторинга и контроля реализации стратегий социально-экономического развития макрорегионов" // СПС «Гарант» [электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/71312778/> (дата обращения: 01.07.2025)

⁴ Постановление Правительства Московской области от 19.08.2022 № 881/27 "Об утверждении Порядка разработки и реализации государственных программ Московской области" // Официальный сайт «Правительство Московской области» [электронный ресурс]. URL: <https://mosreg.ru/dokumenty/normotvorchestvo/prinyato-pravitelstvom/postanovleniya-pmo/26-09-2022-11-41-40-postanovlenie-pravitelstva-moskovskoy-oblasti-ot> (дата обращения: 01.07.2025)

⁵ Мишустин сообщил об усовершенствовании системы мониторинга нацпроектов // Информационное агентство «ТАСС» [электронный ресурс]. URL: <https://ria.ru/20250606/mishustin-2021368630.html> (дата обращения: 06.10.2025)

потенциалу, ресурсной базе, социальной инфраструктуре и демографическим характеристикам. Унификация подходов позволит не только сопоставлять показатели между регионами, но и учитывать их специфические особенности при проведении мониторинга. Это создаёт предпосылки для более точного выявления проблемных зон, прогнозирования возможных рисков и формирования адаптивных управленческих решений, направленных на устойчивое социально-экономическое развитие на всех уровнях в условиях высокой степени изменчивости внешних факторов.

Субъекты Российской Федерации рассматриваются в рамках мониторинга как региональные социально-экономические системы, поскольку каждая административно-территориальная единица представляет собой интегрированную совокупность экономических, социальных и политических (управленческих) взаимоотношений, характеризующихся институциональной средой, и взаимосвязанных между собой. Такой подход обусловлен необходимостью учета территориальных особенностей, природно-ресурсного потенциала, экономико-географического положения и социально-демографических характеристик, влияющих на динамику социально-экономического развития. Рассмотрение субъектов как РСЭС позволяет применять унифицированные методики мониторинга, обеспечивая сопоставимость результатов и формирование достоверной информации для органов государственной власти.

Выбор Дальневосточного федерального округа в целях апробации положений диссертации обусловлен стратегической значимостью макрорегиона как ключевой территории реализации «поворота на Восток» в экономической политике России, а также его уникальным геоэкономическим положением: наличие сухопутных и морских границ с Китаем, Кореей, Японией и другими странами АТР, что открывает возможности для расширения внешнеэкономических связей. Дополнительным фактором выбора является концентрация крупных инфраструктурных проектов — развитие портов, территорий опережающего развития, Северного морского пути и трансграничных логистических коридоров, что делает регион площадкой для внедрения новых моделей экономического роста.

Социально-экономическая специфика округа — низкая плотность населения, высокая ресурсная обеспеченность и удалённость от центра — формирует особую структуру экономики, что усиливает потребность в адаптивных методах мониторинга, учитывающих региональные особенности.

Степень разработанности исследования. Вопросы проведения мониторинга региональных социально-экономических систем рассматривался в работах многих отечественных и зарубежных авторов.

Региональные социально-экономические системы рассмотрены в работах такие авторов как И.П.Праздников, В.К.Севек, В.К.Бугаев, Е.Э.Аверченкова, О.Ю.Агафоненко, Ю.Л.Петрушевский, М.С.Оборин, Т.С.Кочеткова, С.К.Лунева, Т.Л.Иванова, А.В.Кретьева, А.В.Игуменцева, А.А.Чуб, К.Н.Калашников, Б.Е.Маркова, А.А.Шабунькова, Н.Н.Некрасова.

Теоретические основы проведения мониторинга социально-экономического развития изложены в трудах таких авторов как Э.Тоффлер, А.Е.Бондарев, Н.Винер, С.Бир, И.Р.Пригожина, И.Стенгерс, Е.Н.Кононовой, М.А.Мельникова, Ю.А.Дмитриев, В.В.Кистанов, З.Б.Дондоков, Д.П.Тоглоева, В.В.Дик, Т.В.Игнатова, А.М.Слинков, В.Н.Лоханова, И.Е.Рисин, В.А.Плотников, Г.В.Федотова, В.Ю.Вертакова, Е.Н.Кононова и М.А.Мельков, Р.В.Еремин, З.Б.Дондоков, Д.П.Тоглоева, И.Е.Никулина, Т.И.Заславская, Е.П.Тапхаева, И.В.Бестужев-Лада, Ф.Ф.Байрушина, С.Н.Сильвестров, В.Г.Старовойтов, А.В.Ларионов.

Мониторинг как инструмента анализа и оценки эффективности рассматриваются в работах такие авторов как: С.Г.Зеленская, А.И.Шишкин, А.Вартанов, Р.Шнипер, В.В.Пастухова, Т.С.Демешко, Д.М.Журавлев, Е.В.Каранина, Р.Н.Гусейнзаде, Е.В.Сибирская, Л.В.Овешникова, В.В.Безпалов.

Вопросы эффективности социально-экономического развития регионов затронуты в работах таких авторов как Т.Е.Родина, Е.Е.Адельгейм, С.Н.Растворцева, Д.А.Попов, А.А.Степанов, О.В.Ибраева, В.А.Шабашев, В.Б.Батиевская, А.И.Новиков, В.В.Смирнов, Л.Н.Чайникова, Н.В.Седова.

Значительный вклад в формирование нормативных значений и развитии индексного метода исследования вложили такие авторы как В.К.Сенчагов, С.Н.Митяков, С.Ю.Глазьев, В.В.Локосов, В.И.Авдийский, Г.Ю.Гагарина, Е.И.Дзюба, Р.В.Губарев, Ф.С.Файзуллин, М.С.Сюпова, Н.А.Бондаренко, Е.В.Барбашова, О.В.Лясковская, Е.Б.Голованов, Е.В.Борцова, Л.Н.Чайникова.

Несмотря на достаточную разработанность понятийного аппарата существует ряд ограничений и расхождений в интерпретации некоторых сущностей. Наиболее неоднозначная ситуация сформировалась с сущностью «Регион» и «Региональная социально-экономическая система». Развитие общества и ежегодное приращение научных знаний требуют поддержаний понятийного аппарата актуальным, а также формировании новых теоретических и методических подходов.

Целью диссертационного исследования является разработка концепции мониторинга социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, обеспечивающей возможность тиражирования методик на различные регионы и уровни управления, а также интеграцию результатов и инструментов мониторинга в цифровые платформы для оперативного анализа, визуализации данных и поддержки принятия управленческих решений.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

– актуализировать и дополнить теоретическую составляющую региональной экономической науки в области рассмотрения субъектов Российской Федерации как региональных социально-экономических систем в качестве объекта мониторинга, типологии и принципов мониторинга социально-экономического развития;

– сформировать единый подход к проведению мониторинга социально-экономического развития субъектов Российской Федерации с декомпозиции этапов и их подробным описанием;

– усовершенствовать инструментарий мониторинга в вопросе нормирования данных в целях формирования единого сводного индекса эффективности социально-экономического развития в рамках мониторинга;

– апробировать полученные результаты на примере мониторинга эффективности социально-экономического развития субъектов Дальневосточного федерального округа;

– разработать единую концептуальную модель проведения мониторинга социально-экономического развития субъектов Российской Федерации с возможностью внедрения в существующую структуру органов исполнительной власти и информационные системы (в том числе ГАС «Управление»).

Объектом исследования являются механизмы проведения мониторинга и оценки эффективности социально-экономического развития субъектов Российской Федерации как региональных социально-экономических систем.

Предметом процессы и инструменты мониторинга, применяемые для оценки эффективности социально-экономического развития субъектов Дальневосточного федерального округа.

Диссертационное исследование основывается на выдвинутой автором **научной гипотезы** о том, что экономическая дифференцированность регионов Российской Федерации, обусловленная природно-ресурсным потенциалом, экономико-географическим положением и исторически сложившимися векторами развития, требует адаптации механизмов мониторинга и оценки эффективности социально-экономического развития на уровне регионов, а учёт этих особенностей позволит повысить точность, сопоставимость и достоверность результатов оценки.

Теоретическая основа исследования базируется на трудах отечественных и зарубежных авторов в области региональных исследований мониторинга и оценки эффективности социально-экономического развития региональных социально-экономических систем, действующих нормативно-законодательных актах, государственных стандартов.

Методическая основа диссертационной работы включает в себя такие общенаучные методы как анализ, синтез, индукция, дедукция, абстрагирования, обобщение, а также такие частные методы как математическое моделирование, статистический анализ, нормализация, нормирование, агрегирование данных, системные и логические методы изучения экономических процессов.

Информационная база исследования состоит из данных открытых источников, предоставляемых Федеральной службой государственной статистики Российской Федерации, единой межведомственной информационно-статистической системы, законодательных и нормативных актов Российской Федерации, открытых данных органов государственной власти и местного самоуправления, рейтинговых агентств, материалов научных конференций, публикаций отечественных и зарубежных ученых по тематике исследования, а также информация, полученная автором в ходе углубленного изучения объекта исследования.

Научная новизна диссертационной работы состоит в разработке методических подходов к усовершенствованию механизма мониторинга и оценки эффективности субъектов Российской Федерации.

По результатам исследования получены ряд теоретически и методических результатов, определяющих приращение научных знаний и научную новизну региональной экономической науки и выносимые на защиту:

1. *Развит* теоретический аппарат региональной экономической науки:

– *уточнена* трактовка понятия «региональная социально-экономическая система» как самостоятельной саморазвивающейся системы, интегрирующей экономические, социальные и политические отношения, обладающей институциональной структурой и системой управления, ориентированной на обеспечение положительных экономических эффектов и высокого уровня благосостояния населения, а также представлена ее основная структура в целях проведения мониторинга с применением компонентного подхода;

– *представлена* авторская типология мониторинга социально-экономического развития региональных социально-экономики систем (в том числе субъектов Российской Федерации) в которой добавлен критерий по уровню цифровизации с применением нейросетевых моделей;

– *определены* сценарии применения нейросетевых технологий при проведении мониторинга социально экономического развития субъектов;

– *расширена* система принципов проведения мониторинга социально-экономического развития путем добавления принципа интерпретируемости и принципов автоматизации и информатизации;

– *определены* основные принципы и функции *оценки эффективности* социально-экономического развития, понятия «эффективность социально-экономического развития» и «оценка эффективности социально-экономического развития».

2. *Усовершенствована* этапизация проведения мониторинга социально-экономического развития, *отличающаяся* от существующих высокой степенью декомпозиции и детальной проработанностью этапов, *позволяет* не только обеспечить проведение мониторинга региональных социально-экономических систем на всех уровнях управления — от муниципального до федерального, — но и сформировать единую методическую основу, обеспечивающую сопоставимость данных и унификацию подходов. Существенная декомпозиция этапов обеспечивает прозрачность и воспроизводимость мониторинга, упрощает контроль качества и актуализацию методик, что в совокупности формирует целостную систему оценки социально-экономического развития, адаптируемую к специфике различных регионов и масштабируемую на национальном уровне.

3. *Предложена* функция нормирования как инструмент обработки и анализа данных при мониторинге социально-экономического развития, *отличающаяся* использованием экспоненциальной функции совместно с базовой функцией отклонения от нормированных значений и применением коэффициентов чувствительности в зависимости от превышения или недостижения нормативного значения. Данный подход *позволяет* гибко адаптировать функцию нормирования под имеющиеся данные, эффективно работать с индексными значениями, смещать акценты функции за счёт асимметричной настройки и учитывать отрицательные значения. Практическая ценность данного инструмента для органов исполнительной власти заключается в возможности формировать рейтинги субъектов Российской Федерации по ключевым социально-экономическим показателям, строить визуализации в виде тепловых карт и иных аналитических

графиков, что повышает оперативность и обоснованность принимаемых управленческих решений, а также позволяет выявлять проблемные зоны и планировать целевые меры развития.

4. *Разработана* динамическая индикативная модель мониторинга и оценки результативности субъектов Российской Федерации, адаптируемая в зависимости от специализации региона. Модель интегрирует анализ ключевых структурных элементов региональной социально-экономической системы и *позволяет* оценивать эффективность с различных аспектов: оптимизацию использования ресурсов, адаптацию региональной экономики к изменяющейся внешней среде и динамику социально-экономического развития. Предлагаемый подход *отличается* высокой гибкостью и комплексностью, обеспечивая более точное и системное отражение особенностей регионов по сравнению с существующими методиками.

5. *Сформирована* концепция проведения мониторинга и оценки эффективности социально-экономического развития, обеспечивающая применение стандартизированного механизма мониторинга и повышение качества результатов за счёт дополнительного контроля со стороны общества и научных учреждений. Концепция обладает высокой гибкостью и может быть интегрирована в существующую структуру органов исполнительной власти, обеспечивая её функциональное сопряжение с текущими органами управления. При этом предложенный подход *позволяет* формировать специализированные информационные системы или интегрироваться в уже действующие информационно-аналитические платформы, обеспечивая сбор, обработку и визуализацию данных, сопоставимость показателей между субъектами и оперативное принятие управленческих решений. Данный механизм повышает прозрачность процессов мониторинга и создаёт условия для системного, основанного на объективных данных анализа социально-экономического развития регионов.

Теоретическая значимость данного исследования обоснована поставленной в диссертации целью, сформулированными задачами, а также актуальностью выбранного направления. Полученные результаты исследования

способствую приращению научных значений в области проведения мониторинга и оценки эффективности субъектов Российской Федерации.

Практическая значимость исследования обуславливается возможностью применения результатов исследования в практической деятельности органов государственной власти, коммерческими организациями, частными исследователями, а также в образовательных процессах.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные положения и выводы исследования докладывались, обсуждались и получили одобрение на международных научно-практических конференциях: XXXVII международная научно-практическая конференция «Плехановские чтения»: Аспирантская секция. (Москва, 2024), XXXVI международная научно-практическая конференция «Плехановские чтения»: Аспирантская секция на иностранных языках «Традиции и инновации в современной науке» (Москва, 2023), XIII международная научно-практическая конференция «Горизонты России». Экономическое развитие регионов России в современных условиях. (Москва, 2025).

Публикации автора по теме исследования. По теме диссертационного исследования опубликовано 9 работ общим объемом 5,12 п.л. (вклад автора составляет 5,12 п.л.), в том числе: 5 научных работ общим объемом 4,18 п.л. (вклад автора составляет 4,18 п.л.), в журналах из Перечня рецензируемых научных изданий ВАК, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук.

Соответствие паспорту научной специальности. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с паспортом научной специальности ВАК Минобрнауки России 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (региональная экономика): 1.6. Мониторинг социально-экономического развития регионов. Региональная экономическая динамика; 1.8. Структура региональной экономики по отраслям и формам собственности. Экономическая специализация регионов.; 1.16. Оценка и прогнозирование перспектив развития региональных экономических систем.

Структура, содержание и объем работы обусловлен научной логикой, целями и задачами диссертационного исследования. Диссертационное исследование состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений. Работа изложена на 219 страницах (включая приложения), содержит 30 таблиц, 11 рисунков, 32 формул, 7 приложений.

В первой главе рассмотрены теоретические основы региональных социально-экономических систем для определения структуры мониторинга субъектов Российской Федерации, основные принципы, понятия, типология мониторинга и оценки эффективности, а также применение мониторинга как инструмента анализа и оценки эффективности. Вторая глава посвящена совершенствованию механизмов мониторинга субъектов Российской Федерации, где представлена улучшенная методика проведения мониторинга, усовершенствована функция нормирования на базе экспоненциальной функции, а также обусловлены и определены особенности проведения мониторинга регионов России. Третья глава демонстрирует на практике проведение мониторинга и оценки эффективности субъектов Российской Федерации на примере Дальневосточного федерального округа. Полностью расписан методический аспект проведения мониторинга, уточнены методы и разработана индикативная модель, проведен глубокий статистический анализ в соответствии с индикативной моделью и сделаны выводы. Сформирована итоговая концепция проведения мониторинга и оценки эффективности субъектов Российской Федерации.

Глава 1 Теоретические основы мониторинга и оценки эффективности развития региональных социально-экономических систем

1.1 Региональная социально-экономическая система как объект мониторинга

Вопросы определения сущности региональной социально-экономической системы (далее – РСЭС) рассмотрены в работах многих отечественных ученых. Н.Г.Викторова, П.А.Карпенко предлагают следующую трактовку «Общественно признанная территориально ограниченная целостная совокупность системно связанных субъектов и ресурсов, объединенных в институты, взаимодействующих в рамках синергии производства и обмена товаров, работ, услуг и обладающих единой системой регулирования»⁶. В данной трактовке авторы выделяют такие ключевые элементы региональной социально-экономической системы как: ограниченная общественно признанная территория, субъекты и ресурсы, объединенные в соответствующие институты, наличие производственно-меновых и денежных отношений, единая система управления. Общий подход к трактовке носит институциональный характер. К преимуществам данной трактовки можно отнести полный охват хозяйственных отношений, выделение системной взаимосвязи между институтами, единство управления и территориальная ограниченность. К недостаткам трактовки, по мнению диссертанта, можно отнести отсутствие ключевой структуры сущности, которая позволила бы определить сферу ее взаимодействия.

Н.П.Праздниковая дает следующую трактовку региональной социально-экономической системе: «открытая, саморазвивающаяся система отношений и

⁶ Викторова Н. Г., Карпенко П. А. Генезис понятия «региональная социально-экономическая система» // Естественно-гуманитарные исследования. – 2021. – № 4 (36). – С. 92–96.

экономико-социальных институтов региона»⁷. В рамках трактовки автором выделены такие признаки РСЭС как открытость, способность к саморазвитию институтов и хозяйственных отношений. Важной особенностью подхода данного автора является отождествление понятия региона и РСЭС. Основным аргументом в пользу отождествления выступает отнесение обеих сущностей к категории саморазвивающихся систем, в основе которых лежит рост благосостояния населения и повышение эффективности социально-экономических процессов. Данное обоснование, по мнению диссертанта, является интересным и сильно расширяет понятие региона и РСЭС, делая эти сущности более абстрактными и расширяет возможность их применения. К примеру, в этом случае регионом может выступать и территория страны, союза стран и других объединений, так как достижение благосостояния населения и повышение эффективности хозяйствования является их ключевой целью. В соответствии с этим при признании региональной социально-экономической системы тождественной понятию регион первая унаследует всю ширину трактовок последнего, а следовательно, потребует дополнительной классификации. Преимуществом данного определения является выражение сущности через её основные признаки, однако, данная трактовка носит общий характер.

В.К.Севек характеризует региональную социально-экономическую систему как «гармоничное сочетание подсистем и элементов экономики региона, сконцентрированных на локальной территории, в рамках которой на основе управления их развитием и функционированием обеспечивается эффективное решение социально-экономических задач и создается благоприятная среда для жизнедеятельности населения»⁸. В рамках данной трактовки прослеживается применение системного подхода и разбиение РСЭС на подсистемы. Отдельно отмечается территориальный признак по аналогии с подходом Викторова и Карпенко. В основу данной системы автором закладывается управленческая

⁷ Паздникова, Н. П. Онтология исследования региональных социально-экономических систем / Н. П. Паздникова // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2016. – № 2(29). – С. 70-78.

⁸ Севек, В. К. Понятия "регион" и "региональная социально-экономическая система" / В. К. Севек, А. Э. Чудьдум // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 26. – С. 10-14.

система, которая призвана обеспечить создание благоприятной среды. К преимуществам данной трактовки можно отнести выделение управления в качестве основного фактора обеспечения развития региональной социально-экономической системы. К недостаткам, по мнению диссертанта, относится отсутствие структуры сущности.

В.К.Бугаев раскрывает понятие региональная система через её основные компоненты: природную среду в качестве ресурсного обеспечения, население, культуру⁹. Автором приводятся доводы, что данные составляющие позволяют сформировать полную хозяйственную деятельность. Так, естественная среда выступает в качестве сырьевой базы для организации производства и обеспечения жизнедеятельности. Население, в свою очередь генерирует такое средство производство как труд, а также является потребителем произведенных благ. Культура же связывает естественную среду и человека. Объективным преимуществом такого подхода является выделение ресурсных составляющих рассматриваемой сущности, которые составляют её основу. При этом мало внимания уделяется принципам построения и ключевым особенностям, выделяющим эту сущность. Необходимо отметить, что диссертант придерживается отождествления понятий региональная система и региональная социально-экономическая система.

Е.Э.Аверченкова отмечает, что понятие региональная система по своей сути куда более широкое чем понятие экономического региона или региональных хозяйственных комплексов. Региональная система включает в себя «...элементы, характеризующие развитие социально-культурной сферы, жизнедеятельности населения региона, состояния окружающей среды и др»¹⁰. В данном подходе отмечается глубина сущности региональной системы, однако отсутствует уточнение этих элементов. Автор рассматривает категории «экономика региона» и

⁹ Бугаев В.К. Системные свойства региона как объекта управления // Регионоведение. – 2008. – № 2. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://regionsar.ru> (дата обращения: 15.06.2023)

¹⁰ Аверченкова, Е. Э. Историческое развитие понятия региональной социально-экономической системы как объекта и субъекта государственного управления / Е. Э. Аверченкова, Д. В. Аксененко // Стратегия устойчивого развития экономики регионов: теория и практика : Материалы международной научно-практической конференции, Брянск, 24–26 марта 2015 года. Том Часть 2. – Брянск: Брянский ГАУ, 2015. – С. 210-214.

«региональные хозяйственные комплексы» как вложенные элементы системы. И если в вопросе отнесения региональных хозяйственных комплексов диссертант солидарен с автором, то вопрос отнесения экономики региона куда более сложен и неоднозначен. Это обуславливается тем, что понятие экономика региона может иметь более широкую трактовку, то есть элементы социально-культурной среды, состояние окружающей среды могут быть рассмотрены в её контексте.

О.Ю.Агафоненко и Ю.Л.Петрушевский рассматривает региональную экономическую систему как «форма или внешние очертания системы организации производительных сил, внутренняя структура которой неразрывно связана с определенным содержанием, наполненным взаимосвязями между ее отдельными элементами и частями, присущими конкретной территории»¹¹. В данном определении выделяется территориальный признак обособленности территории, а также взаимосвязанность между элементами системы. В первую очередь данное определение носит более экономический характер и рассматривает экономическую составляющую в отдельности от социальной. Данная трактовка носит абстрактный характер без обозначения конкретных элементов системы.

М.С.Оборин рассматривает региональную экономическую систему как относительно обособленную территориально-производственную структуру¹². Более подробно раскрывает предложенную сущность через такие характеристики как наличие законченного цикла воспроизводства со сформированной отраслевой структурой, узкой специализацией, уровнем социально-экономического развития. Данный подход направлен в первую очередь на раскрытие экономической составляющей системы и её некоторых элементов и признаков. Интересным является то, что данный подход приближает рассматриваемую сущность к категории «региона» так как последний обладает рассмотренными признаками.

Т.С.Кочеткова рассматривает региональную экономическую систему в качестве объекта, который динамически развивается и обладает способностью к

¹¹ Агафоненко, О. Ю. Анализ региональных экономических систем как современной формы организации экономики / О. Ю. Агафоненко, Ю. Л. Петрушевский // Сборник научных работ серии "Финансы, учет, аудит". – 2021. – № 1(21). – С. 6–14

¹² Оборин М.С. Цифровизация как фактор трансформации управления региональными экономическими системами. Экономика. Налоги. Право. 2020;13(3) С. 91–101.

реализации задач и достижению конкретных целей¹³. Такой подход отличается от ранее рассмотренных выделением рассматриваемой сущности в качестве объекта. При этом в дальнейшем своем исследовании автор рассматривает её системные закономерности.

С.К.Лунева в своем исследовании провела общий анализ трактовок понятий социально-экономической системы в контексте регионов. В рамках её подхода выделяются укрупненные компоненты, которые представляют собой материальный базис и социально-экономическую общность людей¹⁴. Под материальной базой автором понимаются в первую очередь природные ресурсы, которые являются основой производственной базы и объектом прав собственности. Под социально-экономической общностью понимаются взаимоотношения между людьми в целях удовлетворения возникающих у них потребностей. К преимуществам данной трактовки однозначно относится выделение основных элементов, которые входят в РСЭС. Недостатком, по мнению диссертанта, является выделение ресурсных компонентов в основе системы, то есть понятие раскрывается только через ресурсную составляющую и мотивацию людей.

Одним из дискуссионных вопросов является отождествление понятий «регион» и «региональная социально-экономическая система». К примеру, Н.П.Паздникова в своих исследованиях придерживается мнения, что данные понятия полностью тождественны¹⁵. Такой подход исследователь обуславливает единством сущности данных категорий, которая выражается в отнесении их к категории саморазвивающихся систем. При этом отмечается единство цели, выраженной в повышении благосостояния населения и результативности социально-экономического развития. С другой стороны, позиция таких авторов как Т.Л.Иванова, А.В.Кретьева, А.В.Игуменцева противоположна. По их мнению, категории «регион» и «региональная социально-экономическая система» схожи, но

¹³ Кочеткова Т. С. Эволюция процессного подхода и развитие его методологии на уровне управления региональной экономической системой // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. 2022. №2 (70). С.29-37

¹⁴ Лунева С. К. Развитие региональных социально-экономических систем в современных условиях // ТТПС. 2022. №2 (60). С. 97 – 105.

¹⁵ Паздникова, Н. П. Онтология исследования региональных социально-экономических систем / Н. П. Паздникова // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2016. – № 2(29). – С. 70-78.

не равнозначны¹⁶. Данный тезис, по мнению авторов, основывается на том, что региональная социально-экономическая система может не совпадать по границам с регионом и в рамках одного региона может существовать несколько РСЭС.

Анализ существующих трактовок региональной социально-экономической системы (РСЭС) позволяет выделить несколько устойчивых методологических подходов к её определению: институциональный, системный, ресурсно-компонентный, функционально-управленческий и экономико-структурный. Большинство авторов подчеркивают такие ключевые характеристики РСЭС, как территориальная ограниченность, целостность, наличие системы управления, интеграция различных подсистем (экономических, социальных, природных) и направленность на развитие и воспроизводство.

Наиболее разработанными являются институциональный и системный подходы, в рамках которых РСЭС рассматривается как целостная, взаимосвязанная и регулируемая структура, включающая совокупность субъектов, ресурсов и институтов, взаимодействующих на основе общественно признанных норм и механизмов. При этом ряд авторов дополняет понимание РСЭС через включение компонентов культурной, экологической и социальной среды, а также через специфику управления и воспроизводства на региональном уровне.

С точки зрения автора понятия «регион» и «региональная социально-экономическая система» не являются тождественными. Это обусловлено тем, что трактовки понятия регион в научной литературе обладают высокой степенью разнообразия и многозначности, и далеко не все из них предполагают наличие системных социально-экономических связей, институциональной структуры и управления, которые являются ключевыми признаками РСЭС. Наиболее близкий по своему значению и характеристике к РСЭС – системный подход к определению региона. В нем рассматриваются структурно организованное территориальное образование с внутренними взаимосвязями и воспроизводственными процессами.

¹⁶ Иванова Т. Л. , Кретова А. В. , Игуменцева А. В. Регион и региональная экономическая система: системно-интегративный подход// Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. ISSN 1999-2645. — №3 (75). Номер статьи: 7504. Дата публикации: 25.07.2023. Режим доступа: <https://eee-region.ru/article/7504/>

Для оценки схожести понятий и возможности такого применения рассмотрим признаки обеих категорий (Таблица 1).

Таблица 1 – Некоторые схожие признаки между «регионом» и «региональной социально-экономической системой»

Регион	РСЭС
Наличие ярко выраженных обозначенных границ	Относительная обособленность территории
	Общепризнанная территория
Отличия от других территорий	Относительная обособленность территории
Территория жизнедеятельности населения	Население как поработитель и производитель
	Направленность на повышение уровня благосостояния населения
Наличие специализации	Сформирована отраслевая структура, узкая специализация,
Завершенность воспроизводственного процесса	Относительно законченные циклы воспроизводства
Социально-пространственная общность	Наличие совокупности хозяйствующих субъектов
	Наличие принципов норм и правил, регулирующих хозяйственный и иные отношения
Общее историческое прошлое	-
Система с характерными для нее структурой, функциями, связями с внешней средой, историей, культурой, условиями жизни населения	Способность к саморазвитию
	Способность к реализации определенных задач в достижении заданной цели

Источник: Составлено автором на основе анализа определений

С практической точки зрения в контексте мониторинга социально-экономического развития понятие «региональная социально-экономическая система» представляет собой более удобную аналитическую единицу. Её структура позволяет осуществлять удобную декомпозицию, что, в свою очередь, упрощает формирование методических аспектов мониторинга и явно указывает на основные диагностируемые элементы. Таким образом, несмотря на близость понятий «регион» и «региональная экономическая система» по своей сущности не тождественны и данный подход будет применяться в дальнейшем в рамках диссертационной работы.

Региональной социально-экономической системе присущ ряд признаков (Рисунок 1), который позволяет её идентифицировать. Во-первых,

территориальная определенность, которая проявляется в наличии относительно обособленной, общественно признанной территории, в границах которой осуществляется функционирование системы. Во-вторых, на территории региональной социально-экономической системы должно проживать население, выступающее в роли трудовых ресурсов и объектом повышения благосостояния. В-третьих, система должна быть направлена на повышение уровня благосостояния населения и приращение положительных экономических эффектов. В-четвертых, система должна обладать структурой, включающей социально-экономическую составляющую. В-пятых, система должна обладать механизмом управления, выраженным в наличии институциональных механизмов — норм, правил и регуляторов, определяющих взаимодействие между элементами системы. Важным элементом выступает саморазвивающийся характер системы, обусловленный относительной автономностью, внутренней логикой функционирования и наличием управленческого механизма, обеспечивающего адаптацию к изменениям внутренней и внешней среды. Нельзя не отметить и относительно законченный цикл воспроизводства в рамках РСЭС, охватывающий все его стадии — от производства и распределения до потребления и накопления. При этом должно сохраняться единство институционального пространства, выраженное в целостности и согласованности формальных и неформальных правил, норм, процедур и институтов.

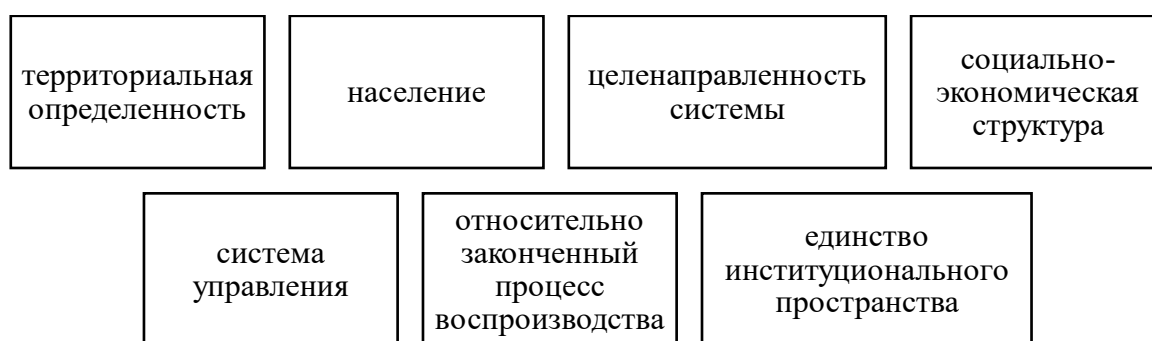


Рисунок 1 – Признаки региональной социально-экономической системы.

Источник: составлено автором

Структура региональной социально-экономической системы (РСЭС) получила освещение в ряде работ отечественных исследователей, в рамках которых применяются различные подходы к её декомпозиции.

Так, А.А.Чуб выделяет системообразующее ядро, которые выражается в виде экономического и социального комплексов, которые связаны между собой процессами воспроизводства, а также общей институциональной средой¹⁷. Особое внимание автор уделяет вопросам институциональной среды, которая трактуется как совокупность формальных и неформальных институтов, направленных на снижение неопределённости во взаимодействии между элементами системы.

К.Н.Калашников и его соавторы предлагают более детализированную структуру и выделяют: инфраструктуру рынка, население, экологию, системообразующую базу, политическое управление и системообслуживающий комплекс. Автором под системообразующей базой региона рассматривается промышленность и сельское хозяйство, а под системообслуживающим комплексом – образование, здравоохранение и транспортная инфраструктура¹⁸.

Анализируя работу Б.Е.Маркова в качестве элементов РСЭС можно выделить экономические ресурсы и экономические субъекты как её основу. Автором рассматривается взаимодействие данных элементов друг с другом, а также отмечается влияние внешней среды на них.

Б.Е.Марков рассматривает структуру РСЭС через взаимодействие экономических ресурсов и экономических субъектов, которые, по его мнению, составляют её основу¹⁹. Автор акцентирует внимание на внутренних взаимосвязях этих элементов, а также подчёркивает значимость влияния внешней среды на функционирование системы.

¹⁷ Чуб А. А. Оценка устойчивости развития региональной социально экономической системы // *π-Economy*. 2009. №4 (81) С. 62–67.

¹⁸ Организационно-экономические факторы управления региональной системой здравоохранения. Монография / А. А. Шабунова — «ИСЭРТ РАН», 2012. с. 180.

¹⁹ Марков Б. Е. Региональная социально-экономическая система. обзор подходов к определению, составу, набору основных параметров функционирования / Б. Е. Марков // *Экономика устойчивого развития*. – 2019. – № 1(37). – С. 196–203.

Нельзя не отметить и подход классика региональной экономики Н.Н.Некрасова²⁰ На основе анализа его трудов можно отметить, что в основе «региона» как социально-экономической системы лежит материально-техническая база, производственная и социальная инфраструктура.

Проведённый анализ подходов к определению структуры региональной социально-экономической системы (РСЭС) показывает наличие как общих, так и уникальных элементов в трактовках различных авторов. Общим является признание системности и комплексности РСЭС, в которой взаимодействуют экономические, социальные, институциональные и инфраструктурные компоненты. Можно сделать вывод, что в современных научных подходах структура РСЭС трактуется как система взаимосвязанных элементов, включающих ресурсы, население, отрасли, институты и инфраструктуру, функционирующая в условиях воздействия внутренней и внешней среды и ориентированная на устойчивое развитие региона.

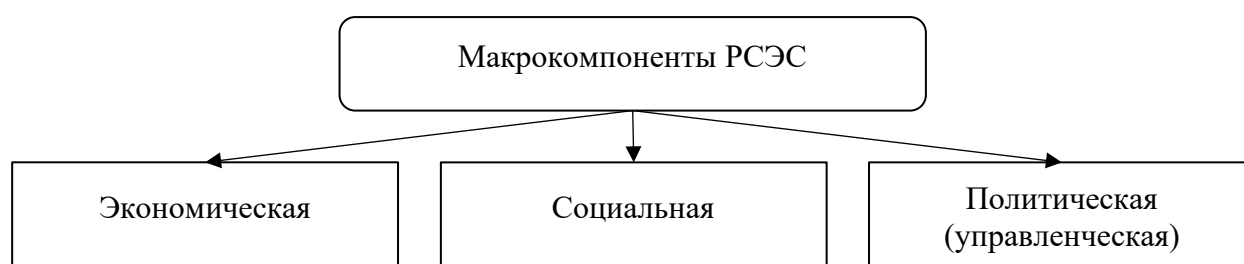


Рисунок 2 – Макрокомпоненты региональной социально-экономической системы.
Источник: составлено автором

В рамках настоящего исследования диссертантом предлагается трактовка сущности региональной социально-экономической системы на основе системного подхода с выделением ключевых макрокомпонент²¹. На основе анализа существующих научных подходов к структуре и компонентному составу РСЭС автором выделяются три основные макрокомпоненты: экономическая, социальная и политическая (Рисунок 2). В рамках данных элементов функционирует

²⁰ Некрасов Н.Н. Проблемы региональной экономики. М., 1974.

²¹ Макрокомпонента представляет собой совокупность подсистем региональной социально-экономической системы, обладающий определенным уровнем самостоятельности и имеющая институциональный и синергетический характер связей.

соответствующая институциональная надстройка – совокупность формальных и неформальных институтов, обеспечивающих координацию, регулирование и согласованное взаимодействие как внутри компоненты, так и между ними. Наличие институциональной надстройки придаёт системе целостность, устойчивость и способность к самоорганизации.

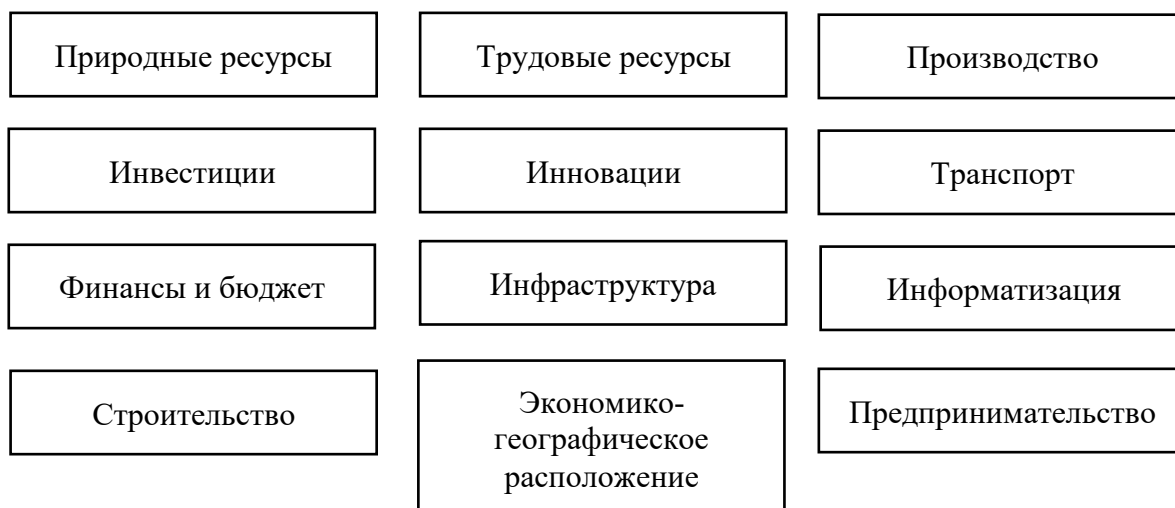


Рисунок 3 – Декомпозиция элементов экономической макрокомпоненты.

Источник: составлено автором

Экономическая макрокомпонента – это совокупность хозяйственных, экономических процессов, ресурсов, механизмов и институтов в рамках региональной социально-экономической системы. Она включает в себя следующие элементы: природные, трудовые ресурсы, производство, инвестиции, инновации, транспортно-логистическую инфраструктуру, финансово-бюджетную компоненту, общую экономическую инфраструктуру и информационную компоненту, экономико-географическое расположение (Рисунок 3).

Природные ресурсы являются одним из первичных элементов экономической компоненты. Они включают в себя полезные ископаемые, водные, земельные, лесные и другие ресурсы, которыми обладает РСЭС и которые могут быть использованы в дальнейшем производстве или оказывают благоприятный эффект на экономическое развитие РСЭС. В рамках данного элемента рассматриваются вопросы разведанных запасов природных ресурсов, рентабельности и потребности в их добыче, общие вопросы добычи и эффективности их использования и др.

Трудовые ресурсы – это доля населения, проживающего на территории региональной социально-экономической системы, которая способна выполнять трудовые задачи, готова к ним приступить или уже выполняет их. В рамках данного элемента рассматриваются вопросы квалифицированности кадров, наличия вакантных рабочих мест и числа вакансий, повышения квалификации уже имеющихся кадров, а также переквалификации, связанной со структурными сдвигами в экономике и др.

Производство – один из ключевых экономических элементов региональной социально-экономической системы. Виды размещаемого производства зависят от многих характеристик РСЭС, в том числе экономико-географического положения, природных ресурсов, транспортной и общей инфраструктуры. В контексте данного элемента рассматриваются вопросы объемов, структуры и эффективности производства, актуальности и исправности используемого оборудования и др.

Инвестиции – один из ключевых элементов напрямую, влияющий на развитие социально-экономической системы. В контексте данного элемента рассматриваются вопросы объемов привлекаемых инвестиций, притока и оттока, инвестиционной привлекательности, инвестиционной инфраструктуры и инвестиционного климата и др.

Инновации – проводимые в рамках РСЭС разработки, направленные на повышение эффективности системы или её элементов. Инновации могут осуществляться как профильными научными организациями на территории РСЭС, так и обычными организациями. В рамках данного элемента рассматривается число новых патентов и новых разработок, их внедрение, финансирование и др.

Транспорт – это связующий элемент, присущий всем РСЭС, который отвечает за доступность и скорость перемещения товаров и услуг. В рамках транспорта рассматривается транспортная инфраструктура, покрытие дорогами, ж/д путями территории РСЭС, доступность их использования, износ и др.

Инфраструктура – это один из обязательных и ключевых элементов РСЭС. Важность данного элемента выражается в его вспомогательной функции, без которой невозможно функционирование других элементов. В вопросах данного

элемента рассматривается обеспеченность электроэнергией и другими ресурсами, изношенность инфраструктуры, ввод в эксплуатацию новых объектов и др.

Информатизация – это элемент современных РСЭС, который выражается в доступности сведений о функционировании РСЭС, нормативно-правового обеспечения, взаимодействии между элементами путем использования информационных систем, открытости данных, доступности интернета, теле- и радиовещания. В рамках данного элемента рассматриваются вопросы компьютеризации, обеспеченности доступа к скоростному интернету, информационной безопасности и др.

Экономико-географическое положение – элемент, отвечающий за использование преимуществ экономико-географического расположения, в том числе в вопросах эффективного размещения производства на территории РСЭС. Изучение данного блока осуществляется в зависимости от расположения. На примере субъектов Российской Федерации можно привести приграничные территории, где изучаются вопросы внешнеэкономической деятельности, логистики и транспорта.

Строительство – это элемент, определяющий число построенных, отремонтированных сооружений, введенных в эксплуатацию. В первую очередь оценивается число нежилых зданий, в которых может быть размещено производство, офисы или иные полезные для экономики структуры.

Предпринимательство – это элемент, определяющий функционирование организаций, их уверенность в экономике, а также деятельность субъектов малого и среднего предпринимательства. В рамках данной компоненты рассматриваются вопросы прибыльности частных организаций, их оборота, количества и т. д.

Финансы и бюджет – это компонента, отвечающая за общее состояние финансовой среды РСЭС. В случае совпадения границ субъекта Российской Федерации, муниципального образования и рассматриваемой РСЭС учитывает профицитность и дефицитность бюджета.



Рисунок 4 – Социальная макрокомпонента РСЭС.

Источник: составлено автором

Социальная макрокомпонента включает в себя (Рисунок 4): здравоохранение, образование, культуру, благополучие населения, физическую культуру и спорт, экологию, демографию, общественную безопасность и социальную напряженность. По своей сущности она представляет собой совокупность социальных институтов, норм, процессов и отношений, которые обеспечивают реализацию социальных потребностей населения, гармонизацию интересов различных групп граждан и повышение качества и уровня жизни.

Здравоохранение – это элемент социальной макрокомпоненты, отвечающий за общий уровень здоровья населения, полноту обеспечения медицинскими услугами, нагрузку на работников здравоохранения.

Образование – это элемент социальной макрокомпоненты, отвечающий за доступность и качество образования в пределах региональной социально-экономической системы.

Здоровье населения – это элемент социальной макрокомпоненты, направленный на популяризацию идеи здорового образа жизни, продвижение идей физической культуры и спорта (далее – ФКиС), обеспечение условий для отказа от вредных привычек и зависимостей.

Благополучие населения – это элемент социальной макрокомпоненты, включающий в себя вопросы заработной платы и пенсии, доступности жилья и улучшение жилищных условий, беззаботности и бедности, доступности минимального набора продуктов и т.п.

В рамках данного элемента объединено несколько направлений для упрощения системы общего мониторинга социальной составляющей и агрегации

единой оценки. При этом при необходимости за счет компонентов может быть проведен более глубокий анализ.

Безопасность – рассматривается в контексте обеспечения и реализации всех прав и свобод граждан, контролем за общественным порядком, раскрываемостью преступлений и снижением общей социальной напряженности.

Экология – это элемент социальной макрокомпоненты направленный на обеспечение населения благоприятной окружающей средой, не оказывающей негативного влияния на состояние здоровья.

Выделение вопросов экологии в социальный блок обуславливается в первую очередь влиянием экологической обстановки на общий уровень здоровья и качество жизни населения. По данным ученых экология является вторым по влиянию на здоровье человека фактором²². Таким образом, обеспечение благоприятной экологической среды является частью социального блока РСЭС.

Демография – это элемент социальной макрокомпоненты РСЭС, рассматривающий вопросы изменения численности населения, его воспроизводства, естественной убыли, а также факторов, влияющих на эти процессы. В современных реалиях данный элемент системы является одним из ключевых во всем мире²³. Данная компонента находится под сильным синергетическим влиянием компонент: экологии, благосостояния, здоровья населения и здравоохранения. На нее влияют также внешние факторы, которые выражаются в стабильности геополитической обстановки, уверенности населения в «завтрашнем дне».

Политическая (управленческая) компонента (Рисунок 5) представляет собой совокупность институтов, норм, механизмов и процессов, обеспечивающих разработку и реализацию государственной политики на уровне региональной социально-экономической системы. Основной её задачей является управление и обеспечение синергии между социальными и экономическими процессами. В

²² Эшдавлатов Б. М. Влияние окружающей среды на здоровье человека // SAI. 2022. №D4. С.200–204.

²³ Ученые предупредили о первом сокращении населения Земли со времен чумы // Информационное агентство «РБК» [электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/society/21/03/2024/65fc7db69a794793148a7386> (дата обращения 20.12.2024)

рамках данной компоненты оценивается эффективность реализации внутренних программ развития, общее достижение основных заявленных целей и задач²⁴, доверие к власти со стороны граждан.

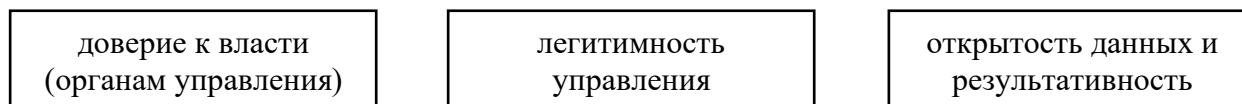


Рисунок 5 – Политическая (управленческая) макрокомпонента.

Источник: составлено автором

Доверие к власти – состоит из удовлетворенности населения деятельностью органами власти или органами управления, отвечающими за рассматриваемую территорию. В случае выборности органов власти рассматриваются вопросы достаточного числа кандидатов и разнообразие их политических программ.

Легитимность управления – рассматривается вопрос соблюдения всех установленных законом, нормативными и нормативно-правовыми актами процедур для выбора или назначения органов власти и организации их работы. В контексте легитимности рассматривается вопрос и правомерности деятельности, то есть соблюдения всех процедур в рамках деятельности органов власти.

Открытость данных и результативность – это компонента, рассматривающие вопросы открытости органов власти или управленческих органов, выраженные в публикации данных по результатам своей деятельности, отчетов о результатах, а также наличии коммуникации между органами власти, населением, хозяйствующими субъектами и иными заинтересованными лицами.

В соответствии с вышеизложенным, предлагается следующая **трактовка региональной социально-экономической системы**: это сложная синергетическая относительно самостоятельная саморазвивающаяся система, состоящая из экономических, социальных и политических взаимоотношений между субъектами, имеющая институциональный характер, единство институционального пространства, систему управления и общественно признанную территорию, сформированная в целях получения положительных

²⁴ К примеру, заявленных в документах стратегического планирования соответствующего уровня

экономических эффектов и обеспечения высокого уровня благосостояния проживающего на её территории населения.

Рассматривая региональную социально-экономическую систему как сложную сущность, нельзя не сформировать её классификацию по уровню зависимости (Рисунок 6) и интеграции (Рисунок 7).

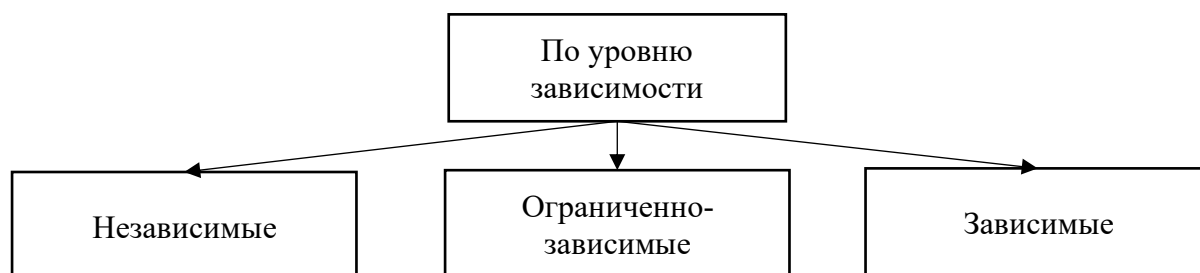


Рисунок 6 – Классификация РСЭС по уровню зависимости (самостоятельности).

Источник: составлено автором

К *независимым* относятся те РСЭС, которые обладают полной полнотой управленческой власти и на которые не оказывают прямого влияния системы более высокого уровня. Так, если рассматривать государство как РСЭС, то оно является независимым, так как на политическую составляющую не оказывают прямого влияния другие более высокоуровневые системы. Естественно, при условии, что такое государство является суверенным.

Ограниченно-зависимые региональные социально-экономические системы – это системы, которые по своей сущности являются частью системы более высокого уровня и политическая (управленческая) составляющая которой обладает достаточной полнотой компетенций и свобод. К примеру, регионы Российской Федерации обладают большим набором компетенций, имеют свою законодательную и исполнительную власть, но интегрированы в более высокоуровневую федеральную систему и вынуждены исполнять и учитывать федеральное законодательство.

К *зависимым* РСЭС относятся системы, которые не имеют свободу политической (управленческой) компоненты и могут действовать в строго императивно ограниченных полномочиях. В рамках таких систем не могут

приниматься свободно управленческие решения без согласования системы более высокого уровня.

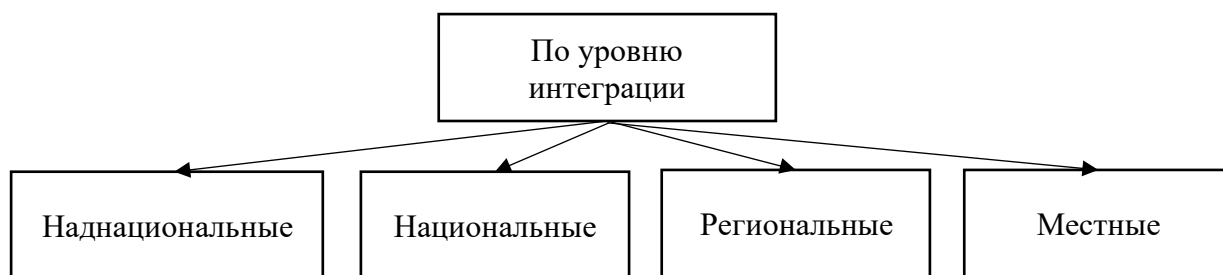


Рисунок 7 – РСЭС по уровню интеграции.

Источник: составлено автором

Региональные социально-экономические системы можно классифицировать по уровню их интегрированности в другие аналогичные системы. В соответствии с вышеизложенным, страна, регион, муниципалитет по всем критериям представляют собой региональные экономические системы и обладают всеми её качествами. С другой стороны, необходимо понимать, что региональные РСЭС полностью интегрированы в национальную РСЭС, а муниципальные в региональные. В соответствии с этим можно разделить их по уровню интеграции. При этом отдельно можно выделить и наднациональные РСЭС, в которые входят национальные системы. Примером наднациональной РСЭС является Европейский Союз.

Региональная социально-экономическая система функционирует во взаимодействии с внешней и внутренней средой. Это обусловлено тем, что РСЭС существует в окружении аналогичных систем различного уровня, а её развитие определяется как внутренними, так и внешними факторами.

К *внешней среде* РСЭС можно отнести условия и факторы, которые сформировались вне пределов самой системы и не поддающиеся прямому управленческому воздействию со стороны региональных институтов. К ним относятся, в частности, колебания на мировых товарных и финансовых рынках, валютные курсы, международные санкции и др. Однако, несмотря на невозможность прямого влияния, РСЭС способна адаптироваться к этим условиям,

минимизировать негативные последствия либо использовать возможности внешней среды с помощью доступных инструментов регионального управления.

Формирование внешней среды происходит за счет влияния внешних систем, частью которых является региональная социально-экономическая система. Если рассматривать субъект Российской Федерации как РСЭС, то к числу внешних факторов, помимо глобальных, следует отнести также региональную политику федерального центра, состояние федерального законодательства и динамику его изменений, а также межрегиональные отношения и институциональные ограничения.

К *внутренней среде* относятся условия и факторы, сформировавшиеся внутри самой системы. В отличие от внешней, на внутреннюю среду регион способен оказывать прямое влияние, воздействуя не только на последствия проявления факторов, но и на их первоисточники. К элементам внутренней среды относятся: состояние регионального законодательства, трудовой потенциал, инфраструктура, социальные институты, уровень экономического развития и другие компоненты, находящиеся в пределах управляемости со стороны региональных институтов.

Региональная социально-экономическая система как объект мониторинга обладает рядом особенностей, которые необходимо учитывать при его проведении:

1. РСЭС представляет собой многокомпонентную сложную систему, обладающую синергетической и институциональной взаимосвязью между элементами из чего следует, что изменение в одном из элементов системы могут оказать существенное влияние на всю систему в целом. Это обуславливает необходимость не только агрегированного мониторинга состояния РСЭС в целом, но и поэлементного анализа её структурных компонент с последующей интеграцией данных в единую систему оценки.

2. Региональные социально-экономические системы характеризуются неоднородностью внешней среды. Различия в экономико-географическом положении, ресурсном обеспечении, демографической структуре, уровне развития инфраструктуры, институциональных практиках и социально-культурных особенностях определяют значительную вариативность условий их

функционирования. Это же и определяет различия в их специализации, что требует формирования гибкой системы индикаторов, отражающих реальное положение системы.

3. При анализе региональных систем одного уровня в целях влияния на общее состояние системы более высокого уровня существует потребность в сопоставимости информации и агрегирования данных по укрупненным элементам. К примеру, для получения данных по макрорегиону необходимо рассмотреть каждый из регионов в его составе и свести данные по ним. Следовательно, эти данные должны быть сопоставимы.

1.2 Генезис и типология мониторинга социально-экономического развития региональных социально-экономических систем

Понятие мониторинг происходит от английского слова «monitoring», означающее наблюдение, отслеживание, контроль, слежение. Наибольшее распространение понятие «мониторинг» получило в рамках обеспечения безопасности окружающей среды. Научный интерес к данной дефиниции сформировался после Стокгольмской конференции ООН в 1972 году. Начиная с этого момента мониторинг стал классифицироваться в качестве механизма, задачей которого является сбор данных в целях оценки изменений и тенденций окружающей среды²⁵. Однако, данная дефиниция употреблялась и ранее указанного события, но не была достаточно распространена в научном сообществе.

А.Е.Бондарев в рамках своего исследования подробно рассмотрел эволюцию формирования данного понятия. Употребление дефиниции «мониторинг» уже происходило в рамках «Римского клуба» в 1968 году²⁶. В частности, Э.Тоффлером

²⁵ Report of the United Nations Conference of the Human Environment. Stockholm, 5–16 June 1972. United Nations Publication A/CONF.48/14/Rev.1: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/NL7/300/05/IMG/NL730005.pdf?OpenElement>.

²⁶ Бондарев А. Е. О развитии понятия мониторинга социально-экономического развития региона. Экономика и управление. 2015. №6 (116). С.22 – 26.

в рамках научной работы о движении человечества в сторону постиндустриального общества было использовано понятие «мониторинг» в контексте первичного сбора и аккумуляции статических данных о социально-экономическом положении, называя это «интегрирующей экономической и социальной разведкой». В понимании Э.Тоффлера сформированный набор данных позволяет провести корреляционный анализ между факторами экономического развития и их воздействием на окружающую среду в рамках выбранного временного ряда²⁷. Таким образом, Э.Тоффлер определял «мониторинг» в качестве системы оценивания, нежели простого механизма наблюдения.

Одной из особенностей понятия «мониторинг» является его характерность одновременно для разных видов наук. Так один из основоположников кибернетики Н.Винер продвигал свои новаторские взгляды о наблюдаемости и мониторинге системы в качестве одного из принципов управления сложными системами. В связи с этим мониторинг позволял оценивать различия между расчетными и фактическими значениями на основе которых происходило наблюдение за функционированием системы и ее регулирование. Такой подход раскрывает «мониторинг» в качестве инструмента управления, на основе которого принимаются решения по изменению системы или ее состояния. Совокупность данных факторов говорит о междисциплинарном и общенаучном происхождении понятия «мониторинг».

Значительную роль в социально-экономических системах «мониторинг» начал приобретать после добавления в его структуру аналитическо-прогнозной функции и применения их для управления хозяйствующими субъектами. Одним из таких новаторов стал С.Бир, который сопоставил кибернетику и управление производством. Исследователь отмечал, что экономическая система по своей сущности является «особо сложной» для управления ввиду влияния множества факторов на нее, что способствовало продвижению и развитию мониторинга различных сфер производственной деятельности для наблюдения и управления

²⁷ Тоффлер Э. Шок будущего. М.: АСТ, 2002. 557 с

данной системой²⁸. Такое применение системы мониторинга подтверждает ее характеристику в качестве одного из ключевых инструментов управления предприятием. С.Бир для повышения эффективности управления также совершенствовал систему мониторинга, наполняя ее все большим функционалом.

Не менее интересной является работа о проблематике управления социальной системой за авторством И.Р.Пригожина который представлял общество в качестве сложноорганизованной системы, претерпевающей большое число «бифуркаций»²⁹. В соответствии с данной теорией в точке бифуркации образуются возможные направления для дальнейшего движения системы, в которой могут чередоваться фазы прогресса и регресса. Переход к стадии регресса характеризуется кризисно-негативными событиями, а переход к стадии прогресса событиями им обратными. Для наблюдения и внесения изменений в систему необходимо непрерывно наблюдать за ее изменениями для применения эффективных мер управления как в стадии регресса, так и прогресса.

Таким образом в современной науке сформировался термин «мониторинг», который стал собирательным понятием, обозначающим необходимость комплексного обнаружения и объяснения закономерностей различных видов систем. Это привело к тому, что понятие «мониторинг» начало подразумевать сбор аналитического материала, который отражал систему в целом и в частности каждый ее элемент на основе чего анализ сложной, многофакторной системы упрощался, а полученные данные позволяли прогнозировать и планировать поведение элементов системы, что сделало «мониторинг» одним из ключевых инструментов управления³⁰.

Многоаспектность категории «мониторинг» формирует широкий перечень типологических признаков, по которым его можно классифицировать. З.Б.Дондоков, Д.П.Тоглоева предлагают классифицировать мониторинга по 9 основным признакам (Таблица 2).

²⁸ С. Бир Ст. Кибернетика и управление производством. М.: Физматгиз, 1965. 276 с

²⁹ Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой: Пер. с англ. / Общ. ред. В.И.Аршинова, Ю.Л.Климонтовича, Ю.В.Сачкова. М.: Прогресс, 1986. 432 с

³⁰ Бондарев А. Е. О развитии понятия мониторинга социально-экономического развития региона. Экономика и управление. 2015. №6 (116). С.22 – 26.

Таблица 2 – Типология категории «мониторинг»

Признак	Виды
Область применения	Экологический
	Образовательный
	Медицинский
	Социально-экономический
	Социологический
	Технический
	Правовой
	Политический
Способ сбора информации	Непосредственное описание объекта
	Измерение параметров объекта
	Использование общих критериев
	Использование системы индикаторов
Средства проведения	Экспертный
	Статистический
	Социологический
	Опросный
	Компьютерный
Факторы сравнения	Динамический
	Конкурентный
	Сравнительный
	Комплексный
Цели проведения	Информационный
	Базовый
	Проблемный
Временной период	Оперативный
	Среднесрочный
	Долгосрочный
Частота проведения	Ежедневный
	Ежемесячный
	Ежегодный
Охват	Полный (система в целом)
	Выборочный (отдельные элементы системы)
Пользователь	Общество
	Конкретная область
	Органы управления

Источник: З.Б.Дондоков, Д.П.Тоглоева Теоретические аспекты категории «Мониторинг»

Анализ представленной типологии свидетельствует о многоаспектности мониторинга, охватывающего широкий спектр характеристик. Одним из определяющих параметров выступает сфера его применения, которая во многом предопределяет методологические особенности, цели и инструменты осуществления мониторинга.

Основой данного исследования является мониторинг социально-экономического развития. На основе анализа литературы, автором предлагается следующая типология мониторинга социально-экономического развития (Таблица 3).

Таблица 3 – Типология мониторинга социально-экономического развития

Признак	Виды
Уровень проведения	Наднациональный
	Национальный
	Надрегиональный
	Региональный
	Локальный (Местный)
Уровень распространения	Публичный
	Закрытый
	Только выводы
Частота проведения	Ежегодный
	Полугодовой
	Ежеквартальный
	Ежемесячный
	Ежедневный
	Произвольный
Цели проведения	Диагностический
	Проблемный
	Программный (Целевой)
Инструменты цифровизации	Традиционный
	На основе АИС, ГИС, ГАС и др.
	С применением VI-технологий
	Нейросетевой (AI)
Компоненты	Экономический
	Социальный
	Политический (Управленческий)
Количество объектов	Частный
	Общий

Источник: составлено автором

По уровню проведения мониторинг социально-экономического развития может быть:

– наднациональным – исследования нескольких объектов национального уровня (национальные РСЭС), к примеру, Союзное государство, Европейский Союз, страны БРИКС и др.;

– национальный – общий мониторинг социально-экономического развития государства;

– надрегиональным – предполагает мониторинг макрорегионов страны, к примеру, Дальневосточный федеральный округ;

– региональным – предполагает мониторинг регионов страны, например субъектов Российской Федерации;

– локальным (местный) – проведение мониторинга на уровне муниципалитетов и иных локальных административно-территориальных образований.

Как можно отметить, уровни проведения мониторинга социально-экономического развития совпадают по уровням интеграции с региональными социально-экономическими поскольку именно они, в их территориально-организационном и функциональном выражении, выступают непосредственным объектом мониторинга.

По уровню распространения мониторинг социально-экономического развития может быть публичным, закрытым, а также с распространением выводов. Публичный мониторинг предполагает открытость результатов и исходных данных мониторинга для всех. Закрытый мониторинг подразумевает использование результатов только ограниченной группой пользователей.

По частоте проведения мониторинг может быть ежегодным, полугодовым, ежеквартальным, ежемесячным, еженедельным и ежедневным. В дополнение к этому мониторинг может иметь произвольную частоту проведения, которая обуславливается целями проведения.

По целям проведения можно выделить: диагностический, проблемный и программный (целевой). Диагностический мониторинг подразумевает проведение исследования социально-экономического развития объекта в целях получения информации о его состоянии. Данный вид мониторинга может быть использован для определения уровня или эффективности развития объекта. Проблемный мониторинг представляет собой систему, направленную на изучение актуальных проблем и рисков социально-экономического развития. Её ключевыми задачами

являются выявление и систематизация внешних и внутренних факторов, способствующих формированию указанных проблем, а также установление их первопричин и механизмов воздействия. Программный или целевой мониторинг предполагает анализ реализации государственных программ и механизмов, влияющих на социально-экономическое развитие, а также оценку результативности поставленных в стратегических документах целей.

Мониторинг может классифицироваться на основе исследуемых компонентов региональной социально-экономической системы: экономический, социальный и политический (управленческий).

По количеству объектов может быть общий, когда учитываются все объекты, входящие в региональную социально-экономическую систему, а также частный – только выбранные объекты.

Развитие современных технологий формирует потребность в адаптации системы мониторинга социально-экономического развития под новые реалии. В связи с этим предложена классификация мониторинга по уровню цифровизации. Традиционный мониторинг предполагает использование ограниченного набора автоматизаций и преобладание ручного анализа, сбора и структурирования данных. Мониторинг на основе АИС, ГИС и иных информационных систем предполагает их использование в качестве основных источников информации, автоматизируя её сбор и структурирование, а также повышая скорость проведения мониторинга. Мониторинг с применением ВІ технологий подразумевает предоставление удобной визуализации данных пользователям информации и аналитикам.

Особое внимание необходимо уделить относительно новому направлению – нейросетевой мониторинг социально-экономического развития. Основная функция данного мониторинга состоит не только в валидации входящих данных, но и их интерпретации и подготовки выводов и рекомендаций. Применение нейросетевых технологий способно значительно повысить скорость подготовки данных и выводов, а также их автоматизировать. Применение нейросетей в контексте

мониторинга социально-экономического развития может иметь несколько сценариев:

– валидация данных – нейросеть или несколько нейросетей осуществляют анализ входящих данных на наличие статистических аномалий и не валидных форматов данных;

– первичный анализ – нейросеть или несколько нейросетей выступают в качестве экспертов, которые дают первичный анализ данных на основе обученного датасета тем самым, подготавливают первую версию выводов по результатам мониторинга, которую после проверяют и дорабатывают аналитики;

– поиск нестандартных зависимостей – нейросеть выступает в качестве аналитика, который осуществляет поиск взаимосвязей между количественными и качественными данными;

– прогнозирование и моделирование – нейросеть или совокупность нейросетей формирует возможные развития событий на основе загруженных в нее факторов;

– помощник пользователей информации – нейросеть выступает в роли ассистента, который по запросу пользователя находит информации в системе мониторинга и предоставляет её в удобном для пользователя виде, а также снижает требования к уровню компетенций пользователя.

А.А.Першина и др. отмечают, что применение технологий искусственного интеллекта способно сделать значительный скачек в области экономического прогнозирования за счет контекстуализации данных и использования рекурсивного обучения³¹, что может быть применено при проведении мониторинга субъектов Российской Федерации. В работе В.С.Просаловой указано, что нейросетевые технологии могут быть применены для прогнозирования комплексного социально-экономического развития территорий и визуализации данных³². Н.В.Барина и

³¹ Першина А. А., Арутюнян А. Г., Косников С. Н. Применение нейросетей в прогнозировании экономических тенденций // Региональная и отраслевая экономика. – 2023 – № 5 – С. 164–171. doi: 10.47576/2949-1916_2023_5_164.

³² Просалова В.С. Возможности применения нейронных сетей в экономике // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 8-2. С. 325-331

В.Р.Баринов указывают, что применение нейронных сетей способствует повышению скорости и эффективности принятия управленческих решений³³. Таким образом, работы современных ученых подтверждают необходимость распространения практики применения искусственного интеллекта для решения экономических задач, в том числе и задач мониторинга.

Внедрение нейросетевых технологий позволит скорость проведения мониторинга, что приведет к росту оперативности предоставления информации органам исполнительной власти субъектов для принятия управленческих решений. Также, дополнительная нейросетевая валидация позволит снизить число статистических ошибок за счет двойной проверки результатов, а также определить скрытые и неочевидные для человека взаимосвязи между данными. Дополнительное обучение модели региональным особенностям также способствует повышению контекстуализации данных, что в свою очередь, может позволить учитывать особенности специфики региона и отражать это в результатах мониторинга. Нейросетевые технологии также способствует повышению читаемости результатов мониторинга за счет внедрения цифрового помощника на основе LLM моделей, который обучены на информации о результатах мониторинга и способны быстро предоставлять пользователям необходимые им сведения.

Несмотря на все преимущества нейросетевых технологий нельзя не отметить и ряд ограничений, которые им присущи. В первую очередь, для реализации нейросетевого мониторинга требуется большой объем как вычислительных, так и человеческих ресурсов, которые будут затрачены на обучение модели и учета контекстуализации регионов. Результаты нейросетевого мониторинга должны также валидироваться со стороны человека что бы предотвратить явление «галлюцинаций» модели и выдачи неверного результата. Для реализации полностью нейросетевого мониторинга требуется несколько различных моделей, которые обучаются в соответствии с узким кругом задач для повышения эффективности. К примеру, одна модель отвечает за валидацию данных, другая за

³³ Баринова Н. В., Баринов В. Р. Применение нейросетей в прогнозировании экономических процессов в условиях неопределенности // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. — 2025. — № 4. — С. 77–86. — DOI: 10.21686/2413-2829-2025-4-77-86.

их распределение и классификацию, третья делает первичный статистический анализ и оценку, а последняя подготавливает результаты прогноза.

Таким образом внедрение нейросетевых технологий является актуальным трендом цифрового развития общества и экономики по всему миру и их интеграции в систему мониторинга способна повысить качество и скорость предоставляемой информации органам исполнительной власти и сделать результаты понятными и доступными для любого пользователя информации.

Широкая типологизация мониторинга указывает на его многообразные формы и подтверждает высокую степень адаптивности данного инструмента к различным условиям и целям управления региональным развитием. Это свидетельствует о значительном потенциале мониторинга как универсального механизма анализа и оценки динамики региональных социально-экономических процессов.

1.3 Мониторинг как инструмент анализа и оценки эффективности социально-экономического развития

Обращаясь к современному экономическому словарю под понятием «мониторинг» в экономическом контексте понимается «непрерывное наблюдение за экономическими объектами, анализ их деятельности как составная часть управления»³⁴. Данный подход рассматривает мониторинг в качестве механизма управления, ее составной частью. В соответствии с типологией и темой представленной исследовательской работы наибольший интерес представляет мониторинг регионального развития, который рассматривался в работах ряда отечественных ученых.

³⁴ Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 512 с. — (Библиотека словарей «ИНФРА-М»). - ISBN 978-5-16-009966-8.

Более конкретно о мониторинге в качестве механизма управления высказалась В.Пастухова: «Мониторинг является основой стратегического управления регионом»³⁵. А.И.Шишкин аналогично рассматривал мониторинг в качестве механизма управления экономической системой «часть системы управления различными уровнями экономики, которые позволяют получить объективную и своевременную информацию о внутренних и внешних изменениях по отношению к объекту управления условий, необходимую для принятия эффективных управленческих решений»³⁶.

С.Г.Зеленская определяет мониторинг социально-экономического развития региона как «систему аналитических мероприятий, направленных на определение отклонения экономики региона от желаемого (или нормативного)»³⁷. В обоих случаях мониторинг выступает в качестве элемента управления. В трактовке С.Г.Зеленской более конкретизирована роль мониторинга в выявлении проблемных сфер региональной экономической системы, что можно рассматривать как описание проблемного мониторинга региона.

С другой стороны, существуют альтернативные подходы к понятию регионального мониторинга. Так, А.Вартанов рассматривает мониторинг как инструмент оценки результатов, определяя его как «оценку экономических результатов деятельности»³⁸. В работах Р.Шнипера мониторинг представлен как инструмент оценки динамики развития региона и включает «оценку экономического состояния территории, расчет влияния факторов на социально-экономическое развитие региона, определение отклонений от заданных критериев»³⁹.

³⁵ Пастухова, В. В. Стратегическое управление предприятием: философия, политика, эффективность: монография / В. В. Пастухова. – К.: КНТЕУ, 2002. – 302

³⁶ Демешко, Т. С. Понятие, сущность, задачи мониторинга и прогноза в системе управления регионом / Т. С. Демешко // Образование и наука без границ: социально-гуманитарные науки. – 2020. – № 13. – С. 57-63.

³⁷ Зеленская, С. Г. Инвестиционный потенциал: Методы диагностики экономического развития регионов / С. Г. Зеленская // ИнВестРегион. – 2007. – №2. – С. 35–37

³⁸ Вартанов, А.С. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия/ А. С. Вартанов. – М.: Книжный дом. Университет, 2009. – 79 с.

³⁹ Шнипер, Р. И. Регион: экономические методы управления/ Р.И. Шнипер. – Новосибирск: Наука. Сиб. отделение, 1991. – 320 с.

Подход Шнипера, с одной стороны, частично отличается от ранее рассмотренного подхода с точки зрения инструмента управления, а с другой — сохраняет сходство, поскольку предполагает сопоставление фактических и нормативных значений.

Региональная социально-экономическая система представляет собой сложный и саморазвивающийся механизм, внутри которого в рамках процесса управления реализуются цели и задачи социально-экономического развития. Мониторинг в этом случае позволяет оценивать достижения поставленных целей, а также эффективность развития системы⁴⁰. В дополнение к этому наличие внешней и внутренней среды делает мониторинг инструментом оценки их влияния на систему.

В связи с этим мониторинг региональной экономической системы выступает в качестве одного из механизмов её управления. При рассмотрении подходов к определению мониторинга социально-экономического развития автор диссертации отмечает, что большинство исследователей изучает именно мониторинг социально-экономического развития региона, что в целом допустимо и применимо к региональной экономической системе, учитывая большое количество общих признаков и элементов. Как было отмечено ранее, несмотря на то что понятия «регион» и «региональная экономическая система» не являются синонимичными, они достаточно близки по своей сущности, что позволяет использовать результаты исследований регионального мониторинга в рамках данного исследования. При этом данные результаты хорошо применяются в отношении субъектов Российской Федерации, которые выступают в качестве РСЭС.

Первым основным шагом к формированию какой-либо системы лежит определение основных принципов её функционирования. В этом вопросе мониторинг региональных социально-экономических систем не стал исключением. В научном сообществе попытки выявить основные принципы мониторинга предпринимали такие ученые как В.В.Дик, Т.В.Игнатова, А.М.Слинков,

⁴⁰ Журавлев Д.М. Теоретические и методологические основы стратегирования социально-экономического развития региона: диссертация ... доктора экономических наук: 08.00.05 / Журавлев Денис Максимович; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»]. - Москва, 2020. - 308 с.

В.Н.Лоханова, И.Е.Рисин, В.А.Плотников, Г.В.Федотова, Ю.В.Вертакова, Е.Н.Кононова, М.А.Мельков. По результатам исследования существующих принципом диссертантом выделяются следующие основные принципы мониторинга социально-экономического развития региональных экономических систем:

1. *Принцип научности* предполагает формирование системы мониторинга с использованием последних научных методов и представлений о реализации социально-экономического мониторинга, в том числе применение наиболее современных методов его организации, проведения и анализа полученных данных.

2. *Принцип системности* обеспечивает наиболее полное исследование объекта, и единство его структурных элементов и процессов, внутренних и внешних связей.

3. *Принцип объективности* предполагает сбор реальных данных по хозяйственной деятельности в рамках региональной экономической системы, которые бы отражали реальное её состояние.

4. *Принцип институционализации* подразумевает формирование нормативного базиса, регламентирующего этапы проведения мониторинга, основные операции по сбору, хранению, обработке информации и передачи его конечному пользователю. Данный принцип, по мнению диссертанта, обеспечивает структурированность и последовательность проведения мониторинга ввиду выработки и применения единых инструкций ко всем областям наблюдения.

5. *Принцип адаптируемости* заключается в возможности внесения правок, изменений и расширений в систему мониторинга ввиду необходимости получения дополнительных данных со стороны субъектов мониторинга.

6. *Принцип интерпретируемости* определяет, что результаты мониторинга должны быть представлены не просто комплексом количественных индикаторов, а также сопровождаться качественным анализом причинно-следственных связей изменения индикатора, а также выводами и рекомендациями по устранению негативных последствий или их минимизации.

7. Задачей *принципа открытости* является обеспечение возможности использования результатов мониторинга различными группами пользователей.

8. *Принцип развития* системы мониторинга предполагает планомерное внесение корректировок в различные взаимосвязанные элементы системы мониторинга в целях решения новых поставленных задач, а также при возникновении новых объектов мониторинга и возникновении новых современных и более эффективных методов проведения на различных его этапах.

9. *Принцип временной сопоставимости показателей* направлен на выявление тенденций исследуемых как элементов, так и в целом региональной экономической системы.

10. Необходимость *принципа интеграции мониторинга в систему управления* региональной экономической системой обуславливается использованием его результатов в целях принятия эффективно-объективных управленческих решений. Для этого необходимо интегрировать данные мониторинга и его результаты в информационную систему органов власти.

11. *Принцип партнёрства* предполагает организацию вертикального взаимодействия между органами власти различных уровней, а также с крупными предприятиями, институтами гражданского общества при формировании системы мониторинга.

12. *Принцип достаточности и разнообразия используемых индикаторов* обуславливается необходимостью комплексного обследования региональной экономической системы как в целом, так и в частности ее отдельных элементов. Использование достаточного числа показателей позволит получить релевантные результаты обследования за счет взаимосвязанности ряда показателей между собой, а следовательно, будут более объективно отражены процессы региональной экономики.

13. *Принцип иерархичности* подразумевает использование индикаторов в рамках вертикального формирования системы мониторинга. То есть применения единых индикаторов на разных уровнях мониторинга (федеральный, региональный, местный). Нельзя не отметить, что РСЭС по своей сущности

являются индивидуальными и обладают уникальным экономико-географическим положением, ресурсно-сырьевой базой, климатическими условиями, что необходимо учитывать при формировании индикативной системы. И отступление от данного принципа, по мнению автора, является допустимым в вопросе мониторинга экономической макрокомпоненты.

Отдельно диссертантом предлагается дополнить представленный список *принципом информатизации и автоматизации*. Данный принцип предполагает применение информационных технологий в целях автоматизации (автоматическом сборе и анализе данных) везде, где для этого существует возможность. То есть, осуществлять сбор данных без участия субъектов мониторинга в автоматическом режиме. Высокая доля субъектов предпринимательства и других участников мониторинга применяет информационные системы. Данные системы могут быть модифицированы для автоматической отправки данных в ГИС откуда в рамках мониторинга они могут быть извлечены и использованы. Помимо этого, галопирующие темпы развития нейронных сетей могут позволить автоматизировать первичную обработку и интерпретацию данных, осуществлять контроль за ошибками при обработке и сборе информации.

Говоря о функциях мониторинга, можно отметить таких исследователей как: Р.В.Еремин, З.Б.Дондоков, Д.П.Тоглоева, И.Е.Никулина, Т.И.Заславская, Е.П.Тапхаева, И.В.Бестужев-Лада.

Р.В.Еремин выделял 6 функций мониторинга социально-экономического развития: аналитическая, диагностическая, контрольная, коммуникативная, прогнозирования и рекомендательная⁴¹. По мнению диссертанта, более комплексное исследование вопросов функций мониторинга представлено авторами З.Б.Дондоков и Д.П.Тоглоева, которые рассмотрели подходы функциональной составляющей мониторинга таких авторов как И.Е.Никулина, Т.И.Заславская, Е.П.Тапхаева, И.В.Бестужев-Лада. Анализируя выделенные ими функции, диссертант отмечает отсутствие противоречий с рассмотренными ранее

⁴¹ Демешко, Т. С. Понятие, сущность, задачи мониторинга и прогноза в системе управления регионом / Т. С. Демешко // Образование и наука без границ: социально-гуманитарные науки. – 2020. – № 13. – С. 57–63.

определениями и полноту охвата задач системы мониторинга. Таким образом, в рамках мониторинга социально-экономического развития можно выделить следующие основные функции⁴²:

1. *Организационная* – формирование системы индикаторов, определение респондентов, определение способов получения, хранения и обработки информации, выбор методов исследования и определение временного промежутка его проведения.

2. *Информационная* – получение фактических значений и их дальнейшая первичная обработка и подготовка к анализу в виде структурированной базы данных.

3. *Контрольная* – обработка информации путем сопоставления фактических значений с установленными рекомендованными нормативными или иными ранее определенными эталонными значениями.

4. *Аналитическая* – выявление основных признаков, факторов и условий, которые оказывают влияние на социально-экономическую систему и на ее изменения.

5. *Коммуникационная* – подготовка материалов и передача их пользователям мониторинга.

6. *Предупредительно-превентивная* – выявление формирования негативных тенденций исследуемого элемента региональной экономической системы на ранних этапах и разработка.

7. *Прогнозирование* – подготовка и построение прогнозов социально-экономического развития на основе текущих данных и предыдущих данных поведения региональной экономической системы при влиянии аналогичных внешних и внутренних факторов.

8. *Разработка рекомендаций* – формирование предложений в целях регулирования или поддержания текущих тенденций в регионально-экономической системе.

⁴² Дондоков З. Б., Тоглоева Д. П. Теоретические аспекты категории «Мониторинг» // Вестник ИрГТУ. 2011. №5 (52). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-aspekty-kategorii-monitoring>

На основании вышеизложенного материала и исследования подходов к понятиям «мониторинг» и «мониторинг региональной экономической системы» диссертантом предлагается следующее определение мониторинга региональной экономической системы: «это система непрерывного структурированного сбора и обработки информации о социально-экономическом состоянии региональной социально-экономической системы в целях оценки эффективности социально-экономического развития, выявления отклонений от нормального состояния экономики и принятия наиболее эффективных управленческих решений». Системность мониторинга социально-экономического развития проявляется в совокупности методов анализа информации и критериев ее оценки, в том числе и комплексного рассмотрения системы индикаторов. Непрерывность мониторинга заключается в постоянном сборе и анализе вновь поступившей информации. Данный процесс непрерывен, а сбор осуществляется в установленные сроки. Структурированность проявляется в выделении конкретных областей социально-экономического развития (например, показатели рынка труда, уровня жизни и другие) в целях анализа наиболее проблемных областей.

В Современном экономическом словаре Б.А.Райзберга под «эффективностью» понимается «относительный эффект, результативность процесса, операции, проекта, определяемые как отношение эффекта, результата к затратам, расходам, обусловившим, обеспечившим его получение»⁴³. В работе Т.Е.Родиной и Е.Е.Адельгейма понятие эффективность с экономической точки зрения трактуется как «результативность, продуктивность и выгодность» и рассматривается как итоговый параметр функционирования производственной системы. При этом в работе исследователей выделены системный подход, производственно-технический подход и рыночный подход⁴⁴. С учетом рассмотрения субъектов Российской Федерации в качестве региональных социально-экономических систем наиболее интересным является системный

⁴³ Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 512 с.

⁴⁴ Родина Т. Е., Адельгейм Е. Е. Экономическая сущность и понятийный аппарат эффективности агропромышленного комплекса // МНИЖ. 2021. №2-2 (104). С. 80–84.

подход, который рассматривается по двум тождественным понятиям: синергетичность и адаптивность, устойчивость и надёжность. Родина и Адельгейм толкуют эффективность с точки зрения системного подхода как «состояние системы, ее способность сопротивляться (приспосабливаться) к внешним воздействиям». Таким образом в понимании авторов одним из основных критериев эффективности является возможность адаптации системы с сохранением ее устойчивости и надёжности.

Само по себе понятие эффективность очень многогранно, что отмечается в работе В.В.Смирнова. В его работе акцентируется внимание на трудности проведения теоретико-методического анализа эффективности ввиду сложности выделения ключевых ее признаков и критериев. Это может быть как достижение цели и сопоставление фактических и плановых значений, так и отношение результата к затратам. При оценке эффективности социально-экономического развития региона исследователь призывает изучать структурно-функциональные взаимосвязи и рассматривать компоненты в рамках «горизонтальной» и «вертикальной» систематизации⁴⁵.

С.Н.Растворцева отмечает, что эффективность социально-экономического развития региона проявляется через реализацию его экономического потенциала, выделяя две основные составляющие «ресурсную» и «результативную». Основным критерием, по мнению исследователя, выступает эффективное использование природных ресурсов, оперируя к международному опыту развития таких стран как Япония, Южная Корея и др⁴⁶.

Д.А.Попов рассматриваем понятие эффективность через сопоставление таких элементов как качество, количество и своевременность. В случае «качества» автором понимается то, что развитие РСЭС должно быть направлено на повышение результативности принимаемых управленческих решений, качества общей

⁴⁵ Смирнов В. В. Теоретико-методологические аспекты повышения эффективности социально-экономического развития региона// Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. ISSN 1999-2645. — №3 (23). Номер статьи: 2302. Дата публикации: 25.09.2010. Режим доступа: <https://eee-region.ru/article/2302/>

⁴⁶ Растворцева С. Н. Сущность социально-экономической эффективности развития региона // Регионология. 2008. №4. Режим доступа: <https://regionsar.ru/ru/node/216>

продукции, производимой в регионе, трудовой жизни и благосостояния населения. С точки зрения количества он рассматривает ресурсный потенциал и его эффективное использование. Элемент своевременности состоит в оперативном принятии управленческих решений, влияющих на конкурентоспособность РСЭС. При этом автор при анализе подходов выделяет подход с точки зрения достижения цели, использования потенциала, оптимальности и соотношения результатов к затратам⁴⁷.

А.А.Степанов и О.В.Ибраева при анализе эффективности социально-экономического развития регионов отмечают, что эффективность проявляется через формирование позитивных тенденций социально-экономического развития регионов⁴⁸. Следовательно, исследователями выделяется в качестве основного критерия наличие прогресса в развитии регионов, который может быть выражен через темпы роста.

На основе исследованных подходов можно сформулировать следующее определение **эффективности социально-экономического развития РСЭС**: это комплексная характеристика состояния и функционирования социально-экономической системы, выражающаяся в её способности достигать поставленные цели при оптимальном использовании имеющихся ресурсов, сохраняя устойчивость, адаптивность и обеспечивая позитивную динамику развития в условиях изменчивости внешней среды.

В соответствии с данным определением под **оценкой эффективности социально-экономического развития РСЭС** понимается системный процесс анализа и интерпретации изменений в состоянии и динамике развития социально-экономической системы, направленный на выявление её способности адаптироваться, сохранять устойчивость и обеспечивать поступательное развитие в условиях изменяющейся внешней среды.

⁴⁷ Попов Д. А. Сущность эффективности социально-экономического регионального развития // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2019. №1. С. 149–152.

⁴⁸ Степанов А. А., Ибраева О. В. Сущность, закономерности и принципы управления эффективностью социально-экономического развития региона // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Экономика. 2014. №1 (25). С. 66–72.

В соответствии с пониманием оценки эффективности как системного процесса необходимо сформировать модель, включающую основные принципы, на которых она будет базироваться.

1. *Измеримость*. При оценке эффективности социально-экономического развития все основные элементы региональной социально-экономической системы должны быть измеримы, а эффективность оцениваться на основе конкретных нормативных значений. Другими словами, при проведении оценки эффективности на уровне формирования методики должны быть установлены критерии (например, индикативная модель с нормативными значениями), по которым развитие относится к эффективному или неэффективному.

2. *Системность и комплексность*. Проведение оценки социально-экономической эффективности должно осуществляться с учетом сложности и многогранности данной системы. Учитывать основные макрокомпоненты системы (экономическую, социальную, политическую), а также их компоненты. Итоговое суждение об эффективности должно выноситься только при комплексном изучении всех элементов системы.

3. *Научная обоснованность*. Формирование критериев при оценке эффективности должно основываться на научном подходе и проведенных исследованиях в данной области, что обеспечит достоверность результатов.

4. *Сопоставимость результатов во времени и пространстве*. Результаты оценки эффективности должны быть сопоставимы как в рамках временного ряда, так и в рамках административно-территориального деления. В этом случае оценка эффективности может выступать в роли бенчмарка развития территории.

5. *Адаптивность*. Система оценки эффективности должна учитывать особенности диспропорционального развития регионов России в экономическом аспекте. По аналогии со спецификой проведения мониторинга РСЭС должны учитываться региональные преимущества и особенности.

6. *Открытость и прозрачность*. Методика проведения оценки эффективности должна быть общедоступной и понятной. Используемые

индикаторы должны располагаться в открытом доступе или предоставляться по запросу.

Проведение оценки эффективности социально-экономического развития РСЭС выполняет следующие функции:

1. *Диагностическая.* Основной задачей проведения оценки является выявление эффективных и неэффективных объектов исследования. При этом за реализацию принципа комплексности и системности диагностика позволяет инверсивно изучать полученные результаты выявляя наиболее проблемные аспекты регионального развития.

2. *Управленческая.* По результатам оценки эффективности социально-экономического развития может осуществляться принятие управленческих решений в целях повышения эффективности в сферах, которые продемонстрировали низкий уровень эффективности. Это позволяет также корректировать стратегические документы, устанавливая иные приоритеты развития.

3. *Информационная и репутационная.* Проведение оценки эффективности является информационной базой для принятия инвестиционных решений, сигнализирует о положительном или отрицательном потенциале для внутренней миграции, определяет имидж региона.

4. *Стимулирующая.* Выявление проблем по результатам оценки эффективности, реализуя принцип сопоставимости результатов может побудить менее эффективные территории к поискам решений по повышению эффективности социально-экономического развития, а также повышению общей конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности.

Проведение оценки эффективности социально-экономического развития органично сочетается с мониторингом социально-экономического развития РСЭС, создавая синергетический эффект. Оба процесса по своей сути являются системными: мониторинг формирует статистическую базу, необходимую для оценки эффективности на этапе анализа и интерпретации данных, а его

систематический характер обеспечивает реализацию всех основных принципов, заложенных в системе оценки эффективности.

Глава 2 Анализ механизмов мониторинга региональных социально-экономических систем

2.1 Методика и инструменты проведения мониторинга социально-экономического развития

В «Современном экономическом словаре» Б.А.Райзберга под методикой понимается способ расчёта, установления и определения искомых величин, а также конкретизация метода в форме алгоритма, инструкции или описания последовательности действий⁴⁹. Методология трактуется как совокупность принципов построения методов и их научное обоснование. В толковом словаре С.И.Ожегова метод определяется как способ теоретического исследования или практического осуществления деятельности.

В настоящем исследовании под методом мониторинга социально-экономического развития региональной экономической системы понимается способ изучения её параметров, направленный на формирование объективных выводов и систематизацию полученных данных о характеристиках исследуемого объекта.

В научной литературе вопрос разработки методики мониторинга социально-экономического развития уже поднимался, в частности, в работах Ф.Ф.Байрушиной, С.В.Кобрянова, З.Б.Дондоковой, Д.П.Тоглоевой. Одним из ключевых условий проведения мониторинга является наличие строгой структуры, обеспечивающей возможность применения единого подхода как к общим, так и к частным случаям анализа.

⁴⁹ Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 512 с.

В диссертационном исследовании Ф.Ф.Байрушиной⁵⁰ выделяются такие этапы проведения мониторинга как:

1. Этап сбора и подготовки информации для мониторинга социально-экономического развития региона. Получение качественной и сгруппированной информации в целях оценки и анализа данных.

2. Аналитический этап. Применение полученных сгруппированных данных в целях оценки изучаемого объекта в пространстве и времени.

3. Заключительный этап. Формирование надежных прогнозов и процессов на основе изучения тенденций развития региона.

С.В.Кобрянов выделяет следующие этапы системы мониторинга региональной экономической системы⁵¹:

1. Формирование информационного массива. Аккумуляция информации об изучаемых социально-экономических процессах региональной экономической системы.

2. Идентификация объекта диагностического исследования. Классификация и группировка объектов по одному или нескольким признакам в целях определения однородных групп. Определение места объекта в экономической системе страны.

3. Анализ и оценка состояния экономики региона или отдельных отраслей. Осуществление обработки информации, анализа динамических процессов на уровне региональной экономической системы, изучение структурных сдвигов региональной экономики.

4. Диагностический анализ экономики региона. Формирование системы индикаторов и их нормативных значений, сводного интегрального показателя экономического развития региона.

5. Оценка влияния различных факторов на объект диагностического исследования. Сопоставление полученных результатов с аналогичными

⁵⁰ Байрушина Ф. Ф. Совершенствование инструментария мониторинга социально-экономического развития региона: диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Байрушина Фларида Фатиховна; [Место защиты: ФГБУН Институт проблем региональной экономики Российской академии наук]. - Санкт-Петербург, 2022. - 188 с.

⁵¹ Кобрянов С. В. Формирование системы мониторинга устойчивого развития экономики территории // РППЭ. 2015. №12 (62). С. 146–151.

региональными экономическими системами, построение регрессионных моделей и трендов по главным компонентам.

6. Моделирование и прогнозирование социально-экономических процессов. Исследование основных трендовых особенностей развития региональной экономической системы, выделение краткосрочных и среднесрочных перспектив за счет статистических и эконометрических методов прогнозирования.

З.Б.Дондоков, Д.П.Тоглоева. выделяют пять этапов проведения мониторинга социально-экономического развития региональной экономической системы⁵²:

1. Наблюдение. Данный этап подразумевает выявление наиболее важных направлений исследования региона.

2. Сбор и хранение информации. На данном этапе обеспечивается своевременный сбор, систематизация и хранение достоверной информации о состоянии исследуемого объекта региональной системы.

3. Анализ. Проведение сравнения, сопоставления и выявления качественных и количественных показателей и критериев, которые имеют значения в рамках исследуемого объекта.

4. Оценка развития территории. Осуществление всесторонней оценки данных, выявление показателей, отклоняющихся от нормативных значений и причины этого отклонения, формирование качественной характеристики и выводов.

5. Распространение информации. Обеспечение всех потенциальных пользователей результатами проведенного мониторинга.

Анализ представленных в литературе этапов мониторинга позволяет выделить ряд общих элементов: подготовку к сбору данных, непосредственный сбор, аналитическую обработку, подведение итогов и публикацию результатов. Различия между подходами отдельных авторов заключаются главным образом в степени детализации этих этапов.

⁵² Дондоков З. Б., Тоглоева Д. П. Теоретические аспекты категории «Мониторинг» // Вестник ИрГТУ. 2011. №5 (52). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-aspekty-kategorii-monitoring>

Так, Ф.Ф.Байрушина предложила наиболее обобщённую систему, ограничившись тремя крупными блоками. Недостаток детализации затрудняет применение на практике, особенно для комплексного мониторинга региональной экономики. С.В.Кобрянов уделил большее внимание подготовительному этапу и исследованию социально-экономических процессов региональной экономики, одна ряд этапов (3–5) могут дублировать друг друга и усложнять проведение мониторинга. З.Б.Дондокова и Д.П.Тоглоева сосредоточились на определении ключевых направлений мониторинга в регионе, однако, этап «наблюдение» слишком размытый, а сама этапизация не позволяет на ее основе сформировать функциональную схему.

Все рассмотренные системы этапов мониторинга являются корректными и могут быть использованы на практике. Однако каждая из них в определённой мере ограничена: одни отличаются чрезмерной обобщённостью, другие акцентируют внимание лишь на отдельных аспектах мониторинга, что затрудняет их применение в качестве универсального инструмента анализа.

В связи с этим в диссертации предлагается собственная схема, предусматривающая более детализированную декомпозицию и расширенное описание этапов. Такая структура позволяет не только формализовать последовательность процедур, но и учитывать специфику социально-экономического развития региональных систем. Реализация данного подхода способствует повышению объективности результатов, их сопоставимости и практической значимости для органов исполнительной власти.

Система состоит из 6 основных этапов и их особенностей, которые представляют собой жизненный цикл мониторинга социально-экономического развития:

1. *Организационный.* На данном этапе исследователи определяют цели и задачи мониторинга, объект исследования и потенциальных пользователей информации. Формируется полная методология исследования, включая выбор методов сбора и первичной обработки данных. Выделяются и обосновываются

временные интервалы и периодичность проведения мониторинга. Проводится идентификация объекта исследования и дается его краткая характеристика.

Методика исследования оформляется в соответствии с нормативными документами и инструкциями, с учётом особенностей исследуемого объекта. Формирование методического инструментария должно учитывать специфику региональной социально-экономической системы, её специализацию, экономико-географическое положение, ресурсный потенциал и культурно-социальные особенности населения. Основным нормативным документом проведения мониторинга становится «Инструкция», которая содержит в себе всю информацию о процедурах мониторинга и их особенностях, а также о целях, задачах и требованиях, предъявляемых к результатам мониторинга.

При сравнении РСЭС с различными характеристиками предпочтительно использовать метод агрегированных значений, предполагающий формирование единого индекса, отражающего общий уровень наблюдаемой компоненты. При разработке системы индикаторов необходимо учитывать особенности исследуемых региональных систем, включая их специализацию, экономико-географическое положение и другие значимые факторы. Для этого могут использоваться более сложные индикативные модели, которые применяются в соответствии с характеристиками исследуемой региональной социально-экономической системы.

Если мониторинг РСЭС осуществляется в рамках установленных законодательством территорий и направлен на оценку эффективности реализации программ, проектов или иных нормативных актов, система индикаторов формируется на основе показателей, установленных соответствующей программой, проектом или нормативным документом.

Выбор индикаторов для включения в систему мониторинга социально-экономического развития напрямую зависит от целей исследования. Часто цель мониторинга заключается в оценке уровня определенного явления или элемента социально-экономического развития, эффективности реализуемых программ или проектов, а также в проведении комплексного анализа развития региона.

Соответственно, подбор индикаторов определяется задачами, которые необходимо решить в рамках мониторинга. В диссертации предлагается концептуальная модель разделения индикаторов по целям (Рисунок 8).



Рисунок 8 – Абстрактная модель индикаторов в соответствии с целью проведения мониторинга РСЭС.

Источник: составлено автором.

В представленной модели индикаторы разделены на следующие группы: индикаторы изменений, индикаторы результативности, индикаторы нагрузки, индикаторы соотношений, структурные индикаторы и абсолютные индикаторы.

Индикаторы изменений представляют собой статистические показатели, характеризующие изменение объекта в рамках исследуемого временного ряда. Наиболее распространенная имплементация данной группы индикаторов – это индексы, темпы роста и прироста.

Индикаторы результативности показывают соотношение полученного результата к потраченным ресурсам. Наиболее яркими примерами являются показатели энергоемкости, электроемкости и иные емкостные показатели.

Индикаторы соотношения — это показатели, которые позволяют оценивать какое-либо явление или событие на основе сопоставления нескольких индикаторов. Примером такого индикатора является коэффициент депопуляции, среднее число месяцев необходимое для приобретения 1 м² жилой площади.

Индикаторы нагрузки формируются на основе нескольких показателей, однако выделяются в отдельную категорию из-за специфики их функционального назначения: они отражают степень нагрузки на отдельные элементы системы (например, на одного работника или одного специалиста), что позволяет оценивать эффективность распределения ресурсов и организационную структуру. Классическими примерами являются нагрузка на одного педагогического работника или одного врача.

Структурные индикаторы предназначены для определения доли одной составляющей в составе другой. Примерами являются доля добывающей промышленности в валовом региональном продукте (ВРП) или дефицит государственного бюджета в процентах к ВРП.

Абсолютные индикаторы отражают фактические значения показателей в конкретных единицах измерения (денежных, количественных и других). К числу таких показателей относятся объем ВРП или объем грузооборота.

В соответствии с целью исследования определяется, какие группы индикаторов целесообразно использовать. Для анализа эффективности, исходя из её сущности, предпочтительно применять индикаторы изменений, поскольку они позволяют оценивать адаптацию региональной экономики к изменяющимся условиям. Индикаторы результативности обеспечивают определение эффективности посредством соотношения затраченных ресурсов и достигнутых результатов. Индикаторы нагрузки используются для оценки нагрузки, приходящейся на объект исследования, а индикаторы соотношения позволяют сравнивать показатели, например, относительно среднего значения по Российской

Федерации, и оценивать эффективность региона в сравнительном контексте. Для анализа уровня явления или процесса применяются структурные индикаторы, определяющие долю составляющей в общем объёме, например, долю населения с доходами ниже прожиточного минимума. При проведении общего анализа ограничений на использование индикаторов не существует, что обеспечивает гибкость выбора показателей в зависимости от исследовательских задач.

Для определения требований к индикаторам, используемым в мониторинге РСЭС, значимым является исследование С.Н.Сильвестрова, В.Г.Старовойтова и А.В.Ларионова. Авторы выделяют пять основных требований к системе индикаторов мониторинга:

– Соответствие показателя целям и задачам мониторинга. Подразумевается, что выбранные индикаторы способствуют получению комплексной информации для достижения поставленной цели в рамках мониторинга.

– Конкретность индикатора. Показатель не может иметь двойной трактовки и объективно отражает изучаемый социально-экономический процесс.

– Измеримость. Определяет возможность измерения во времени и пространстве выбранного индикатора в конкретных единицах и за конкретный период времени.

– Достижимость. Предполагает наличие нормативных значений, которые бы позволяли делать вывод о состоянии изучаемого социально-экономического явления.

– Релевантность. Использование относительных показателей в целях оценки динамики и получения более объективной информации.

По мнению диссертанта, к индикаторам, которые могут быть применены в рамках мониторинга, РСЭС предъявляются следующие требования⁵³:

– Научное обоснование индикатора и его получения (расчётов). Предполагает, что используемый индикатор и методология его получения научно обоснованны и это обоснование не вызывает сомнений.

⁵³ Составлено автором

– Достоверность источника информации. Информация по индикатору должна быть предоставлена таким источником, чтобы его расчеты или полученные по нему данные не вызывали сомнений и были наиболее достоверны. К примеру, рекомендуется использовать данные Росстата, открытые данные различных министерств и ведомств, авторитетные рейтинговые агентства и т.д.

– Открытость индикатора. Индикатор должен находиться в свободном доступе или предоставляться по запросу. При этом в случае проведения общего мониторинга социально-экономического развития РСЭС в основе должны лежать открытые данные. Это позволит перепроверить информацию любому желающему и убедиться в объективности дальнейших выводов.

– Сопоставимость показателей во времени и пространстве. Индикатор должен быть сопоставим во времени и пространстве. То есть его динамика должна быть измерима как во времени, так и в рамках пространственного расположения.

– Наличие нормативных значений или возможность их установления. Для каждого выбранного индикатора должен быть сформирован список нормативных значений, который основан или на существующих нормативах, или на основе обоснованного расчета.

– Однозначность трактовки. Выбранные индикаторы при его рассмотрении должны позволять сделать однозначный вывод о состоянии наблюдаемого социально-экономического процесса.

– Непрерывность. Данные по индикатору должны обеспечивать возможность регулярного измерения в целях анализа временных рядов и определения тенденций.

– Простота интерпретации. Индикатор должен быть понятен не только специалистам, но и широкой аудитории, включая должностных лиц и представителей общественности.

При формировании системы индикаторов необходимо учитывать, что мониторинг по своей сути является непрерывным процессом. Поэтому система индикаторов должна быть фиксированной и определённой на весь срок

мониторинга, что обеспечивает сопоставимость данных во времени и стабильность анализа.

Вместе с тем методика должна предусматривать возможность учета новых характеристик и факторов, которые ранее не рассматривались. В этом случае изменения в системе мониторинга осуществляются через параллельное ведение двух процессов:

1. В рамках первого процесса учет новых признаков или характеристик не осуществляется, что позволяет сохранять сопоставимость с исходной системой.

2. Во втором процессе новые факторы учитываются, что дает возможность оценить их влияние на социально-экономические показатели.

Такой подход позволяет, например, при расширении статистической системы на новые регионы или при появлении новых показателей, определить их влияние на агрегированные значения, средние и медианные показатели. Аналогично, при добавлении новых характеристик на региональном уровне возможно комплексно оценить их воздействие на социально-экономическое развитие.

Для определения нормативных значений могут использоваться показатели, указанные в действующих региональных программах и документах стратегического планирования, таких как стратегии социально-экономического развития, инвестиционные стратегии и аналогичные документы. Абстрактная модель выбора нормативных значений предполагает их установление в соответствии с целями мониторинга (Рисунок 9).

К нормативным значениям можно предъявить следующие требования:

- Актуальность, выраженная в соответствии нормативного значения, существующим реалиям. Наиболее часто данному параметру не соответствуют нормативные значения, которые рассчитаны более десяти лет назад по абсолютным величинам.

- Научность. Нормативное значение должно иметь научное обоснование.

- Целенаправленность. Задачей нормативного значения в первую очередь является измерение какого-либо критерия. Это может быть эффективность или

уровень развития. Нормативное значение задает данный уровень или планку эффективности.

– Динамичность. Нормативные значения должны адаптироваться под современные условия развития и актуальные тенденции.



Рисунок 9 – Абстрактная модель нормативных значений в соответствии с целью проведения мониторинга РСЭС.

Источник: составлено автором

В случае, если границы РСЭС не совпадают с границами регионов, может применяться метод аналогий: нормативные значения определяются на основе средних показателей наиболее близких и сопоставимых региональных социально-экономических систем.

Метод аналогий может применяться и в случаях, когда границы субъектов Российской Федерации полностью совпадают с границами РСЭС. При определении средних или медианных значений выборка по регионам должна быть

нормализована: необходимо удалить аномальные значения и привести данные к сопоставимому масштабу.

При проведении вертикального мониторинга объектов более низкого уровня управления (например, муниципальных образований) нормативные значения могут определяться как средневзвешенные показатели по всем аналогичным объектам или устанавливаться на основе муниципальных стратегий и иных нормативных документов. В качестве нормативных значений также могут использоваться прогнозы социально-экономического развития.

Пояснения в абстрактной модели требуют динамические и статистические нормативные значения. Динамические нормативные значения представляют собой ограничения, которые могут изменяться в зависимости от периода наблюдения. Например, средние значения по Российской Федерации различаются каждый год. Статические нормативные значения строго фиксированы в рамках периода обследования и не меняются. При оценке уровня социально-экономического развития рекомендуется использовать именно статические значения, поскольку критерии в этом случае остаются неизменными, и динамические значения могут вводить искажения.

Для мониторинга социально-экономического развития региональной экономической системы (РСЭС) можно выделить следующие объекты: ресурсный потенциал, демографическая ситуация, рынок труда, уровень жизни, предпринимательская активность и субъекты малого и среднего бизнеса (МСБ), финансовая сфера, бюджетные отношения, инвестиции и инновации, внешнеэкономическая деятельность, отдельные отрасли хозяйствования, экономическая безопасность, государственно-частное партнёрство, импортозамещение и общая эффективность социально-экономического развития. В соответствии с системным подходом, рассмотренным в параграфе 1.1, эти объекты соответствуют определённым макрокомпонентам РСЭС и являются её составными частями.

2. *Сбор информации.* В рамках данного этапа осуществляется формирование информационного массива данных с применением методов, указанных в рамках подготовленных инструкций на предыдущем этапе.

К источникам информации для мониторинга социально-экономического развития региональной системы могут относиться:

Первичные данные подотчетных организаций. Получение первичных данных подотчетных организаций осуществляется путем обобщения первичных документов, направляемых организациями в целях проведения мониторинга. В рамках региона различными организациями в соответствии с разработанными на предыдущем этапе формами предоставляется необходимая информация. Наиболее легкодоступной является информация, получаемая от бюджетных учреждений, местных администраций или иных учреждений, находящихся в ведении региональных властей⁵⁴.

– Социологические опросы и анкетирование. В целях сбора информации для проведения мониторинга могут проводиться социологические опросы и анкетирование. Выработка статистического формуляра осуществляется в соответствии с поставленными целями и задачами в рамках проводимого мониторинга. Одной из особенностей такого сбора информации является необходимость получения объективных и релевантных данных по исследуемым в рамках вопроса статистического формуляра.

– Статистические сборники, издаваемые Росстатом, региональные статистические сборники, данные открытой базы Росстата, бюллетени, обзоры, доклады Росстата. К данным сборникам можно отнести: Регионы России (социально-экономические показатели, основные характеристики субъектов Российской Федерации, основные социально-экономические показатели городов); Труд и занятость в России; Охрана окружающей среды в России, а также иные сборники.

⁵⁴ Кобрянов С. В. Формирование системы мониторинга устойчивого развития экономики территории // РППЭ. 2015. №12 (62). С. 146–151.

– Периодические сборники, издаваемые научными учреждениями. К таким сборникам можно отнести статистические сборники, выпускаемые научными институтами, к примеру ВШЭ выпускает такие сборники как Индикаторы науки; Индикаторы образования; Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации.

– Официальные сайты организаций, министерств. На уровне федеральных, региональных и местных властей в открытом доступе в целях повышения прозрачности работы публичной власти публикуются данные на своих порталах в сети интернет, что может быть использовано в целях проведения мониторинга.

– Материалы рейтинговых агентств. В качестве примера рейтинговых агентств можно привести «Рейтинговое агентство РАЕХ («РАЭКС Аналитика»)), «Национальной рейтинговое агентство», «Аналитическое Кредитное Рейтинговое Агентство» и другие.

По мнению диссертанта к источнику информации для мониторинга РСЭС должны предъявляться следующие требования:

- достоверность и репрезентативность собранной информации;
- наличие в открытом доступе или по требованию методики сбора и обработки информации;
- авторитетность источника;
- наличие информации об экспертах, проводящих сбор и обработку информации;
- возможность получения первичных данных для расчетных показателей;
- опыт проведения сбора и обработки информации.

В рамках представленных требований в пояснении нуждается пункт про авторитетность источника. Он подразумевает под собой наличие доверия к источнику информации среди пользователей результатов мониторинга. К примеру,

агентство RAEX. Данная организация даже публикует отчеты о прозрачности рейтинговых оценок ВУЗов стран БРИКС⁵⁵.

Помимо этого, сбор информации должен осуществляться в соответствии с сформулированной методикой на предыдущем этапе. Перечень источников информации уже должен быть определен, а сбор данных должен быть точным и полным.

3. *Подготовка информации.* В рамках данного этапа осуществляется первичная обработка собранной ранее информации в целях подготовки ее к дальнейшему анализу. Одним из методов подготовки информации является сводка и группировка социально-экономических явлений и процессов. Необходимость правильной подготовки информации обусловлена целями мониторинга по выявлению сфер исследования, раскрытию проблем региона и оценки его развития.

К методам группировки в рамках мониторинга развития региональных экономических систем относятся:

– Количественная группировка – осуществляется на основе первичной статистической информации, где в качестве признака группировки используются выбранные показатели, а после чего осуществляется сравнительный анализ.

– Качественная группировка – осуществляется на основе качественных признаков исследуемого объекта, применяется в целях типологизации объекта. Примером такой группировки может выступать типологизация хозяйствующих субъектов по сфере занятости в экономике. Ф.Ф.Байрушина под качественной группировкой понимает «Личные встречи и групповые обсуждения, направленные на оценку развития региона. Экспертные опросы»⁵⁶.

– Комплексная группировка – подразумевает под собой сочетание в группировке качественных и количественных признаков.

⁵⁵ Отчет о прозрачности рейтингового агентства RAEX // Официальный сайт MosIUR "The Three University Missions". [Электронный ресурс]. URL: https://mosiur.org/files/presentations/Отчет_о_прозрачности_RAEX_2023_RUS.pdf

⁵⁶ Байрушина Ф. Ф. Совершенствование инструментария мониторинга социально-экономического развития региона: диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Байрушина Фларида Фатиховна; [Место защиты: ФГБУН Институт проблем региональной экономики Российской академии наук]. - Санкт-Петербург, 2022. - 188 с.

Можно выделить также иную классификацию группировки как метода обработки информации в рамках мониторинга:

– Типологическая группировка – целью данного вида группировки является выделение социально-экономических типов. Данные типы выделяются в соответствии с нормативными документами по проведению мониторинга. В случае отсутствия таковых, данные документы принимаются на основе экспертных мнений. Недостатком данной группировки является некоторая доля субъективизма, так, к примеру группировка по принципу «высокий», «низкий», «средний» уровень индикатора является субъективной оценкой эксперта.

– Аналитическая группировка – применяется в целях оценки взаимосвязи между двумя и более признаками, один из которых является результативным, а другой факторным, а также для сохранения обзримости результатов и удобства проведения. Имеет недостаток ввиду снижения качества группировки при увеличении числа факторов. В целях описания нескольких признаков или параметров объекта может применяться метод многомерных классификаций.

– Структурная группировка – используется в целях изучения динамики структуры явления. К примеру, используется для изучения изменения структуры валового регионального продукта во времени.

Группировка данных не всегда необходима, если исходные данные уже имеют собственную структуру, пригодную для мониторинга. Аналогично, при анализе временных рядов некоторых показателей группировка может не применяться.

Цифровизация данных является важным этапом подготовки информации для анализа. Все данные должны быть представлены в оцифрованном виде и в формате, пригодном для обработки статистическими программами. Оцифровка должна строго соответствовать исходным статистическим материалам без внесения изменений. Особенно важно тщательно оцифровывать данные, собранные с помощью опросов граждан или других лиц по установленным статистическим формулярам.

Если инструкцией предусмотрены расчётные индикаторы, которые не были получены на этапе сбора информации, их следует рассчитывать по утверждённой методологии, предусмотренной соответствующими нормативными документами. В частности, могут использоваться официальные методики Росстата.

На этапе подготовки информации проводится проверка данных на наличие статистических аномалий (выбросов), которые могли возникнуть из-за ошибок при сборе информации. При выявлении таких аномалий в данных делаются соответствующие пометки, и в соответствии с методикой проводится их обработка. Например, для одного индикатора могут быть подготовлены два набора данных: один с учетом выбросов, другой — без них, чтобы оценить влияние выбросов на анализ.

Также на данном этапе рассчитываются основные статистические характеристики: медиана, мода, квартили, процентиля, среднее, стандартное отклонение и дисперсия. При использовании специальных методов анализа могут определяться мультиколлинеарность, гомо- или гетероскедастичность данных.

Итоговые процедуры подготовки данных регламентируются установленными методическими указаниями и определяются в соответствии с выбранными методами анализа.

4. Анализ информации. На данном этапе исследователями применяются балансовые, статистические, математические методы анализа. К балансовым методам анализа данных в рамках мониторинга социально-экономического развития региональной-экономической системы относятся:

– Метод эталонных значений заключается в определении эталонного показателя и последующей оценке фактических значений на его основе. Нормативным значением в этом случае выступает выбранный эталон. Метод позволяет оценить степень соответствия фактического показателя эталону и определить, насколько индикатор приближается к эталонному значению.

Выбор эталонных значений во многом зависит от рассматриваемого индикатора и обуславливается целями проведения мониторинга. Если перед нами стоит задача оценки социально-экономического развития, то в качестве эталонных

значений могут выступать средние величины, если же целью выступает оценка экономической безопасности, то применяются величины, установленные нормативно-правовыми актами или утвержденные в научном сообществе. К примеру, предлагаемые В.К.Сенчаговым⁵⁷, С.Ю.Глазьевым⁵⁸, В.И.Авдийским и другими авторами.

– Метод рейтинговой оценки – применяется в целях определения лучшего объекта исследования из перечня аналогичных. Это может быть рейтинг городов, населенных пунктов и других образований. Осуществляется путем присвоения рейтинговых значений на основе выбранного показателя. Одним из методов его проведения является выделение доли объекта в общем пуле аналогичных объектов (с учетом этого объекта) и расставление рейтинга в соответствии с рассчитанными значениями.

– Метод межотраслевого баланса. Производится на основе распределения экономики региональной экономической системы на квадранты за счет осуществляется формирование стройной системы экономики. Данный метод позволяет объективно отражать процессы на уровне региональной экономической системы в целом, осуществлять сценарные подходы расчета последствий принимаемых решений⁵⁹.

– Вертикальный и горизонтальный анализ. Данный метод исследования предполагает оценку динамики и структуры исследуемого объекта в целях выявления перспектив его развития и текущих трендов.

– Факторный анализ. Предполагает исследование влияния различных факторов на результативный признак исследуемого объекта региональной экономической системы в целях выявления факторов, которые оказывают негативное влияние и позитивное влияние на объект.

⁵⁷ Сенчагов В. К., Митяков С. Н. Использование индексного метода для оценки уровня экономической безопасности // Вестник экономической безопасности. 2011. №5. С. 41–49.

⁵⁸ Глазьев С. Ю., Локосов В. В. Оценка предельно критических значений показателей состояния российского общества и их использование в управлении социально-экономическим развитием // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2012. Т. 22. № 4. С.22–40.

⁵⁹ Ильин В.А., Анализ и моделирование экономики на основе межотраслевого баланса [Текст] : монография / В.А. Ильин, Т.В. Ускова, Е.В. Лукин, С.А. Кожевников ; под науч. рук. чл.-корр. РАН В.А. Ильина. – Вологда: ФГБУН ВолНЦ РАН, 2017. – 158 с.

Еще одной группой методов оценки данных относятся статистические методы исследования, в частности применение:

- размаха вариации;
- вариационного отклонения;
- коэффициента Джини
- коэффициента Герфиндаля-Гиршман
- уровня дифференциации.

Немало важную роль играют методы регрессионно-корреляционного анализа, в том числе статистическая и математическая регрессия, которая позволяет провести оценку влияния факторов на результативный показатель в целях определения тесноты взаимосвязи между факторами.

Одним из методов анализа данных в рамках мониторинга социально-экономического развития является сравнительный анализ, который позволяет выявить проблемные ситуации при достаточном числе индикаторов, которые отражают результативность процессов в рамках региональной экономической системы⁶⁰.

Отдельно можно отметить такие методы анализа социально-экономической информации как:

– Программно-целевой метод. Данный метод предназначен для разработки комплексных программ по отраслям и территориям, охватывающим все этапы работы от сбора фактических данных, оценки свойств территориальных систем, установления закономерностей их функционирования, от прогноза развития до экспертизы проектов, связанных с изменением территориальных систем. Особенность метода состоит в том, что анализируются результаты выполнения данных программ с учетом установленных в ней индикаторов, временных рамок и задач, стоящих перед программой.

⁶⁰ Герасимов А. Н. Инструментарий диагностики региональных проблем и перспектив социально-экономического развития / А. Н. Герасимов, Е. Н. Громов, Е. Г. Дьяченко // Экономический анализ: теория и практика. — 2016. — № 3 (450). — С. 17–29

– Индексный метод. Предполагает изучение социально-экономических объектов и процессов на основе относительных показателей, которые выражают отношение между фактическими и базовыми значениями. В рамках данного метода можно выявить влияние на изучаемый совокупный показатель различных факторов. В статистике известно несколько форм индексов, которые используются в аналитической работе (агрегатная, арифметическая, гармоническая и др.).

– Метод таксонирования. В рамках данного метода осуществляется деление территории на сопоставимые или иерархически соподчиненные таксоны — равнозначные или иерархически соподчиненные территориальные образования (административные районы). В рамках данного деления осуществляется сопоставление и анализ ряда индикаторов, предусмотренных нормативной базой мониторинга.

5. Прогнозирование и моделирование. Проведение моделирования и прогнозирования позволяет учитывать специфические особенности регионов и направлено на исследование внутренних процессов и эффективности их функционирования. К методам моделирования и прогнозирования в рамках мониторинга региональной экономической системы относятся:

– Метод моделирования на основе временных рядов. Данный метод функционирует на основе темпов роста исследуемых показателей в целях аналитического выравнивания данных и оценки перспектив и проблем социально-экономического развития региона.

– Метод экспертных оценок. Осуществляется путем привлечения специалистов с необходимым уровнем компетенций в целях оценки и прогнозирования дальнейшего развития региональной экономической системы.

– Сетевые модели. Предполагает использование графических методов отражения регионального развития, которая состоит из работ и событий в целях определения возможностей регионального развития.

– Имитационные модели. Осуществляется путем создания идеальной модели региональной экономической системы и сопоставления текущей модели с данной в целях поиска возможностей максимального приближения к созданной модели.

– Матричные модели. Метод применяется в целях выбора оптимальной структуры развития региональной экономической системы путем формирования организационной структуры многомерных значений развития региона.

– Прогнозирование и моделирование на основе искусственного интеллекта. Современные тенденции и галопирующее развитие различных моделей искусственного интеллекта позволяют осуществлять моделирование и прогнозирование на основе заранее обученного алгоритма. В частности, нейросетевые модели могут позволять находить неявные взаимосвязи между индикаторами и осуществлять моделирование будущих периодов на основе этих данных. В современных реалиях все больше и больше набирает популярность применение нейросетей в медицинских целях для определения болезней. При этом нейросеть решает задачу классификации и осуществляет поиск взаимосвязей между симптомами и особенностями болезни. Аналогично этому в целях прогнозирования и планирования обучив нейросетевую модель можно прогнозировать неочевидные сценарии и повысить точность прогнозов.

6. *Подготовка выводов и распространение информации.* На данном этапе результаты анализа данных аккумулируются в рамках отчетного документа, который содержит в себе информацию об источниках использованной информации, методологии проведения мониторинга и результатах его проведения. Расписываются результаты проведенного анализа, предоставляются прогнозы и перспективы регионального развития. После чего в зависимости от цели мониторинга, данные выводы передаются пользователям информации по средствам печатных изданий, размещения на официальном сайте, средствами массовой информации и другими методами обмена и передачи информации.

2.2 Инструменты анализа и подготовки данных при проведении мониторинга социально-экономического развития

На этапе подготовки информации должна осуществляться нормализация данных и отсеивание аномальных значений, которые могут оказать негативный результат на статистическое исследование. Такие показатели и значения должны быть вынесены отдельно и на следующем этапе рассмотрены более детально.

Примером потребности в нормализации данных может выступать такой индикатор как валовый региональный продукт (далее – ВРП) на душу населения. Рассмотрим данные за 2023 год по всем регионам России в соответствии с диаграммой Box Plot (Рисунок 10).

Необходимо отметить, что 10 регионов статистически сильно выделяются, в частности такие регионов как Ненецкий автономный округ (далее – Ненецкий АО) и Ямало-Ненецкий АО. Учет представленных субъектов при проведении мониторинга в общей массе скажется при расчете средних величин, которые могут использоваться для определения нормативных значений. Влияние аномалий в числовом выражении следующее: среднее значение при учете аномальных значений увеличено в 1,66 раза в сравнении с данными выборки при исключении аномальных значений, медиана в 1,12 раза, размах вариации в 7,4 раза, стандартное отклонение в 6,4 раза, первый и третий квартиль в 1,09 и 1,06 раза соответственно, а межквартильный размах 1,13 раза. В соответствии с этим на данном этапе рекомендуется сформировать отдельную выборку по регионам без учета аномальных значений и на ее основе осуществлять исчисление средних значений, а в случае необходимости их учета руководствоваться исключительно медианным значением. Особенно это актуально при определении нормативных значений на основе средних величин.

Вопрос нормализации значений рассматривался в работах отечественных ученых. К примеру, одним из классических методов нормализации является подход В.К.Сенчагова. и С.Ю.Глазьева, основанный на зонной теории. В рамках данного

подхода применяется сложная функция нормирования, включающая степенную и логарифмическую функцию, позволяя «расширить динамический диапазон визуализации результатов»⁶¹. В своей работе они также определяют агрегированное значение на основе полученных безразмерных индексов, устанавливая им вес на основе экспертной оценки. Е.С.Шмарихина в рамках своего исследования приводит нормализацию за счет частных индексов, в основе которых лежит отношение фактического значения в зависимости от тип индикатора (стимулятор или дестимулятор) с максимальным или минимальным значением к размаха вариации. Агрегирование полученных индексов основывается на функциях простой средней и средневзвешенной.

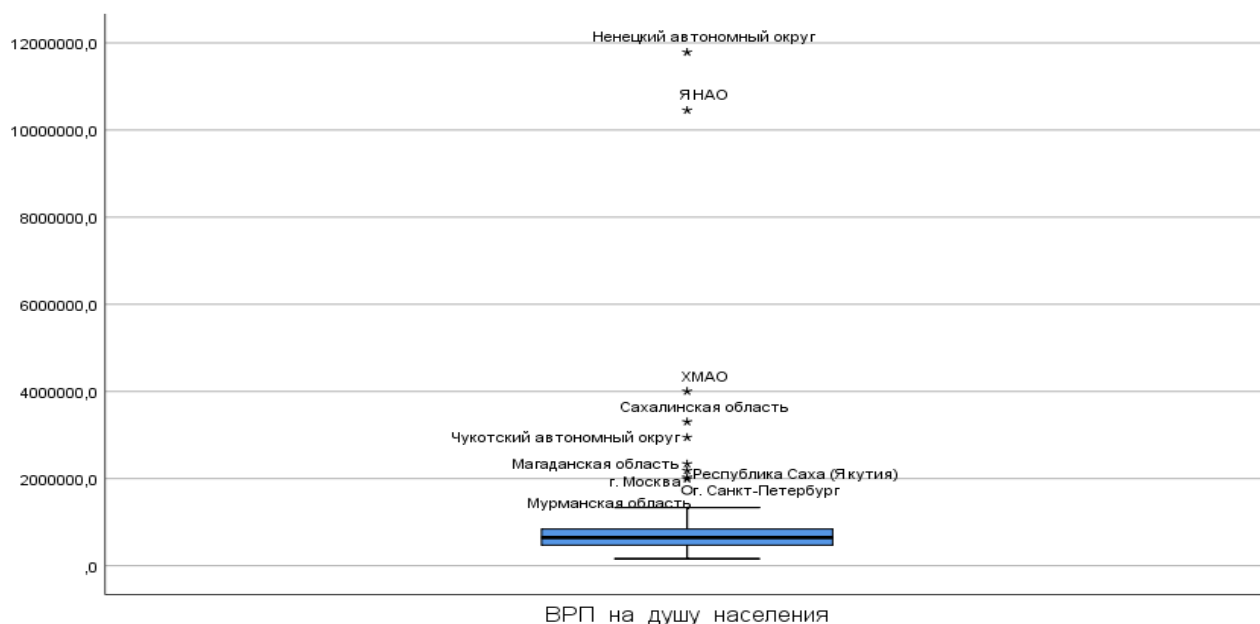


Рисунок 10 – Диаграмма box-plot на основе показателя ВРП на душу населения по всем регионам России.

Источник: составлено автором по данным Росстата

За счет данного подхода обеспечивается нахождение итоговых значений в диапазоне от 0 до 1⁶². Подход Е.Б.Голованова и Е.В.Борцова к нормализации значений аналогичен Е.С.Шмарихиной, однако значительно отличается расчет

⁶¹ Сенчагов В. К., Митяков С. Н. Использование индексного метода для оценки уровня экономической безопасности // Вестник экономической безопасности. 2011. №5. – С. 41–50.

⁶² Шмарихина Е. С. Интегральная оценка экономической безопасности Российской Федерации // Вестник НГУЭУ. 2021. №1. – С. 181–190.

агрегированного значений учитывающее число положительных и отрицательных индикаторов⁶³. Популярность метода нормализации на основе размаха вариации подтверждается также применением его в работах таких авторов как Т.Н.Орловская⁶⁴, Т.С.Кочегарова, М.С.Кувшинов⁶⁵, А.В.Сигал, Е.С.Ремесник⁶⁶, а также других авторов. В работе Г.Ю.Гагариной, Е.И.Дзюбы, Р.В.Губарева, Ф.С.Файзуллина подход к нормализации индикаторов обеспечивается за счет сопоставления фактического значения с максимальным, применяя метод паттерна, а итоговый индекс получается за счет арифметической средней⁶⁷. Попов П. В. и А.Г.Кравец в своих исследованиях осуществляют нормализацию значений на основе пересчета их в *z-оценку*, рассчитывая ее как отношение разности фактического и среднего значения к стандартному отклонению⁶⁸. С.Н.Найден, А.В.Белоусова критикую подход с применением интегральной оценки обуславливая ее неточность и изменчивость при изменении системы индикаторов⁶⁹.

С точки зрения практического применения в процессе мониторинга социально-экономического развития нормирование и агрегирование решает задачу сопоставимости данных, удобства визуализации и аккумуляирования показателей, расчета уровней какого-либо явления.

Сопоставимость показателей имеет ключевое значение, поскольку показатели социально-экономического развития выражаются в разных единицах измерения — рублях, процентах, численности населения, гектарах и т. д.

⁶³ Голованов Е. Б., Борцова Е. В. Методический подход к интегральной оценке уровня экономической безопасности государств // Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент. 2020. №2. – С. 58–72.

⁶⁴ Орловская Т.Н. — Оценка эффективности налоговых расходов муниципальных образований на обеспечение экономической безопасности и развитие территорий Санкт-Петербурга// Налоги и налогообложение. – 2022. – № 1. DOI: 10.7256/2454-065X.2022.1.31324 URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=31324

⁶⁵ Кочегарова Т.С., Кувшинов М.С. Методика оценки эффективного функционирования промышленного предприятия // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2022. Т. 16, № 4. С. 111–119.

⁶⁶ Сигал А. В., Ремесник Е. С., Ладыгин А. А., Панкин П. В. Оценка качества функционирования социально значимой отрасли экономики России и ее учреждений // Теория и практика общественного развития. 2024. №9. – С. 47–59.

⁶⁷ Гагарина Г. Ю., Дзюба Е. И., Губарев Р. В., Файзуллин Ф. С. Прогнозирование социально-экономического развития российских регионов // Экономика региона. 2017. №4. – С. 1080–1094.

⁶⁸ Попов П. В., Кравец А. Г. Алгоритм оценки уровня эффективности логистической инфраструктуры региона // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. 2021. №3 (55). – С. 54–61.

⁶⁹ Найден С. Н., Белоусова А. В. Методический инструментарий оценки благосостояния населения: межрегиональное сопоставление // Экономика региона. — 2018. — Т. 14, вып. 1. — С. 53-68

Приведение их к безразмерным величинам обеспечивает сопоставимость в рамках единой системы, что позволяет органам власти воспринимать не разрозненные статистические данные, а целостную интегральную картину развития. В дополнение к этому нормирование может уже учитывать в себе пороговые значения, что позволяет удобно трактовать полученные статистические результаты.

На основе нормированных значений может быть рассчитан сводный индекс, отражающий состояние региональной социально-экономической системы по ключевым направлениям. Такой индекс становится инструментом выявления слабых мест в развитии региона, например, недостаточного уровня инвестиций или неблагоприятной ситуации на рынке труда. Он позволяет оценивать сбалансированность развития, выявлять диспропорции между отдельными компонентами, а также анализировать динамику — фиксировать улучшения или ухудшения по сравнению с предыдущими периодами.

Приведение индикаторов к безразмерным величинам или нормализация значений может быть выполнена различными методами. На сегодняшний день наиболее популярными являются: функция на основе размаха вариации, z-оценка, логарифмические функции, степенные функции, составные функции. Также, необходимо обратить внимание, что нормирующая функция будет отличаться в зависимости от типа индикатора (стимулятор или дестимулятор).

Функция на основе размаха вариации обладает следующими особенностями: данная функция находится в диапазоне от 0 до 1, очевидное прогнозируемое поведение функции, отсутствует потребность в расчете нормативных значений, возможность работать с отрицательными фактическими значениями. Для индикаторов стимуляторов (1) и дестимуляторов (2) представлены формулы.

$$A(x) = \frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)} \quad (1)$$

$$A(x) = \frac{\max(x) - x}{\max(x) - \min(x)} \quad (2)$$

где A — нормализованное значение, x — конкретное фактическое значение по индикатору, $\max(x) - \min(x)$ — размах вариации исследуемой выборки.

Данный вид нормализации имеет ряд недостатков: высокая чувствительность при наличии статистических аномалий. К примеру, рассматривая пример выше размах вариации является чувствительным к любым видам аномалий и способен сильно занижить или завысить индикатор. Это необходимо учитывать при определении методики расчета интегрального значения, так как слишком большое или слишком маленькое значение приведет к изменению градации функции и может занижить итоговый интегральный показатель. В добавление к этому крайними точками функции являются 0 и 1, что означает их обязательное наличие при рассмотрении выборки. В условиях региональной дифференцированности наличие статистических аномалий при работе с абсолютными значениями является частым явлением.

Более гибким методом, который также нетребователен к формированию нормативных значений является *z-оценка*. Данный метод основан на среднем значении и квадратичном отклонении. Особенностью данного метода является отсутствие каких-либо крайних границ функции, возможность работы с отрицательными значениями, идентификация аномальных значений. Данная функция также может быть представлена как для индикаторов стимуляторов (3) и для дестимуляторов (4).

$$Z(x) = \frac{x - \bar{x}}{\sigma} \quad (3)$$

$$Z(x) = \frac{\bar{x} - x}{\sigma} \quad (4)$$

где Z – нормализованное значение (Z -оценка), x – фактическое значение показателя, \bar{x} – среднее значение выборки, σ – стандартное отклонение.

Обратим внимание, что для показателей дестимуляторов фактически функция определения *z-оценки* (4) инвертирована. Это сделано для того, чтобы сохранить линейную логику по которой рост оценки свидетельствует об улучшении показателя, несмотря на отрицательные значения. В случае если мы не ожидаем применения интегрального значения полученные значения можно оставлять в исходном виде. В ином случае можно применить метод ухода от

отрицательных значений. К примеру, добавлять к полученным значениям максимальное значение x (5) если существует такая потребность.

$$Z(x) = Z(x) + \max(x) \quad (5)$$

где Z – нормализованное значение (Z -оценка), x – фактическое значение показателя, \bar{x} – среднее значение выборки, σ – стандартное отклонение.

Недостатком данной функции является сложность формирования интегральной оценки так как значение функции сильно подвержено влиянию статистических аномалий, что увеличивает разброс значений. При формировании интегральной оценки необходимо учитывать данный фактор и осуществлять сглаживание, к примеру используя весовые коэффициенты. Помимо этого, усложняется декомпозиция интегрального значения в дальнейшем, так как разброс значений зависит от рассматриваемой выборки и не учитывает нормативное значение.

Логарифмические функции нормирования менее популярны при применении нормирования. Наиболее наглядный пример использования логарифмической функции наблюдается в работах В. К. Сенчагова и Митякова С. Н. В работе данных исследователей логарифмическая функция необходимо для сглаживаний нормированных значений и проведения зонирования по 4 ключевым зонам, применяя основание логарифма в $10/3$ ⁷⁰. Логарифмическая функция накладывает ограничения на применение отрицательных значений. Таким образом формируется необходимость работы над функцией и ее изменениями, что прослеживается в работах Сенчагова, где видно, что он вводит условия применения функций и изменяет их так, чтобы не допускать отрицательных значений в логарифмической функции.

Степенные функции более резкие и чувствительные к изменению степени. Можно выделить два вида степенных функций в целях нормализации данных при мониторинге: прямая степенная функция, где степень определяет чувствительность

⁷⁰ Сенчагов В. К., Митяков С. Н. Использование индексного метода для оценки уровня экономической безопасности // Вестник экономической безопасности. 2011. №5. – С. 41–50.

функции (6, 7) и степенная функция от какого-либо числа, где степенью выступает соотношение фактического значения с нормативными (8, 9). Второй вариант применяется в составной функции Сенчагова и Митякова⁷¹.

$$A(x) = \left(\frac{x-n}{n}\right)^a \quad (6)$$

$$A(x) = \left(\frac{n-x}{n}\right)^a \quad (7)$$

$$A(x) = a^{\frac{x-n}{n}} \quad (8)$$

$$A(x) = a^{\frac{n-x}{n}} \quad (9)$$

где $A(x)$ – нормализованное значение, x – конкретное фактическое значение по индикатору, a – параметр корректировки функции, n – нормативное значение (это может быть средняя, медиана или иное обоснованное нормативное значение).

В числителе дроби вместо разницы между фактическое и нормативное значение может быть использовано только нормативное значение. Тем самым мы получим соотношение фактического и нормативного значения, чувствительность которого регулируется помощью параметра корректировки функции (коэффициента чувствительности). Сложность степенной функции состоит в том, что подбор значения a достаточно сложный и чувствительность сильно возрастает как для значений ниже нормативного, так и выше, что может осложнить построение интегрального показателя в ряде случаев. Основным недостатком степенных функций является их высокая чувствительность к a , что усложняет подбор данного коэффициента.

Не менее интересным для целей нормирования данных является функция гиперболического тангенса. Особенность данной функции состоит в том, что нормированное значение будет располагаться в диапазоне $[-1;1]$. В качестве примера приведем функцию *z-оценки*, адаптированную под гиперболический тангенс (10, 11).

$$A(x) = \tanh\left(\frac{a(x-\bar{x})}{\sigma}\right) \quad (10)$$

⁷¹ Сенчагов В. К., Митяков С. Н. Использование индексного метода для оценки уровня экономической безопасности // Вестник экономической безопасности. 2011. №5. – С. 41–50.

$$A(x) = \tanh\left(\frac{a(\bar{x} - x)}{\sigma}\right) \quad (11)$$

где $A(x)$ – нормализованное значение, x – фактическое значение показателя, \bar{x} – среднее значение выборки, a – коэффициент чувствительности функции, σ – стандартное отклонение.

Из недостатков гиперболического тангенса можно отметить, что среди значений могут быть нулевые значения, что требует осторожности при расчете интегрального показателя методом геометрического среднего. Аналогично неблагоприятно влияют и отрицательные значения. Однако в целом функция тангенса удобна для построения графиков и визуального отображения данных. Если заменить основную функцию в гиперболическом тангенсе на аналогичную степенной, то отрицательный характер значений будет говорить о недостижении нормативных значений.

Еще одна функция нормирования построена на разности между третьим и первым квартилем. Особенности данной функции нормализации является отсутствие нормативного значения, замена размаха вариации межквартильным расстоянием и применением медианного значения.

$$A(x) = \frac{x - \text{медиана}(x)}{IQR} \quad (12)$$

$$A(x) = \frac{\text{медиана}(x) - x}{IQR} \quad (13)$$

где $A(x)$ – нормализованное значение, x – фактическое значение показателя, IQR – размах между третьим и первым квартилями по выборке.

Недостатки данной функции нормализации в свою очередь аналогичны функции, основанной на размахе вариации. При этом данная функция менее подвержена статистическим выбросам, так как на примере показателя ВРП на душу населения (Рисунок 10) размах вариации между выборкой со статистическими выбросами и без составил 7,4 раза, а межквартильный 1,13 раза. Таким образом, применение межквартильного расстояния позволяет сглаживать дифференцированность регионов при анализе индикаторов.

Диссертантом предлагается применение экспоненциальной функции с различной настройкой чувствительности для значений, превышающих нормативное и значений, которые его не достигают (14, 15).

$$A(x) = \begin{cases} e^{a\frac{x-n}{n}}, & x \leq n \\ e^{b\frac{x-n}{n}}, & x > n \end{cases} \quad (14)$$

$$(x) = \begin{cases} e^{a\frac{n-x}{n}}, & x > n \\ e^{b\frac{n-x}{n}}, & x \leq n \end{cases} \quad (15)$$

где $A(x)$ – нормализованное значение, x – фактическое значение показателя, n – нормативное значение (это может быть средняя, медиана или иное обоснованное нормативное значение), a – коэффициент чувствительности функции, b – дополнительный коэффициент чувствительности функции.

Экспоненциальная функция обладает рядом преимуществ: функция по своей сущности монотонная (всегда возрастает или убывает), не возвращает отрицательных значений, непрерывна и легко дифференцируется, понятны результаты. За счет различных коэффициентов чувствительности можно гибко настраивать чувствительность особенно это важно если в индикативной модели присутствуют и абсолютные и относительные показатели, в том числе темпы роста, которые могут иметь небольшой размах вариации. Такой подход устраняет проблему обрезания значений, как это бывает в линейной нормализации, и гарантирует положительную шкалу, пригодную для геометрических и мультипликативных методов агрегирования.

Важная роль в представленных функциях уделяется коэффициентам чувствительности. Данные коэффициенты позволяют решать проблему чувствительности и частично аномальных значений. Например, часто встречается ситуация недостаточной чувствительности, когда размах индикатора небольшой, к примеру темпы роста ВРП и даже с учетом дифференцированности размах может не достигать 10–15 пунктов. В этом случае коэффициент позволяет усилить изменения данных и сделать шкалу более чувствительной. Сама по себе базовая функция отношения $\frac{x-n}{n}$ является безразмерной функцией, отражающей коэффициентное отклонение значений от нормы. Нормативное значение

гарантирует в условиях масштабируемости что одинаковые процентные отклонения дадут одинаковую степень реакции функции, и она становится инвариантной к масштабу показателя, что критически важно при работе с разнородными индикаторами. Коэффициенты чувствительности позволяют делать функцию ассиметричной основываясь на том, что превышение нормы часто не так критично, как её недостижение. При оценке эффективности региональных социально-экономических систем подсвечивание индикаторов и определение различий между объектами, которые не достигают нормативных значений (для показателей стимуляторов) куда важнее чем увидеть отличия между регионами, которые его превышают.

При всех своих преимуществах функция не лишена ряда недостатков и ограничений. В первую очередь, она не допускает применения нормативного значения равного 0, что вытекает из базовой функции так как n находится в знаменателе дроби. Нельзя сказать, что это критический недостаток, однако это необходимо учитывать при формировании нормативных значений. Самым простым методом решения данной проблемы является сдвиг на небольшое значение или изменение единицы измерения. Если это прирост, то можно превратить индикатор в рост добавив 1 ко всем значениям. Несмотря на возможность настройки чувствительности в случае очень сильной дифференцированности субъектов по индикатору функция может сильно завышать или занижать значения. В этом случае нужно либо проводить отсеивание аномальных значений или проводить тримминг функции нормирования (16), то есть искусственно ее ограничивать. К примеру, чтобы гарантировать недопущение нулевых значений, которые будут мешать при проведении агрегирования мультипликативным способом, а также избегать излишнего завышения успешных объектов, что в условиях интегральных оценок также будет неблагоприятно сказываться на итоговом результате.

$$A(x) = \min(\max(f(A), A_{min}), A_{max}) \quad (16)$$

где $A(x)$ – нормированное значение, $f(A)$ – функция нормализации данных (14 или 15), A_{min} – минимальное допустимое нормированное значение, A_{max} – максимальное допустимое нормированное значение.

Возвращаясь к вопросу определения коэффициентов чувствительности для функций нормализации, в частности, для предложенной экспоненциальной функции можно отметить следующие возможные решения: подбор значений коэффициентов на основе экспертных оценок, математический расчет на основе разброса данных. В случае применения экспертных оценок для определения коэффициентов чувствительности исследователь сам определяет коэффициент так, чтобы разброс значений примерно соответствовал иным рассмотренным индикаторам. Недостатком этого метода является влияние субъективной составляющей эксперта, что способно оказать влияние на итоговый индекс при формировании интегрального показателя. Второй вариант, основанный на математической составляющей, является более объективным. Подбор такой функции, которая позволяет определять коэффициенты чувствительности сложен с математической точки зрения. Так как на ее подбор большое влияние будут оказывать различные выбросы. Автором в целях повышения чувствительности данных темпов роста предлагает следующий метод: рассчитывать коэффициенты чувствительности на основе размаха вариации и стандартного отклонения (16).

$$a, b = k * \frac{R}{\sigma}, k > 0 \quad (17)$$

где a, b – коэффициенты чувствительности функции, k – коэффициент корректировки, R – размах вариации, σ – стандартное отклонение.

Несмотря на то, что данная функция призвана решить проблему применения экспертных оценок невозможно избежать корректирующего коэффициента, который рекомендуется задавать в зависимости от типа данных. К примеру, эмпирическим путем установлено, что применение коэффициент $k = 0,5$ хорошо работает при индексных данных в диапазоне [25%; 150%]. Коэффициент k в рамках своих значений имеют прямую взаимосвязь с чувствительностью функции. Чем выше значение, тем более функция чувствительна к изменениям и более резкая. Коэффициенты a, b не всегда должны иметь одинаковые значения и одинаковую

методику расчета. В некоторых случаях допускается расчет одного из коэффициентов, а второго на основе экспертной оценки. В качестве альтернативного метода расчета коэффициента чувствительности могут быть использованы данные по межквартильному расстоянию и стандартному отклонению (18). Такой подход более устойчив к статистическому выбросу за счет использования межквартильного расстояния.

$$a, b = k * \frac{\sigma}{IQR}, k > 0 \quad (18)$$

где a, b – коэффициенты чувствительности функции, k – коэффициент корректировки, σ – стандартное отклонение, IQR – размах между третьим и первым квартилями по выборке.

Если существует необходимость строго задать диапазон значений, в рамках которых будет осуществляться изменение нормированного значения, то можно воспользоваться следующими функциями на основе натурального логарифма для a (19) и b (20) (на примере диапазона значений [0.25; 1.25]):

$$a = \frac{\ln(0.25)}{\frac{x_{min}-n}{n}} \quad (19)$$

$$b = \frac{\ln(1.25)}{\frac{x_{max}-n}{n}} \quad (20)$$

где a, b – коэффициенты чувствительности функции, x_{max} – максимальное значение, x_{min} – минимальное значение, n – нормативное значение.

Применение представленных методов расчета коэффициентов чувствительности функции осуществляется в соответствии с типом данных и целями проведения мониторинга. Если данные имеют сильные выбросы, то наиболее оптимально использовать метод экспертных оценок при определении коэффициентов чувствительности напрямую или регулировать один из существующих методов расчета на основе коэффициента k . При нормально распределенных данных применение вышеизложенных функций позволит сделать методику более прозрачной и прогнозируемой за счет единого подхода к определению чувствительности функции, однако, в реальных примерах по причине дифференцированности регионов для каждого индикатора необходимо индивидуально подбирать коэффициенты или методику расчета. В целом,

коэффициенты чувствительности условно могут выступать в качестве весовых, усиливая влияние изменения индикатора на агрегированное значение, однако, такой метод не рекомендуется применять если индикативная модель состоит из множества элементов.

Проведем сравнительный анализ методик нормализации на основе нескольких наборов данных. Сравнить будем нормированные значения для индексов и абсолютных данных. В целях примера возьмем следующие индикаторы за 2023 год по субъектам Дальневосточного федерального округа: индекс физического объема ВРП (нормативное значение – 100), степень износа основных фондов (нормативное значение – 50%), ВРП на душу населения (медианное значение по всем регионам).

Таблица 4 – Расчет нормированных значений для индикатора Индекс физического объема ВРП за 2023г. по регионам Дальневосточного федерального округа

Регионы	Экспоненциальный метод ⁷²			Сенчагов, Митяков ⁷³	Гиперб. тангенс ⁷⁴	Факт
	k = 0,5	k = 1	a, b = 1			
Республика Бурятия	1,11	1,11	1,108	1,055	0,00	110,3
Республика Саха (Якутия)	1,04	1,04	1,041	1,022	0,10	104
Забайкальский край	0,93	0,86	0,970	0,983	0,04	97
Камчатский край	0,80	0,64	0,917	0,949	-0,03	91,3
Приморский край	1,03	1,03	1,026	1,015	-0,09	102,6
Хабаровский край	0,93	0,86	0,971	0,983	0,03	97,1
Амурская область	1,02	1,02	1,022	1,012	-0,03	102,2
Магаданская область	0,82	0,67	0,926	0,955	0,02	92,3
Сахалинская область	0,89	0,79	0,956	0,974	-0,08	95,5
Еврейская автономная область	0,94	0,89	0,977	0,987	-0,04	97,7
Чукотский автономный округ	0,87	0,75	0,946	0,968	-0,02	94,5
<i>Размах вариации</i>				23,8		
<i>Стандартное отклонение</i>				4,64		

Источник: составлено автором на основе данных статистического сборника Регионы России 2024

⁷² Для расчетов коэффициентов чувствительности применялась формула на основе размаха вариации и стандартного отклонения. Коэффициент чувствительности $b = 1$.

⁷³ Сенчагов В. К., Митяков С. Н. Использование индексного метода для оценки уровня экономической безопасности // Вестник экономической безопасности. 2011. №5. – С. 41–50.

⁷⁴ В основе функции гиперболического тангенса лежит аналогичная функция как при экспоненциальном нормировании

В соответствии с данными (Таблица 4) можно отметить, что методика Сенчагова и Митякова обладает низкой чувствительностью в условиях малого размаха вариации и расхождений между пороговым значением и фактическим. При этом с точки зрения экономического смысла, к примеру, по Камчатскому краю снижение физического объема ВРП на 8,7% является значительным с точки зрения социально-экономического развития и сигнализирует о спаде. При этом данный негативный факт хорошо отображает экспоненциальный метод, когда применяются коэффициенты чувствительности и оптимальное значение наблюдается при $k = 0,5$. В этом случае нормирующее значение опускается достаточно, чтобы оказать влияние на агрегированное значение, но при этом не будет сильно перетягивать общую оценку на себя. Функция гиперболического тангенса в базовом виде также имеет низкую чувствительность, однако, добавив в нее коэффициенты чувствительности ее можно использовать в случае необходимости отражения неблагоприятных значений индикатора ввиду отрицательных значений. Коэффициент чувствительности $b = 1$ так как базовое значение позволяет в достаточной мере отражать превышения индикатора над пороговым значением. При необходимости коэффициент может быть изменен.

Таблица 5 – Расчет нормированных значений для индикатора Степень износа основных фондов за 2023г. по регионам Дальневосточного федерального округа

Регионы	Экспоненциальный метод			Сенчагов, Митяков	Гиперб. тангенс	Факт
	$k = 0,5$	$k = 1$	$a, b = 1$			
Республика Бурятия	1,31	1,31	1,31	1,17	0,26	36,5
Республика Саха (Якутия)	1,31	1,31	1,31	1,17	0,26	36,6
Забайкальский край	1,35	1,35	1,35	1,19	0,29	35,1
Камчатский край	1,41	1,41	1,41	1,22	0,33	32,8
Приморский край	1,20	1,20	1,20	1,11	0,18	40,9
Хабаровский край	1,17	1,17	1,17	1,09	0,15	42,2
Амурская область	1,48	1,48	1,48	1,25	0,37	30,4
Магаданская область	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	49,8
Сахалинская область	0,46	0,21	0,71	0,84	-0,33	67,1
Еврейская автономная область	1,16	1,16	1,16	1,09	0,14	42,7
Чукотский автономный округ	1,28	1,28	1,28	1,15	0,24	37,5
<i>Размах вариации</i>	36,7					

Регионы	Экспоненциальный метод			Сенчагов, Митяков	Гиперб. тангенс	Факт
	$k = 0,5$	$k = 1$	$a, b = 1$			
<i>Стандартное отклонение</i>	<i>8,10</i>					

Источник: составлено автором на основе данных статистического сборника Регионы России 2024. Коэффициент чувствительности $b = 1$.

При повышении разброса значений методика Сенчагова и Митякова начинает полноценно работать в соответствии с задумкой авторов. Гиперболический тангенс начинает более активно отображать различия между исследуемыми субъектами также при повышении разброса данных (стандартное отклонение выше в 1,7 раза чем при оценке данных по физическому объему). Экспоненциальный метод при данном распределении данных демонстрирует оптимальные значения при базовой функции с коэффициентами чувствительности равными 1. При этом в целях повышения качества функции можно снизить чувствительность по b до 0,5, чтобы снизить влияние «успешности» субъектов на итоговый интегральный показатель.

Таблица 6 – Расчет нормированных значений для индикатора ВРП на душу населения за 2023г. по регионам Дальневосточного федерального округа

Регионы	Экспоненциальный метод			Сенчагов, Митяков	Гиперб. тангенс	Факт
	$k = 0,5$ $b=0,5$	$a = 1,$ $b=0,1$	a, b $= 1$			
Республика Бурятия	0,37	0,75	0,75	0,82	-0,28	457865
Республика Саха (Якутия)	1,71	1,24	8,46	1,48	0,97	2029720
Забайкальский край	0,59	0,86	0,86	0,91	-0,15	549172
Камчатский край	1,25	1,09	2,46	1,31	0,72	1228905
Приморский край	1,08	1,03	1,35	1,14	0,29	840707
Хабаровский край	1,07	1,03	1,32	1,13	0,27	828826
Амурская область	1,06	1,02	1,26	1,11	0,22	794644
Магаданская область	1,92	1,30	13,63	1,52	0,99	2338219
Сахалинская область	2,79	1,51	60,54	1,59	1,00	3303417
Еврейская автономная область	0,58	0,85	0,85	0,90	-0,16	543205
Чукотский автономный округ	2,43	1,43	34,86	1,57	1,00	2946172
<i>Размах вариации</i>	<i>36,7</i>					
<i>Стандартное отклонение</i>	<i>8,10</i>					
<i>Медиана</i>	<i>647307,20</i>					

Источник: составлено автором на основе данных статистического сборника Регионы России 2024.

Анализируя данные по показателю ВРП на душу населения (Таблица 6), можно отметить, что при работе с высокодифференцированными данными, имеющими статистические выбросы наиболее оптимально показала себя функция Сенчагова и Митякова достаточно хорошо сглаживая значения. Коэффициент функции даже в Ненецком АО, который превышает пороговое, в 18 раз составил 1,72. В случае гиперболического тангенса произошло достижение предельных значений диапазона $[-1; 1]$ при превышении фактического значения над нормативным более 3,4 раза. В случае большого числа выбросов без корректирующих коэффициентов экспоненциальная функция показала себя хуже, чем Сенчагова и Митякова. Однако, за счет гибкости и возможности ее адаптации под типы данных, а также применении методики тримминга для среза аномальных значений эта функция может приблизиться к эффективности Сенчагова и Митякова. С учетом асимметричности данных (отношение средней к медиане составляет 1,6 раза) можно снижать коэффициент b до 0,15 и 0,10, а оставить базовым, то есть $a = 1$. Таким образом при помощи настройки функции можно осуществить сглаживание до оптимальных значений.

Таким образом, можно сделать вывод, что экспоненциальная функция с коэффициентами чувствительности оптимальна при работе с данными с низким уровнем разброса и нормальным распределением. При этом она остается эффективной и при среднем уровне распределения данных. Однако с ростом дифференцированности её эффективность в базовом виде снижается при условии отсутствия ее настройки. Явным преимуществом применения настройки функции является ее адаптация под любые виды данных и распределения.

Расчет нормированных значений в первую очередь необходим для дальнейшего сопоставления и сведения данных, к примеру, используя методы агрегирования и расчетов сводных индексов (интегральных показателей). Наиболее популярными моделями агрегирования нормированных значений являются: суммирование, среднее, среднее взвешенное, среднее геометрическое, среднее геометрическое взвешенное.

Таким образом, можно сделать вывод, что экспоненциальная функция с коэффициентами чувствительности является оптимальным инструментом при работе с данными с низкой дисперсией и близкими к нормальному распределению. При умеренной вариативности она сохраняет достаточную устойчивость, однако с ростом дифференцированности её эффективность в базовом виде снижается при отсутствии параметрической настройки. Существенным преимуществом является возможность адаптации функции к различным типам данных и распределений за счёт корректировки коэффициентов чувствительности.

Расчёт нормированных значений необходим, прежде всего, для обеспечения сопоставимости показателей и их последующего сведения в интегральные формы, например, при использовании методов агрегирования и построения сводных индексов социально-экономического развития. Наиболее распространёнными моделями агрегирования нормированных показателей выступают суммирование, простое и взвешенное среднее, а также геометрическое и взвешенное геометрическое среднее.

Наиболее простым методом агрегирования значений, полученных в результате нормализации, является суммирование (21).

$$I_{\text{оценка}} = \sum_{i=1}^n A(x)_i \quad (21)$$

$$I_{\text{оценка}} = \sum_{i=1}^n w_i * A(x)_i \quad (22)$$

где $I_{\text{оценка}}$ – интегральный показатель, $A(x)$ – нормализованное значение, n – число индикаторов, i – номер индикатора.

Данный метод обладает такими преимуществами как простота расчета, возможность работы с отрицательными значениями (например, с гиперболическим тангенсом или z -оценкой), линейная зависимость оценки от размера индикатора, возможность использования при любых видах нормализации. В случае необходимости можно вводить весовые коэффициенты (22), которые бы изменяли значимость индикатора. Они могут быть определены на основе экспертной оценки.

Суммирование имеет ряд серьезных недостатков. В первую очередь это то, что отдельные значения могут оказывать сильное влияние на всю функцию. К примеру, если z -оценка посчитана на основе аномального значения. Еще одним

недостатком является невозможность оценить общее состояние региональной экономики. Применение суммирования позволяет сформировать рейтинг региональных социально-экономических систем, однако сложно оценить ситуацию на основе показателя. Функция сильно зависит от масштаба индикативной модели. Чем больше индикаторов применяется, тем сложнее определить их влияние на индикативную оценку особенно в случае наличия аномальных значений. К примеру, по индикаторам экономической составляющей может быть значение сильно выше, чем по индикаторам социальной только за счет аномалий и общая оценка по всей РСЭС будет завышена.

Следующим распространенным методом агрегации нормализованных данных является среднее арифметическое (23) и среднее арифметическое взвешенное (24).

$$I_{\text{оценка}} = \frac{\sum_{i=1}^n A(x)_i}{n} \quad (23)$$

$$I_{\text{оценка}} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i * A(x)_i}{\sum_{i=1}^n w_i} \quad (24)$$

где $I_{\text{оценка}}$ – интегральный показатель, w_i – весовой коэффициент, $A(x)$ – нормализованное значение, n – число индикаторов, i – номер индикатора.

Основными преимуществами применения среднего арифметического является устойчивость к масштабу, так как она, усредняет индикаторы между собой и снижает влияние количества индикаторов на итоговую оценку. Также позволяет формировать рейтинговые оценки для изучаемых субъектов. При этом среднее арифметическое имеет и недостатки. Сохраняется высокое влияние аномальных значений на итоговый результат. При этом формируются ограничения на применение отрицательных значений ввиду их сильного влияние на среднее так как в основе лежит функция суммирования, уравновешенная на число индикаторов.

В случае необходимости изменения значимости и влияния индикатора на итоговую функцию применяется среднее арифметическое взвешенное (24). Такой подход позволяет задать влияние каждого индикатора в функции в соответствии с их экономической значимостью и целями проведения мониторинга. Это удобный

инструмент, когда необходимо напрямую задавать значимость индикаторов в итоговой модели агрегирования.

Менее распространенным методом агрегирования является применение средней геометрической (25). Данный подход имеет ряд преимуществ. Среднее геометрическое устойчиво к масштабам данных и способно сглаживать статистические аномалии если они не были заранее проработаны в модели нормализации. При этом данная модель агрегирования корректно обрабатывает относительные данные.

$$I_{\text{оценка}} = \sqrt[n]{A(x)_1 * A(x)_2 * A(x)_3 * \dots * A(x)_n} \quad (25)$$

где $I_{\text{оценка}}$ – интегральный показатель, $A(x)$ – нормализованное значение, n – число индикаторов.

С другой стороны, применение среднего геометрического имеет ряд недостатков. В случае если необходимо более сильно отражать влияние всех индикаторов, то свойство к сглаживанию окажет негативное влияние на итоговую оценку. Требуется всегда применения только положительных значений. Следовательно, невозможно применять индикаторы, полученные с помощью гиперболического тангенса.

В случае, если существует необходимость учета влияния индикатора и весовых коэффициентов, то может применяться средняя геометрическая взвешенная (26).

$$I_{\text{оценка}} = \sqrt{\sum w} \sqrt{A(x)_1^{w_1} * A(x)_2^{w_2} * A(x)_3^{w_3} * \dots * A(x)_n^{w_n}} \quad (26)$$

где $I_{\text{оценка}}$ – интегральный показатель, $A(x)$ – нормализованное значение, n – число индикаторов (номер индикатора), w_i – весовой коэффициент.

Применение средней геометрической взвешенное способно повысить качество экономической интерпретации индекса за счет повышения роли отдельных его элементов. При этом данный метод частично решает проблемы простого геометрического среднего так как можно вручную повышать значимость коэффициентов. При этом сохраняются ограничения в виде невозможности

применения отрицательных значений и влияние экспертных оценок на значение сводного индекса.

Проведем агрегирование трех рассматриваемых ранее индикаторов в сводную таблицу, применяя различные методы в соответствии с функциями нормализации и проанализируем полученные результаты (Таблица 7).

Таблица 7 – Сводные индексы по трем индикаторам⁷⁵

Регионы Дальневосточного федерального округа	Экспоненциальный метод ⁷⁶			Сенчагов, Митяков		
	Ср. арифмет.	Ср. геометрич.	Сумма	Ср. арифмет.	Ср. геометрич.	Сумма
Республика Бурятия	0,93	0,81	2,79	1,01	1,00	3,0
Республика Саха (Якутия)	1,20	1,19	3,59	1,22	1,21	3,7
Забайкальский край	0,93	0,88	2,80	1,03	1,02	3,1
Камчатский край	1,05	1,00	3,14	1,16	1,15	3,5
Приморский край	1,09	1,08	3,26	1,09	1,09	3,3
Хабаровский край	1,02	1,01	3,06	1,07	1,07	3,2
Амурская область	1,18	1,16	3,53	1,13	1,12	3,4
Магаданская область	0,99	0,96	2,98	1,16	1,13	3,5
Сахалинская область	1,00	0,95	3,01	1,14	1,09	3,4
Еврейская автономная область	0,87	0,84	2,62	0,99	0,99	3,0
Чукотский автономный округ	1,15	1,11	3,46	1,23	1,21	3,7

Источник: рассчитано автором

На основе агрегированных значений, полученных на основе экспоненциального нормирования явно видны проблемы с такими регионами как Забайкальский край (0,93; 0,88), Магаданская область (0,99; 0,96), Республика Бурятия (0,93; 0,81) и Еврейская автономная область (0,87; 0,84). В модели Сенчагова и Митякова единственным субъектом с неблагоприятных значений является только Еврейская автономная область (далее – Еврейская АО). Основная причина различий заключается в индикаторе физического объема валового регионального продукта. Как отмечалось ранее экспоненциальная модель способна более явно отобразить расхождения с нормативными значениями, что привело к

⁷⁵ Рассчитано автором

⁷⁶ По индикаторам индекс физического объема и ВРП на душу населения применялись данные при $k = 1$ и $k = 1$, $b=0,1$ соответственно. Для индикатора степень износа основных фондов применялась базовая экспоненциальная функция ($a, b = 1$).

снижению оценки для ряда регионов. Если минимальная оценка по индикатору (Таблица 4) для модели Сенчагова и Митякова составляла 0,949, то по экспоненциальной модели она эквивалента 0,67⁷⁷. При этом отличия среди методик агрегирования по трем индикаторам не значительное. Наиболее явно это видно если построить таблицу рангов на основе данных по сводному индексу (Таблица 8).

Таблица 8 – Ранги регионов в соответствии с сводными индексами

Регионы Дальневосточного федерального округа	Экспоненциальный метод			Сенчагов, Митяков		
	Ср. Арифмет	Ср. Геометрич.	Сумма	Ср. Арифмет	Ср. Геометрич	Сумма
Республика Бурятия	10	11	10	10	10	10
Республика Саха (Якутия)	1	1	1	2	1	2
Забайкальский край	9	9	9	9	9	9
Камчатский край	4	6	5	3	3	3
Приморский край	5	4	4	7	7	7
Хабаровский край	6	5	6	8	8	8
Амурская область	3	2	2	6	5	6
Магаданская область	7	7	8	4	4	4
Сахалинская область	8	8	7	5	6	5
Еврейская автономная область	11	10	11	11	11	11
Чукотский автономный округ	2	3	3	1	2	1

Источник: рассчитано автором

При рассмотрении ранговой таблицы отмечается, что отличия между рангами есть как при рассмотрении в рамках одной методики нормирования, но при различных методах агрегирования, так и между методиками нормирования. В первую очередь отметим ряд сходств. В обоих случаях явно выделены субъекты с наихудшими и наилучшими показателями и ранги при них примерно совпадают. Так по обоим методикам в рамках рассмотренных индикаторов выделены следующие лидеры: Республика Саха (Якутия), Чукотский автономный округ, а также следующие аутсайдеры: Республика Бурятия, Еврейская АО и Забайкальский край.

⁷⁷ По Магаданской области снижение физического объема ВРП составило 7,7%, что является значительным для региональной экономики.

Обе методики в целом справляются с идентификацией наиболее благоприятных и неблагоприятных регионов, однако различия в рангах между субъектами остаются заметными. Так, Магаданская и Сахалинская области в экспоненциальной модели оцениваются более пессимистично вследствие снижения валового регионального продукта на душу населения, тогда как Хабаровский и Приморский края демонстрируют более высокие позиции за счёт сравнительно благоприятных показателей состояния основных фондов. За счёт возможности параметрической настройки экспоненциальная модель позволяет акцентировать внимание на проблемных аспектах социально-экономического развития регионов при меньшей выраженности положительных факторов, что делает её удобным инструментом для оценки эффективности и декомпозиции интегрального индекса в целях выявления «узких мест».

Предложенная экспоненциальная функция нормирования с возможностью гибкой настройки и асимметричного поведения адаптируется к различным видам данных и особенно эффективна при анализе индикаторов, основанных на темпах роста (например, уровня инфляции или индексов физического объёма). В зависимости от исследовательских задач функция может использоваться для акцентированного снижения значимости индикаторов, не достигающих нормативных уровней, либо для их сглаживания. Такой подход обеспечивает прозрачность интерпретации результатов, а также возможность инверсивного анализа при агрегировании, что расширяет спектр управленческих выводов, доступных на основе полученного индекса.

Внедрение экспоненциальной функции нормирования в систему мониторинга социально-экономического развития предоставляет органам исполнительной власти более точный и чувствительный инструмент для анализа региональной динамики. За счёт гибкой настройки коэффициентов метод позволяет не только фиксировать общую картину развития, но и выявлять скрытые диспропорции, которые неочевидны при использовании традиционных методов нормирования. Это обеспечивает возможность раннего обнаружения негативных тенденций, адресного выбора приоритетных направлений поддержки и более

обоснованного распределения ресурсов. Таким образом, методика способствует повышению эффективности управленческих решений и позволяет адаптировать стратегию социально-экономического развития региона к изменяющимся условиям.

2.3 Особенности проведения мониторинга социально-экономического развития региональных социально-экономических систем

Особенности регионального развития России, выраженные в социально-экономических диспропорциях между субъектами, являются проблемой при формировании и проведении комплексного мониторинга субъектов как региональных социально-экономических систем.

Попытки выравнивания территориальной дифференциации по экономическим показателям представляются ограниченно достижимыми. Для их реализации потребовалось бы направлять значительные инвестиции и иные ресурсы в регионы и вкладывать их в низкорентабельные проекты или проекты с длинным сроком окупаемости, включая проекты по размещению производственных мощностей. Дополнительным фактором выступает неравномерное распределение человеческого капитала: основная часть промышленности и населения сосредоточена в европейской части страны, что затрудняет развитие восточных регионов.

Ситуацию осложняют суровые климатические условия в отдельных субъектах, прежде всего в районах Крайнего Севера, где транспортная доступность некоторых населённых пунктов обеспечивается только в зимний период. В целом значительная часть территории России неблагоприятна для размещения производственных сил, что стимулирует поиск более эффективного месторасположения, но одновременно приводит к отставанию ряда регионов. Все это делает региональную дифференциацию по экономическому признаку

естественным явлением, сформировавшимся под влиянием исторического развития и объективных факторов внешней среды.

С другой стороны, при рассмотрении региональных социально-экономических систем необходимо учитывать социальную и политико-управленческую составляющую. Согласно статьям 7 и 19 Конституции Российской Федерации, социальный характер государства предполагает обеспечение равных прав и возможностей для всех граждан вне зависимости от их места проживания. Следовательно, право на достойную жизнь должно реализовываться на всей территории страны.

В рамках настоящего исследования под «достойной жизнью» понимается высокий уровень благосостояния населения, доступность системы здравоохранения и социальных гарантий, доступность жилья, наличие рабочих мест, экологическая безопасность, а также обеспеченность базовой инфраструктурой (электроэнергия, водоснабжение, канализация, природный газ).

Таким образом, государство обязано предпринимать меры по сглаживанию социальной дифференциации с целью выравнивания уровня жизни населения. В этой связи социальная составляющая региональной социально-экономической системы должна рассматриваться по единым стандартам, допускающим лишь минимальный учёт региональной специфики.

Политико-управленческая составляющая региональной социально-экономической системы во многом сопоставима с её социальной макрокомпонентой. Ключевыми требованиями здесь выступают квалифицированное управление территорией, соблюдение нормативно-правовых актов и обеспечение прозрачности избирательных процедур, которые должны гарантироваться на всей территории страны. В связи с этим при разработке методики мониторинга необходимо предусматривать единую систему оценки объектов с позиции политико-управленческой макрокомпоненты РСЭС.

Вопросы учета региональных особенностей при проведении экономического анализа региональных социально-экономических систем рассматриваются в работах многих отечественных ученых. К примеру, М.А.Довлетмурзаева проводит

анализ распределения трудовых ресурсов, в котором в качестве одного из основных факторов относит отраслевое распределение экономики и масштабы неформального сектора⁷⁸. Исследователем подчеркивается и нормальный характер неравномерности распределения рабочей силы. Так как рабочая сила является одним из основных элементов региональной экономики, то учет ее особенностей при формировании общей системы оценки экономической составляющей заслуживает внимания.

Учет отраслевой специфики при проведении региональных исследований прослеживается в работах И.С.Трапезниковой и Ж.Е.Трапезниковой В их работе сделан упор на учет отраслевой специфики регионов, выделяя данный фактор как отличительный и требующий индивидуального подхода⁷⁹. Отдельное внимание при анализе регионов уделяется и такой категории как приграничные регионы.

В работе Н.С.Епифанова отмечается важность учета таких факторов как взаимодействия между сопредельным государством, торговые и экономические отношения данных территорий, а также трудовая миграция⁸⁰. В работах Е.А.Хотеевой и И.С.Степуть отдельно выделяется специфика Арктической зоны в виде наличие большого числа природных ресурсов. С точки зрения оценки экономического развития, И.В.Ковалева акцентирует внимание на ресурсном потенциале региона и его важности для общего развития региона⁸¹, а также учитывает и внешние связи региона за счет особенностей его экономико-географического положения⁸².

Отдельным направлением также является определение региональной специализации. К примеру, А.В.Болденков в своей работе проводит анализ

⁷⁸ Довлетмурзаева М. А. Специфика распределения трудовых ресурсов в регионах Российской Федерации // Kant. 2023. №4 (49). С. 32–40.

⁷⁹ Трапезникова И. С., Трапезникова Ж. Е. Анализ территориальных диспропорций уровня цифровизации промышленности в регионах России с учетом отраслевой специфики // π-Economy. 2024. №5. URL: <https://doi.org/10.18721/JE.17505> (дата обращения: 24.03.2025).

⁸⁰ Епифанова Н.С. Приграничные регионы в контексте теорий размещения. Государственная служба. 2023. № 3. С. 31–37.

⁸¹ Ковалева И. В. Экономическое развитие региона: оценка ресурсного потенциала // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2023. №7-1 (82). С. 258–264.

⁸² Ковалева И. В. Оценка ресурсного потенциала и факторов экономического развития региона // Прикладные экономические исследования. 2023. №3. С. 117–125.

сельского хозяйства Алтайского края⁸³. Интересный подход продемонстрирован в работе А.А.Карпова представляющий из себя разбиение региональной социально-экономической системы на множество подсистем и оценка каждой из них на основе интегрального показателя с простой нормализацией⁸⁴. В данном случае экономический анализ осуществляется на основе факторов каждой подсистемы, однако, вопрос учета региональной специфики не учтен.

О.А.Медведева в своих исследованиях рассматривает часть отраслей таких как «сферу здравоохранения, государственного управления, деятельность по операциям с недвижимым имуществом, а также прочие услуги» как те, которые не стоит учитывать при оценке кластеров⁸⁵, которые в свою очередь также могут выступать как РСЭС. В контексте рассматриваемой темы мониторинга можно сказать, что представленные отрасли не способны охарактеризовать специализацию РСЭС, а следовательно, при учете специфики они не должны обладать большим весом в рамках экономической составляющей.

А.В.Корниенко в своей работе указывает на важность применения зарубежного подхода при оценке уровня социально-экономического развития территорий, но также не указывает на учет специфических особенностей при расчете интегрального значения⁸⁶. Е.В.Барбашова и О.В.Лясковская приводят методику общей оценке социально-экономического развития⁸⁷, в том числе и формирование системы индикаторов, а также определение их весов. Однако, аналогично многим другим работам вопросы учета региональной специфики при оценке экономической составляющей рассмотрены мало. По результатам анализа литературы, можно отметить, что множество авторов проводят оценку

⁸³ Болденков, А.В. Сельское хозяйство как составная часть экономики (на примере Алтайского края) / А.В. Болденков, О.А. Лисутин // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2022. – № 2. – С. 20–29.

⁸⁴ Системно-факторный подход к региону в оценках уровня его социально-экономического развития // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. ISSN 1999-2645. — №1 (73). Номер статьи: 7301. Дата публикации: 30.01.2023. Режим доступа: <https://eee-region.ru/article/7301/>

⁸⁵ Медведева О. А. Оценка экономического потенциала региона для развития кластеров // Развитие территорий. 2023. № 3. С. 25—31.

⁸⁶ Корниенко А. В. Российский и зарубежный опыт в оценке социально-экономического развития территорий // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2023. №11. С. 267—272.

⁸⁷ Барбашова Е. В., Лясковская О. В. Интегральная статистическая оценка социально-экономического развития региона // Россия: тенденции и перспективы развития. 2021. №16-1. С. 911—917.

экономической составляющей региона как РСЭС, однако при этом вопросы учета специфики территории практически не затрагиваются.

В соответствии с изложенными выше положениями при формировании индикативной модели исследования региональных социально-экономических систем в экономический блок целесообразно включить индикаторы, отражающие специфику рассматриваемых территорий. На предварительном этапе мониторинга предлагается разработать несколько вариантов индикативных моделей в зависимости от хозяйственной специализации регионов.

В качестве методологической основы может использоваться классификация видов экономической деятельности по ОКВЭД2 и данные о структуре валовой добавленной стоимости, позволяющие выделить профильные направления развития. Вместе с тем необходимо учитывать, что не все разделы ОКВЭД2 применимы для целей выделения специализации и мониторинга. Данный классификатор удобен, поскольку используется в подавляющем большинстве форм статистической отчетности и системах классификации предприятий.

При этом предлагается ограничиться показателями, относящимися к реальному сектору экономики и сфере услуг, то есть лишь частью разделов, представленных в ОКВЭД2. На этой основе формируется перечень видов деятельности, для которых статистическая информация доступна в открытых источниках и которые в наибольшей степени отражают особенности специализации региональных социально-экономических систем (Таблица 9).

Таблица 9 – Перечень разделов ОКВЭД2 для целей мониторинга РСЭС

Обозначение раздела	Наименование раздела
А	Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство
В	Добыча полезных ископаемых
С	Обрабатывающие производства
F	Строительство
G	Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов
Н	Транспортировка и хранение

Источник: составлено автором

Особое внимание хотелось бы уделить разделу А так как оно включает в себя множество направлений, которые могут как сочетаться в одном регионе, так и быть только одним из них. В данном случае рационально формирование дополнительных подмоделей под каждый из видов деятельности, для более эффективного ее учета. То есть отдельно по сельскому хозяйству, лесному хозяйству, охоте, рыболовству и рыбоводству. Включение данного раздела в перечень обуславливается отражением реальной экономической деятельности по данным направлениям, наличием доступной и открытой статистической информации.

Раздел В – добыча полезных ископаемых в условиях продолжительного применения ресурсно-сырьевой модели экономики является значимой специализацией для многих регионов. Имеет открытые статистические данные для оценки развития данной отрасли и может быть использовано для формирования индекса специализации региона.

Раздел С – является основным так как отражает все перерабатывающие производства. С учетом современных тенденций, связанных с уходом от доминирования ресурсно-сырьевой модели экономики, является значимым и отражает промышленный сектор экономики.

Раздел F – В последние годы строительство набирает все большую актуальность. Программы реновации, обновление жилого фонда, ремонт и строительство новых зданий. Все это обуславливает включение строительства в данный перечень.

Раздел G – Вопросы розничной и оптовой торговли являются актуальными для регионов. Некоторые регионы, в частности, которые имеют приграничное расположение, могут похвастаться высоким товарооборотом внешнеэкономической деятельности (далее – ВЭД) и торговля в этих регионах становится приоритетом.

Раздел H – Часть регионов выступают в качестве перевалочного пункта и в них распространена деятельность по складированию и транспортировке. К таким

регионам относят те, которые имеют выход к морским торговым путям или являются приграничными территориями.

При формировании методики мониторинга по выделенным разделам формируется индикативная модель, учитывающая ряд критериев: эффективность и результативность специализации региона, используемые основные фонды, уровень цен и иные факторы, характерные для соответствующей специализации. При этом важно обеспечить согласованность с общеэкономической моделью, избегая избыточного дублирования показателей. В противном случае возникает риск двойного влияния одного и того же индикатора на итоговый интегральный показатель.

Вместе с тем возможны обоснованные исключения. Например, индекс уровня цен может рассчитываться как по отдельным отраслям, так и по региону в целом, поскольку данный показатель охватывает все сферы экономической деятельности.

Таблица 10 – Пример индикаторов специализации по разделу А

№	Наименование индикатора
<i>(А.ОСХ). Общие индикаторы сельскохозяйственной деятельности</i>	
А.ОСХ.1	Индекс производства сельскохозяйственной продукции в сопоставимых ценах
А.ОСХ.2	Индексы цен производителей сельскохозяйственной продукции и приобретения товаров и услуг сельскохозяйственными организациями
А.ОСХ.3	Степень износа основных фондов по виду деятельности сельское хозяйство
<i>(А.Р.) Растениеводство</i>	
А.Р.1	Посевная площадь сельскохозяйственных культур
А.Р.2	Урожайность овощей
А.Р.3	Урожайность картофеля
А.Р.4	Урожайность сахарной свеклы
А.Р.5	Урожайность зерновых и зернобобовых культур
<i>(А.Ж.) Животноводство</i>	
А.Ж.1	Индекс производства скота и птицы на убой
А.Ж.2	Индекс производства молока
А.Ж.3	Индекс производства яиц
А.Ж.4	Индекс производства шерсти (при наличии)
А.Ж.5	Индекс расхода кормов в расчете на одну условную голову крупного скота
<i>(А.РБ) Рыболовство и рыбоводство</i>	
А.РБ.1	Индекс среднегодовой численности работников рыбоводства и рыболовства
А.РБ.2	Удельный вес убыточных организаций по виду деятельности рыболовство и рыбоводство

№	Наименование индикатора
А.РБ.3	Индекс улова рыбы и добычи других водных биоресурсов
<i>(А.Л) Лесное хозяйство</i>	
А.Л.1	Индекс среднегодовой численности работников лесного хозяйства
А.Л.2	Удельный вес убыточных организаций по виду деятельности лесной хозяйство
А.Л.3	Индекс производства необработанных лесоматериалов

Источник: составлено автором

По разделу А представлена индикативная (Таблица 10) модель с учетом различных направлений сельскохозяйственной деятельности. В рамках данной модели выделены 5 основных групп индикаторов, 4 из которых применяется в соответствии со специализацией региона и наличием данной деятельности на его территории. При этом общие индикаторы сельскохозяйственной деятельности применяются всегда так как они характеризуют общее состояние специализации в регионе. К примеру, индекс производства сельскохозяйственной продукции затрагивает все сельскохозяйственную продукцию, а следовательно, отображает результаты сельскохозяйственной деятельности. Стоимость продукции и приобретения товаров для сельскохозяйственных организаций играет ключевую роль в ведении данной деятельности и ее рост может оказать негативное влияние на объемы производства товаров и в целом на деятельность сельскохозяйственных организаций. Основные фонды выступают в качестве основного инструментария, обеспечивающего работу сельскохозяйственных организаций. Высокая степень износа приводит к снижению производительности за счет физических поломок оборудования, а также их морального устаревания, что приводит к снижению конкурентоспособности. Данные индикаторы применяются всегда, когда речь идет о специализации в сельском хозяйстве.

Индикаторы группы «растениеводство» применяются в случае, если объект мониторинга специализируется на соответствующем виде деятельности или осуществляет её в значительных объёмах по сравнению с другими регионами. В их составе выделяется показатель общего использования земельных угодий, пригодных для посевных работ, а также индикаторы, оценивающие объёмы урожая и эффективность производства. Дополнительно в модель может быть включён

интегральный показатель общего сбора урожая, охватывающий все виды возделываемых культур.

Индикаторы группы «животноводство» применяются при условии установления наличия данной деятельности в регионе и при наличии специализации сельского хозяйства. Подбор индикаторов обусловлен оценкой эффективности производства животноводческой продукции, а также оценкой эффективности расходования кормов для взращивания крупного рогатого скота.

Индикаторы группы «рыболовство и рыбоводство» применяются при условии наличия данной деятельности на территории региона и специализации сельского хозяйства. Изучение среднегодовой численности работников позволяет определять наличие спада или роста отрасли, а также интереса к ней со стороны населения. При специализации в регионе должен наблюдаться в среднем рост среднегодовой численности работников за счет расширения производства. Анализ убыточности ведения деятельности позволяет сделать вывод о конкурентоспособности продукции субъекта, наличии достаточных условий для ведения деятельности, а также демонстрирует общую динамику отрасли в регионе. Данные по улову рыбы и вылову других видов водных биоресурсов позволяет определить наличие или отсутствие спада в производстве и косвенно говорить о спросе на продукцию.

Индексы группы «лесное хозяйство» сформированы аналогично предыдущей группе. Изучению подвергается среднесписочная численность работников, успешность хозяйственных организаций и общий объем произведенной продукции. Данная группа индикаторов применяется при условии достаточности оснований полагать, что изучаемый объект занимается данным видом деятельности.

Для получения единого индекса специализации сельского хозяйства необходимо провести сведение индикатора в рамках индикативных моделей. Так как сельское хозяйства в отличие от других специализаций разделено несколько подмоделей, то сведение осуществляется в несколько этапов на основе функции

среднего геометрического. На первом этапе осуществляется получение индекса подмодели (27).

$$I_{A.Л.} = \sqrt[3]{A.Л.1 * A.Л.2 * A.Л.3} \quad (27)$$

где $I_{A.Л.}$ – индекс по сельскому хозяйству по разделу лесное хозяйство, А.Л.№ – номер индикатора в модели по подразделу лесного хозяйства.

По аналогии с расчетом индекса для лесного хозяйства осуществляется расчет индексов и для других отраслей сельского хозяйства в случае их применения. После расчета всех актуальных для рассматриваемого объекта подгрупп специализации сельского хозяйства осуществляется их сведение по аналогии расчетом индикаторов. Сведение осуществляется между выявленными подгруппами сельского хозяйства и основными индикаторами отрасли. В случае если заранее известна доля каждого из них, то применяются весовые коэффициенты и сведение осуществляется в соответствии с их вкладом в региональную экономику (28). В случае отсутствия этих данных сведение осуществляется на основе среднего геометрического аналогично предыдущему этапу (27).

$$I_A = \sqrt{\sum w \sqrt{I_{A.ОСХ.}^{W_{A.ОСХ.}} * I_{A.Р.}^{W_{A.Р.}} * I_{A.Л.}^{W_{A.Л.}} \dots}} \quad (28)$$

где I_A – сводный индекс по специализации «сельское хозяйство», w – весовой коэффициент, $I_{A.ОСХ.}^{W_{A.ОСХ.}}$ – сводный индекс общих показателей по виду деятельности «сельское хозяйство» (обязателен), $I_{A.Р.}^{W_{A.Р.}}$ – сводный индекс по растениеводству (опционально), $I_{A.Л.}^{W_{A.Л.}}$ – сводный индекс по лесному хозяйству (опционально).

Таблица 11 – Пример индикаторов специализации по разделу В

№	Наименование индикатора
В.1	Индекс промышленного производства по виду деятельности "Добыча полезных ископаемых"
В.2	Удельный вес убыточных организаций по виду деятельности "Добыча полезных ископаемых"
В.3	Индекс объема отгруженной продукции собственного производства по виду деятельности "Добыча полезных ископаемых"
В.4	Индекс среднегодовой численности занятых по виду деятельности "Добыча полезных ископаемых" (с 2017)

№	Наименование индикатора
В.5	Степень износа основных фондов по виду деятельности "Добыча полезных ископаемых"
В.6	Индекс цен производителей промышленных товаров по виду деятельности "Добыча полезных ископаемых"

Источник: составлено автором

В таблице (Таблица 11) представлен пример индикаторов, применяемых при формировании индикативной модели по деятельности в области добычи полезных ископаемых. Он включает в себя индикатор, который отражает общую динамику промышленного производства (В.1), эффективность организаций в данной области хозяйственной деятельности (В.2), объем производства продукции (В.3), изменение численности работников (В.4) и общую степень износа основных фондов (В.5), также стоимость промышленных товаров по виду деятельности (В.6). Совокупность данных индикаторов позволяет комплексно характеризовать деятельность в области добычи полезных ископаемых в рассматриваемом регионе.

Индикаторы по виду деятельности «Обрабатывающие производства» (Таблица 12), почти полностью повторяют индикаторы по разделу В. Фактически комплексно описывая состояние промышленного производства в области обрабатывающей промышленности описывая изменение объемов производства (С.1), успешность организаций (С.2), объемы отгруженной продукции (С.3), изменения численности работников (С.4), состояние основных фондов (С.5) и стоимость производимой продукции (С.6).

Таблица 12 – Пример индикаторов специализации по разделу С

№	Наименование индикатора
С.1	Индекс промышленного производства по виду деятельности "Обрабатывающие производства"
С.2	Удельный вес убыточных организаций по виду деятельности "Обрабатывающие производства"
С.3	Индекс объема отгруженной продукции собственного производства по виду деятельности "Обрабатывающие производства"
С.4	Индекс среднегодовой численности занятых по виду деятельности "Обрабатывающие производства" (с 2017)
С.5	Степень износа основных фондов по виду деятельности "Обрабатывающие производства"

№	Наименование индикатора
С.6	Индекс цен производителей промышленных товаров по виду деятельности "Обрабатывающие производства"

Источник: составлено автором

При формировании индикативной модели по специализации «Строительство» (Таблица 13) в основу было положено комплексное отражение хозяйственной деятельности. Основным результирующим показателем является индекс объема работ по виду деятельности (F.1), который продемонстрирует динамику отрасли в рассматриваемом регионе. Данный показатель измеряется в денежном эквиваленте, а следовательно, для получения реального изменения объемов работ приводится к сопоставимым целям на основании уровня инфляции. Индекс ввода в действие зданий (F.2) усиливает результаты хозяйственной деятельности. Индикативная модель предусматривает успешность организаций (F.3) по виду деятельности. Ценовой индикатор демонстрирует изменение цен на продукцию по отрасли (F.4). Анализ основных производственных ресурсов осуществляется на базе оценке основных фондов (F.5).

Таблица 13 – Пример индикаторов специализации по разделу F

№	Наименование индикатора
F.1	Индекс объема работ по виду экономической деятельности "Строительство" (в сопоставимых ценах)
F.2	Индекс ввода в действие зданий жилого и нежилого назначения
F.3	Удельный вес убыточных организаций по виду деятельности "Строительство"
F.4	Индекс цен производителей на строительную продукцию
F.5	Степень износа основных фондов по виду деятельности "Строительство"

Источник: составлено автором

В рамках специализации торговли (Таблица 14) оптимально деятельность в данной сфере могут отразить индикаторы, свидетельствующие об объемах розничной (G.1) и оптовой (G.2) торговли.

Таблица 14 – Пример индикаторов специализации по разделу G

№	Наименование индикатора
G.1	Индексы физического объема оборота розничной торговли
G.2	Индекс оборота оптовой торговли (в сопоставимых ценах)

Источник: составлено автором

Выбор индикаторов, относящихся к специализации «Транспортировка и хранение» (Таблица 15) обуславливается общей комплексной оценкой отрасли. Основным результирующим индикатором выступает грузооборот (Н.2), который призван оценивать общий результат по специализации. При ведении деятельности, связанной с транспортировкой и хранением большую роль играют основные фонды (Н.2) и их состояние. Ценовой фактор (Н.3) в условиях экономической нестабильности является значимым для отрасли. Так как деятельность, связанная с транспортировкой, требует постоянного обновления и вложений, то инвестиционная деятельность (Н.4) в данной отрасли является значимой.

Таблица 15 – Пример индикаторов специализации по разделу Н⁸⁸

№	Наименование индикатора
Н.1	Индекс грузооборота автомобильного транспорта
Н.2	Степень износа основных фондов по транспортировке и хранению
Н.3	Индексы тарифов на грузовые перевозки
Н.4	Индекс инвестиций в основной капитал по виду деятельности "Транспортировка и хранение" (в сопоставимых ценах)

Источник: составлено автором

По результатам расчетов по каждому из актуальных для объекта исследования разделов осуществляется расчет общего индекса специализации в соответствии с индикаторами по аналогии с сельским хозяйством (27). В случае, если в соответствии с методикой проведения мониторинга устанавливается возможность учета нескольких региональных специализаций, то рассчитывается сводный индекс специализации на основе комплексного индикатора по разделам. В отличие от свода сельского хозяйства расчет данного индекса осуществляется с обязательным применением весовых коэффициентов, отражающих вклад специализации в региональную экономику, например в регионе развито и сельское хозяйство и транспортировка и хранение (28).

$$I_{\text{спец}} = \sqrt[\Sigma w]{I_A^{w_A} * I_H^{w_H} * \dots} \quad (29)$$

⁸⁸ Составлено автором

где $I_{\text{спец}}$ – сводный индекс специализации, w – весовой коэффициент, I_A^{WA} – сводный индекс по сельскому хозяйству, I_H^{WH} – сводный индекс по транспортировке и хранению.

Однако, помимо специализации у регионов есть особенности экономико-географического положения. Как отмечалось ранее, статус приграничной территории располагает к ведению более активной внешней экономической деятельности. Эту особенность также хотелось бы учесть при мониторинге региональной социально-экономической системы. Для примера сформируем индикативную модель для приграничных территорий (Таблица 16).

Таблица 16 – Пример индикативной модели специфики приграничных территорий

№	Наименование индикатора
ПР.1	Индекс объема отгрузки товаров на экспорт
ПР.2	Индекс объемов импорта товаров и услуг
ПР.3	Индекс внешнеторгового оборота
ПР.4	Отношение прибывшего населения к выбывшему населению за пределы России

Источник: составлено автором

Представленные индикаторы позволяют определить внешнеторговую активность приграничной территории за счет оценки внешнеторгового оборота (ПР.3), экспорта (ПР.1) и импорта (ПР.2). Также, приграничные территории способствуют миграционным процессам, которые подлежат оценке (ПР.4). При этом важность экспорта для приграничных территорий подтверждается в научных исследованиях других авторов, к примеру в работе С.В.Дорошенко и К.А.Посысоева⁸⁹, О.А.Батурина и др⁹⁰.

Помимо представленной модели в нее можно включить индекс конкурентоспособности территории по отношению к смежному иностранному региону. В этом направлении интерес представляет работа Е.Б.Кметь, который в своем исследовании приводит пример расчета индекса конкурентоспособности

⁸⁹ Дорошенко С. В., Посысоева К. А. Эконометрическая оценка стратегических факторов развития приграничных регионов России // Экономика региона. 2021. Т. 17, вып. 2. С.431-444.

⁹⁰ Батурина О. А., Недолужко О. В., Шумик Е. Г., Чжао Мэйна. Оценка развития внешнеэкономической деятельности как элемент управления приграничными территориями // ЕГИ. 2024. №4 (54). С. 374–379.

Приморского края относительно провинции Хэйлунцзян⁹¹. Агрегирование значений осуществляется аналогично получению индекса специализации.

Полученные индексы интегрируются с индексом по общеэкономическому показателю образуя интегральный показатель экономической составляющей региональной социально-экономической системы. В свою очередь данный показатель является частью индекса социально-экономического развития региона, состоящего из экономического социального и политического(управленческого) показателей.

Учёт региональной специфики может осуществляться посредством применения весовых коэффициентов к отдельным индикаторам. Такой подход позволяет корректировать итоговый индекс в пользу территорий с неблагоприятными условиями, например регионов Крайнего Севера или эксклавов. Его преимущество заключается в возможности отражения влияния суровых климатических факторов и сложного экономико-географического положения, однако недостатком является риск искусственного смещения результатов оценки.

Альтернативным способом является формирование отдельных индикативных моделей, отражающих специфику соответствующих территорий. В условиях мониторинга нескольких РСЭС и необходимости их сопоставления выбор моделей может осуществляться на основе региональной специализации, определяемой с использованием классификатора ОКВЭД2 и структуры валовой добавленной стоимости. Дополнительно может учитываться специфика, обусловленная внешними факторами, например экономико-географическим положением. В этом случае целесообразно формирование отдельного индекса на основе специальной индикативной модели.

⁹¹ Кметь Е. Б. Методический подход к оценке конкурентоспособности приграничных территорий // Территория новых возможностей. 2017. №1 (36). С. 50–67.

Глава 3 Мониторинг и оценка эффективности социально-экономического развития регионов Дальневосточного макрорегиона

3.1 Методические подходы к проведению мониторинга и оценка экономической составляющей развития субъектов Дальневосточного федерального округа

В целях апробации результатов диссертационного исследования предполагается проведение мониторинга и оценки эффективности социально-экономического развития региональных социально-экономических систем на примере субъектов Дальневосточного федерального округа. При этом используется методика исследования, изложенная в параграфе 2.1.

1. *Организационный этап.* Основной целью проведения мониторинга является оценка эффективности социально-экономического развития субъектов Дальневосточного федерального округа и их сопоставление между собой. В целях достижения поставленной цели мониторингом решаются следующие задачи: определение уровня экономического развития территорий и определение уровня социального развития. Основными пользователями информации выступают государственные и региональные органы власти, инвесторы, заинтересованные лица. Источниками информации проведения мониторинга выступают открытые статистические данные, предоставляемые Росстатом, а также региональные статистические сборники.

Временной ряд исследования составит 10 лет в период с 2014 по 2023 год. Выбор соответствующего временного ряда обусловлен началом действия санкций в отношении России и ухудшением общей геополитической и экономической обстановки. Данный период охватывает основные события институциональных изменений в экономике России, связанные с адаптацией под новые реалии и снижением роли ресурсно-сырьевой модели за счет политики импортозамещения

и протекционизма (2014 – по н.в.), пандемию Covid-19 (2019 – 2021), оказавшую значительное влияние не только на национальную, но и на мировую экономику за счет мер самоизоляции и ограничений, а также начало специальной военной операции (2022 – по н.в.). Руководствуясь тем, что оценка эффективности направлена на выявление способности адаптироваться к изменениям внешней среды данные периоды позволят оценить эту способность в полной мере. В целях сохранения постоянного характера проведения мониторинга обновление данных осуществляется ежегодно. Временной ряд ограничен 2023 годом, так как по ряду статистических показателей более актуальные данные не представлены или представлены частично, что не позволяет осуществлять комплексную оценку и соответствовать принципу сопоставимости данных во времени и пространстве.

В методической основе исследования будет лежать индексный метод на основе экспоненциальной функции (14, 15) нормирования с применением нормативных значений, а также агрегирование на основе средней геометрической (25) и средней геометрической взвешенной (26). Нормированные значения будут подвергнуты методу тримминга и располагаться в диапазоне $[0,25; 1,25]$, что позволит избежать 0 значений, а также обеспечит гибкую работу с выбросами и минимизацию их влияния. Результатом аналитических и математических операций станет сводный индекс эффективности социально-экономического региона, который будет состоять из индекса экономической эффективности и индекса социальной эффективности. Индекс экономической эффективности будет включать в себя: показатель специализации региона и общеэкономический показатель. Индекс социальной эффективности включает значения по индикаторам социальной сферы. Основываясь на доводах, представленных в параграфе 2.3 в вопросе отсутствия учета специфики социальной сферы и ее большой значимости для социально-экономического развития для социального индекса, будет применяться коэффициент 1,2, который усилит его влияние в общей оценке.

Объектом исследования выступают субъекты Дальневосточного федерального округа в качестве региональных социально-экономических систем: Республика Бурятия, Забайкальский край, Приморский край, Амурская область,

Сахалинская область, Чукотский АО, Республика Саха (Якутия), Камчатский край, Хабаровский край, Магаданская область и Еврейская АО⁹². Совокупность результатов по данным субъектам составляет итоговые показатели эффективности по всему федеральному округу в целом.

Основной специализацией регионов преимущественно выступает добыча полезных ископаемых, в частности металлургических руд и угля. Ведущие отрасли ориентированы на добычу полезных ископаемых и энергетическое обеспечение данного вида деятельности. Субъекты Дальневосточного федерального округа имеют выраженную специализацию, а часть регионов такие как Еврейская АО имеет только специализацию локальной значимости⁹³. В соответствии с методикой учета специфики РСЭС при проведении мониторинга, рассмотренной в параграфе 2.3 определим специализацию и специфику регионов Дальневосточного федерального округа на основе структуры валового регионального продукта за 2023 год (Таблица 17).

Таблица 17 – Специализация и специфики регионов Дальневосточного федерального округа в соответствии со структурой ВРП за 2023 г.⁹⁴

Наименование региона	Специализация ⁹⁵	Особенности ⁹⁶
Республика Бурятия	Строительство (10,6% от ВРП)	Район крайнего севера (частично)
	Транспортировка и хранение (9,9% от ВРП)	Приграничная территория
	Торговля оптовая и розничная (9,8% от ВРП)	
Забайкальский край	Добыча полезных ископаемых (25,9% от ВРП)	Район крайнего севера (частично)
	Транспортировка и хранение (15% от ВРП)	Приграничная территория
	Строительство (12,1% от ВРП)	

⁹² Дальневосточный федеральный округ // Официальный сайт полномочного представителя Президента Российской Федерации в Дальневосточном федеральном округе – [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.dfo.gov.ru/district/>

⁹³ Андреев П. А., Лаврентьев И. А., Сидорович М. А. Определение современной отраслевой специализации регионов Дальнего Востока // Государственное управление. Электронный вестник. 2023. №97. С. 7–25.

⁹⁴ Составлено автором

⁹⁵ Структура валового регионального продукта (ОКВЭД 2) // Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) – [электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/59450>

⁹⁶ На основании: Перечень приграничных субъектов Российской Федерации // Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации [электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/file/9a4436e6e6049c8989585d53c7f7585d/perechen_prigranichnyh_subektov_rf.pdf; Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2021 N 1946 "Об утверждении перечня районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к районам Крайнего Севера..."

Наименование региона	Специализация ⁹⁵	Особенности ⁹⁶
Республика Саха (Якутия)	Добыча полезных ископаемых (57,7% от ВРП)	Район крайнего севера
	Строительство (9,5% от ВРП)	
Камчатский край	Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство (27,1% от ВРП) ⁹⁷	Район крайнего севера
	Добыча полезных ископаемых (9,4% от ВРП)	
Приморский край	Транспортировка и хранение (22,9% от ВРП)	Район крайнего севера (частично)
	Торговля оптовая и розничная (16,3% от ВРП)	Приграничная территория
Хабаровский край	Транспортировка и хранение (15,8% от ВРП)	Район крайнего севера (частично)
	Торговля оптовая и розничная (13,1% от ВРП)	Приграничная территория
	Добыча полезных ископаемых (9,6% от ВРП)	
Амурская область	Строительство (23,5% от ВРП)	Район крайнего севера (частично)
	Транспортировка и хранение (11% от ВРП)	Приграничная территория
	Добыча полезных ископаемых (10,7% от ВРП)	
Магаданская область	Добыча полезных ископаемых (55,2% от ВРП)	Район крайнего севера
Сахалинская область	Добыча полезных ископаемых (60,5% от ВРП)	Район крайнего севера (частично)
Еврейская автономная область	Строительство (16,8% от ВРП)	Приграничная территория
	Транспортировка и хранение (14,3% от ВРП)	
	Добыча полезных ископаемых (10,1% от ВРП)	
Чукотский автономный округ	Добыча полезных ископаемых (37% от ВРП)	Район крайнего севера
	Строительство (17% от ВРП)	Приграничная территория

Источник: составлено автором

Определение специализации региона осуществлялось в соответствии с их долей в составе валового регионального продукта. Включению в региональную специализацию подлежали те, чей показатель по одному из видов деятельности превышал 9%, но не более трех специализаций.

Среди всех регионов на сельском хозяйстве специализируется только Камчатский край (27,1% от ВРП). Существует сложность определения точной специализации сельского хозяйства. В соответствии с тем, что Дальневосточный федеральный округ по показателю «Улов рыбы и добыча других водных ресурсов» составляет 77% от итогового значения по России, а Камчатский край занимает

⁹⁷ Рыболовство и рыбоводство

первое место по данному показателю в России⁹⁸, то для данного региона будет применяться система показателей относительно рыболовства и рыбоводства. Системы индикаторов для специализаций и нормативные значения для них представлены в приложении А. Внутри специализаций сведения в единый индекс будет осуществляться на основе простого геометрического сведения без учета весов индикатора, то есть все индикаторы будут одинаковы значимы для оценки. Если специализация одна, то используется рассчитанное нормированное значение без изменений.

Расчет сводного индекса специализации будет осуществляться на основе среднего геометрического взвешенного (26). Весовые коэффициенты значимости отрасли определяются как отношение доли в структуре ВРП к сумме всех долей выбранных специализаций (30).

$$w_{\text{спец}} = \frac{\text{Доля специализации в ВРП}}{\sum \text{Долей выбранных специализаций}} \quad (30)$$

где $w_{\text{спец}}$ – весовой коэффициент специализации

Формирование общеэкономического индекса будет осуществляться в соответствии с базовой структурой экономической макрокомпоненты региональной социально-экономической системы (Рисунок 3). Общеэкономическая индикативная модель представлена в приложении Б. Система индикаторов представляет собой 8 основных блоков: общеэкономические показатели (Э.ОЭК), инвестиционная активность (Э.ИНВ), инновационная деятельность (Э.ИНН), состояние инфраструктуры и транспорта (Э.ИНТ), состояние трудовых ресурсов (Э.ТР), информатизация (Э.ИНФ), хозяйственная деятельность (ХД) и финансово-бюджетная система (Э.ФБ). Блоки индикаторов сформированы так, чтобы максимально рассмотреть все сферы экономической макрокомпоненты региональной социально-экономической системы. При этом допускаются повторение перекрестных показателей: уровень инфляции (Э.ОЭК.2), степень износа основных фондов (Э.ИНТ.2) и индекс промышленного производства (Э.ХД.2).

⁹⁸ 14.41. Улов рыбы и добыча других водных биоресурсов // Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: Р32 Стат. сб. / Росстат. М., 2024. С. 722.

В целях предотвращения дублирования индикаторов и ввиду ограниченного числа показателей, секторы строительства и торговли не включаются в общеэкономическую модель, поскольку для них разработаны отдельные модели специализации. Общий сводный индекс экономической макрокомпоненты рассчитывается как среднее геометрическое индекса специализации и общеэкономического индекса (31).

$$I_{\text{ЭК}} = \sqrt[2]{I_{\text{спец}} * I_{\text{ОЭК}}} \quad (31)$$

где $I_{\text{ЭК}}$ – сводный индекс по экономической макрокомпоненте РСЭС, $I_{\text{спец}}$ – сводный индекс специализации, $I_{\text{ОЭК}}$ – общеэкономический индекс.

Общеэкономический индекс будет рассчитываться на основе среднего геометрического взвешенного и включать себя сводный индекс по каждому из наборов индикаторов по блокам. Взвешенный характер агрегированного значения обуславливаются потребностью в дополнительном учете особенностей регионов и различием в важности для каждого вида деятельности (Таблица 18).

Таблица 18 – Весовые коэффициенты индексов по блокам для расчёта общеэкономического индекса⁹⁹

№	Наименование блока	Вес
Э.ОЭК	Общеэкономические индикаторы	0,2
Э.ИНВ	Инвестиционная активность	0,2
Э.ИНН	Инновационная активность	0,05
Э.ИНТ	Инфраструктура и транспорт	0,2
Э.ТР	Трудовые ресурсы	0,1
Э.ИНФ	Информатизация	0,05
Э.ХД	Хозяйственная деятельность	0,1
Э.ФБ	Финансовая система и бюджет	0,1
<i>Итого:</i>		<i>1</i>

Источник: составлено автором

Наибольший удельный вес при расчёте агрегированного показателя приходится на общеэкономические индикаторы, инвестиции, инфраструктуру и транспорт, обеспечивающие функционирование хозяйственной деятельности

⁹⁹ Составлено автором

региона. Существенное влияние также оказывают трудовые ресурсы, состояние и эффективность деятельности предприятий, а также сбалансированность бюджетной системы.

Менее приоритетное значение имеют показатели инновационной активности, которые не являются ключевыми для данного макрорегиона, и уровень информатизации, рассматриваемый как вспомогательный инструмент, не всегда напрямую влияющий на эффективность промышленного производства. Внутри каждого блока индикаторы рассматриваются как равнозначные, а их агрегирование осуществляется с использованием метода среднего геометрического.

Индикативная модель по социальной макрокомпоненте региональной социально-экономической системы представлена в приложении В. Социальная компонента состоит из 7 блоков индикаторов: демография, благосостояние, здравоохранение, образование, культура, охрана окружающей среды и занятость населения. Внутри блока индикаторы обладают равной значимостью и рассчитываются на основе среднего геометрического значения. Расчет индикаторов социальной сферы осуществляется на основе среднего геометрического взвешенного с установленной значимостью блоков (Таблица 19).

Таблица 19 – Весовые коэффициенты индексов по блокам для расчёта общеэкономического индекса¹⁰⁰

№	Наименование блока	Вес
С.ДМГ	Демография	0,25
С.БЛГ	Благосостояние населения	0,25
С.ЗНТ	Занятость населения	0,1
С.ЗДР	Здравоохранение	0,15
С.ОБР	Образование	0,15
С.КЛТ	Культура и саморазвитие	0,05
С.ЭКЛ	Экология и охрана окружающей среды	0,05
<i>Итого:</i>		<i>1</i>

Источник: составлено автором

Наибольшая значимость в сводном индексе уделена демографии и благосостоянию населения. Вопросы роста демографической нагрузки актуальны

¹⁰⁰ Составлено автором

для России в целом и развитие в области демографии играет ключевое значение в перспективе для социально-экономического развития. Вопросы благосостояния населения также являются основными так как основной целью развития региональной экономики является повышение благосостояния населения. Значимая роль отведена вопросам здравоохранения и образования, а также обеспеченностью работой. Меньшая значимость отдана вопросам экологии и культуры.

По результатам расчетов сводного экономического и социального индекса рассчитывается общий индекс эффективности социально-экономического развития на основе среднего геометрического взвешенного, учитывая повышенную значимость социального фактора (32).

$$I_{\text{эф}} = \sqrt[1+1,2]{I_{\text{эк}}^1 * I_{\text{соц}}^{1,2}} \quad (32)$$

где $I_{\text{эф}}$ – индекс эффективности социально-экономического развития, $I_{\text{эк}}$ – сводный индекс по экономической макрокомпоненте, $I_{\text{соц}}$ – сводный индекс по социальной макрокомпоненте.

Ввиду отсутствия достаточного набора открытых данных по политической (управленческой) макрокомпоненте индикативная модель и сводный индекс по данной составляющей РСЭС не рассматриваются.

2. *Сбор информации.* Основной методикой сбора информации является анализ открытых источников статистических данных. В первую очередь применяется Единая межведомственная информационно-статистическая система, официальный сайт Росстата и витрина данных Росстата. Помимо этого, в качестве основного источника информации устанавливается статистический ежегодник Регионы России и приложение к нему. Применение иных источников информации в целях проведения данного исследования не допускается. Информация в рамках индикатора осуществляется по 85 субъектам Российской Федерации в целях возможности сопоставления данных и расчета нормативных значений по некоторым индикаторам. При проведении исследования по индикатору С.ЗНТ.2 доступ к данным на момент исследования был приостановлен Росстатом.

Статистика по данному индикатору не собиралась и отсутствует в иных достоверных источниках.

3. Подготовка информации. При подготовке информации проводится статистическая группировка данных. В случае наличия значительных выбросов, например по показателю валового регионального продукта на душу населения, выделяются регионы с экстремальными значениями при условии, что их доля не превышает 15% от общего числа субъектов генеральной совокупности. После этого рассчитываются средние и медианные значения.

Построение аналитических группировок применяется исключительно для расчёта медианных показателей. Для каждого набора данных вычисляются следующие статистические показатели: среднее, медиана, отношение среднего к медиане, максимум, минимум, число наблюдений, дисперсия, стандартное отклонение, размах, первый и третий квартиль.

Наименования субъектов приводятся к единообразному виду и очищаются от указаний на федеральный округ. Фактические значения нормируются в соответствии с установленной методикой для всех регионов России. Формируется группировка регионов по принадлежности к Дальневосточному федеральному округу. В случае отсутствия данных по индикатору для отдельного субъекта расчёт по данному индикатору для этого субъекта не выполняется.

4. Анализ данных. Анализ данных проводится на основе полученных итоговых данных, осуществляется по наборам индикаторов. Анализ в соответствии с представленной методикой проведен в параграфе 3.2. данной диссертационной работы.

5. Прогнозирование и моделирование. В рамках оценки эффективности не осуществляется прогнозирования и моделирования статистических данных. Выводы о перспективности субъекта осуществляются на основе сводного значения за последние 10 лет, отражающие динамику индикатора. Сводное значение рассчитывается как среднее геометрическое рассчитанных индексов за последние 10 лет.

6. *Интерпретация и итоговые* результаты представлены в параграфе 3.2. данного диссертационного исследования, а промежуточные результаты предоставляются по ходу проведения мониторинга индивидуального для каждого блока индикаторов.

В рамках проведения мониторинга в целях оценки эффективности социально-экономического развития субъектов Дальневосточного федерального округа были собраны актуальные статистические данные за период с 2014 по 2023 год. По результатам анализа рассчитана интегральная оценка по специализации (Таблица 20) и ее совокупное значение за последние 10 лет.

Таблица 20 – Динамика индексов специализации субъектов Дальневосточного федерального округа с 2014 по 2023 г.

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,921	0,924	0,873	0,908	0,912	0,962	0,868	0,911	0,845	0,934	0,906
Республика Бурятия	1,094	1,032	0,803	0,943	0,866	0,984	0,915	0,923	0,849	0,978	0,934
Республика Саха (Якутия)	0,830	0,972	0,997	0,798	0,984	1,062	0,785	1,059	1,044	0,940	0,941
Забайкальский край	1,015	0,870	0,899	0,937	0,926	1,038	0,914	1,047	1,045	0,906	0,963
Камчатский край	0,922	1,029	0,881	0,963	1,047	1,007	1,087	1,073	0,865	1,071	0,991
Приморский край	0,785	0,837	0,950	0,886	0,916	0,965	0,870	0,925	0,873	0,900	0,882
Хабаровский край	0,997	0,980	0,905	0,911	0,912	0,901	0,908	0,950	0,700	0,971	0,904
Амурская область	0,906	1,024	0,805	0,809	0,812	1,045	0,743	0,891	0,936	1,066	0,891
Магаданская область	1,066	1,032	1,050	1,083	1,081	0,892	0,871	0,874	0,805	1,016	0,972
Сахалинская область	0,968	0,990	0,764	1,032	1,001	0,939	0,849	0,736	0,695	0,792	0,868
Еврейская автономная область	0,824	0,634	0,763	0,853	0,707	0,952	0,775	0,768	0,796	0,855	0,806
Чукотский автономный округ	0,788	0,855	0,831	0,815	0,844	0,828	0,874	0,845	0,773	0,822	0,827

Источник: составлено автором

В целом по Дальневосточному федеральному округу наблюдается недостаточная эффективность социально-экономического развития в рамках доминирующих видов деятельности. Агрегированное значение индекса за последние 10 лет менее 1, что свидетельствует о том, что исследуемые индикаторы не соответствовали требованиям нормативных значений. Наиболее низкая эффективность наблюдалась в 2016 и 2020 и 2022 году. Снижение эффективности в 2016 году обусловлено усилением санкционного давления и ухудшением

геополитической обстановки. Наихудшие результаты по специализации показали Еврейская автономная область и Сахалинская область.

По результатам 2023 года можно выделить наиболее эффективные регионы в рамках доминирующих специализаций: Магаданская область (1,016), Амурская область (1,066), Камчатский край (1,071). Недостаточную эффективность продемонстрировали Чукотский автономный округ (0,822), Еврейская автономная область (0,806) и Сахалинская область (0,792).

Низкие значения индекса для Еврейской автономной области обусловлены высоким удельным весом убыточных организаций (В.2) в 63,3% при нормативном значении 33% (медиана по Российской Федерации в 2016 году)¹⁰¹. В дальнейшем данный индикатор также оказывал свое влияние на индекс по данному субъекту. При этом в регионе почти на 10%¹⁰² сократилось число занятых в специализации «Добыча полезных ископаемых» (В.4), что не допускает нормативное значение. При этом по специализации строительства с 2014 по 2016 год наблюдался сильный спад объемов работ по данной специализации (F.1). В 2016 году значение индикатора составило 68,96%¹⁰³ при нормативе в 102%. В этот период сводное значение индекса специализации по «транспортировка и хранение» составило 0,519¹⁰⁴, что свидетельствует о спаде в этот период. Так как специализация раздела Н является второй по значимости для субъекта снижение эффективности в этой области снизило общую оценку специализации. При этом сократился объем грузооборота автомобильного транспорта (Н.1) на 35,6%.

На результаты по Сахалинской области в 2016 году оказал значительное влияние индикатор индекса объема отгруженной продукции по специализации (В.3). При нормативном значении в 100% фактическое значение составило 87,06%¹⁰⁵, что говорит о снижении объема добычи полезных ископаемых.

¹⁰¹ Рассчитано автором на основе данных ЕМИСС (<https://www.fedstat.ru/indicator/58234> <https://www.fedstat.ru/indicator/37177>).

¹⁰² Рассчитано автором на основе данных Росстат (<https://showdata.gks.ru/report/278314/>, <https://showdata.gks.ru/report/275652/>)

¹⁰³ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: P32 Стат. сб. / Росстат. М., 2024. С. 726. + приложения (рассчитан автором в сопоставимых ценах 2013 года)

¹⁰⁴ Приложение Г, таблица 4

¹⁰⁵ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: P32 Стат. сб. / Росстат. М., 2024. С. 574. + приложения.

Неблагоприятным фактором стал и сильный рост цен на продукцию специализации «Добыча полезных ископаемых» (В.6) на 45%¹⁰⁶ по сравнению с 2015 годом при нормативном значении 111,35%¹⁰⁷. При этом необходимо отметить, что адаптация к новым условиям у региона произошла достаточно быстро: в 2017 и 2018 регион показывал высокую эффективность, о чем свидетельствует индекс специализации больше 1.

В период коронавирусной инфекции (2020) наихудшие результаты наблюдались в Еврейской АО, Амурской области и Республике Саха (Якутия), а в 2022 Хабаровский край, Чукотский автономный округ, Сахалинская область и Еврейская АО. В 2022 году наблюдалось самое низкое значение индекса в 0,695 в Сахалинской области. Это значение обусловлено спадом по специализации «Добыча полезных ископаемых». Индекс промышленного производства (В.1) сократился на 26,3% в 2022 году. Ожидается на 5% сократилась численность занятых (В.2) по данной специализации. Критическое значение наблюдалось по степени износа основных фондов (В.5) – 74,6%, что является наихудшим показателем по всему федеральному округу в рамках данной специализации.

Говоря о последних статистических данных (2023) наихудшие значения наблюдались у Чукотского автономного округа и Еврейской автономной области. По Чукотскому автономному округу значительно сократилась эффективность в области специализации «Добыча полезных ископаемых» (0,835 (2022) → 0,798 (2023)). Это обуславливается общим снижением числа убыточных организаций (В.2) в 2023 году, что привело к снижению медианного значения по Российской Федерации с 43 (2022) до 36 (2023) и росту требований по нормативному значению, снижением объемов отгруженной продукции (В.3) на 37,3% по сравнению с 2022 годом и сильным ростом цен производителей (В.6) на 59,5% по сравнению с прошлым периодом.

¹⁰⁶ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: Р32 Стат. сб. / Росстат. М., 2024. С. 1066. + приложения.

¹⁰⁷ Рассчитано автором как среднее геометрическое индексов цен производителей за период с 2014 по 2023 год (период: 10 лет).

Наибольшую эффективность в развитии специализаций в 2023 году показали такие субъекты как Камчатский край, Амурская область и Магаданская область. За последние 10 лет наилучшие показатели в области специализации продемонстрировали: Камчатский край (0,992), Магаданская область (0,972), Забайкальский край (0,964). Наименьшая эффективность выявлена в Еврейской автономной области (0,806), Чукотском автономном округе (0,827), Сахалинской области (0,869), Приморском крае (0,882) и в Амурской области (0,891). Еврейская автономная область и Чукотский автономный округ продемонстрировали неблагоприятные результаты как в специализации «Строительство» (0,691 и 0,753 соответственно)¹⁰⁸ и «Добыча полезных ископаемых» (0,884 и 0,864 соответственно)¹⁰⁹. В целом эффективность развития специализаций можно охарактеризовать как удовлетворительную, так как медианное значение за 10 лет стремится к 0,904. Несмотря на то, что по ряду индикаторов не достигалось нормативное значение, нельзя утверждать, что все индикаторы продемонстрировали неблагоприятную динамику, что видно при декомпозиции индексов.

Сопоставляя результаты сводного индекса по нормированным значениям с использованием экспоненциального метода и методу Сенчагова и Митякова, можно отметить, что чувствительность индикаторов значительно ниже у второй функции, что видно по результатам расчетов сводного индекса (Таблица 21).

Таблица 21 – Динамика индексов специализации субъектов Дальневосточного федерального округа с 2014 по 2023 г с применением нормирования по В.К.Сенчагову и С.Н.Митякову

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	1,009	1,002	0,990	0,998	0,991	1,015	0,998	1,009	0,991	1,001	0,999
Республика Бурятия	1,069	1,050	0,988	1,007	0,968	0,999	0,984	0,979	0,984	1,029	1,003
Республика Саха (Якутия)	0,986	0,995	1,004	0,923	1,005	1,061	0,971	1,067	1,036	0,999	1,004
Забайкальский край	1,020	0,989	0,996	0,940	0,990	1,052	1,001	1,039	1,064	1,008	1,010
Камчатский край	1,006	1,039	1,021	1,008	1,031	1,091	1,098	1,096	1,021	1,044	1,045

¹⁰⁸ Приложение Г, таблица 3

¹⁰⁹ Приложение Г, таблица 2

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Приморский край	0,989	0,973	1,021	0,975	0,978	0,987	0,957	0,969	0,947	0,963	0,967
Хабаровский край	1,024	1,005	0,985	0,981	0,979	0,945	0,991	1,003	0,934	0,996	0,979
Амурская область	0,988	1,031	0,963	0,966	0,939	1,060	0,937	0,979	1,002	1,052	0,987
Магаданская область	1,039	1,031	1,032	1,050	1,061	0,947	1,077	1,080	1,029	1,053	1,034
Сахалинская область	1,014	1,007	0,946	1,047	1,072	1,023	0,970	0,956	0,964	0,945	0,993
Еврейская автономная область	1,005	0,927	0,989	1,087	0,927	1,044	0,985	0,979	1,001	0,957	1,000
Чукотский автономный округ	0,963	0,984	0,946	1,002	0,966	0,972	1,017	0,963	0,930	0,977	0,967

Источник: составлено автором

В первую очередь необходимо отметить, что результаты итоговой оценки отличаются. При этом метод применения степени и логарифма сильно сгладил различия показателей и показал низкую чувствительность при оценке индексных индикаторов. К примеру, сокращение в 23% индекса промышленного производства (В.1) в экспоненциальной модели отражено как 0,38, что характеризуется сильным отклонением от нормативного значения, а в модели Сенчагова и Митякова как 0,83. Так как оценка эффективности предполагает сопоставление результатов с предыдущими периодами или с объемами затрат, то преимущества чувствительности экспоненциального метода прослеживаются путем более явного отражения отклонений.

При этом если на основе сводного значения за 10 лет проранжировать регионы для обоих методик, то отклонение по рангам будет у 5 из 11 регионов при этом у двух из них оно составит 1 ранг у двух 2 ранга у одного 3 ранга и одного 5 рангов (Таблица 22Таблица 22).

В целом можно отметить только значимые отличия по Еврейской автономной области. Данное отличие хорошо прослеживается в специализации «Строительство», где сводный индекс по экспоненциальной модели составил 0,691¹¹⁰ за 10 лет, а по модели Сенчагова и Митякова 0,908¹¹¹. К примеру, по индикатору объема работ, проведенных в специализации (F.1) среднее значение по экспоненциальной модели, составило 0,773.

В целом можно отметить только значимые отличия по Еврейской автономной области. Данное отличие хорошо прослеживается в специализации

¹¹⁰ Приложение Г, таблица 3

¹¹¹ Рассчитано автором

«Строительство», где сводный индекс по экспоненциальной модели составил 0,691¹¹² за 10 лет, а по модели Сенчагова и Митякова 0,908¹¹³. К примеру, по индикатору объема работ, проведенных в специализации (F.1) среднее значение по экспоненциальной модели, составило 0,773.

Таблица 22 – Соотношение рангов по сводному значению за 10 лет

Регион	Экспоненциальный метод	Сенчагов и Митяков	Отклонения
Республика Бурятия	5	5	0
Республика Саха (Якутия)	4	4	0
Забайкальский край	3	3	0
Камчатский край	1	1	0
Приморский край	8	10	-2
Хабаровский край	6	9	-3
Амурская область	7	8	-1
Магаданская область	2	2	0
Сахалинская область	9	7	2
Еврейская автономная область	11	6	5
Чукотский автономный округ	10	11	-1

Источник: составлено автором на основе таблицы 19 и таблицы 20 по сводному значению за 10 лет

В целом можно отметить только значимые отличия по Еврейской автономной области. Данное отличие хорошо прослеживается в специализации «Строительство», где сводный индекс по экспоненциальной модели составил 0,691¹¹⁴ за 10 лет, а по модели Сенчагова и Митякова 0,908¹¹⁵. К примеру, по индикатору объема работ, проведенных в специализации (F.1) среднее значение по экспоненциальной модели, составило 0,773. Значительное влияние оказал 2014 (79,2%–0,38), 2015 (68,96%–0,3), 2016 (90,99%–0,59) и 2019 (86,98%–0,61) год. В данные периоды наблюдалось сильное снижение индикатора, которое в модели Сенчагова и Митякова получило оценку не менее 0,8 в 2015 году. Аналогичная ситуация с индикатором ввода в действие зданий жилого и нежилого назначения (F.2). Таким образом прослеживается преимущество экспоненциальной модели, выраженное в более эффективной работе с индексными данными. Отсутствие сильных расхождений по другим регионам свидетельствует о меньшей

¹¹² Приложение Г, таблица 3

¹¹³ Рассчитано автором

¹¹⁴ Приложение Г, таблица 3

¹¹⁵ Рассчитано автором

вариативности и отсутствии сильного спада или роста, а также подтверждает правильность работы экспоненциальной модели.

Таблица 23 – Динамика общеэкономических индексов по субъектам Дальневосточного федерального округа за период с 2014 по 2023 год

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,930	0,917	0,928	0,949	0,962	0,971	0,943	1,000	0,923	1,005	0,952
Республика Бурятия	0,915	0,890	0,851	0,939	0,973	1,041	0,949	0,977	1,004	1,016	0,954
Республика Саха (Якутия)	0,984	0,952	1,034	1,033	1,028	1,020	0,900	1,091	1,003	1,054	1,009
Забайкальский край	0,898	0,840	0,898	0,893	0,857	0,870	0,847	0,941	0,855	0,912	0,881
Камчатский край	0,875	0,871	1,003	0,957	0,934	0,957	0,980	1,037	0,899	1,068	0,956
Приморский край	1,003	0,912	0,904	0,929	0,936	0,979	0,913	0,989	0,962	0,996	0,952
Хабаровский край	0,930	0,830	0,934	0,933	0,948	0,978	1,026	0,990	0,927	1,058	0,953
Амурская область	0,902	0,994	1,014	1,018	1,016	1,078	1,016	1,044	0,986	1,097	1,015
Магаданская область	1,009	1,016	0,916	1,017	1,027	0,910	0,981	1,035	0,844	0,986	0,972
Сахалинская область	1,065	0,938	0,835	0,942	0,963	0,885	0,792	0,915	0,864	0,853	0,902
Еврейская автономная область	0,883	0,897	0,981	0,919	0,966	0,950	0,966	0,954	0,882	0,987	0,938
Чукотский автономный округ	0,793	0,954	0,861	0,869	0,943	1,027	1,036	1,028	0,940	1,047	0,946

Источник: составлено автором

Общее состояние эффективности (Таблица 23) по субъектам Дальневосточного федерального округа находится на удовлетворительном уровне, что обеспечивается высокими значениями индекса по федеральному округу. Все значения индексов по федеральному округу превышают 0,9, а в 2021 и 2023 превышают 1, что свидетельствует о высокой эффективности комплексного социально-экономического развития. Наиболее кризисными периодами являются 2015, 2016, 2022.

Наибольшую эффективность по результатам сводного значения за 10 лет продемонстрировали Республика Саха (Якутия) и Амурская область. Сводное значение в этих регионах превысило 1, что свидетельствует о том, что в большинстве случаев индикаторы демонстрировали хорошую динамику по отношению к нормативному значению. Наименьшую эффективность экономического развития продемонстрировали Забайкальский край, Сахалинская область, Еврейская автономная область.

При этом 2023 год стал успешным для многих субъектов Дальневосточного федерального округа с точки зрения эффективности экономического развития, так как 6 из 11 субъектов продемонстрировали сводный общеэкономический индекс больше 1. При этом только Сахалинская область показала менее 0,9 по оценке эффективности.

Проводя декомпозицию индикатора, можно отметить, что в 2023 по блоку общеэкономических показателей (Э.ОЭК) 8 из 11 регионов продемонстрировали значения более 1, что свидетельствует о положительном отношении фактического и нормативного значения. Наихудшие результаты наблюдаются у Сахалинской области (0,824), Забайкальском крае (0,947) и Республике Саха (Якутия) (0,987)¹¹⁶. Среди них единственным регионом со значением менее 0,9 является Сахалинская область. Данный субъект в 2023 году продемонстрировал снижение объема ВРП (Э.ОЭК.1) на 10% в то время, как иные регионы продемонстрировали рост. Анализируя среднее значение за 10 лет по блоку индикаторов, можно отметить, что по Э.ОЭК сводное значение больше 1 только у Камчатского края, Амурской области, Магаданской области и Чукотскому автономному округу. В этих субъектах за рассматриваемый период преобладал рост физического объема в ВРП более 102%, что свидетельствует об устойчивом экономическом росте. С другой стороны, по блоку Э.ОЭК нет субъектов со сводным значением менее 0,9, что говорит о наличии неустойчивого роста и периодами спада региональной экономики.

Более сложная ситуация наблюдается с инвестиционной активностью и эффективностью привлечения инвестиций. Эффективность в Э.ИНВ продемонстрировали только два региона: Амурская область (1,132) и Республика Саха (Якутия) (1,081)¹¹⁷. Можно утверждать об устойчивом притоке инвестиций, так как сводное значение за 10 лет больше 1. Наиболее неблагоприятная ситуация с инвестиционной активностью наблюдается в Забайкальском крае. По сводным данным за 10 лет индекс составил 0,579, а максимальное значение за 10 лет

¹¹⁶ Приложение Д, таблица 1

¹¹⁷ Приложение Д, таблица 2

составило 0,719. Основной причиной столь низких оценок является недостижение уровня отношений инвестиций в основной капитал к ВРП (Э.ИНВ.2). При этом с точки зрения привлечения инвестиций в целом индикатор (Э.ИНВ.1) по субъекту показал сводное значение за 10 лет в 1,032, что свидетельствует о хороших темпах привлечения. Однако, общий объем инвестиций в ВРП составлял всего 12,1% к ВРП, что при нормативном значении 25 является неблагоприятным с точки зрения социально-экономического развития. Однако, нельзя не учитывать успехи в ежегодном увеличении доли в ВРП и наращивании объема инвестиций. Говоря о Камчатском крае (сводный индекс за 10 лет 0,766) нельзя не отметить, что последние 3 года наблюдается значительный прогресс в инвестиционной деятельности (значения индекса более 1). Негативное влияние на общую оценку оказали такие года как 2014, 2015, 2018. Начиная с 2021 года субъект демонстрирует устойчивую эффективность по настоящее время в области инвестиций. Нельзя не выделить и Приморский край со сводным индексом за 10 лет. 0,768. В отличие от Забайкальского края динамика индекса по Э.ИНВ достаточно вариативна и неоднородна. Последние 3 года имеет тенденцию к росту. Приморский край имеет неплохие показатели по ежегодному приросту инвестиций (Э.ИНВ.1) и сводное значение по нему за 10 лет составило 0,977, что является неплохим результатом. С 2018 за исключением 2020 года по 2023 наблюдается рост инвестиций в сопоставимых ценах более 2% ежегодно. По аналогии с Забайкальским краем сводную оценку занижает их общий низкий объем по отношению к ВРП (Э.ИНВ.2) (21,5% в 2023 году). В целом по Дальневосточного федерального округа наилучшие показатели эффективности наблюдались в 2023 году (1,062).

С точки зрения инновационного развития (Э.ИНН) наиболее эффективное развитие наблюдается в Приморском крае (сводное значение за 10 лет – 1,073)¹¹⁸. Одним из успехов данного субъекта является снижение затрат на регистрацию одного патента (Э.ИНН.3) в 2023 году. Наихудшие результаты по сводному индексу имеют Чукотский автономный округ (0,739) и Еврейская автономная

¹¹⁸ Приложение Д, таблица 3

область (0,783). В этих субъектах низкий уровень затрат на инновационную деятельность в процентах к ВРП (Э.ИНН.1), что в целом не выделяет их субъектов Дальневосточного федерального округа. Данные субъекты не предоставляют информацию о патентах, а по Еврейской автономной области и данные по доли инновационной продукции. Общее состояние инновационной среды в Дальневосточном федеральном округе можно охарактеризовать скорее как неразвитое и малоэффективное.

Достаточно неплохо обстоят дела с эффективностью в области инфраструктуры (Э.ИНТ) и транспорта. 6 из 11 регионов имеют сводную оценку за 10 лет более 1. Наихудшие показатели наблюдаются по Сахалинской области (0,832), Чукотском автономном округе (0,944), Магаданской области (0,993) и Хабаровском крае (0,986)¹¹⁹. Одной из причин низкого индекса Сахалинской области является рост электроемкости ВРП (Э.ИНТ.1). В частности, значительный рост фиксировался в 2015 (112,99%), 2016 (126,01%) и 2020 (127,15%), 2023 (113,14%) году. При этом Сахалинская область обладает наихудшими показателями по степени износа основных фондов (Э.ИНТ.2). В 2023 году он составил 67%. Второе самое большое значение по Дальневосточному федеральному округу принадлежит Магаданской области (49,8%). Положительным фактором в Сахалинской области является рост обеспеченности автомобильными дорогами (Э.ИНТ.3). Данный рост имеет устойчивый характер и наблюдается на протяжении всех 10 лет.

Более неблагоприятная ситуация с трудовыми ресурсами (Э.ТР). Не один из регионов Дальневосточного федерального округа не превысил 1 по сводному индексу за последние 10 лет¹²⁰. Наибольшее значение наблюдается у Амурской области (0,988), а наименьшее у Сахалинской области (0,964). При этом все субъекты имеют оценку более 0,95. Одной из основных проблем является снижение общей численности рабочей силы по Дальневосточному федеральному округу (Э.ТР.1). За исключением 2020 и 2023 года наблюдалось ежегодное снижение

¹¹⁹ Приложение Д, таблица 4

¹²⁰ Приложение Д, таблица 5

численности. По данному показателю все субъекты федерального округа примерно равны между собой. С точки зрения производительности труда (Э.ТР.2) реальный рост по округу (более 2%) наблюдался в 2018, 2019, 2021 и 2023 году. При этом наибольшую эффективность с точки зрения производительности труда показали Амурская (1,012) и Магаданская (1,009) области чей сводный индекс за 10 лет превысил 1. Упоминания достойна и Еврейская автономная области (0,999), которая также почти достигла нормативного значения в 1 по производительности труда.

В рамках эффективности информатизации хозяйственной деятельности (Э.ИНФ) сводное значение по Дальневосточному федеральному округу составило 0,969¹²¹. Наиболее эффективное развитие в этой области по сводному индексу за последние 10 лет продемонстрировали Хабаровский край (1,055), Сахалинская область (1,043), Камчатский край (1,031) и Магаданская область (1,009). Наихудшие результаты продемонстрировала Республика Бурятия (0,857). В Республике Бурятия наблюдается сокращение использования фиксированного интернета в организациях (Э.ИНФ.1). В 2014 году им пользовались 77,2%, а в 2023—62,6%. Данная тенденция в меньшей степени проявляется и в других субъектах федерального округа и соответствует общероссийской тенденции. При этом Дальневосточный федеральный округ отстает и от средней тенденции по России в области наличия веб-сайтов организации (Э.ИНФ.2). В 2023 году среднее значение составило 46,3% в то время, как в Дальневосточном федеральном округе только 44,1%. Опередили в 2023 году тенденцию по России Сахалинская область (47,1%), Магаданская область (49,5%) и Республика Саха (Якутия) (46,8%). Сократилась и доля применения персональных компьютеров в организациях (Э.ИНФ.3). В 2014 году 96,4% организаций использовали персональные компьютеры, а в 2023 только 82%. При этом тенденция является общероссийской и обусловлена развитием мобильных и облачных технологий. С другой стороны, персональные компьютеры остаются важной составляющей хозяйственной деятельности за счет наличия эксплозивного программного обеспечения и удобством работы с ним.

¹²¹ Приложение Д, таблица 6

По блоку хозяйственной деятельности (Э.ХД) наилучшие результаты продемонстрировала Республика Саха (Якутия) – 1,008¹²². Общее значение по Дальневосточному федеральному округу не достигало 1 не в один из периодов наблюдения. Это связано с превышением доли убыточных организаций (Э.ХД.1) в РСЭС выше среднего уровня по России, а также отсутствием достаточных темпов развития промышленного производства (Э.ХД.2). При этом спад промышленного производства 0,5% наблюдался только на фоне кризиса 2020 года, вызванного пандемией. Результаты индексного значения обусловлены стагнацией промышленного производства. Фактически нормативное значение удалось преодолеть только в 2014, 2017 и 2021 году. Наихудшие показатели по эффективности в хозяйственной деятельности продемонстрировали Чукотский автономный округ (0,864) и Еврейская автономная область (0,885). Эти два субъекта характеризуются высокой долей убыточных предприятий (Э.ХД.1) и наличием значительных спадов промышленного производства в период обследования. Нельзя не отметить Камчатский край, который последние годы демонстрирует высокую эффективность (нормативное значение более 1). Несмотря на то, что по блоку Э.ХД наблюдается синусоидный тренд, характеризующийся циклами спада и роста фактически субъект близок к тому, что закрепить тенденцию к эффективному развитию. Внимание заслуживает Республика Бурятия, которая несмотря на сводный индекс за 10 лет не достигла значения в виде 1, но 6 из 10 лет демонстрировала высокую эффективность. С точки зрения убыточности (Э.ХД.1) сводный индекс за 10 лет составляет 1,020, что говорит о соответствии среднероссийским нормам. Однако на итоговую оценку повлияли спады промышленного производства, в частности в 2016 году он составил 11,1%¹²³.

Финансово-бюджетный блок (Э.ФБ) представлен только одним индикатором доходности регионального бюджета. В соответствии с фактическими данными почти все субъекты в Дальневосточном федеральном округе соответствуют

¹²² Приложение Д, таблица 7

¹²³ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: Р32 Стат. сб. / Росстат. М., 2024. С. 582. + приложения.

нормативным значениям дефицитности не более 6%. По данным сводного индекса в течение 10 лет все субъекты кроме Еврейской автономной области и Магаданской области имели дефицитность в соответствии с нормативом. При этом современные тенденции по Магаданской области свидетельствуют о нормализации бюджетной сферы и состояния дефицитности бюджета. В Еврейской автономной области ситуация более сложная, так как изменения индикатора характеризуются вариативностью. С 2014 по 2017 год субъект превышал установленную норму дефицитности бюджета, а в 2021 превысил норму профицита. Текущее состояние бюджетной системы характеризуется как нестабильное, выраженное спадом отношения доходов к расходам (Э.ФБ.1) в последние 2 года (2022 и 2023). В 2023 году внимания заслуживает Сахалинская область, которая продемонстрировала 25% профицитность. Снижение оценок несмотря на отсутствие дефицитности по ряду субъектов вызвано наличием профицита бюджета, что характеризуется как неэффективное его использование¹²⁴.

Таблица 24 – Общеэкономические сводные индексы по методике нормирования В.К.Сенчагова и С.Н.Митякова за период 2014 - 2023 года

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,985	0,983	0,978	0,992	0,990	0,999	0,987	1,006	0,981	1,009	0,991
Республика Бурятия	0,990	0,963	0,961	0,987	0,994	1,026	0,995	0,998	1,025	0,983	0,992
Республика Саха (Якутия)	1,026	1,010	1,049	1,041	1,039	1,039	1,001	1,051	1,043	1,057	1,035
Забайкальский край	0,960	0,936	0,949	0,936	0,922	0,929	0,937	0,977	0,930	0,960	0,945
Камчатский край	0,973	0,953	1,026	1,000	0,982	1,001	1,007	1,025	0,973	1,041	0,998
Приморский край	1,010	0,988	0,981	0,987	0,975	1,008	0,967	1,005	0,996	1,006	0,992
Хабаровский край	0,993	0,955	0,990	0,981	0,987	0,989	1,013	0,998	0,979	1,032	0,992
Амурская область	0,992	1,020	1,004	1,039	1,031	1,057	1,038	1,041	1,021	1,083	1,032
Магаданская область	0,988	1,056	0,955	1,012	1,026	0,986	0,989	1,037	0,943	0,985	0,997
Сахалинская область	1,011	0,972	0,923	0,991	0,991	0,968	0,932	0,954	0,925	0,932	0,959
Еврейская автономная область	0,988	0,977	0,979	0,984	1,005	0,981	0,968	0,954	0,953	0,982	0,967
Чукотский автономный округ	0,892	0,975	0,935	0,971	0,928	1,005	0,992	1,013	0,992	1,024	0,969

Источник: составлено автором

¹²⁴ Петрова, Л. Н. Бюджетный процесс, дефицит и профицит государственного бюджета / Л. Н. Петрова // Аграрное образование и наука. – 2020. – № 3. – С. 7.

Сопоставляя данные с методикой Сенчагова (Таблица 24) можно отметить, что за счет большого числа индексных значений результаты нормирования получились более оптимистичными.

Наиболее сильно это проявилось в блоках инвестиционной активности (Э.ИНВ) и инфраструктуры и транспорта (Э.ТР). При этом сопоставляя результаты используя метод ранжирования (Таблица 25) можно отметить, что ранги по субъектам совпадают у 5 из 11 регионов. Разброс по оставшимся 6 субъектам составляет 1 ранг.

Таблица 25 – Ранги по общеэкономическому индексу по сводному индексу за 10 лет

Регион	Экспоненциальный метод	Сенчагов и Митяков	Отклонения
Республика Бурятия	5	5	0
Республика Саха (Якутия)	2	1	1
Забайкальский край	11	11	0
Камчатский край	4	3	1
Приморский край	7	6	1
Хабаровский край	6	7	-1
Амурская область	1	2	-1
Магаданская область	3	4	-1
Сахалинская область	10	10	0
Еврейская автономная область	9	9	0
Чукотский автономный округ	8	8	0

Источник: составлено автором

Ввиду соответствия результатов ранжирования можно утверждать, что экспоненциальный метод отражает реальные результаты и успехи регионов Дальневосточного федерального округа более успешно подчеркивая результаты по индексным индикаторам.

Ввиду наличия индексов по специализации субъектов и общеэкономической эффективности произведем сопоставление результатов в единый экономический индекс в соответствии с методикой исследования, изложенной в параграфе 3.1 (Таблица 26).

Таблица 26 – Итоговые индексы по экономической составляющей РСЭС с 2014 по 2023 г.

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,923	0,918	0,898	0,928	0,934	0,966	0,903	0,951	0,880	0,969	0,927
Республика Бурятия	1,000	0,958	0,827	0,941	0,918	1,012	0,932	0,950	0,923	0,997	0,944
Республика Саха (Якутия)	0,904	0,962	1,015	0,908	0,999	1,041	0,841	1,054	1,023	0,997	0,972
Забайкальский край	0,955	0,855	0,899	0,915	0,891	0,950	0,880	0,994	0,945	0,909	0,921
Камчатский край	0,898	0,947	0,940	0,960	0,990	0,982	1,032	1,055	0,882	1,070	0,974
Приморский край	0,887	0,874	0,927	0,907	0,904	0,972	0,891	0,957	0,916	0,947	0,914
Хабаровский край	0,963	0,902	0,920	0,922	0,931	0,939	0,965	0,970	0,806	1,014	0,928
Амурская область	0,904	1,009	0,895	0,908	0,908	1,061	0,869	0,965	0,961	1,082	0,950
Магаданская область	1,037	1,024	0,981	1,049	1,054	0,901	0,924	0,951	0,824	1,002	0,972
Сахалинская область	0,987	0,957	0,799	0,986	0,982	0,912	0,820	0,822	0,742	0,823	0,879
Еврейская автономная область	0,853	0,754	0,865	0,885	0,827	0,951	0,865	0,839	0,838	0,919	0,867
Чукотский автономный округ	0,791	0,891	0,833	0,842	0,893	0,922	0,938	0,932	0,853	0,928	0,881

Источник: составлено автором на основе таблицы 19 и таблицы 22

По результатам обследования можно отметить, что общая эффективность экономического развития в Дальневосточном федеральном округе в целом имеет преимущественно положительную динамику. Наименьшая эффективность в субъектах наблюдается в периоды влияния внешних факторов и усиления санкционного давления в 2016 году, а также в 2022.

По результатам сводного индекса за последние 10 лет можно отметить, что наиболее эффективное экономическое развитие наблюдалось в Камчатском крае (0,974), Магаданской области (0,972), Республике Саха (Якутия) (0,972). Наименьшая эффективность наблюдалась в Еврейской автономной области (0,867), Сахалинской области (0,879) и Чукотском автономном округе (0,881). Если поглядеть результаты по временным промежуткам, можно отметить, что в целом эффективность экономического развития в последние 5 лет (с 2019 по 2023) увеличилась Чукотском автономном округе и Еврейской автономной области по сравнению с периодом с 2014 по 2018 год¹²⁵. При этом Сахалинская область

¹²⁵ Рассчитано автором на основе среднего геометрического по субъектам за периоды с 2014 по 2018 и 2019 по 2023 и их сопоставлением между собой

продемонстрировала снижение эффективности по пятилетнему срезу данных. Среди субъектов Дальневосточного федерального округа эффективность за последние 5 лет по отношению к аналогичному промежутку начала временного ряда сократилась и в Магаданской области. В этом разрезе наибольший рост эффективности продемонстрировали Амурская область, Чукотский автономный округ и Камчатский край. Можно предполагать, что при сохранении текущей тенденции данные субъекты будут увеличивать эффективность экономического развития.

Таблица 27 – Ранги по экономическому индексу по сводному индексу за 10 лет

Регион	Экспоненциальный метод	Сенчагов и Митяков	Отклонения
Республика Бурятия	5	5	0
Республика Саха (Якутия)	3	2	1
Забайкальский край	7	9	-2
Камчатский край	1	1	0
Приморский край	8	8	0
Хабаровский край	6	6	0
Амурская область	4	4	0
Магаданская область	2	3	-1
Сахалинская область	10	10	0
Еврейская автономная область	11	7	4
Чукотский автономный округ	9	11	-2

Источник: составлено автором

Сопоставляя результаты на основе рангового метода с методикой нормирования Сенчагова и Митякова (Таблица 27) можно отметить, что расхождения по рангам наблюдается только у 5 из 11 субъектов при этом расхождение в 1 ранг наблюдается у двух субъектов, в 2 ранга у двух субъектов и в 4 ранга у Еврейской автономной области. Исходя из проведенного ранее анализа можно отметить, что у Еврейской автономной области множество индикаторов не соответствуют установленным нормативным значениям. Данный субъект имеет проблемы с эффективностью экономического развития, что прослеживается по множеству блоков индикаторов, а также имеет ряд проблем, связанных со специализацией. Совокупность данных факторов на основе нормирования по экспоненциальной модели правильно определяет его положение в виде последнего места по экономической эффективности. Полученные результаты по модели Сенчагова и Митякова обусловлены недостаточной чувствительностью к

индексным данным, обусловленные сильным сглаживанием логарифмической функции. По оставшимся субъектам разброс рангов сохраняется на приемлемом уровне.

3.2 Мониторинг и оценка эффективности социальной составляющей субъектов Дальневосточного федерального округа и выводы по результатам мониторинга

С опорой на методику, изложенную в параграфе 3.1, и индикативную модель социальной составляющей (Приложение В) проводится групповой анализ основных индикаторов и их значений в субъектах Дальневосточного федерального округа. Согласно обоснованию, представленному в параграфе 2.3, при интерпретации социальных индикаторов региональная специфика не учитывается.

По результатам анализа сводных индексов демографического блока (С.ДМГ)¹²⁶ можно отметить, что общее сводное значение за 10 лет по федеральному округу составило 0,846, что свидетельствует о низкой эффективности деятельности в данной области. К положительным тенденциям в данной сфере следует отнести рост ожидаемой продолжительности жизни (С.ДМГ.1), оказавший значимое влияние на сводный индекс по макрорегиону, особенно в 2018, 2020 и 2021 гг. Последние два года характеризовались существенным воздействием пандемии коронавирусной инфекции на здоровье населения, в связи с чем фиксируемое снижение продолжительности жизни представляется закономерным. Наибольшее сокращение показателя наблюдалось в Чукотском автономном округе. В Забайкальском крае отрицательная динамика продолжительности жизни сохранялась в течение пяти лет (2015, 2018–2021). В остальных регионах макрорегиона зафиксирован устойчивый рост ожидаемой продолжительности жизни, при значениях индекса выше 0,99.

¹²⁶ Приложение Е, таблица 1

Иная ситуация обстоит с эффективностью воспроизводства населения (С.ДМГ.2). Только Республика Бурятия, Республика Саха (Якутия) и Чукотский автономный округ продемонстрировали сводный индекс за 10 лет больше 1, что свидетельствует о воспроизводстве населения и превышением рождаемости над смертностью. При этом негативная тенденция фиксируется в Республике Бурятия последние 3 года (2021–2023), обусловленные превышением нормативного значения и депопуляцией населения. В 2023 году депопуляция наблюдалась в 9 из 11 субъектов. С этой точки зрения развитие субъектов является неблагоприятным и малоэффективным с точки зрения популяции.

Сохраняется негативное влияние и с точки зрения миграционного движения населения (С.ДМГ.3). По сводному индексу за 10 лет наибольшее значение среди субъектов наблюдается в Республике Саха (Якутия) (0,811), что не означает эффективность миграционной политики так как свидетельствует о механическом выбытии населения. Наиболее сложная ситуация состоит в Еврейской автономной области (сводный индекс за 10 лет 0,330). За 10 лет в данном субъекте не было ни одного года, когда население бы не убывало из региона путем миграционных процессов. Аналогичная ситуация наблюдается в Магаданской области, Амурской области, Хабаровском крае, Приморском крае, Камчатском крае, Забайкальском крае. Развитие с точки зрения миграционных процессов является неэффективным и даже катастрофическим ввиду постоянного оттока населения с территории Дальнего Востока.

Положительным моментом является то, что средний уровень рождаемости на одну женщину (С.ДМГ.4) превышает среднее значение по России (1,41) по субъектам Дальневосточного федерального округа (1,53). Однако, анализируя изменение индикатора во времени можно отметить, что последние годы наблюдается сокращение суммарного коэффициента рождаемости, что выражено в сводном значении за 10 лет по субъектам Дальневосточного федерального округа равным 0,930, что свидетельствует о преобладании снижений индикатора. Это подтверждается и анализом абсолютных фактических данных. В 2014 году суммарный коэффициент рождаемости составлял 1,93, а в 2023–1,53. Совокупность

данных факторов позволяет делать вывод о низкой эффективности политики рождаемости и создании семьи с двумя и более детьми. Таким образом, оценки демографического блока обусловлены объективными проблемами низкой эффективности демографической политики субъектов Дальневосточного федерального округа.

Ситуация с уровнем благосостояния населения (С.БЛГ)¹²⁷ незначительно лучше. Среди субъектов Дальневосточного федерального округа эффективное развитие продемонстрировал только Чукотский автономный округ (сводный индекс за 10 лет 1,007). Наименее эффективными регионами оказались Забайкальский край (0,797), Еврейская автономная область (0,794), Республика Бурятия (0,802). Декомпозируя данный индекс можно отметить, что последние два года (2022 и 2023) наблюдается благоприятная ситуация с ростом реальных денежных доходов населения (С.БЛГ.1). Отдельно хочется выделить Республику Саха (Якутия), Сахалинскую область и Чукотский автономный округ в которых сводный индекс превышал 1. При этом наименьшую эффективность продемонстрировала Еврейская автономная область, однако сводное значение за 10 лет более 0,9. Одной из причин низкой оценки Еврейской автономной области является снижение реальных доходов населения в 2016 году на 10,7%. Хорошую тенденцию демонстрируют Магаданская область, Чукотский автономный округ, Амурская область и Камчатский край, в которых в течение последних 5 лет (2017–2023) наблюдается устойчивый рост реальных доходов населения.

С точки зрения уровня бедности (С.БЛГ.2) нынешняя общая ситуация неблагоприятна в регионах Дальневосточного федерального округа. Нельзя не отметить субъекты, которые эффективно реализуют политику по борьбе с бедностью: Чукотский автономный округ и Магаданская область. Сводный индекс за 10 лет по данным субъектам превышает 1. Общая тенденция по федеральному округу положительная, характеризующаяся снижением уровня бедности, что прослеживается как в нормированных значениях путем их роста, так и в абсолютных путем сокращения их доли. Наиболее неблагоприятная ситуация

¹²⁷ Приложение Е, таблица 2

сложилась в Республике Бурятия, Забайкальском крае и Республике Саха (Якутия). Уровень бедности в этих субъектах значительно превышает 10%. При этом с точки зрения эффективности неблагоприятная ситуация складывается именно в Республике Бурятия, так как отсутствует ярко выраженная тенденция к улучшению ситуации, а сами фактические значения характеризуются вариативностью. В оставшихся двух регионах наблюдается ярко выраженный тренд на снижение уровня бедности.

Ситуация в вопросах доступности жилья (С.БЛГ.3) также не свидетельствует об эффективной политике. Наиболее неблагоприятная ситуация сложилась в Магаданской области (сводный индекс за 10 лет – 0,771). Там значительно увеличивается разрыв между среднедушевыми доходами и стоимостью 1 м² в новостройке. С этой точки зрения наиболее благоприятная ситуация складывается в Забайкальском крае (сводный индекс за 10 лет – 0,990). В данном регионе на протяжении последних 5 лет сохраняется тенденция к сокращению разрыва между среднедушевым доходом и стоимостью жилья. В целом общая тенденция по федеральному округу цикличная синусоидного типа, характеризующаяся цикличностью спада и роста и разрывами между доходами и стоимостью жилья.

С точки зрения жилищных условий (С.БЛГ.4) наиболее благоприятная ситуация наблюдается в Сахалинской и Магаданской областях, а также в Камчатском крае и Чукотском автономном округе, где сводное значение за 10 лет больше 1. При этом ярко выраженная общая тенденция по федеральному округу к росту стандартной жилищной площади на 1 человека. К наиболее слабо развитым в этой области субъектам относятся Республика Бурятия, Забайкальский край и Республика Саха (Якутия). В этих регионах также сохраняется тенденция к увеличению жилой площади.

В контексте социального неравенства (С.БЛГ.5) ситуация в Дальневосточном федеральном округе характеризуется как удовлетворительная. Наибольшую эффективность в данном вопросе продемонстрировали такие субъекты как Еврейская автономная область, Хабаровский край, Приморский край, Камчатский край, Республика Саха (Якутия) и Республика Бурятия. В данных регионах

расслоение общества в рамках 10-летнего периода находилось в допустимых значениях. При этом в 2023 году ситуация ухудшилась по подавляющему числу регионов, то есть расслоение увеличилось. Наибольшее расслоение наблюдается в Чукотском автономном округе и с 2018 года имеет негативную тенденцию к росту.

С точки зрения занятости населения (С.ЗНТ)¹²⁸ можно отметить, что общая тенденция последние 5 лет преимущественно положительная, характеризующаяся превышением индексных значений 1. При этом 6 из 11 регионов по сводному значению за 10 лет демонстрируют эффективность в данной сфере. К ним относятся: Камчатский край, Приморский край, Хабаровский край, Магаданская область, Сахалинская область и Еврейская автономная область. Наименьшая эффективность по сводному индексу наблюдается в Республике Саха (Якутия), обусловленная периодом с 2014 по 2020 год. Последние 3 года субъект демонстрирует рост эффективности в области труда и занятости. Несмотря на низкую сводную оценку по Амурской области необходимо отметить устойчивый тренд к росту эффективности, характеризующийся превышением фактического значения индекса 1 на протяжении последних 7 лет. При этом снижение эффективности наблюдается в Чукотском автономном округе, характеризующаяся снижением индексного значения последние 3 года.

Напряженность на рынке труда последние 3 года (С.ЗНТ.1) находится на низком уровне, что свидетельствует о наличии активных вакансий и не высокой конкуренции на одно рабочее место. Наибольшая напряженность наблюдалась в Республике Саха (Якутия) в период с 2015 по 2020 год. При этом 7 из 11 субъектов имеют сводное значение за 10 лет более 1. В 2023 году не было ни одного субъекта, который бы не соответствует требованиям порогового значения. Это позволяет говорить об эффективности развития в области обеспечения занятости.

Это подтверждает и показатель изменения численности безработных (С.ЗНТ.3). Сводный индекс за последние 10 лет по федеральному округу в целом составил более 1. 6 из 11 субъектов имеют сводный индекс за 10 лет более 1. За последние 3 года во всех субъектах Дальневосточного федерального округа за

¹²⁸ Приложение Е, таблица 3

исключением Еврейской автономной области и Чукотского автономного округа наблюдалось снижение числа безработных. Наиболее кризисным стал 2020 год, когда почти во всех регионах кроме Камчатского края наблюдался прирост безработных, однако за счет высокой эффективности уже к 2021 году произошел «откат» индикатора.

Анализируя динамику индекса по блоку здравоохранения (С.ЗДР)¹²⁹ можно отметить, что общее развитие субъектов Дальневосточного федерального округа характеризуется как положительное. Наибольшую эффективность продемонстрировали такие регионы как Сахалинская область и Приморский край. Их сводные значения за 10 лет составили более 1. Все субъекты имеют индексное значение не менее 0,97, что говорит об удовлетворительной эффективности в этой области.

На протяжении последних 5 лет по подавляющему числу регионов наблюдается усиление нагрузки на 1 больничную койку (С.ЗДР.1). Данная тенденция устойчивая и непрерывная и соответствует общероссийскому тренду. Немного иная ситуация обстоит с нагрузкой на работников сферы здравоохранения (С.ЗДР.2).

Общая тенденция по федеральному округу неоднозначная и характеризуется циклическим характером роста и снижения нагрузки. Последние 3 года по федеральному округу растет нагрузка на 1 работника здравоохранения. Наиболее благоприятная ситуация складывается в Камчатском крае и Сахалинской области в которых нагрузка имеет устойчивую тенденцию к снижению, а сводное значение за 10 лет более 1. Наименьшие сводные индексные значения наблюдаются в Чукотском автономном округе (0,948) и Еврейской автономной области (0,956). Несмотря на то, что пандемия 2020 года оказала значительное влияние на рост нагрузки, общая тенденция берет свое начало с 2018 года.

С точки зрения сокращения числа аборт (С.ЗДР.3) все субъекты, кроме Камчатского края, демонстрируют высокую эффективность, а их сводные значения за 10 лет превышают 1. В Камчатском крае в 2016 году число аборт возросло на

¹²⁹ Приложение Е, таблица 4

25%, а в 2023 на 5%. За исключением данных периодов число аборт в субъекте имело тенденцию к снижению. Как объясняют эксперты причиной роста аборт стали заболевания и патологическое развитие плода, мочеполовой системы и угрозы преждевременных родов¹³⁰. Однако, данное объяснение выглядит странно, так как в период до и после число аборт имело устойчивую тенденцию к сокращению.

С точки зрения эффективности развития образования (С.ОБР)¹³¹ в субъектах ни в одном из субъектов по сводному индексу не было достигнуто значение 1. По данным сводного индекса наиболее низкая эффективность наблюдалась в Чукотском автономном округе (0,845). Неблагоприятным фактором является устойчивая тенденция роста нагрузки на учителей (С.ОБР.1) в Дальневосточном федеральном округе. Данная тенденция устойчива на протяжении всех 10 лет наблюдений. Наиболее явное проявление в соответствии с данными сводного индекса за 10 лет наблюдается в Камчатском крае (0,856), Хабаровском крае (0,852), Приморском крае (0,822) и Амурской области (0,856).

Менее устойчивая тенденция в области роста нагрузки на профессорско-преподавательский состав (С.ОБР.2). Положительная динамика в области снижения нагрузки на преподавателей высших учебных заведений наблюдается только в Республике Саха (Якутия) по сводному индексу за последние 10 лет, однако последние 2 года в регионе также наблюдается рост нагрузки. В 2023 году в Амурской области и Еврейской автономной области наблюдалось снижение нагрузки на 8,7% и 1,6% соответственно.

Аналогичная ситуация и с нагрузкой на преподавателей по направлению подготовки среднего звена (С.ОБР.3). Наиболее сильно за последние 10 лет нагрузка возросла в Чукотском автономном округе (сводный индекс за 10 лет – 0,721). Необходимо отметить, что в этом году прирост составил более 1358% при этом сами данные имеют неоднозначный характер и выделяются из ранее рассмотренных. Сомнению подвержены данные по численности преподавателей

¹³⁰ На Камчатке выросло количество аборт и осложненных родов // Информационное агентство «Кам24» [электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kam24.ru/news/main/20170718/50118.html>

¹³¹ Приложение Е, таблица 5

так как в период 2018 года их численность составила 13 человек, а в 2020 15 человек. При этом по данным за 2019 год численность составляла 1 человек. На основе этого предполагается недостоверность статистических данных. Аналогичная ситуация в 2021 году. По этой причине данные за этот период исключаются из исследования. Новое значение по С.ОБР для Чукотского автономного округа составляет 0,906.

Культура и саморазвитие являются важными составляющими развития человека (С.КЛТ)¹³². Последние 3 года по Дальневосточному федеральному округу наблюдается положительная тенденция, выраженная высокой степенью эффективности в этой области и индексными значениями более 1. Наибольший спад в этой области приходился на 2016 и 2020 год. При этом в Камчатском крае в 2020 году наблюдались высокие показатели эффективности. После коронавирусной инфекции галопирующими темпами после спада 2020 года возросло число посещений музеев и театров (С.КЛТ.1). Наибольший рост по федеральному округу пришелся на 2021 и 2022 год 66,1% и 23,9% соответственно. Спад наблюдался в 2022 году в Чукотском автономном округе на 15%, однако в 2023 число зрителей восстановилось и прирост составил 100%. Посещаемость театров и музеев по сравнению с 2014 годов в округе возросла на 15%. В 2023 году в Камчатском крае число зрителей сократилось на 5%.

До 2019 года сохранялась отрицательная динамика по числу спортивных сооружений (С.КЛТ.2). В этой области по данным сводного индекса за 10 лет наихудшую эффективность показал Забайкальский край (0,775) до 2019 активно сокращавший число спортивных сооружений. Наибольшая эффективность и прирост числа спортивных сооружений по сводному индексу наблюдается в Республике Бурятия (1,010), Республике Саха (Якутия) (1,004), Амурской (1,005), Магаданской (1,006) и Сахалинской (1,022) областях, а также в Чукотском автономном округе (1,007). В этих регионах общее число спортивных сооружений за 10 лет возросло. Однако в целом по федеральному округу наблюдается снижение их числа относительно 2014 года.

¹³² Приложение Е, таблица 6

Биосфера, в которой живет человек, напрямую влияет на его уровень жизни и здоровья, ввиду этого забота об экологии является значимой частью социального развития регионов (С.ЭКЛ)¹³³. Анализируя данные по эффективности охраны окружающей среды можно отметить, что положительная динамика в сторону роста эффективности наблюдается в Республике Бурятия последние 5 лет. При этом до 2023 года тенденция к росту наблюдалась и в Хабаровском крае в период с 2019 по 2023 год. Наименьшую эффективность по сводному индексу за 10 лет продемонстрировал Забайкальский край (0,872). Можно отметить, что рост природоохранных расходов (С.ЭКЛ.1) вырос за эти 10 лет. За десятилетний период в шести из одиннадцати субъектов сводный индекс превысил значение 1, тогда как в остальных он не опускался ниже 0,988. В то же время хозяйственная деятельность региона в аспекте атмосферных выбросов (С.ЭКЛ.2) не может быть охарактеризована как эффективная. Соотношение выбросов к физическому объему ВРП свидетельствует о том, что объемы выбросов постоянно увеличиваются и ВРП не поспевает за ними. Это означает низкую экологическую эффективность хозяйственной деятельности. Наихудшие результаты наблюдаются в Чукотском автономном округе и Забайкальском крае. С точки зрения объема природоохранных расходов (С.ЭКД.3) рост по сводному индексу наблюдается в Чукотском автономном округе и Приморском крае. При этом общая динамика природоохранных расходов негативная и характеризуется их снижением в сопоставимых ценах. Наибольшее снижение реальных расходов на охрану окружающей среды наблюдается в Забайкальском крае.

На основе представленных в приложении Е данных были сформированы итоговые индексы эффективности развития социальной сферы (Таблица 28). С позиции общей результативности социального развития субъекты Дальневосточного федерального округа в целом характеризуются как демонстрирующие неудовлетворительный уровень, что связано с недостижением пороговых значений по значительному числу индикаторов.

¹³³ Приложение Е, таблица 7

Таблица 28 – Динамика индексов социального развития субъектов Дальневосточного федерального округа с 2014 по 2023 г¹³⁴.

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,906	0,838	0,860	0,905	0,914	0,940	0,893	0,950	0,936	0,965	0,910
Республика Бурятия	0,920	0,835	0,864	0,916	0,921	0,946	0,863	0,932	0,926	0,938	0,906
Республика Саха (Якутия)	0,935	0,823	0,827	0,835	0,929	0,964	0,891	0,978	0,944	0,986	0,910
Забайкальский край	0,839	0,784	0,787	0,859	0,834	0,874	0,816	0,885	0,909	0,923	0,850
Камчатский край	0,900	0,920	0,805	0,936	0,861	0,907	0,955	0,989	0,926	0,996	0,918
Приморский край	0,936	0,862	0,902	0,939	0,919	0,969	0,919	0,966	0,940	0,973	0,932
Хабаровский край	0,923	0,842	0,956	0,933	0,935	0,969	0,904	0,998	0,942	0,981	0,938
Амурская область	0,869	0,735	0,846	0,927	0,919	0,943	0,926	0,943	0,935	0,967	0,899
Магаданская область	0,902	0,820	0,890	0,919	0,922	0,951	0,896	0,955	0,947	0,951	0,910
Сахалинская область	0,942	0,949	0,914	1,008	0,959	0,978	0,973	0,955	0,951	0,981	0,961
Еврейская автономная область	0,857	0,827	0,819	0,791	0,873	0,866	0,840	0,858	0,896	0,915	0,853
Чукотский автономный округ	0,959	0,856	0,872	0,923	1,017	0,988	0,830	0,985	0,999	1,008	0,941

Источник: составлено автором на основе приложения Е

Наилучшие результаты среди субъектов Дальневосточного федерального округа под данным за 2023 год наблюдаются в Чукотском автономном округе (1,008), который продемонстрировал эффективное развитие в этот период. С точки зрения со сводного значения за последние 10 лет можно отметить низкую эффективность развития всех субъектов Дальневосточного федерального округа. Наилучший показатель по 10-летнему периода наблюдается в Сахалинской области (0,961), Чукотском автономном округе (0,941) и Хабаровском крае (0,938). Наихудшее развитие продемонстрировали Забайкальский край (0,850) и Еврейская автономная область (0,853). Представленные результаты подтверждаются анализом блоков социальной индикативной модели. Для дополнительного подтверждения результатов проведем сопоставление на основе рангов по индикативной модели с нормализацией по методике Сенчагова и Митякова (Таблица 29). Как можно заметить отличия в рангах наблюдается только у 6 субъектов из 11. При этом различия в 1 ранг наблюдаются у 3 субъектов, отличия в 2 ранга у 2 субъектов и отличия в 3 ранга у 1 субъекта.

¹³⁴ Составлено автором на основе приложения Е

Таблица 29 – Соотношение рангов по сводному значению за 10 лет по социальной индикативной модели

Регион	Экспоненциальный метод	Сенчагов и Митяков	Отклонения
Республика Бурятия	8	8	0
Республика Саха (Якутия)	7	7	0
Забайкальский край	11	11	0
Камчатский край	5	4	1
Приморский край	4	6	-2
Хабаровский край	3	5	-2
Амурская область	9	10	-1
Магаданская область	6	3	3
Сахалинская область	1	1	0
Еврейская автономная область	10	9	1
Чукотский автономный округ	2	2	0

Источник: составлено автором

Наибольшие различия по рангам наблюдаются в Приморском и Хабаровском крае, которые получили более высокие оценки в рамках экспоненциального метода. В соответствии с проведенным анализом более высокая эффективность развития по отношению с другими регионами в рамках социальной сферы подтверждается. Разброс рангов обусловлен более ярко выраженному характеру «успехов» и «провалов» в рамках работы с индексами. Фактически, значимый разброс наблюдается только у Магаданской области. Основной причиной сниженной оценки по Магаданской области является наличие проблем с демографией (С.ДМГ – 0 0,765 (Экспоненциальный метод) и 0,958 (Сенчагов и Митяков)). Основное влияние оказал индикатор миграции (С.ДМГ.3), который не учитывается в модели Сенчагова и Митякова из-за отрицательного характера фактических значений, которые метод не может обработать ввиду применения логарифмической функции. Таким образом, можно отметить, что несмотря на наличие одного значимого разброса значений, полученные экспоненциальным методом результаты можно считать корректными.

На основе данных по эффективности развития экономической (Таблица 26) и социальной составляющей субъектов Дальневосточного федерального округа можно сформировать в соответствии с методикой параграфа 3.1. сводный индекс эффективности социально-экономического развития (Таблица 30).

Таблица 30 – Итоговые индексы эффективности социально-экономического развития субъектов Дальневосточного федерального округа

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,914	0,874	0,877	0,916	0,923	0,952	0,898	0,950	0,910	0,967	0,918
Республика Бурятия	0,956	0,889	0,847	0,927	0,919	0,976	0,893	0,940	0,924	0,965	0,923
Республика Саха (Якутия)	0,921	0,884	0,908	0,868	0,960	0,998	0,868	1,012	0,979	0,991	0,937
Забайкальский край	0,889	0,815	0,836	0,884	0,859	0,908	0,845	0,933	0,926	0,917	0,882
Камчатский край	0,899	0,932	0,864	0,947	0,917	0,940	0,989	1,019	0,906	1,029	0,943
Приморский край	0,913	0,867	0,913	0,925	0,912	0,970	0,906	0,962	0,929	0,961	0,924
Хабаровский край	0,941	0,868	0,939	0,928	0,933	0,955	0,932	0,985	0,877	0,996	0,934
Амурская область	0,885	0,849	0,868	0,918	0,914	0,995	0,900	0,953	0,947	1,017	0,922
Магаданская область	0,961	0,907	0,930	0,976	0,980	0,928	0,909	0,953	0,889	0,974	0,938
Сахалинская область	0,962	0,953	0,860	0,998	0,969	0,947	0,900	0,892	0,850	0,906	0,923
Еврейская автономная область	0,855	0,793	0,840	0,832	0,852	0,904	0,851	0,850	0,869	0,917	0,860
Чукотский автономный округ	0,878	0,872	0,854	0,885	0,958	0,958	0,878	0,960	0,930	0,971	0,913

Источник: составлено автором

По результатам 2023 года только Камчатский край (1,029) и Амурскую область (1,017) можно уверенно охарактеризовать как субъекты с эффективным социально-экономическим развитием. При этом нельзя не отметить высокие показатели эффективности на грани значения 1 в Хабаровском крае (0,996) и Республике Саха (Якутия) (0,991). Наиболее низкую эффективность продемонстрировали Сахалинская область (0,906), Еврейская автономная область (0,917) и Забайкальский край (0,917).

С точки зрения эффективности развития в течение 10 лет на основе сводного индекса можно отметить, что нет ни одного субъекта, чье социально-экономическое развитие можно охарактеризовать как хорошее. Наихудшие результаты наблюдались в Еврейской автономной области (0,860), Забайкальском крае (0,882) и Чукотском автономно округе (0,913). По данным регионам можно утверждать низкую эффективность социально-экономического развития. Наиболее перспективными регионами стали Камчатский край (0,943), Магаданская область (0,938) и Республика Саха (Якутия) (0,937).

Так как существуют расхождения между рангами в рамках сопоставления экспоненциальной модели нормирования и модели Сенчагова и Митякова построение рангов не имеет существенного смысла ввиду наслоения индексов и

искажения итоговых результатов. В соответствии с ранее проведенными сравнениями и обоснованиями к ним можно подтвердить, что экспоненциальная модель при работе с индексными значениями показывает себя более эффективно за счет возможного регулирования чувствительности. На примере индикатора миграционного прироста (С.ДМГ.3) наблюдался недостаток применения логарифмической функции. Так как при оценке эффективности часто применяются индексные методы для определения динамики индикатора и результатов развития за год, то экспоненциальная модель показывает себя в таких исследованиях более эффективно.

3.3 Концепция проведения мониторинга и оценки эффективности социально-экономического развития

На основе проведенного анализа и практического применения элементов методики мониторинга и оценки эффективности региональных социально-экономических систем сформулирована итоговая концепция, которая может быть использована при оценке социально-экономического развития любых РСЭС, включая субъекты Российской Федерации.

Целью разработки концепции мониторинга социально-экономического развития является формирование унифицированной методологической основы, обеспечивающей органы исполнительной власти достоверной и сопоставимой информацией о состоянии региональных социально-экономических систем, а также создание стандартизированной процедуры мониторинга и оценки их эффективности на основе процессного подхода.

К основным задачам концептуальной модели мониторинга социально-экономического развития относятся:

- формирование и актуализация единой индикативной модели проведения мониторинга социально-экономического развития, учитывающей региональные особенности;

- создание единой стандартизированной методической основы проведения мониторинга социально-экономического развития региональных социально-экономических систем (в том числе макрорегионов и субъектов Российской Федерации);

- повышение уровня прозрачности и предсказуемости процедуры проведения мониторинга;

- формирование перечня основных участников процедуры мониторинга и их обязанностей и функций;

- качественная интерпретация собранных количественных данных на основе анализа статистической информации, понятной для пользователей информации мониторинга;

- приведение данных к удобному для человеческого восприятия виду;

- контроль качества и достоверности результатов проведения мониторинга сторонними компетентными организациями.

Основные принципы построения концепции проведения мониторинга социально-экономического развития определяются общими принципами проведения мониторинга социально-экономического развития и изложены в параграфе 1.3.

Основными участниками проведения мониторинга являются: орган мониторинга, органы государственной власти, органы статистики, общественные советы и (или) научные учреждения.

Орган мониторинга представляет собой орган исполнительной власти или структурное подразделение органа исполнительной власти субъекта, макрорегиона или федерального центра, отвечающий за социально-экономическое развитие региона(-ов) и исполняющий функции по формированию социально-экономической политики. По своей сущности орган мониторинга является некой абстракцией для возможности его замещения любым другим органом

исполнительной власти, подходящим под указанные выше требования. Такой подход позволяет адаптировать концептуальную модель и интегрировать её в существующую структуру органов власти региона, а также в случае изменения данной структуры определять орган, ответственный за проведение мониторинга социально-экономического развития. Данный участник выполняет основные функции по осуществлению мониторинга социально-экономического развития и интерпретации полученных результатов.

В рамках представленной концепции под органами государственной власти следует понимать обобщённую категорию, включающую органы различного уровня, участвующие в процессе мониторинга в зависимости от масштаба его реализации. Указанные органы, по своей функциональной сущности, выполняют роль заказчиков мониторинга социально-экономического развития, формируя требования к структуре, содержанию и его результатам. Одним из примеров таких требований может выступать необходимость проведения оценки эффективности социально-экономического развития субъекта с формулировкой обоснованных выводов и рекомендаций по её улучшению. Помимо этого, органы государственной власти обеспечивают доступ к актуальной и достоверной информации, необходимой для проведения мониторинга. Также на них возлагается функция оценки соответствия полученных результатов установленным ими критериям и требованиям.

Органы статистики выполняют функцию основного источника достоверной информации, отражающей количественные параметры социально-экономического развития региона. Их основная функция заключается в предоставлении официальных статистических данных, релевантных целям и задачам мониторинга социально-экономического развития. Достоверность, полнота и своевременность этих данных являются критически важными для обеспечения объективности и аналитической обоснованности итоговых результатов мониторинга.

Общественные советы и(или) научные учреждения выполняют функцию экспертных рецензентов. Их участие предполагает оценку научной обоснованности, достоверности полученных результатов, а также корректности

применённых методов сбора и анализа информации. По итогам экспертизы ими принимается решение о согласовании или несогласовании полученных результатов мониторинга социально-экономического развития. В случае несогласования предоставляется обоснованное заключение с указанием причин и замечаний, подлежащих учёту при доработке материалов мониторинга.

Прочие пользователи мониторинга — это научные организации, средства массовой информации, аналитические и рейтинговые агентства, а также физические лица, которые могут использовать полученную информацию и её интерпретацию для решения собственных целей и задач связанных или несвязанных с целью проведения мониторинга.

Реализация концептуальной модели мониторинга социально-экономического развития субъектов осуществляется на основе следующих механизмов: цифровые платформы, региональные ситуационные центры при вузах и НИИ, общественная экспертиза и аудит, межведомственные советы.

Цифровые платформы подразумевают под собой использование аналитических информационных систем (АИС), государственных информационных систем (ГИС), государственных автоматизированных информационных систем (ГАС), автоматизированных систем управления (АСУ) для получения информации о социально-экономическом развитии в реальном времени. Применение данных платформ позволяет сокращать периодичность мониторинга за счет использования оперативных данных напрямую из информационных систем по средствам прямого доступа, API-интерфейсов или СМЭВЗ (система межведомственного электронного взаимодействия). Во втором случае данные могут собираться и первично обрабатываться автоматически за счет цифровой автоматизации органа мониторинга. Дополнительно снижает время на межведомственное взаимодействие в вопросах получения данных напрямую от органов государственной власти, органов статистики. В качестве реального примера данного механизма можно привести ГАС «Управление»¹³⁵, которое

¹³⁵ Государственная автоматизированная информационная система "Управление" – [Электронный ресурс]. URL: <https://gasu.gov.ru/> (дата обращения: 23.07.2025)

содержит в себе данные по социально-экономическому развитию субъектов и региональных финансах. Система является закрытой и не доступна в полной мере физическим лицам. Также нельзя не упомянуть ЕМИСС¹³⁶ (Единая межведомственная информационно-статистическая система) и витрину данных Росстата¹³⁷. Проблема последних двух сервисов состоит в устаревшем наборе параметров для применения их в целях проведения мониторинга социально-экономического развития для органов исполнительной власти. Можно предполагать, что более актуальные данные все-таки доступны ОИВ и могут быть ими использованы для мониторинга.

Региональные ситуационные центры при вузах и НИИ занимают особое место среди механизмов мониторинга, позволяя получить альтернативные данные на основе проводимых опросов, собственных изысканий учреждения. Данный механизм позволяет получать не только данные по основным показателям единой индикативной модели, но также собирать данные для проведения мониторинга частных случаев социально-экономического развития. При этом даже для общего мониторинга по единой системе индикаторов данные ситуационных центров могут быть более актуальными, а также их информация может сопоставляться с официальными данными статистики для определения их репрезентативности.

Общественная и (или) научная экспертиза и аудит способствует повышению качества сформулированных по результатам мониторинга выводов и рекомендаций за счёт привлечения независимого экспертного мнения, обеспечивающего дополнительную оценку обоснованности, объективности и научной состоятельности представленных материалов.

Межведомственные советы позволяют повысить качество взаимодействия органов исполнительной власти, пользователей мониторинга и органа мониторинга в целях формирования спецификации и задания на проведение мониторинга. Формирование межведомственных рабочих групп способствует эффективной

¹³⁶ Единая межведомственная информационно-статистическая система - [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 23.07.2025)

¹³⁷ Витрина статистических данных // Официальный сайт Росстата – [электронный ресурс]. URL: <https://showdata.rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 23.07.2025)

координации процессов сбора, верификации и анализа данных в рамках мониторинга социально-экономического развития. В состав таких групп целесообразно включать представителей органов государственной статистики, профильных исполнительных органов власти, региональных аналитических центров и общественных советов. Основные функции указанных структур включают: разработку и согласование методологии расчёта индикаторов; оперативное разрешение возникающих противоречий в данных, предоставляемых различными ведомствами; утверждение графиков проведения мониторинга и форм отчётной документации.

Реализация представленной концептуальной модели должна обеспечить единую методическую основу проведения мониторинга социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, повысить качество управленческой деятельности на уровне проведения мониторинга, создать возможности интеграции в существующую систему органов исполнительной власти.

Обеспечение единой методической основы мониторинга социально-экономического развития предполагает формирование унифицированного алгоритма его проведения, адаптируемого как к типовым, так и частным условиям случаям и задачам проведения мониторинга. Такой алгоритм обеспечивает оперативную адаптацию к требованиям органов исполнительной власти и других заинтересованных пользователей, упрощает интеграцию мониторинга в виде IT-решения за счёт прозрачной структуры и формализованной логики, позволяет чётко определить ответственных за выполнение отдельных этапов, а также способствует эффективному внесению изменений посредством декомпозиции и структурного разграничения процессов.

Повышение качества управленческой деятельности осуществляется за счет предоставления не только количественных данных о состоянии социально-экономического развития, но и их полную интерпретацию с анализом взаимосвязей изменения показателей с изменениями внешней и внутренней среды, проведенную квалифицированными специалистами и с дополнительной независимой

экспертизой результатов. В дополнение к этому экспертами предлагаются решения по минимизации или устранению негативных последствий выявленных неблагоприятных изменений. Дополнительно возможно прогнозирование и моделирование социально-экономического развития сценарным методом за счет анализа рисков и возможностей развития, что позволяет повысить эффективность принятия управленческих решений.

Возможность интеграции в существующие системы управления осуществляются за счет сформированного уровня абстракции концепции, которая позволяет распределять функции органа мониторинга на существующую и действующую структуру органов исполнительной власти субъекта, а также адаптировать существующие системы мониторинга под представленную концептуальную модель.

В соответствии с усовершенствованной методикой проведения мониторинга РСЭС (параграф 2.1) можно сформировать концептуальную модель. Данная модель выполнена в соответствии с нотацией IDEF0 и представлена в приложении Ж.

В первой ветке А0¹³⁸ представлены основные элементы, которые необходимы для проведения мониторинга региональной социально-экономической системы. Указана основная цель проведения мониторинга – принятие эффективных управленческих решений, а также точка зрения – пользователи мониторинга. Проведение мониторинга осуществляется на основе следующих документов: нормативно-правовые (законодательные) акты, научные труды, требования органов государственной власти, инструкции и методические рекомендации Росстата, и внутренние нормативные акты.

Нормативно-правовые (законодательные) акты (далее – НПА) могут быть выражены в федеральных законах, указах президента, постановлениях правительства, нормативно-правовые акты региональных и местных властей. К данным документам также относят подзаконные акты. При формировании основной «инструкции по проведению мониторинга» необходимо руководствоваться актуальными НПА. Их применение полностью зависит от

¹³⁸ Приложение Ж, рисунок 1

целей, стоящих в рамках мониторинга. Если осуществляется мониторинг влияния региональных программ на эффективность социально-экономического развития, то система индикаторов может быть сформирована на основе ожидаемых результатов исполнения региональной программы. Если осуществляется оценка экономической безопасности субъекта, то индикативной моделью соответствующей стратегии. Говоря об оценке эффективности, она может быть осуществлена на основе стратегии социально-экономического развития региона.

Научные труды также должны входить в основу формирования «инструкции по проведению». К примеру, на их основе могут быть определены дополнительные возможности для региона, что может сказаться на формировании индикативной модели или быть выделена дополнительная региональная специфика, которая должна быть учтена и рассмотрена в контексте мониторинга. Помимо этого, научные труды могут содержать новые подходы и методы к анализу данных, которые способны повысить качество итогового отчета.

Инструкции и методические рекомендации Росстата позволяют сформировать методику для расчета ряда показателей, которые включаются в систему индикаторов. Также, изучение методических рекомендаций позволяет более лучше понять сущность показателя и более эффективно подбирать индикаторы для включения их в итоговую матрицу.

Требования органов государственной власти – это аккумулирующий документ, представляющей собой техническое задание на проведение мониторинга с описанием ожидаемых результатов и требований к ним.

Внутренние нормативные акты – это абстрактное понятие, которые введено для возможности управления процессом мониторинга за счет применения внутренних нормативных актов органа мониторинга, региональных подзаконных актов и иных видов нормативных документов.

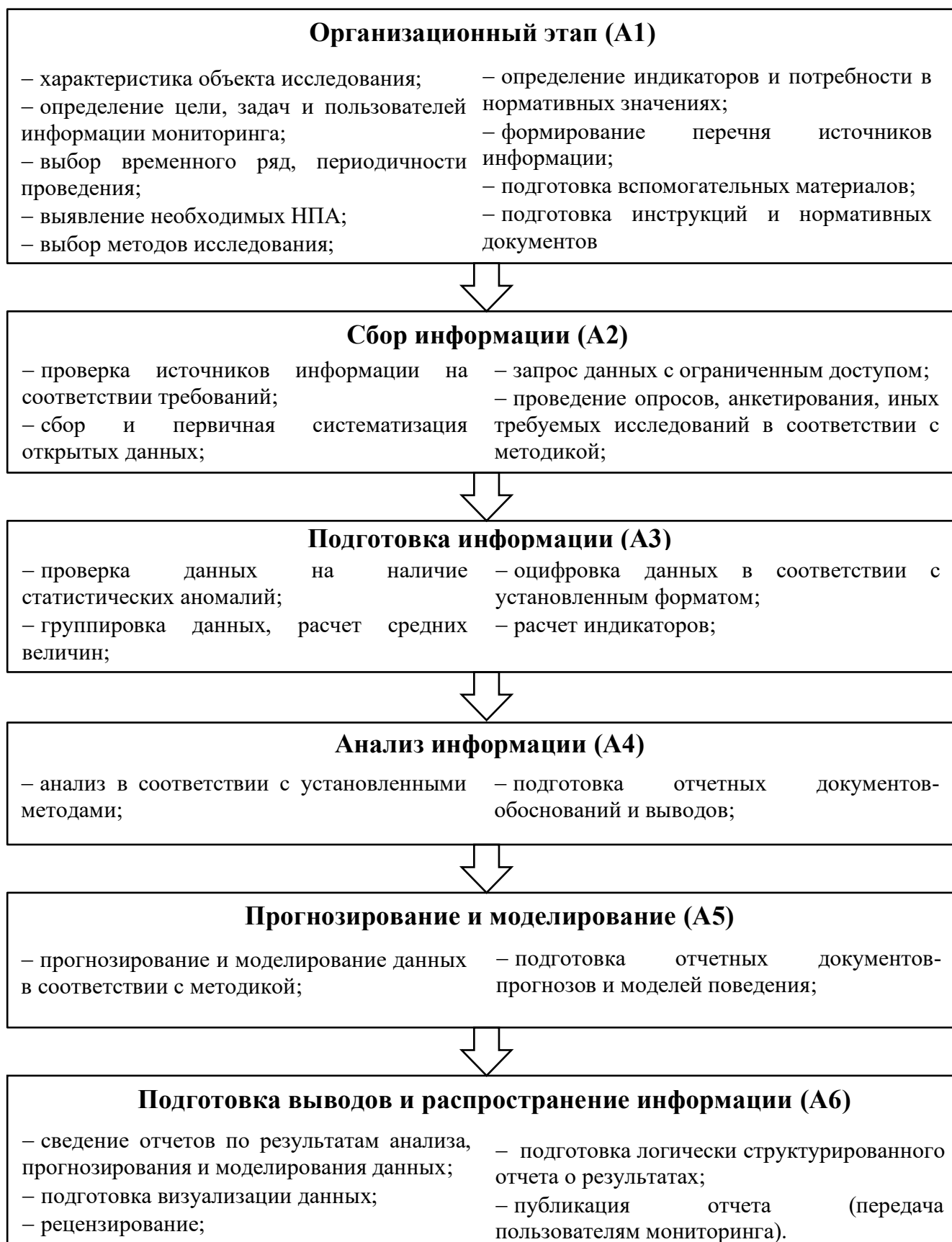


Рисунок 11 – Модель этапизации проведения мониторинга РСЭС.

Источник: составлено автором

Проводя детализацию ветки А0 (Проведение мониторинга РСЭС)¹³⁹ можно отметить, что в соответствии с методикой, сформированной в параграфе 2.1., выделено 6 ключевых процессов проведения. Перечень данных процессов представлен в рамках схемы (Рисунок 11). Детализация представлена только по процессу организации мониторинга (А1), сбору информации (А2), подготовки информации (А3) и формировании итогового отчета(А4).

Далее начинается процесс по сбору информации (А2), который включает в себя 4 основных этап¹⁴⁰.

В данном этапе участвуют органы статистики и органы государственной власти в качестве источников информации. В начале определяются источники информации в соответствии с инструкцией (А21), далее осуществляется запрос информации в соответствующие органы, а также происходит сбор информацией, представленной в открытом доступе (А22). В случае если инструкцией предусмотрено проведение опросов и иных мероприятий по сбору информации (А23) они осуществляются после «офисных» исследований. В конце вся полученная информация сводится и передается для структурирования и обработки (А24).

Следующим процессом является подготовка информации (А3), которая включает в себя 4 основных этапа¹⁴¹. На первом этапе происходит процесс оцифровки и проверки данных (А31). Выявляются статистические аномалии, происходит проверка целостности данных и их сопоставимости. Далее осуществляется расчет расчётных показателей (А32). Следующим шагом данные сводятся в аналитические таблицы пригодные для анализа (А33) и после окончательного структурирования (А34) передаются на анализ.

Процесс анализа информации (А4) и прогнозирования и моделирования (А5) не представлен в виде декомпозиции так как в зависимости от целей мониторинга, а также выбранной методики имеет высокую вариативность и не может быть заранее определен. Аналогичная ситуация и с прогнозированием и

¹³⁹ Приложение Ж, рисунок 2

¹⁴⁰ Приложение Ж, рисунок 4

¹⁴¹ Приложение Ж, рисунок 5

моделированием. В данном случае процедура полностью зависит от методики, установленной в «инструкции по проведению».

Заключительным и одним из самых важных этапов является подготовка и распространение информации (А6)¹⁴². Для этого определяются основные требования к итоговому отчету (А61). На их основе формируется структура отчета (А62) и осуществляется подготовка, визуализация данных и формирование отчета (А63). Далее отчет попадает на рецензирование, где органы государственной власти проверяют его на соответствие предъявленным требованиям, а научные организации и общественные советы определяют его достоверность (А65). В случае если не было выявлено нарушений и отчет является достоверным, то осуществляется рассылка результатов мониторинга пользователям информации, а также запускается циклический процесс проведения в соответствии с установленным в инструкции периодом. В ином случае отчет отправляется на доработку.

Предполагается, что реализация данной концепции позволит повысить эффективность проведения мониторинга, дополнительный контроль позволит сделать полученные результаты более достоверными, что положительно окажет влияние на принятие управленческих решений, а значит и окажет косвенное положительное влияние на социально-экономическое развитие.

Более детальное рассмотрение мониторинга и оценки эффективности социально-экономического развития региональных социально-экономических систем позволяет подчеркнуть, что представленная концепция обеспечивает повышение их результативности и достоверности. В данном случае оценка эффективности выступает составной частью мониторинга, в рамках которого определяются цели, задачи и объект исследования (А11). Следовательно, оценка эффективности одновременно представляет собой и целевую функцию мониторинга, как отмечено в параграфе 3.1. В соответствии с этой целью на этапах методического обоснования (А13) и формирования перечня индикаторов и источников информации (А14) осуществляется выбор методики, способной

¹⁴² Приложение Ж, рисунок 6

обеспечить итоговую оценку эффективности, а сами индикаторы отбираются исходя из их аналитического потенциала для характеристики социально-экономического развития.

Таким образом, представленная концепция способна адаптироваться к различным целям, включая оценку эффективности социально-экономического развития. В этой связи формирование отдельной концепции для оценки эффективности представляется нецелесообразным, поскольку за счёт своего абстрактного характера данная концепция может быть имплементирована для целей мониторинга результативности социально-экономического развития субъектов Российской Федерации. Пример её практической реализации приведён в параграфе 3.1, где применяется соответствующая система индикаторов и индексный подход для определения эффективности социально-экономического развития субъектов Дальневосточного федерального округа.

Заключение

Подводя итоги данного диссертационного исследования, необходимо отметить основные результаты, полученные при его проведении:

1. Сущность региональной социально-экономической системы состоит в системном характере взаимосвязей элементов внутри нее. Сама система является относительно самостоятельной и саморазвивающейся, характеризующейся институциональным характером взаимосвязи элементов, наличием экономической, социальной и политической (управленческой) составляющей (макрокомпоненты), располагающаяся на общественно признанной и закреплённой за системой территорией направленной на получение положительных экономических эффектов и обеспечение высокого уровня благосостояния населения. Сущность «региональной социально-экономической системы» находится максимально приближенно к сущности «регион», однако они не отождествляются. Это позволяет при рассмотрении субъектов как РСЭС достигать однозначной трактовки, структуры, функций, задач и принципов формирования системы, упрощая процесс изучения. Региональная социально-экономическая система – это гибкая категория, под которой могут пониматься содружества стран, страны, субъекты страны, а также муниципалитеты и более мелкие образования, имеющие все основные атрибуты. Отсутствие привязанности к конкретному административно-территориальному делению проводить мониторинг, не привязываясь к конкретным субъектам и изучать несколько РСЭС нижнего уровня совместно.

2. Современные условия развития информационно-коммуникационных технологий позволяют обновить типологию мониторинга расширив классификацию по критерию способа сбора информации компьютерный методом. В данном случае понимается, то, что сбор и обработка информации может осуществляться программными средствами, к примеру с применением метода автоматического парсинга данных или сбором за счет веб-краулеров, а также обработка информации может осуществляться за счет моделей нейронных сетей. К

примеру, может использоваться связка нейронных сетей, где несколько моделей решают задачи классификации, ряд моделей проверяет целостность и сопоставимость данных, другие модели проверяют результаты предыдущих моделей, а LLM модели формируют краткое обоснование. Фактически нейросетевой мониторинг можно отнести к типологии по классификации средств проведения или как представлено в диссертационном исследовании по уровню цифровизации.

3. Ввиду галопирующих темпов информатизации общества диссертантом было предложено расширение принципов мониторинга добавлением принципа информатизации и автоматизации, предполагающего обязательное применение информационных технологий для автоматизации и контроля над процессом проведения мониторинга. Дополнительно добавлен принцип интерпретируемости данных, который подразумевает их качественный анализ, а не только количественное представление. Выделена сущность мониторинга социально-экономического развития региональных социально-экономических систем, выраженная системным подходом, характеризующимся непрерывным структурированным сбором и обработкой информации о развитии социально-экономической системы в целях принятия наиболее эффективных управленческих решений.

4. Определены основные принципы категории «эффективность» в контексте мониторинга, выраженные измеримостью, системностью, комплексностью, научной обоснованностью, адаптивностью, сопоставимостью результатов, прозрачностью и открытостью. Сформированы основные функции, которые выполняет оценка эффективности: диагностическая, управленческая, информационная, репутационная и стимулирующая. Сущность «оценки эффективности социально-экономического развития» раскрывается как системный процесс анализа и интерпретации изменений в состоянии и динамике развития региональной социально-экономической системы, направленное на определение способности адаптироваться, сохранять устойчивость развития и обеспечивать его в условиях изменяющейся внешней среды.

5. Улучшена методика проведения мониторинга социально-экономического развития путем выделения 6 основных этапов и определения инструментария на каждом из них: организационный, сбор информации, подготовка информации, анализ информации, прогнозирование и моделирование, подготовка выводов и распространение информации. Одним из самых важных этапов выделяется организационный на котором устанавливаются все основы проведения мониторинга, методологические аспекты, нормативная база, индикативные модели и основные цели и задачи мониторинга. Выделены основные требования к источникам информации при проведении мониторинга, к индикаторам и индикативной модели и нормативным значениям к ним. Раскрыта и объяснена необходимость обработки данных и нормализации их в случае сильных статистических выбросов.

6. Определены проблемы существующего нормирования данных в целях получения безразмерного ряда с учетом нормированного значения при работе с индексными данными с малым размахом. Предложена экспоненциальная функция на основе изучения отклонений от номерованного значения с возможностью настройки ассиметричной чувствительности, которая позволяет более эффективно преобразовывать данные индексов к безразмерным величинам. Приведено несколько примеров расчета коэффициентов чувствительности как с учетом возможных статистических выбросов, так и без их учета. Диссертантом были предложены коэффициенты чувствительности для индексных данных, а также возможности настройки функции на основе экспертного метода. Недостаточность чувствительности функций, связанных с индексными данными, была продемонстрирована на примере смешанной функции В.К.Сенчагова и С.Н.Митякова, которая за счет сильного сглаживания логарифма становится неэффективной при работе с данными с низким размахом вариации.

7. Основываясь на утверждении естественности экономической дифференцированности территории России, обусловленной объективными факторами внешней среды в целях проведения мониторинга социально-экономического развития субъектов предложено учитывать специализацию и

специфику рассматриваемого субъекта, основываясь на структуре валового регионального продукта, а также статуса, утвержденного законодательными и нормативными актами Российской Федерации (районы крайнего севера, приграничные зоны, арктические территории и др.). Представлены примеры индикативных моделей, по всем предложенным к рассмотрению специализациям.

8. В целях апробации положений по мониторингу и оценке эффективности социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, предложенных диссертантом на примере субъектов Дальневосточного федерального округа на основе обязательных элементов региональной социально-экономической системы сформирована система индикаторов по экономическом и социальном макрокомпоненте, а также модели специализации, отнесенные к экономическим. Модели специализации были сформированы на основе открытых статистических данных, а индикаторы подобраны таким образом, чтобы охватить как можно больше аспектов и определить эффективность развития отрасли (к примеру, убыточность организаций, объемы производства, изменение численности рабочих). Общеэкономические индикаторы сформированы по 8 основным блокам” общеэкономические, инвестиции, инновации, инфраструктура и транспорт, информатизация, хозяйственная деятельность и финансовая система и бюджет. Социальная индикативная модель включила в себя 7 основных блоков: демография, благосостояние населения, труд и занятость, здравоохранение, образование, культура и саморазвитие, экология и охрана окружающей среды. Данный перечень индикаторов достаточно ограничен и может быть расширен в дальнейших исследованиях. К примеру, в социальную индикативную модель подлежит добавление такой категории как «безопасность, и социальная напряженность» где должны быть оценено изменение уровня преступности, нагрузка на одного следователя и полицейского. Проведение общего опроса удовлетворенности криминогенной ситуацией в регионе.

9. По результатам оценки эффективности социально-экономического развития по данным на 2023 год наиболее эффективное развитие продемонстрировали Камчатский край, Амурская область, Хабаровский край,

Республика Саха (Якутия). Наиболее низкая эффективность наблюдалась в Сахалинской области, Забайкальском крае и Еврейской автономной области. Наиболее перспективными субъектами с точки зрения сводного анализа по 10-летнему периоду оказали Камчатский край, Магаданская область и Республика Саха (Якутия). Наихудшие результаты продемонстрировали Чукотский автономный округ, Еврейская автономная область и Забайкальский край. По ходу исследования осуществлялось сопоставление данных с моделью нормирования В.К.Сенчагова и С.Н.Митякова на основе рангового метода. Результаты сопоставления продемонстрировали сопоставимость результатов и достоверность при применении экспоненциального метода нормирования.

10. Сформирована концепция проведения мониторинга и оценки эффективности региональных социально-экономических систем, определены основные действующие лица (орган мониторинга, органы статистики, органы государственной власти, научные учреждения и общественные советы), сформирован механизм и представлен в нотации IDEF0.

Полученные результаты могут быть усовершенствованы в дальнейших исследованиях. Наиболее перспективными направлениями является определение методики учета специфики арктической зоны, районов крайнего севера. Улучшение подходов к расчету коэффициентов чувствительности для разных видов наборов данных и установления их расчета в зависимости от вариативности признаков. Расширение модели индикаторов специализаций, общеэкономической и социальной составляющей.

Список литературы

1. Абрамкина, К. А. Оценка эффективности управления сельскими территориями: современные подходы и их влияние на социально-экономическое развитие регионов / К. А. Абрамкина // Перспективные направления развития государственного и муниципального управления : материалы I Международной научно-практической конференции, Симферополь, 12 ноября 2024 года. – Симферополь: ООО «Издательство Типография «Ариал», 2024. – С. 600-602.

2. Авдийский В. И., Сенчагов В. К. Методологии определения пороговых значений основных (приоритетных) факторов рисков и угроз экономической безопасности хозяйствующих субъектов // Экономика. Налоги. Право. 2014. №4. С.73-78.

3. Авдийский В.И., Безденежных В.М., Росс Г.В., Лихтенштейн В.Е. Финансово-экономическая безопасность экономических агентов: эволюционно-симулятивная модель индикаторов // Финансовые исследования. – 2016. – № 1(50). – с. 36-47.

4. Аверченков, А. В. Синергетический эффект в системе управления региональной социально-экономической системой / А. В. Аверченков, Е. Э. Аверченкова, Л. И. Пугач // Автоматизация и моделирование в проектировании и управлении. – 2021. – № 1(11). – С. 23-28.

5. Аверченков, А. В., Аверченкова, Е. Э., Гончаров, Д. И., Помогаева К. Ю. Использование многофакторного корреляционно-регрессионного анализа для моделирования региональной социально-экономической системы в информационной советующей системе / А. В. Аверченков, Е. Э. Аверченкова, Д. И. Гончаров, К. Ю. Помогаева // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2018. – № 1(76). – С. 101-111.

6. Аверченкова Е. Э. Историческое развитие понятия региональной социально-экономической системы как объекта и субъекта государственного управления / Е. Э. Аверченкова, Д. В. Аксененко // Стратегия устойчивого развития

экономики регионов: теория и практика : Материалы международной научно-практической конференции, Брянск, 24–26 марта 2015 года. Том Часть 2. – Брянск: Брянский ГАУ, 2015. – С. 210–214.

7. Аганбегян А. Г. От стагнации и кризиса – к социально-экономическому подъему России // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2021. Т. 7, № 2. С. 4–27.

8. Агафоненко О. Ю. Анализ региональных экономических систем как современной формы организации экономики / О. Ю. Агафоненко, Ю. Л. Петрушевский // Сборник научных работ серии "Финансы, учет, аудит". – 2021. – № 1(21). – С. 6–14.

9. Акчулпанов, Ю. К. Оценка и мониторинг региональных социально-экономических систем: ключевые инструменты управления устойчивым развитием регионов / Ю. К. Акчулпанов // Инновационные технологии управления социально-экономическим развитием регионов России : Материалы XVI Международной научно-практической конференции, Уфа, 23–24 мая 2024 года. – Уфа: УФИЦ РАН, 2024. – С. 138-143.

10. Андреев П. А., Лаврентьев И. А., Сидорович М. А. Определение современной отраслевой специализации регионов Дальнего Востока // Государственное управление. Электронный вестник. 2023. №97. С. 7–25.

11. Асимметрия и пространственная поляризация развития региональных социально-экономических систем / В. И. Бережной, О. Л. Таран, О. В. Бережная, М. М. Чуракова. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Русайнс", 2024. – 314 с.

12. Ахмадзода Н.С. Зарубежный опыт государственного регулирования в условиях цифровой экономики // Мир экономики и управления. – 2021. – №21(1). – с. 104-118.

13. Ахметов В.Я., Садыков Р.М. Социально-экономический мониторинг развития сельских территорий Республики Башкортостан: современное состояние и направления совершенствования // АПК: экономика, управление. 2021. № 7. С. 82-87.

14. Ахунов Р.Р. Региональная проекция развития национальной экономики в условиях санкционного давления: экономическая устойчивость и социальные вызовы (на примере Республики Башкортостан) // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2023. № 3 (171). С. 66-74.

15. Бадылевич, Р. В. Оценка эффективности использования сценарного подхода в системе управления социально-экономическим развитием Мурманской области / Р. В. Бадылевич // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2021. – Т. 1, № 10(118). – С. 121-132.

16. Бажанова, М. И. Современный подход к оценке уровня экономической безопасности региона / М. И. Бажанова, И. М. Цало // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2024. – Т. 18, № 1. – С. 23-35.

17. Байрушина Ф. Ф. Совершенствование инструментария мониторинга социально-экономического развития региона: диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Байрушина Флариды Фатиховны; [Место защиты: ФГБУН Институт проблем региональной экономики Российской академии наук]. - Санкт-Петербург, 2022. - 188 с.

18. Барбашова Е. В., Лясковская О. В. Интегральная статистическая оценка социально-экономического развития региона // Россия: тенденции и перспективы развития. 2021. №16-1. С. 911—917.

19. Баринова Н. В., Баринов В. Р. Применение нейросетей в прогнозировании экономических процессов в условиях неопределенности // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. — 2025. — № 4. — С. 77–86. — DOI: 10.21686/2413-2829-2025-4-77-86.

20. Батурина О. А., Недолужко О. В., Шумик Е. Г., Чжао Мэйна. Оценка развития внешнеэкономической деятельности как элемент управления приграничными территориями // ЕГИ. 2024. №4 (54). С. 374–379.

21. Башмаков Р. А., Исаев К. П., Махота А. А. Ряды экспонент в нормированных пространствах аналитических функций // УМЖ. 2021. №3. С. 27–36.

22. Безпалов, В. В. Мониторинг и контроль эффективности реструктуризации системы управления промышленным предприятием / В. В. Безпалов // Проблемы теории и практики реформирования региональной экономики. Том Выпуск №12. – Москва : Институт региональных экономических исследований, 2011. – С. 4-14. – EDN SKRNAL.

23. Беляева, О. И. Особенности оценки эффективности территорий опережающего социально-экономического развития как инструмента стратегического развития территории / О. И. Беляева, А. М. Ролдугин // Россия и мир: диалоги. 2019 : материалы международной научно-практической конференции, Москва, 02–03 апреля 2019 года / Под научной редакцией В.В. Комлевой, Е.А. Кузьменко. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "ФЛИНТА", 2019. – С. 8-18.

24. Берсенева, В. Л. Методологические особенности ретроальтернативного анализа региональных социально-экономических систем / В. Л. Берсенева // Материалы IV Всероссийского симпозиума по региональной экономике, Екатеринбург, 03–04 октября 2017 года / Ответственный редактор Ю.Г. Лаврикова. Том 1. – Екатеринбург: Институт экономики Уральского отделения РАН, 2017. – С. 9-12

25. Бессонова, Т. Н. Методические подходы к оценке социально-экономической эффективности института развития предпринимательства в северных сырьевых регионах / Т. Н. Бессонова, Е. А. Роменская // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2020. – № 4. – С. 54-61.

26. Бифов, Б. З. Зарубежный и отечественный опыт оценки эффективности социально-экономического развития муниципальных образований / Б. З. Бифов // Управление социально-экономическими системами в турбулентном мире: адаптация к современным трендам : материалы международной научно-практической конференции, Владимир, 30 ноября 2023 года. – Владимир: Издательско-полиграфическая компания "Транзит-ИКС", 2023. – С. 34-40.

27. Божаренко, Д. Ю. Система индикаторов обеспечения устойчивого развития общественных пространств региональных социально-экономических систем / Д. Ю. Божаренко // Финансовые исследования. – 2024. – Т. 25, № 3(84). – С. 122-132.

28. Болденков, А.В. Сельское хозяйство как составная часть экономики (на примере Алтайского края) / А.В. Болденков, О.А. Лисутин // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2022. – № 2. – С. 20–29.

29. Большаков Н. М. Методические подходы к оценке транспортной доступности территории / Н. М. Большаков, Л. Э. Еремеева, Е. Ю. Попов // Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера – 2016: Материалы Пятого Всероссийского научного семинара (21-23 сентября 2016 г., Сыктывкар): в 2 ч. – Сыктывкар: ООО «Коми республиканская типография», 2016. – Ч. II. – С. 135–142.

30. Бондарев А. Е. О развитии понятия мониторинга социально-экономического развития региона. Экономика и управление. 2015. №6 (116). С.22 – 26.

31. Бондарев А. Е. О развитии понятия мониторинга социально-экономического развития региона. Экономика и управление. 2015. №6 (116). С.22 – 26.

32. Бородин, С. Н. Модель оценки устойчивого развития региона на основе индексного метода / С. Н. Бородин // Экономика региона. – 2023. – Т. 19, № 1. – С. 45-59.

33. Бугаев В.К. Системные свойства региона как объекта управления // Регионология. – 2008. – № 2. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://regionsar.ru> (дата обращения: 15.06.2023)

34. Буданова, М. В. Тенденции развития региональных социально-экономических систем / М. В. Буданова, Д. Д. Велигура, К. Р. Марин // Региональная и отраслевая экономика: тренды, вызовы и перспективы : Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием,

Брянск, 22 марта 2024 года. – Брянск: Брянский государственный инженерно-технологический университет, 2024. – С. 72-75.

35. Ванкевич, Е. В. Использование больших данных при анализе рынка труда: теоретические подходы и методические инструменты / Е. В. Ванкевич, И. Н. Калиновская // Цифровая трансформация. 2024. Т. 30, № 4. С. 23–32. <http://dx.doi.org/10.35596/1729-7648-2024-30-4-23-32>.

36. Вартанов, А.С. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия/ А. С. Вартанов. – М.: Книжный дом. Университет, 2009. – 79 с.

37. Варфаловская В.В., Щукина Н.Ф. Исследование динамики и структуры промышленного производства с позиции экономической безопасности // Экономика и предпринимательство., 2023 г., № 2. С. 569–572.

38. Васильева А. В., Морошкина М. В. Влияние фактора приграничного положения на экономические системы российских регионов // Север и рынок: формирование экономического порядка. – 2022. – Т. 25, № 3(77). С. 56–69.

39. Вертакова Ю. В., Рисин И. Е. Формирование системы мониторинга структурного развития региональной экономики // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки . 2019. №2. С.23-34.

40. Виговская, В. В. Оценка эффективности развития социально-экономических систем / В. В. Виговская, В. В. Малетич, В. Л. Рыкунова // Будущее науки: взгляд молодых ученых на инновационное развитие общества : Сборник научных статей 2-й Всероссийской молодежной научной конференции. В 3-х томах, Курск, 30 мая 2024 года. – Курск: ЗАО "Университетская книга", 2024. – С. 51-57.

41. Викторова Н. Г., Карпенко П. А. Генезис понятия «региональная социально-экономическая система» // Естественно-гуманитарные исследования. – 2021. – № 4 (36). – С. 92–96.

42. Гагарина Г. Ю., Дзюба Е. И., Губарев Р. В., Файзуллин Ф. С. Прогнозирование социально-экономического развития российских регионов // Экономика региона. 2017. №4. – С. 1080–1094.

43. Герасимов А. Н. Инструментарий диагностики региональных проблем и перспектив социально-экономического развития / А. Н. Герасимов, Е. Н. Громов, Е. Г. Дьяченко // Экономический анализ: теория и практика. — 2016. — № 3 (450). — С. 17–29

44. Глазьев С. Ю., Локосов В. В. Оценка предельно критических значений показателей состояния российского общества и их использование в управлении социально-экономическим развитием // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2012. Т. 22. № 4. С.22–40.

45. Глинский, В. В. Модельное представление регулируемой дифференциации региональных социально-экономических систем / В. В. Глинский, Л. К. Серга, М. А. Алексеев // Регионология. – 2023. – Т. 31, № 3(124). – С. 477-497.

46. Голованов Е. Б., Борцова Е. В. Методический подход к интегральной оценке уровня экономической безопасности государств // Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент. 2020. №2. – С. 58–72.

47. Голубченко, И. В. Оценка эффективности стратегического управления социально-экономическим развитием региона / И. В. Голубченко // Россия: общество, политика, история. – 2024. – № 4(13). – С. 174-194.

48. Губарев, Р. В. Измерение многомерной бедности населения регионов России: гибридный подход / Р. В. Губарев, А. Г. Каримов, Е. И. Дзюба // Журнал институциональных исследований. – 2024. – Т. 16, № 3. – С. 80-95.

49. Давидсон Н. Б., Посысоева К. А., Санаева О. В. Оценка влияния внешнеэкономической деятельности на инновационное развитие регионов Российской Федерации // Журнал экономической теории. 2020. Т. 17. № 3. С. 744–751.

50. Дворядкина, Е. Б. Анализ тенденций устойчивого развития региональной социально-экономической системы: кейс здравоохранения / Е. Б. Дворядкина, Д. А. Травникова // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2023. – Т. 17, № 1. – С. 210-219.

51. Демешко, Т. С. Понятие, сущность, задачи мониторинга и прогноза в системе управления регионом / Т. С. Демешко // Образование и наука без границ: социально-гуманитарные науки. – 2020. – № 13. – С. 57-63.

52. Демешко, Т. С. Понятие, сущность, задачи мониторинга и прогноза в системе управления регионом / Т. С. Демешко // Образование и наука без границ: социально-гуманитарные науки. – 2020. – № 13. – С. 57–63.

53. Денежно-кредитная политика // Официальный сайт ЦБ Российской Федерации – [электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cbr.ru/dkp/>

54. Диагностика инвестиционной привлекательности региональных социально-экономических систем / С. А. Махошева, Л. А. Легкая, М. В. Жанокова, Н. Н. Галинская // Экономические науки. – 2022. – № 216. – С. 281-286.

55. Довлетмурзаева М. А. Специфика распределения трудовых ресурсов в регионах Российской Федерации // Kant. 2023. №4 (49). С. 32–40.

56. Дондоков З. Б, Тоглоева Д. П. Теоретические аспекты категории «Мониторинг» // Вестник ИрГТУ. 2011. №5 (52). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-aspekty-kategorii-monitoring>

57. Дондоков З. Б., Тоглоева Д. П. Теоретические аспекты категории «Мониторинг» // Вестник ИрГТУ. 2011. №5 (52). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-aspekty-kategorii-monitoring>

58. Дондоков З. Б., Тоглоева Д. П. Теоретические аспекты категории «Мониторинг» // Вестник ИрГТУ. 2011. №5 (52). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-aspekty-kategorii-monitoring>

59. Дынник, Д. И. Новые подходы к оценке эффективности деятельности региональных структур управления социально-экономическим развитием / Д. И. Дынник // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2023. – № 2. – С. 39-44.

60. Дырдонова, А. Н. Оценка показателей эффективности деятельности территорий опережающего социально-экономического развития республики Татарстан / А. Н. Дырдонова, Е. С. Андреева // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2022. – № 12. – С. 190-192.

61. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) – [электронный ресурс] – URL: <https://www.fedstat.ru/>

62. Епифанова Н.С. Приграничные регионы в контексте теорий размещения. Государственная служба. 2023. № 3. С. 31–37.

63. Жигунова, Т. С. Вопросы развития региональных социально-экономических систем: теория и практика / Т. С. Жигунова // Проблемы и пути социально-экономического развития: город, регион, страна, мир : сборник статей, Санкт-Петербург, 06–07 декабря 2018 года / Ответственный редактор Н.М. Космачева. – Санкт-Петербург: Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина, 2019. – С. 131-135.

64. Журавлев Д.М. Теоретические и методологические основы стратегирования социально-экономического развития региона: диссертация ... доктора экономических наук: 08.00.05 / Журавлев Денис Максимович; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»]. - Москва, 2020. - 308 с.

65. Журавлев, Д. М. Модель оценки влияния внешнеторгового оборота субъекта Российской Федерации на производительность труда / Д. М. Журавлев, К. В. Чаадаев // Государственное управление. Электронный вестник. – 2020. – № 78. – С. 37-52.

66. Зеленская, С. Г. Инвестиционный потенциал: Методы диагностики экономического развития регионов / С. Г. Зеленская // ИнВестРегион. – 2007. – №2. – С. 35–37

67. Иванова Т. Л., Кретьева А. В., Игуменцева А. В. Регион и региональная экономическая система: системно-интегративный подход// Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. ISSN 1999-2645. — №3 (75). Номер статьи: 7504. Дата публикации: 25.07.2023. Режим доступа: <https://eee-region.ru/article/7504/>

68. Иванова, О. Ю. Проблемы оценки качества подготовки стратегий социально-экономического развития субъектов Российской Федерации и эффективности их реализации / О. Ю. Иванова // Модернизация российского

общества и образования: новые экономические ориентиры, стратегии управления, вопросы правоприменения и подготовки кадров : Материалы XXI национальной научной конференции (с международным участием), Таганрог, 16–18 апреля 2020 года. – Таганрог: Таганрогский институт управления и экономики, 2020. – С. 131-134.

69. Ильин В. А., Анализ и моделирование экономики на основе межотраслевого баланса [Текст] : монография / В.А. Ильин, Т.В. Ускова, Е.В. Лукин, С.А. Кожевников ; под науч. рук. чл.-корр. РАН В.А. Ильина. – Вологда: ФГБУН ВолНЦ РАН, 2017. – 158 с.

70. Информационное агентство «Кам24» [электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kam24.ru/>

71. Калабина, Е. Г. Прототипирование моделей цифровизации региональных систем здравоохранения / Е. Г. Калабина, Е. А. Есина, С. Н. Смирных // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. – 2024. – Т. 22, № 2. – С. 105-115.

72. Каранина Е.В., Гусейнзаде Р.Н. Системы мониторинга экономической безопасности деятельности хозяйствующих субъектов // Актуальные вопросы современной науки и образования: Сборник научных статей по материалам XVIII международной научно-практической конференции. – Киров: Московский финансово-юридический университет МФЮА, Кировский филиал. Киров, 2020. – с. 433-445.

73. Каримова, К. Р. Роль инноваций в развитии региональных социально-экономических систем: преимущества и вызовы / К. Р. Каримова // Человек. Общество. Культура. Социализация : материалы XX Международной молодежной научно-практической конференции, Уфа, 18 апреля 2024 года. – Уфа: Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, 2024. – С. 557-561.

74. Кметь Е. Б. Методический подход к оценке конкурентоспособности приграничных территорий // Территория новых возможностей. 2017. №1 (36). С. 50–67.

75. Кобрянов С. В. Формирование системы мониторинга устойчивого развития экономики территории // РППЭ. 2015. №12 (62). С. 146–151.

76. Ковалева И. В. Оценка ресурсного потенциала и факторов экономического развития региона // Прикладные экономические исследования. 2023. №3. С. 117–125.

77. Ковалева И. В. Экономическое развитие региона: оценка ресурсного потенциала // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2023. №7-1 (82). С. 258–264.

78. Конституция Российской Федерации. Новая редакция со всеми изменениями и основными федеральными законами. — Москва : Эксмо, 2024. — 320 с.

79. Корниенко А. В. Российский и зарубежный опыт в оценке социально-экономического развития территорий // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2023. №11. С. 267—272.

80. Кочегарова Т.С., Кувшинов М.С. Методика оценки эффективного функционирования промышленного предприятия // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2022. Т. 16, № 4. С. 111–119.

81. Кочеткова Т. С. Эволюция процессного подхода и развитие его методологии на уровне управления региональной экономической системой // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. 2022. №2 (70). С.29–37.

82. Кремер Д. В. Анализ транспортной связанности территории вокруг крупнейших муниципальных образований // Вестник СМУС74. 2020. №2 (29). С. 64–67.

83. Кремлев, Н. Д. Межрегиональная оценка моделей адаптации населения в условиях динамичного развития: статистический подход / Н. Д. Кремлев // Статистика и Экономика. – 2021. – Т. 18, № 3. – С. 46-55.

84. Кремлев, Н. Д. Оценка адаптации населения региона к нормам потребления продуктов питания / Н. Д. Кремлев // Ars Administrandi (Искусство управления). – 2022. – Т. 14, № 1. – С. 66-81

85. Кремлев, Н. Д. Оценка влияния пандемии Covid-19 на доходы и адаптацию к ней населения региона: статистический подход / Н. Д. Кремлев, И. А. Дроздова // Статистика и Экономика. – 2022. – Т. 19, № 1. – С. 46-52.

86. Кремлев, Н. Д. Стратегические направления развития институциональных механизмов управления и адаптации к ним населения региона / Н. Д. Кремлев // Статистика и Экономика. – 2023. – Т. 20, № 6. – С. 59-69.

87. Криворотов В. В., Калина А.В., Белик И.С. Пороговые значения индикативных показателей для диагностики экономической безопасности Российской Федерации на современном этапе // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2019. Т. 18, № 6. С. 892–910.

88. Криворотов В.В., Калина А.В., Белик И.С. Пороговые значения индикативных показателей для диагностики экономической безопасности Российской Федерации на современном этапе // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2019. Т. 18, № 6. С. 892–910.

89. Ксенофонтов, А. А. Исследование эффективности деятельности регионов России в области здравоохранения и социальных услуг / А. А. Ксенофонтов // Самоуправление. – 2021. – № 1(123). – С. 294-298.

90. Ксенофонтов, А. А. Мониторинг социально-экономической деятельности регионов России / А. А. Ксенофонтов // Инновации и инвестиции. – 2022. – № 5. – С. 249-255.

91. Кузнецов О. И. Monitoring of socio-economic development of the region: concept, tasks, stages // XXXVI Международные Плехановские чтения. 21 марта 2023 г. : сборник статей аспирантов и молодых ученых на иностранных языках. – Москва : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2023. – С.65 – 69.

92. Кузнецов, О. И. К вопросу о тождественности понятий «регион» и «региональная социально-экономическая система» в контексте мониторинга / О. И. Кузнецов // XXXVIII международные Плехановские чтения : Сборник статей аспирантов и молодых ученых, Москва, 27–28 марта 2025 года. – Москва: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2025. – С. 269-272.

93. Кузнецов, О. И. Региональная социально-экономическая система как объект мониторинга / О. И. Кузнецов // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 8. – С. 345-349. – 1,02 печ. л. – 1,02 авт. печ. л.

94. Кузнецов, О. И. Принципы мониторинга социально-экономического развития региональной экономической системы / О. И. Кузнецов // XXXVII международные Плехановские чтения : Сборник статей аспирантов и молодых ученых, Москва, 28–29 марта 2024 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова", 2024. – С. 206-209.

95. Кузнецов О. И. Взгляды ученых на сущность мониторинга социально-экономического развития / О. И. Кузнецов // XXXVI международные Плехановские чтения: Сборник статей аспирантов и молодых ученых, Москва, 30–31 марта 2023 года. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2023. – С. 259–262.

96. Кузнецов О. И. Методика проведения мониторинга социально-экономического развития региональных экономических систем (на примере Алтайского края) / О. И. Кузнецов // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2024. – Т. 21, № 2(134). – С. 76–82.

97. Кузнецов О. И. Подходы к анализу данных при осуществлении мониторинга региональных социально-экономических систем // Экономика строительства. – 2025. – № 3. – С. 517–522.

98. Кузнецов, О. И. Концептуальная модель мониторинга социально-экономического развития субъектов Российской Федерации / О. И. Кузнецов // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 9. – С. 364–369. – 1,02 печ. л. – 1,02 авт. печ. л.

99. Лайпанов, Ш. А. Основные показатели эффективности оценки социально-экономического развития муниципальных образований / Ш. А. Лайпанов, И. Т. Бадахова // Chronos. – 2020. – № 1(40). – С. 45-47.

100. Лаптева, И. П. Анализ доступности жилья в Кировской области / И. П. Лаптева, В. А. Сайдакова // Общество. Наука. Инновации (НПК-2020) : Сборник

статей XX Всероссийской научно-практической конференции, В 2 т., Киров, 17 февраля – 26 2020 года. Том 1. – Киров: Вятский государственный университет, 2020. – С. 391-398.

101. Лебедева Н. А. Оценка транспортной обеспеченности Северо-Западного федерального округа // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия Экономика и экологический менеджмент. 2021. №2. С.47-54.

102. Лосева, О. В. Оценка инвестиционной привлекательности социально-экономических субъектов / О. В. Лосева, М. А. Федотова // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2021. – № 3(234). – С. 58-67.

103. Лунева С. К. Развитие региональных социально-экономических систем в современных условиях // ТТПС. 2022. №2 (60). С. 97–105.

104. Луховская, О. К. Анализ и оценка влияния сферы услуг на структурные преобразования в экономике и эффективность прогнозирования социально-экономического развития Ивановского региона / О. К. Луховская, И. А. Смирнова // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. – 2022. – № 1(51). – С. 81-88.

105. Марков Б. Е. Региональная социально-экономическая система. обзор подходов к определению, составу, набору основных параметров функционирования / Б. Е. Марков // Экономика устойчивого развития. – 2019. – № 1(37). – С. 196–203.

106. Матвеев, В. В. Методические основы интегральной оценки факторов и уровня развития человеческого капитала региона / В. В. Матвеев, С. А. Ильминская, И. С. Ефименко // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2024. – № 4(103). – С. 110-118.

107. Медведева О. А. Оценка экономического потенциала региона для развития кластеров // Развитие территорий. 2023. № 3. С. 25—31.

108. Митяков, С. Н. Эмпирический анализ краткосрочных индикаторов экономической безопасности / С. Н. Митяков, Е. А. Назарова // Экономическая безопасность. – 2023. – Т. 6, № 3. – С. 849-864.

109. Мищенко, В. В. К вопросу оценки эффективности управления социально-экономическим развитием региона / В. В. Мищенко // Экономика. Профессия. Бизнес. – 2018. – № 2. – С. 60-66.

110. Модель гармоничного развития регионального здравоохранения на основе эффективного взаимодействия системы здравоохранения и социально-экономической системы региона / Н. В. Кривенко, С. Е. Шипицына, В. Г. Крылов, А. Г. Басов // Экономический анализ: теория и практика. – 2021. – Т. 20, № 11(518). – С. 2053-2073.

111. Найден С. Н., Белоусова А. В. Методический инструментарий оценки благосостояния населения: межрегиональное сопоставление // Экономика региона. — 2018. — Т. 14, вып. 1. — С. 53–68.

112. Наумова, О. Н. Проблемы оценки эффективности управления социально-экономическим развитием муниципального образования / О. Н. Наумова, Е. Б. Киселева // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2024. – № 7. – С. 166-172.

113. Некрасов Н.Н. Проблемы региональной экономики. М., 1974.

114. Нерослов, А. Д. Универсализация оценки бюджетных рисков российских регионов / А. Д. Нерослов, Н. П. Паздникова // Ars Administrandi (Искусство управления). – 2024. – Т. 16, № 3. – С. 393-412.

115. Новиков, А.И. Сущность и содержание процесса оздоровления населения в контексте важнейших факторов эффективности социально-экономического развития регионов / А.И. Новиков , С.В. Жамбровский. - Текст: электронный // Теоретическая экономика. - 2023–№7. - С.53-60.

116. Оборин М.С. Цифровизация как фактор трансформации управления региональными экономическими системами. Экономика. Налоги. Право. 2020;13(3) С. 91–101.

117. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности" (утв. Приказом Росстандарта от 31.01.2014 N 14-ст) (ред. от 20.12.2024) // СПС «КонсультантПлюс» – [электронный ресурс] – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/

118. Орловская Т.Н. — Оценка эффективности налоговых расходов муниципальных образований на обеспечение

119. Официальный сайт полномочного представителя Президента Российской Федерации в Дальневосточном федеральном округе – [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.dfo.gov.ru>

120. Оценка инновационно-инвестиционного развития экономических систем на основе индексного метода / И. П. Симилова, Е. Н. Евдокимова, М. В. Куприянова, И. П. Соловьева // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 7(156). – С. 1251-1254.

121. Панзабекова, А. Ж. Оценка уровня урбанизации регионов Казахстана: индексный метод / А. Ж. Панзабекова, И. Д. Тургель, Ж. Г. Имангали // Вестник университета Туран. – 2022. – № 3(95). – С. 95-107.

122. Пастухова, В. В. Стратегическое управление предприятием: философия, политика, эффективность: монография / В. В. Пастухова. – К.: КНТЕУ, 2002. – 302

123. Перечень приграничных субъектов Российской Федерации // Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации [электронный ресурс] URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/9a4436e6e6049c8989585d53c7f7585d/perec_hen_prigranichnyh_subektov_rf.pdf

124. Першина А. А., Арутюнян А. Г., Косников С. Н. Применение нейросетей в прогнозировании экономических тенденций // Региональная и отраслевая экономика. – 2023 – № 5 – С. 164–171. doi: 10.47576/2949-1916_2023_5_164.

125. Петрова, Л. Н. Бюджетный процесс, дефицит и профицит государственного бюджета / Л. Н. Петрова // Аграрное образование и наука. – 2020. – № 3. – С. 7. – EDN АККQYV.

126. Позднякова Н. П. Онтология исследования региональных социально-экономических систем / Н. П. Паздмикова // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2016. – № 2(29). – С. 70–78.

127. Положенцева, Ю. С. Оценка уровня цифрового развития региональных социально-экономических систем на основе формирования системы опережающих

и сигнальных индикаторов / Ю. С. Положенцева, А. В. Бабкин, О. Ю. Непочатых // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2022. – № 5-2(137). – С. 55-65.

128. Полторыхина, С. В. К вопросу об оценке эффективности территорий опережающего социально-экономического развития / С. В. Полторыхина, Н. Н. Аблизина, Л. Н. Салимов // Евразийский юридический журнал. – 2020. – № 9(148). – С. 458-460.

129. Пользование индексного метода для оценки кадровой ситуации в сфере здравоохранения в субъектах Российской Федерации / Л. И. Меньшикова, О. В. Ходакова, О. О. Захарченко [и др.] // Социальные аспекты здоровья населения. – 2023. – Т. 69, № 4. – DOI 10.21045/2071-5021-2023-69-4-17.

130. Попов Д. А. Сущность эффективности социально-экономического регионального развития // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2019. №1. С. 149–152.

131. Попов П. В., Кравец А. Г. Алгоритм оценки уровня эффективности логистической инфраструктуры региона // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. 2021. №3 (55). – С. 54–61.

132. Попова, М. А. Оценка эффективности механизмов разработки стратегии социально-экономического развития Астраханской области / М. А. Попова // Вестник научных конференций. – 2021. – № 4-3(68). – С. 91-94.

133. Постановление Правительства Московской области от 19.08.2022 № 881/27 "Об утверждении Порядка разработки и реализации государственных программ Московской области" // Официальный сайт «Правительство Московской области» [электронный ресурс]. URL: <https://mosreg.ru/dokumenty/normotvorchestvo/prinyato-pravitelstvom/postanovleniya-pmo/26-09-2022-11-41-40-postanovlenie-pravitelstva-moskovskoy-oblasti-ot> (дата обращения: 01.07.2025)

134. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2021 N 1946 "Об утверждении перечня районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, в целях предоставления

государственных гарантий и компенсаций для лиц, работающих и проживающих в этих районах и местностях, признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и признании не действующими на территории Российской Федерации некоторых актов Совета Министров СССР" // СПС «КонсультантПлюс» – [электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_400590/

135. Постановление Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. N 30 "Об утверждении Правил осуществления мониторинга и контроля реализации стратегий социально-экономического развития макрорегионов" // СПС «Гарант» [электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/71312778/> (дата обращения: 01.07.2025)

136. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой: Пер. с англ. / Общ. ред. В.И.Аршинова, Ю.Л.Климонтовича, Ю.В.Сачкова. М.: Прогресс, 1986. 432 с

137. Просалова В.С. Возможности применения нейронных сетей в экономике // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 8-2. С. 325-331

138. Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 512 с. — (Библиотека словарей «ИНФРА-М»). - ISBN 978-5-16-009966-8.

139. Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 512 с.

140. Растворцева С. Н. Сущность социально-экономической эффективности развития региона // Регионоведение. 2008. №4. Режим доступа: <https://regionsar.ru/ru/node/216>

141. Растворцева С. Н. Сущность эффективности развития региона // Общество: политика, экономика, право. 2014. № 1. С. 75–81.

142. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: Р32 Стат. сб. / Росстат. – М., 2024. – с.1081

143. Резник, А. А. Оценка эффективности управления социально-экономическим развитием региона / А. А. Резник, В. Н. Тисунова // Экономика строительства. – 2024. – № 5. – С. 123-127.

144. Репушевская, О. А. Алгоритм оценки устойчивого развития региональной социально-экономической системы / О. А. Репушевская // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2025. – Т. 15, № 1. – С. 109-116.

145. Родина Т. Е., Адельгейм Е. Е. Экономическая сущность и понятийный аппарат эффективности агропромышленного комплекса // МНИЖ. 2021. №2-2 (104). С. 80–84.

146. С. Бир Ст. Кибернетика и управление производством. М.: Физматгиз, 1965. 276 с

147. Санакоев, А. Ю. Оценка общественной эффективности стратегий социально-экономического развития регионов / А. Ю. Санакоев, М. А. Куркова, Е. А. Москальцов // Экономическое возрождение России. – 2022. – № 2(72). – С. 87-100.

148. Саубанов, А. Г. Мониторинг показателей и оценка эффективности опережающего социально-экономического развития компаний нефтегазохимического комплекса при сравнении зарубежной и Российской практик / А. Г. Саубанов // Аллея науки. – 2022. – Т. 1, № 4(67). – С. 179-184.

149. Севак В. К. Понятия "регион" и "региональная социально-экономическая система" / В. К. Севек, А. Э. Чульдум // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 26. – С. 10–14.

150. Седова, Н. В. Повышение эффективности управления региональными инвестиционными проектами / Н. В. Седова, А. С. Филатов // Региональная экономика. Юг России. – 2020. – Т. 8, № 3. – С. 130-138. – DOI 10.15688/re.volsu.2020.3.12

151. Сенчагов В. К., Митяков С. Н. Использование индексного метода для оценки уровня экономической безопасности // Вестник экономической безопасности. 2011. №5. С. 41–49.

152. Сибирская, Е. В. Мониторинг рынка труда с использованием технологий аналитики Больших данных / Е. В. Сибирская, Л. В. Овешникова, И. Р. Ляпина // Экономические и гуманитарные науки. – 2022. – № 5(364). – С. 92-105. – DOI 10.33979/2073-7424-2022-364-5-92-105

153. Сибирская Е. В., Овешникова Л. В. Информационно-аналитическая система мониторинга показателей по направлениям национальной технологической инициативы // Россия: тенденции и перспективы развития. 2018. №13-1. С. 578–582.

154. Сигал А. В., Ремесник Е. С., Ладыгин А. А., Панкин П. В. Оценка качества функционирования социально значимой отрасли экономики России и ее учреждений // Теория и практика общественного развития. 2024. №9. – С. 47–59.

155. Сильвестров С.Н., Старовойтов В.Г., Ларионов А.В. Развитие системы мониторинга реализации стратегии экономической безопасности в Российской Федерации // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2020. Т. 16, № 12(393). С. 2202-2217

156. Системно-факторный подход к региону в оценках уровня его социально-экономического развития// Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. ISSN 1999-2645. — №1 (73). Номер статьи: 7301. Дата публикации: 30.01.2023. Режим доступа: <https://eee-region.ru/article/7301>

157. Скибин, С. А. Экономическая устойчивость региональных социально-экономических систем как базовое условие обеспечения их устойчивого развития / С. А. Скибин // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2024. – Т. 14, № 1-1. – С. 279-286.

158. Смирнов В.В. Теоретико-методологические аспекты повышения эффективности социально-экономического развития региона// Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. ISSN 1999-2645. — №3 (23). Номер статьи: 2302. Дата публикации: 25.09.2010. Режим доступа: <https://eee-region.ru/article/2302/>

159. Смирнов, М. Ю. К вопросу о мониторинге социально-экономического развития региона в контексте состояния инновационного климата и

институциональной трансформации / М. Ю. Смирнов // Экономика, предпринимательство и право. – 2025. – Т. 15, № 5. – DOI 10.18334/ep.15.5.123004

160. Степанов А. А., Ибраева О. В. Сущность, закономерности и принципы управления эффективностью социально-экономического развития региона // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Экономика. 2014. №1 (25). С. 66–72.

161. Степанов А.А., Савина М.В., Степанов И.А. Эффективность цифровой трансформации: сущность, содержание, критерии оценки // Экономические системы. 2022. Том 15, № 1 (56). С. 12–24.

162. Строев, П. В. Совершенствование оценки эффективности и мониторинга функционирования территорий опережающего социально-экономического развития / П. В. Строев, О. В. Пивоварова // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – Т. 10, № 4. – С. 2037-2054.

163. Суворова, А. В. Модели пространственной организации социально-экономических систем: опыт региональных стратегий развития / А. В. Суворова // Экономика и управление. – 2020. – Т. 26, № 10(180). – С. 1092-1101.

164. Сюпова М.С., Бондаренко Н.А. Система индикаторов экономической безопасности региона/Вестник ТОГУ. 2019.№4(55), С. 67–80.

165. Тебекин, А. В. обоснование подхода к разработке критериев оценки эффективности устойчивого развития социально-экономических систем / А. В. Тебекин // Транспортное дело России. – 2022. – № 4. – С. 51-57.

166. Тебекин, А. В. Разработка критериев оценки эффективности мероприятий по адаптации процессов социально-экономического развития страны к изменениям климата / А. В. Тебекин, О. Е. Ломакин // Гидрометеорология и образование. – 2022. – № 2. – С. 41-52.

167. Тимофеев, Р. А. К вопросу о технологическом суверенитете региональных социально-экономических систем (на примере Республики Татарстан) / Р. А. Тимофеев, И. К. Киямов, Э. А. Авхадиева // Финансовый бизнес. – 2023. – № 12(246). – С. 91-93.

168. Томшинская, И. Н. Состав информационных инструментов оценки эффективности социально-экономического развития научно-образовательной подсистемы региона / И. Н. Томшинская, А. К. Иванов // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 4(63). – С. 368-372.

169. Тоффлер Э. Шок будущего. М.: АСТ, 2002. 557 с

170. Трапезникова И. С., Трапезникова Ж. Е. Анализ территориальных диспропорций уровня цифровизации промышленности в регионах России с учетом отраслевой специфики // *π-Economy*. 2024. №5. URL: <https://doi.org/10.18721/IE.17505> (дата обращения: 24.03.2025).

171. Уродовских, В. Н. Сравнительный анализ структурных различий расходной части бюджетов в областных центрах ЦЧР / В. Н. Уродовских, Т. В. Огаркова // ЭФО: Экономика. Финансы. Общество. – 2022. – № 4(4). – С. 42-54.

172. Устюгов, Ю. А. Метод оценки эффективности, упущенных возможностей и многослойной оптимизации online адаптивного управления взаимосвязанным комплексом процессов “социально - экономическое развитие территории → Повышение уровня и качества жизни её населения” / Ю. А. Устюгов // *Инновационная наука*. – 2024. – № 2-1. – С. 61-74.

173. Фахрутдинова, Е. В. Признаки развития региональных социально-экономических систем / Е. В. Фахрутдинова, С. И. Грудина, С. Е. Иванов // *Экономические науки*. – 2021. – № 205. – С. 380-382.

174. Федеральный закон "О стратегическом планировании в Российской Федерации" от 28.06.2014 N 172-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс» [электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164841/ (дата обращения: 01.07.2025)

175. Федорова, Е. М., Громова, Н. Л. "Индикаторы устойчивого развития сельских территорий: методология и практика". *Экономика и управление*, 2023. №18(1), С. 30-42.

176. Харченко Е. В., Петрова С. Н., Зюкин Д. А. Оценка динамики развития с сельскохозяйственного производства в регионах России // *МСХ*. 2021. №6. С. 84–88.

177. Целых, Т. Н. Региональная социально-экономическая система как система пространственного взаимодействия потребителей ресурсов территории / Т. Н. Целых // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2017. – № 2(96). – С. 28.

178. Чайникова Л. Н., Чайников В. Н. Оценка и анализ конкурентоспособности регионов (на примере Приволжского федерального округа) // Экономический анализ: теория и практика. 2013. №17 (320). С. 15–23.

179. Чуб А. А. Оценка устойчивости развития региональной социально-экономической системы // *π-Economy*. 2009. №4 (81) С. 62–67.

180. Шабашев В. А., Батиевская В. Б. Генезис и классификация понятия «Экономическая эффективность» // Сибирский аэрокосмический журнал. 2014. №2 (54). С. 183–189.

181. Шабунова А. А. Организационно-экономические факторы управления региональной системой здравоохранения. Монография / А. А. Шабунова — «ИСЭРТ РАН», 2012. с. 180.

182. Шацкий А. А. Систематизация идентификационных признаков региональной социально-экономической системы // Вестник Академии знаний. 2022. №6 (53). С. 293–295.

183. Швец, И. Ю. Проблемы и подходы к формированию системы индикаторов эффективности технологического развития региональных социально-экономических систем / И. Ю. Швец // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2016. – Т. 4, № 12. – С. 3-11.

184. Шишкина, Л. А. Анализ методического подхода и оценка эффективности социально-экономического развития региона / Л. А. Шишкина, О. С. Воищева // Экономическое прогнозирование: модели и методы : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Воронеж, 06–07 декабря 2018 года / Под общей редакцией В.В. Давниса. – Воронеж: Воронежский центр научно-технической информации - филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2018. – С. 107-110.

185. Шишкина, Л. А. Формирование программы методического подхода и оценка эффективности социально-экономического развития региона / Л. А. Шишкина, Е. И. Поротикова // Электронный бизнес: проблемы, развитие и перспективы, Воронеж, 28–29 мая 2020 года / Под общ. ред. В.В. Давниса. – Воронеж: Воронежский государственный университет, 2020. – С. 104-107.

186. Шнипер, Р. И. Регион: экономические методы управления/ Р.И. Шнипер. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1991. – 320 с.

187. Щекочихина, С. В. Современные подходы к оценке эффективности программы социально-экономического развития региона / С. В. Щекочихина // Самоуправление. – 2021. – № 6(128). – С. 587-591.

188. Эшдавлатов Б. М. Влияние окружающей среды на здоровье человека // SAI. 2022. №D4. С.200–204.

189. Яи, Л. Оценка межрегиональной дифференциации в Китае / Л. Яи, Ю. В. Вертакова // Управленческое консультирование. – 2023. – № 10(178). – С. 33-44.

190. Holistic approach to managing socially secure development of a regional socio-economic system / N. Viktorova, P. Karpenko, A. Mirazizov, I. Radzhabova // Sustainable Development and Engineering Economics. – 2023. – No. 1(7). – P. 64-80

191. Kholmuratov, B. D. O. Methodology and organization of monitoring regional socio-economic system of the Republic of Uzbekistan / B. D. O. Kholmuratov // Capital of Science. – 2020. – No. 10(27). – P. 55-61.

192. Manshin R. V., Xu Siqu. Development of border regions economic interaction: mechanisms and models // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2023. Т. 31, № 2. С. 268–281.

193. Report of the United Nations Conference of the Human Environment. Stockholm, 5–16 June 1972. United Nations Publication A/CONF.48/14/Rev.1: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/NL7/300/05/IMG/NL730005.pdf?OpenElement>

194. Zhdanova T.A., Zhdanova N.M. Factors for assessing the level of economic security of industry in the subject of the Russian Federation. CITISE, 2022, no. 1, pp.52-66.

Приложение А

(обязательное)

Индикативные модели специализаций и их нормативные значения

Таблица А.1 – Индикативная модель учета специализации по разделу А (ОКВЭД2) с нормативными значениями и их обоснованиями

№	Наименование индикатора	Нормативное значение	Обоснование
А.ОСХ.1	Индекс производства сельскохозяйственной продукции в сопоставимых ценах, %	Не менее 102%	Уровень темпа роста производства в 102% означает рост индикатора, так изменение темпов роста от 100% до 102% сигнализирует о стагнации по виду деятельности. Данное значение адаптировано под современные реалии, обусловленные санкционным давлением и сложностью приобретения оборудования. Эталонное пороговое значение 105% ¹⁴³ .
А.ОСХ.2	Индексы цен производителей сельскохозяйственной продукции и приобретения товаров и услуг сельскохозяйственными организациями, %	Среднегодовой рост за последние 10 лет	Пороговое значение обуславливается изменчивостью экономической обстановки и наличием факторов неопределенности. Среднегодовое значение за последние 10 лет позволит учесть и сгладить все экономические «шоки» за счет учета нестабильных и более стабильных периодов. Значение 4% установленное ЦБ в современных условиях мало достижимо ¹⁴⁴ .
А.ОСХ.3	Степень износа основных фондов по виду деятельности сельское хозяйство, %	Не более 60%	Выбор порогового значения в 60% обусловлен сложность импорта машин и оборудования в связи с введением экономических санкций. В этих условиях наиболее распространенное пороговое значение в 35%–40% ¹⁴⁵ является заниженным.
Растениеводство			
А.Р.1	Посевная площадь сельскохозяйственных культур	Не менее 100%	Снижение площади сельскохозяйственных угодий за исключением случаев «ротации полей» приводит к снижению общего объема производимых зерновых и злаковых культур. Пороговое значение в 100% обуславливается отсутствием сокращения посевных площадей.
А.Р.2	Урожайность овощей	Не менее 100%	Показатель урожайности является фактически индикатором эффективности использования сельскохозяйственных угодий. Значение 100% означает отсутствие снижения эффективности.
А.Р.3	Урожайность картофеля	Не менее 100%	
А.Р.4	Урожайность сахарной свеклы	Не менее 100%	
А.Р.5	Урожайность зерновых и зернобобовых культур	Не менее 100%	

¹⁴³ Сюпова М.С., Бондаренко Н.А. Система индикаторов экономической безопасности региона/Вестник ТОГУ. 2019.№4(55), с. 67–80.

¹⁴⁴ Денежно-кредитная политика // Официальный сайт ЦБ Российской Федерации – [электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cbr.ru/dkp/>

¹⁴⁵ Криворотов В.В., Калина А.В., Белик И.С. Пороговые значения индикативных показателей для диагностики экономической безопасности Российской Федерации на современном этапе // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2019. Т. 18, № 6. С. 892–910.

№	Наименование индикатора	Нормативное значение	Обоснование
Животноводство			
А.Ж.1	Индекс производства скота и птицы на убой	Не менее 100%	Значение индексов производства отдельных продуктов в 100% свидетельствует о сохранении текущих объемов производства. Несмотря на то, что идеальным пороговым значением является 105% ¹⁴⁶ в реальности достижение данного индикатора по многим производственным индексам возможно только при условии сильного снижения в предыдущий период с откатом индикатора в фактическом.
А.Ж.2	Индекс производства молока	Не менее 100%	
А.Ж.3	Индекс производства яиц	Не менее 100%	
А.Ж.4	Индекс производства шерсти (при наличии)	Не менее 100%	
А.Ж.5	Индекс расхода кормов в расчете на одну условную голову крупного скота	Не более 100%	Расход кормов на одну условную голову является чистым показателем эффективности по концепции отношения результатов к расходу. Пороговое значение в 100% означает роста затрат кормов на одну голову крупного рогатого скота.
Рыболовство и рыбоводство			
А.РБ.1	Индекс среднегодовой численности работников рыбоводства и рыболовства	Не менее 100%	Снижение численности работников может являться косвенным признаком спада в отрасли. Это неблагоприятно как для экономики в целом, так и для отрасли специализации региона.
А.РБ.2	Удельный вес убыточных организаций по виду деятельности рыболовство и рыбоводство	Не более медианного значения по России	Выбор нормативного значения обуславливается в адаптивности его под современные условия хозяйствования и соответствии региональных тенденций общим по России. Медианное значение призвано сгладить влияние статистических выбросов.
А.РБ.3	Индекс улова рыбы и добычи других водных биоресурсов	Не менее 100%	Индикатор призван оценить изменение фактического объема произведенной продукции. 100% значение свидетельствует о сохранении уровня вылова на уровне предшествующего периода.
Лесное хозяйство			
А.Л.1	Индекс среднегодовой численности работников лесного хозяйства	Не менее 100%	Снижение численности работников может являться косвенным признаком спада в отрасли. Это неблагоприятно как для экономики в целом, так и для отрасли специализации региона.
А.Л.2	Удельный вес убыточных организаций по виду деятельности лесной хозяйство	Не более медианного значения по России	Выбор нормативного значения обуславливается в адаптивности его под современные условия хозяйствования и соответствии региональных тенденций общим по России. Медианное значение призвано сгладить влияние статистических выбросов.
А.Л.3	Индекс производства необработанных лесоматериалов	Не менее 100%	Индикатор призван оценить изменение фактического объема произведенной продукции. 100% значение свидетельствует о

¹⁴⁶ Сюпова М.С., Бондаренко Н.А. Система индикаторов экономической безопасности региона/Вестник ТОГУ. 2019.№4(55), с. 67–80.

№	Наименование индикатора	Нормативное значение	Обоснование
			сохранении объемов производства на уровне предшествующего периода.

Источник: составлено автором

Таблица А.2 – Индикативная модель специализации по разделу В (ОКВЭД2) с нормативными значениями и их обоснованиями

№	Наименование индикатора	Нормативное значение	Обоснование
В.1	Индекс промышленного производства по виду деятельности "Добыча полезных ископаемых"	Не менее 102%	Уровень темпа роста промышленного производства в 102% означает рост индикатора, так изменение темпов роста от 100% до 102% сигнализирует о стагнации по виду деятельности, а менее 100% о спаде. Данное значение адаптировано под современные реалии, обусловленные санкционным давлением и сложностью приобретения оборудования. Эталонное пороговое значение 105% ¹⁴⁷ .
В.2	Удельный вес убыточных организаций по виду деятельности "Добыча полезных ископаемых"	Не более медианного по России	Выбор нормативного значения обуславливается в адаптивности его под современные условия хозяйствования и соответствии региональных тенденций общим по России. Медианное значение призвано сгладить влияние статистических выбросов.
В.3	Индекс объема отгруженной продукции собственного производства по виду деятельности "Добыча полезных ископаемых"	Не менее 100%	Нормативное значение обусловлено отсутствием снижения объем отгружаемой продукции и позволяет определить факт снижения эффективности производства.
В.4	Индекс среднегодовой численности занятых по виду деятельности "Добыча полезных ископаемых"	Не менее 100%	Снижение численности работников может являться косвенным признаком спада в отрасли. Это неблагоприятно как для экономики в целом, так и для отрасли специализации региона.
В.5	Степень износа основных фондов по виду деятельности "Добыча полезных ископаемых"	Не более 60%	Выбор порогового значения в 60% обусловлен сложностью импорта машин и оборудования в связи с введением экономических санкций. В этих условиях наиболее распространенное пороговое значение в 35%–40% ¹⁴⁸ является заниженным.
В.6	Индекс цен производителей промышленных товаров по виду деятельности "Добыча полезных ископаемых"	Среднегодовое значение за последний 10 лет	Пороговое значение обуславливается изменчивостью экономической обстановки и наличием факторов неопределенности. Среднегодовое значение за последние 10 лет позволит учесть и сгладить все экономические «шоки» за счет учета нестабильных и более стабильных периодов. Значение 4%

¹⁴⁷ Суюпова М.С., Бондаренко Н.А. Система индикаторов экономической безопасности региона/Вестник ТОГУ. 2019.№4(55), с. 67–80.

¹⁴⁸ Криворотов В.В., Калина А.В., Белик И.С. Пороговые значения индикативных показателей для диагностики экономической безопасности Российской Федерации на современном этапе // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2019. Т. 18, № 6. С. 892–910.

№	Наименование индикатора	Нормативное значение	Обоснование
			установленное ЦБ в современных условиях мало достижимо ¹⁴⁹ .

Источник: составлено автором

Таблица А.3 – Индикативная модель специализации по разделу С (ОКВЭД2) с нормативными значениями и их обоснованиями

№	Наименование индикатора	Нормативное значение	Обоснование
С.1	Индекс промышленного производства по виду деятельности "Обрабатывающие производства"	Не менее 102%	Уровень темпа роста промышленного производства в 102% означает рост индикатора, так изменение темпов роста от 100% до 102% сигнализирует о стагнации по виду деятельности, а менее 100% о спаде. Данное значение адаптировано под современные реалии, обусловленные санкционным давлением и сложностью приобретения оборудования. Эталонное пороговое значение 105% ¹⁵⁰ .
С.2	Удельный вес убыточных организаций по виду деятельности "Обрабатывающие производства"	Не более медианного по России	Выбор нормативного значения обуславливается в адаптивности его под современные условия хозяйствования и соответствии региональных тенденций общим по России. Медианное значение призвано сгладить влияние статистических выбросов.
С.3	Индекс объема отгруженной продукции собственного производства по виду деятельности "Обрабатывающие производства"	Не менее 100%	Нормативное значение обусловлено отсутствием снижения объем отгружаемой продукции и позволяет определить факт снижения эффективности производства.
С.4	Индекс среднегодовой численности занятых по виду деятельности "Обрабатывающие производства"	Не менее 100%	Снижение численности работников может являться косвенным признаком спада в отрасли. Это неблагоприятно как для экономики в целом, так и для отрасли специализации региона.
С.5	Степень износа основных фондов по виду деятельности "Обрабатывающие производства"	Не более 60%	Выбор порогового значения в 60% обусловлен сложностью импорта машин и оборудования в связи с введением экономических санкций. В этих условиях наиболее распространенное пороговое значение в 35%–40% ¹⁵¹ является заниженным.
С.6	Индекс цен производителей промышленных товаров по виду деятельности "Обрабатывающие производства"	Среднегодовое значение за последний 10 лет	Пороговое значение обуславливается изменчивостью экономической обстановки и наличием факторов неопределенности. Среднегодовое значение за последние 10 лет позволит учесть и сгладить все экономические «шоки» за счет учета нестабильных и более стабильных периодов. Значение 4%

¹⁴⁹ Денежно-кредитная политика // Официальный сайт ЦБ Российской Федерации – [электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cbr.ru/dkp/>

¹⁵⁰ Суюпова М.С., Бондаренко Н.А. Система индикаторов экономической безопасности региона/Вестник ТОГУ. 2019.№4(55), с. 67–80.

¹⁵¹ Криворотов В.В., Калина А.В., Белик И.С. Пороговые значения индикативных показателей для диагностики экономической безопасности Российской Федерации на современном этапе // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2019. Т. 18, № 6. С. 892–910.

№	Наименование индикатора	Нормативное значение	Обоснование
			установленное ЦБ в современных условиях мало достижимо ¹⁵² .

Источник: составлено автором

Таблица А.4 – Индикативная модель специализации по разделу F (ОКВЭД2) с нормативными значениями и их обоснованиями

№	Наименование индикатора	Нормативное значение	Обоснование
F.1	Индекс объема работ по виду экономической деятельности "Строительство" (в сопоставимых ценах)	Не менее 102%	Уровень темпа роста объема работ в 102% означает рост индикатора, так изменение темпов роста от 100% до 102% сигнализирует о стагнации по виду деятельности, а менее 100% о спаде. Данное значение адаптировано под современные реалии, обусловленные санкционным давлением и сложностью приобретения оборудования. Эталонное пороговое значение 105% ¹⁵³ .
F.2	Индекс ввода в действие зданий жилого и нежилого назначения	Не менее 100%	Индикатор сигнализирует о завершении проектов строительства. Превышение 100% свидетельствует о наращивании объемов ввода зданий жилого и нежилого назначения.
F.3	Удельный вес убыточных организаций по виду деятельности "Строительство"	Не более медианного по России	Выбор нормативного значения обуславливается в адаптивности его под современные условия хозяйствования и соответствии региональных тенденций общим по России. Медианное значение призвано сгладить влияние статистических выбросов.
F.4	Индекс цен производителей на строительную продукцию	Среднегодовое значение за последний 10 лет	Пороговое значение обуславливается изменчивостью экономической обстановки и наличием факторов неопределенности. Среднегодовое значение за последние 10 лет позволит учесть и сгладить все экономические «шоки» за счет учета нестабильных и более стабильных периодов. Значение 4% установленное ЦБ в современных условиях мало достижимо ¹⁵⁴ .
F.5	Степень износа основных фондов по виду деятельности "Строительство"	Не более 60%	Выбор порогового значения в 60% обусловлен сложностью импорта машин и оборудования в связи с введением экономических санкций. В этих условиях наиболее распространенное пороговое значение в 35%–40% ¹⁵⁵ является заниженным.

Источник: составлено автором

¹⁵² Денежно-кредитная политика // Официальный сайт ЦБ Российской Федерации – [электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cbr.ru/dkp/>

¹⁵³ Суюпова М.С., Бондаренко Н.А. Система индикаторов экономической безопасности региона/Вестник ТОГУ. 2019.№4(55), с. 67–80.

¹⁵⁴ Денежно-кредитная политика // Официальный сайт ЦБ Российской Федерации – [электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cbr.ru/dkp/>

¹⁵⁵ Криворотов В.В., Калина А.В., Белик И.С. Пороговые значения индикативных показателей для диагностики экономической безопасности Российской Федерации на современном этапе // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2019. Т. 18, № 6. С. 892–910.

Таблица А.5 – Индикативная модель специализации по разделу G (ОКВЭД2) с нормативными значениями и их обоснованиями

№	Наименование индикатора	Нормативное значение	Обоснование
G.1	Индексы физического объема оборота розничной торговли	Не менее 102%	По аналогии с индикаторами промышленного производства рост объемов розничной торговли в 102% означает развитие отрасли. От 102% до 100% - стагнация, а менее 100% - спад.
G.2	Индекс оборота оптовой торговли (в сопоставимых ценах)	Не менее 102%	По аналогии с индикаторами промышленного производства рост объемов розничной торговли в 102% означает развитие отрасли. От 102% до 100% - стагнация, а менее 100% - спад.

Источник: составлено автором

Таблица А.6 – Индикативная модель специализации по разделу H (ОКВЭД2) с нормативными значениями и их обоснованиями

№	Наименование индикатора	Нормативное значение	Обоснование
H.1	Индекс грузооборота автомобильного транспорта	Не менее 102%	По аналогии с индикаторами промышленного производства рост объемов розничной торговли в 102% означает развитие отрасли. От 102% до 100% - стагнация, а менее 100% - спад.
H.2	Степень износа основных фондов по транспортировке и хранению	Не более 60%	Выбор порогового значения в 60% обусловлен сложностью импорта машин и оборудования в связи с введением экономических санкций. В этих условиях наиболее распространенное пороговое значение в 35%–40% ¹⁵⁶ является заниженным.
H.3	Индексы тарифов на грузовые перевозки	Среднегодовое значение за последние 10 лет	Пороговое значение обуславливается изменчивостью экономической обстановки и наличием факторов неопределенности. Среднегодовое значение за последние 10 лет позволит учесть и сгладить все экономические «шоки» за счет учета нестабильных и более стабильных периодов. Значение 4% установленное ЦБ в современных условиях мало достижимо ¹⁵⁷ .

Источник: составлено автором

¹⁵⁶ Криворотов В.В., Калина А.В., Белик И.С. Пороговые значения индикативных показателей для диагностики экономической безопасности Российской Федерации на современном этапе // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2019. Т. 18, № 6. С. 892–910.

¹⁵⁷ Денежно-кредитная политика // Официальный сайт ЦБ Российской Федерации – [электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cbr.ru/dkp/>

Приложение Б

(обязательное)

Общэкономическая индикативная модель и ее нормативные значения

Таблица Б.1 – Индикативная модель общэкономических показателей (Э) и её нормативные значения

№	Наименование индикатора	Нормативное значение	Обоснование
<i>(Э.ОЭК) Общеэкономические индикаторы</i>			
Э.ОЭК.1	Индекс физического объема валового регионального продукта, %	Не менее 102%	Валовый региональный продукт является одним из ключевых индикаторов экономического развития региона. Значение в 102% означает наличие роста региональной экономики. Значение в диапазоне от 100% до 102% стагнацию, а менее 100% - спад. В условиях экономического давления и санкций принятое значение в 105% ¹⁵⁸ является сложно достижимым. В работах Митякова критическим значением является 101,5% ¹⁵⁹ .
Э.ОЭК.2	Уровень инфляции, %	Среднегодовое значение по России за последние 10 лет	Пороговое значение обуславливается изменчивостью экономической обстановки и наличием факторов неопределенности. Среднегодовое значение за последние 10 лет позволит учесть и сгладить все экономические «шоки» за счет учета нестабильных и более стабильных периодов. Значение 4% установленное ЦБ в современных условиях мало достижимо ¹⁶⁰ .
<i>(Э.ИНВ) Инвестиционная активность</i>			
Э.ИНВ.1	Индекс физического объема инвестиций в основной капитал, %	Не менее 102%	Инвестиции одна являются ключевым ресурсом развития региональной экономики. В условиях сложной геополитической обстановки и изменчивости рыночной конъюнктуры. Пороговое значение обуславливает рост инвестиционной активности пропорционально региональной экономики. Более часто применяется пороговое значение в 105% ¹⁶¹ .
Э.ИНВ.2	Инвестиции в основной капитал в % к ВРП	Не менее 25%	Норма инвестирования позволяет оценивать соотношение инвестиций к ВРП. Нормативное значение в 25% ¹⁶² является классическим для данного индикатора.

¹⁵⁸ Сюпова М.С., Бондаренко Н.А. Система индикаторов экономической безопасности региона/Вестник ТОГУ. 2019.№4(55), с. 67–80.

¹⁵⁹ Митяков, С. Н. Эмпирический анализ краткосрочных индикаторов экономической безопасности / С. Н. Митяков, Е. А. Назарова // Экономическая безопасность. – 2023. – Т. 6, № 3. – С. 849–864.

¹⁶⁰ Денежно-кредитная политика // Официальный сайт ЦБ Российской Федерации – [электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cbr.ru/dkp/>

¹⁶¹ Митяков, С. Н. Эмпирический анализ краткосрочных индикаторов экономической безопасности / С. Н. Митяков, Е. А. Назарова // Экономическая безопасность. – 2023. – Т. 6, № 3. – С. 849–864.

¹⁶² Сенчагов В. К., Митяков С. Н. Использование индексного метода для оценки уровня экономической безопасности // Вестник экономической безопасности. 2011. №5. С. 41–49.

№	Наименование индикатора	Нормативное значение	Обоснование
Э.ИНВ.3	Индекс физического объема инвестиций в основной капитал, направленных на реконструкцию и модернизацию	Не менее 100%	Обновление основных фондов является одним из значимых направлений инвестирования в хозяйственной деятельности и способствуют росту производительности и эффективности. Нормативное значение обуславливается отсутствием снижения инвестиций на модернизацию и реконструкцию.
<i>(Э.ИНН) Инновационная активность</i>			
Э.ИНН.1	Доля внутренних затрат на исследования и разработки, % к ВРП	Не менее среднего по федеральному округу	Норма затрат на исследования и разработки является одним из показателей инновационного развития. Так как инновационная деятельность по своей сути является капиталоемкой, то показатель затрат позволяет говорить о степени вложений в развитие данной отрасли.
Э.ИНН.2	Индекс объема инновационных товаров, работ и услуг, % (сопоставимые цены)	Не менее 100%	Индикатор призван оценить реализацию научных исследований и разработок и развитость производства инновационных товаров.
Э.ИНН.3	Индекс стоимости одного патента (отношение числа затрат на научные исследования и разработки (в сопоставимых ценах) к числу выданных патентов)	Не более 100%	Индикатор призван оценить эффективность использования затрат на научные исследования и разработки.
<i>(Э.ИНТ) Инфраструктура и транспорт</i>			
Э.ИНТ.1	Индекс электроемкости ВРП, %	Не более 100%	Индикатор призван оценить эффективность использования электроэнергии. Является заменой индикатора энергоемкости, по которому отсутствует статистическая информация. Пороговое значение обуславливается положительным влиянием снижения показателя и его обратной зависимости с эффективностью.
Э.ИНТ.2	Степень износа основных фондов	Не более 60%	Основные фонды являются по своей сути средствами производства и их износ негативно влияет на производительность и конкурентоспособность продукции. В сформировавшихся условиях существуют проблемы с обновлением основных фондов в связи с чем предлагается пороговое значение в 60%. Наиболее распространенное нормативное значение 35%–40% ¹⁶³ .
Э.ИНТ.3	Индекс коэффициента Энегеля для автомобильных дорог	Не менее 100%	Коэффициент Энегеля призван оценить транспортную обеспеченность региона ¹⁶⁴ . В частности, оценивается обеспеченность автомобильными дорогами с твердым покрытием. Рост коэффициента свидетельствует о повышении обеспеченности региона автомобильными дорогами.
<i>(Э.ТР) Трудовые ресурсы</i>			

¹⁶³ Криворотов В.В., Калина А.В., Белик И.С. Пороговые значения индикативных показателей для диагностики экономической безопасности Российской Федерации на современном этапе // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2019. Т. 18, № 6. С. 892–910.

¹⁶⁴ Лебедева Н. А. Оценка транспортной обеспеченности Северо-Западного федерального округа // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия Экономика и экологический менеджмент. 2021. №2. С.47-54.

№	Наименование индикатора	Нормативное значение	Обоснование
Э.ТР.1	Индекс численности рабочей силы, %	Не менее 100%	Рабочая сила является одним из ключевых факторов производства. Пороговое значение обусловлено отсутствием ее снижения.
Э.ТР.2	Индекс производительности труда, %	Не менее 102%	Производительность труда является показателем эффективности его использования с точки зрения соотношения результаты-затраты. Нормативное значение обуславливается потребностью в росте
<i>(Э.ИНФ) Информатизация</i>			
Э.ИНФ.1	Использование организациями фиксированного интернета, % от среднего по России	Не менее 100%	Индикатор использования современных коммуникационных технологий и обеспеченности и организаций. Актуален в условия информатизации, развития ИИ, IoT и других технологий.
Э.ИНФ.2	Доля организаций, имеющих веб-сайт, % от среднего по России	Не менее среднего по России	Индикатор применения современных IT технологий и доступности информации для клиентов.
Э.ИНФ.3	Доля организаций, использующие персональные компьютеры, %	Не менее среднего по России	Индикатор использования персональных компьютеров для упрощения ведения хозяйственной деятельности.
<i>(Э.ХД) Хозяйственная деятельность</i>			
Э.ХД.1	Удельный вес убыточных организаций, % к среднему значению по России	Не менее среднего по России	Индикатор призван оценить успешность ведения хозяйственной деятельности в регионе по сравнению с средним уровнем по России
Э.ХД.2	Индекс промышленного производства, %	Не менее 102%	Индикатор оценивает эффективность промышленного производства по сравнению с предшествующими периодами. Обоснование нормативного значения аналогично Э.ОЭЖ.1.
<i>(Э.ФБ) Финансовая система и бюджет</i>			
Э.ФБ.1	Коэффициент доходности регионального бюджета (отношение доходов к расходам), %	Не менее 96%, не более 104%	Индикатор оценивает состояние регионального бюджета. Пороговое значение в 96% обуславливается нормой дефицита как показателя развития. Нормативное значение в 104% устанавливает предельную норм профицита. Большое профицит указывает на неэффективное использование бюджетных средств.

Источник: составлено автором

Приложение В

(обязательное)

Социальная индикативная модель и ее нормативные значения

Таблица В.1 – Индикативная модель социальных показателей (С) и её нормативные значения

№	Наименование индикатора	Нормативное значение	Обоснование
<i>(С.ДМГ) Демография</i>			
С.ДМГ.1	Индекс ожидаемой продолжительности жизни при рождении, %	Не менее 100%	Индикатор ожидаемой продолжительности жизни при рождении является результирующим отражением основных социальных элементов (уровень жизни, здравоохранение и тд.) Пороговое значение обуславливается требованием к росту индикатора.
С.ДМГ.2	Коэффициент депопуляции населения	Не более 1	В условиях неблагоприятной демографической ситуации коэффициент отражает соотношение умерших к родившимся. Пороговое значение обуславливается отсутствием естественной убыли населения.
С.ДМГ.3	Коэффициент миграционного прироста на 10 000 чел., чел	Не менее 1	Индикатор отражает изменение населения с точки зрения миграционных процессов. Нормативное значение свидетельствует об отсутствии убыли населения в результате миграции.
С.ДМГ.4	Индекс суммарного коэффициента рождаемости, %	Не менее 100%	Индикатор отображает число родившихся на 1 женщину, выступаю показателем эффективности воспроизводства населения. Пороговое значение обусловлено потребностью в росте в целях замещения населения. Классическое пороговое значение 2,15 ¹⁶⁵ (не для индексного значения) обуславливает это.
<i>(С.БЛГ) Благополучие населения</i>			
С.БЛГ.1	Индекс реальных денежных доходов населения, %	Не менее 100%	Индикатор отражает рост доходов населения с учетом годового уровня инфляции. Пороговое значение обуславливается недопустимостью их снижения.
С.БЛГ.2	Уровень бедности, %	Не более 10%	Индикатор отражает удельный вес населения, находящийся за границей бедности (прожиточного минимума). Использовано классическое пороговое значение 10% ¹⁶⁶ .
С.БЛГ.3	Индекс отношения среднедушевого денежного дохода к стоимости 1 м2 жилья	Не менее 100%	Индикатор отражает доступность жилья для приобретения. Его добавление обуславливается сложностью обстановки на жилищном рынке, недоступность ипотечного кредитования ввиду высоких процентных ставок. Нормативное значение обусловлено отсутствием увеличением

¹⁶⁵ Сенчагов В. К., Митяков С. Н. Использование индексного метода для оценки уровня экономической безопасности // Вестник экономической безопасности. 2011. №5. С. 41–49.

¹⁶⁶ Суюпова М.С., Бондаренко Н.А. Система индикаторов экономической безопасности региона/Вестник ТОГУ. 2019.№4(55), с. 67–80.

№	Наименование индикатора	Нормативное значение	Обоснование
			разрыва между стоимостью м2 и среднедушевых доходов.
С.БЛГ.4	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся на 1 жителя, м2	25 м2	Индикатор характеризует жилищные условия населения. Нормативное значение классическое 25 м2 ¹⁶⁷ .
С.БЛГ.5	Децильный коэффициент, %	Не более 6 раз	Индикатор призван оценить расслоение общества путем оценки соотношения 10% самых богатых категорий граждан и 10% самых бедных.
<i>(С.ЗНТ) Занятость населения</i>			
С.ЗНТ.1	Коэффициент напряженности на рынке труда	Не более 1	Индикатор характеризует отношение числа безработных и желающих найти работы к числу вакансий. Нормативное значение означает, что на 1 вакансию претендует 1 человек.
С.ЗНТ.2	Среднее время поиска работы безработными, мес.	Не более среднего по России	Индикатор отражает сложность поиска работы в субъекте. Нормативное значение обусловлено выравниваем субъектов и созданием равных условий по трудоустройству.
С.ЗНТ.3	Индекс численности безработных, %	Не более 100%	Индикатор отражает эффективность борьбы с безработицей. Нормативное значение обусловлено отсутствием роста числа безработных.
<i>(С.ЗДР) Здоровоохранение</i>			
С.ЗДР.1	Индекс численности населения на одну больничную койку %	Не более 100%	Индикатор отображает потенциальную нагрузку на больничные учреждения и обеспеченность койко-местами больниц в субъектах. Нормативное значение свидетельствует сохранении ситуации или снижения данной нагрузки.
С.ЗДР.2	Индекс нагрузки на работников сферы здравоохранения	Не более 100%	Индикатор характеризует уровень нагрузки на работников здравоохранения, то есть число населения, приходящееся на одного медицинского работника. Нормативное значение обуславливается отсутствием роста нагрузки или сохранение ее на прежнем уровне.
С.ЗДР.3	Индекс беременности с абортным исходом	Не более 100%	Индикатор добавлен в связи со сложной демографической ситуацией и проблемами с рождаемостью ¹⁶⁸ . В этих условиях важно сокращение общего числа абортных. Нормативное значение обуславливает снижение числа оборотов или сохранение их на прежнем уровне.
<i>(С.ОБР) Образование</i>			
С.ОБР.1	Индекс коэффициента нагрузки на 1 учителя (начального, основного и среднего общего образования), %	Не более 100%	Индикатор характеризует уровень нагрузки на учителя. Рост нагрузки может приводить к снижению качества образования, а следовательно, снижать эффективность системы образования. Нормативное значение обусловлено сохранение или снижением нагрузки.
С.ОБР.2	Индекс коэффициента нагрузки на 1 ед. профессорско-	Не более 100%	Индекс характеризует нагрузку 1 единицу профессорско-преподавательского состава. Рост нагрузки обратно пропорционален качеству образования. Нормативное значение

¹⁶⁷ Сенчагов В. К., Митяков С. Н. Использование индексного метода для оценки уровня экономической безопасности // Вестник экономической безопасности. 2011. №5. С. 41–49.

¹⁶⁸ Минздрав заявил о снижении рождаемости до одного из самых низких уровней // Информационно-аналитическое агентство «РБК» – [электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/society/30/01/2025/679ba8c39a79474483435b99>

№	Наименование индикатора	Нормативное значение	Обоснование
	преподавательского состава, %		обусловлено сохранением или снижением нагрузки.
С.ОБР.3	Индекс коэффициента нагрузки на 1 преподавателя, по направлению подготовки специалистов среднего звена, %	Не более 100%	Индекс характеризует нагрузку 1 преподавателя по направлению специалистов среднего звена. Рост нагрузки обратно пропорционален качеству образования. Нормативное значение обусловлено сохранением или снижением нагрузки.
<i>(С.КЛТ) Культура и саморазвитие</i>			
С.КЛТ.1	Индекс численности зрителей театров и посещений музеев, %	Не менее 100%	Индикатор отражает изменение частоты посещения населением культурных мероприятий. Нормативное значение обуславливается сохранением или ростом посещаемости.
С.КЛТ.2	Индекс численности спортивных сооружений, %	Не менее 100%	Индикатор отражает рост численности спортивной инфраструктуры для занятий спортом и ведением здорового образа жизни, что актуально в сложившихся демографических условиях. Нормативное значение свидетельствует о росте или сохранении числа сооружений.
<i>(С.ЭКЛ) Экология и охрана окружающей среды</i>			
С.ЭКЛ.1	Индекс физического объема природоохранных расходов, %	Не менее 100%	Индикатор отражает изменение расходов на охрану окружающей среды. Снижение негативного влияния техногенного фактора требует значительных капиталовложений. Нормативное значение обуславливает сохранение или увеличение расходов.
С.ЭКЛ.2	Соотношение темпов роста объема выбросов в атмосферу к индексу физического объема ВРП, %	Не более 100%	Индикатор экологической эффективности производства, который призван соотносить объемы выбросов и производство ВРП. Нормативное значение обеспечивает сохранение уровня или рост экологической эффективности.
С.ЭКЛ.3	Индекс сброса сточных водных в поверхностные водные объекты, %	Не более 100%	Индикатор направлен на измерение темпов сброса сточных вод и загрязнения водных ресурсов. Нормативное значение обеспечивает сохранение или снижение объемов выбросов.

Источник: составлено автором

Приложение Г

(справочное)

**Сводные индексы по специализациям для проведения мониторинга и оценки
эффективности субъектов Дальневосточного федерального округа**

Таблица Г.1 – Сводный индекс по специализации раздела А

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,839	0,847	0,780	0,877	0,877	0,786	0,857	0,793	0,835	0,853	0,840
Республика Бурятия	1,025	0,874	0,784	0,683	0,648	0,696	0,802	0,880	0,647	0,842	0,793
Республика Саха (Якутия)	0,808	0,955	0,765	0,826	0,781	0,782	0,828	0,832	1,037	0,815	0,839
Забайкальский край	1,099	1,107	1,051	0,935	0,821	0,985	0,977	0,803	0,778	0,695	0,915
Камчатский край	0,905	1,026	0,848	0,949	1,110	1,016	1,082	1,116	0,918	1,080	1,001
Приморский край	0,881	0,872	0,866	0,686	0,612	0,717	0,661	0,875	0,998	0,759	0,784
Хабаровский край	0,904	0,826	0,660	1,079	0,885	0,641	0,986	0,778	0,799	0,909	0,837
Амурская область	1,096	0,829	0,602	0,886	1,126	0,545	0,906	0,878	0,722	1,000	0,837
Магаданская область	0,769	1,040	0,896	1,040	0,971	0,787	0,881	0,805	0,797	1,090	0,915
Сахалинская область	0,733	0,782	0,828	0,844	1,022	0,996	0,814	0,736	1,002	0,951	0,864
Еврейская автономная область	1,037	0,671	0,537	0,945	0,884	0,639	0,768	0,640	0,883	0,900	0,785
Чукотский автономный округ	0,337	0,459	0,889	0,978	1,045	1,124	0,863	0,604	0,490	0,558	0,683

Источник: составлено автором

Таблица Г.2 – Сводный индекс по специализации раздела В

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,936	0,976	0,920	0,919	0,960	0,962	0,909	0,896	0,894	0,897	0,926
Республика Бурятия	0,856	0,956	0,858	0,703	1,030	1,084	1,081	0,872	1,063	0,960	0,939
Республика Саха (Якутия)	0,796	0,960	0,983	0,761	1,023	1,076	0,814	1,062	1,045	0,918	0,937
Забайкальский край	1,000	1,068	1,079	0,837	1,056	1,131	1,032	1,100	1,084	0,930	1,028
Камчатский край	0,970	1,037	0,984	1,006	0,886	0,981	1,101	0,958	0,727	1,045	0,964
Приморский край	0,892	0,904	0,859	0,951	0,953	0,961	0,801	0,883	0,823	0,698	0,869
Хабаровский край	0,990	0,932	0,906	1,055	0,966	0,753	0,994	1,076	1,087	0,902	0,961
Амурская область	0,884	0,957	0,890	0,991	0,849	1,024	0,860	0,899	0,914	0,952	0,920
Магаданская область	1,066	1,032	1,050	1,083	1,081	0,892	0,871	0,874	0,805	1,016	0,972
Сахалинская область	0,968	0,990	0,764	1,032	1,001	0,939	0,849	0,736	0,695	0,792	0,868
Еврейская автономная область	0,949	0,941	0,984	1,014	0,923	1,130	0,697	0,561	0,870	0,916	0,883
Чукотский автономный округ	0,951	0,968	0,819	0,777	0,834	0,721	0,986	0,992	0,835	0,798	0,863

Источник: составлено автором

Таблица Г.3 – Сводный индекс по специализации раздела F

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,870	0,816	0,846	0,880	0,790	1,002	0,784	0,818	0,859	0,906	0,855
Республика Бурятия	1,145	0,878	0,794	0,973	0,757	0,932	1,008	0,727	0,811	0,929	0,887
Республика Саха (Якутия)	1,070	1,049	1,090	1,064	0,775	0,983	0,632	1,039	1,037	1,087	0,970
Забайкальский край	1,016	0,705	0,934	1,065	0,741	1,109	0,977	0,912	0,959	1,164	0,947
Камчатский край	0,844	0,776	0,950	0,875	0,769	0,943	0,820	0,732	0,899	0,805	0,838
Приморский край	0,872	0,767	0,913	0,964	0,949	1,007	0,690	0,829	0,897	0,883	0,872
Хабаровский край	0,925	0,956	0,690	0,886	0,799	0,966	0,741	0,939	1,034	1,159	0,900
Амурская область	0,866	1,082	0,691	0,793	0,793	1,100	0,655	0,903	0,945	1,178	0,885
Магаданская область	0,673	0,870	0,717	0,650	0,766	1,143	0,905	0,724	0,779	0,769	0,789
Сахалинская область	1,006	0,907	0,854	0,900	0,912	1,094	1,075	0,914	0,906	0,562	0,900
Еврейская автономная область	0,831	0,519	0,906	0,640	0,612	0,711	0,614	0,789	0,642	0,784	0,691
Чукотский автономный округ	0,524	0,652	0,857	0,905	0,865	1,118	0,671	0,595	0,654	0,876	0,753

Источник: составлено автором

Таблица Г.4 – Сводный индекс по специализации раздела G

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	1,027	0,965	0,778	0,949	1,041	1,023	0,858	1,042	0,933	0,973	0,955
Республика Бурятия	1,056	1,096	0,930	0,825	0,842	1,005	0,824	1,075	0,879	1,097	0,957
Республика Саха (Якутия)	1,166	1,007	0,838	1,004	1,024	1,072	0,944	1,153	1,105	1,136	1,040
Забайкальский край	1,021	0,914	0,684	1,010	1,019	1,012	0,760	1,050	1,009	1,033	0,942
Камчатский край	1,040	0,872	0,822	1,027	1,014	0,980	1,008	1,180	0,893	0,927	0,972
Приморский край	1,154	1,023	0,753	0,840	1,057	1,007	0,908	1,063	0,967	1,079	0,978
Хабаровский край	1,110	0,967	0,967	1,003	1,062	1,022	0,768	1,034	0,638	1,035	0,949
Амурская область	1,130	1,025	0,870	1,013	1,069	1,050	0,856	1,053	0,994	1,118	1,014
Магаданская область	1,037	0,798	0,993	1,012	1,090	1,008	0,892	1,139	0,838	0,610	0,928
Сахалинская область	1,096	1,026	0,686	0,892	1,124	1,025	0,909	0,940	0,945	0,983	0,955
Еврейская автономная область	0,662	1,003	0,508	0,903	1,132	1,032	0,718	0,978	0,938	0,844	0,850
Чукотский автономный округ	0,941	0,925	0,662	0,943	1,043	1,037	0,893	0,846	1,166	0,985	0,935

Источник: составлено автором

Таблица Г.5 – Сводный индекс по специализации раздела H

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,931	0,813	0,858	0,872	0,814	0,919	0,926	0,890	0,873	0,859	0,873
Республика Бурятия	1,079	1,156	0,702	1,041	1,027	1,019	0,915	1,026	0,861	0,922	0,965
Республика Саха (Якутия)	1,041	0,903	1,037	0,818	0,945	1,036	1,008	0,953	1,041	1,017	0,986
Забайкальский край	1,039	0,723	0,636	1,028	0,883	0,849	0,703	1,075	1,052	0,708	0,873
Камчатский край	0,929	0,507	0,918	1,042	0,783	0,795	0,989	1,063	0,873	0,977	0,885
Приморский край	0,596	0,726	1,121	0,920	0,827	0,936	0,844	0,838	0,812	0,790	0,820

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Хабаровский край	0,916	1,021	0,856	0,769	0,777	0,905	0,986	0,820	0,579	0,964	0,836
Амурская область	1,023	0,971	1,016	0,693	0,816	0,953	0,842	0,860	0,938	0,962	0,876
Магаданская область	1,049	1,060	1,061	0,822	1,045	1,146	1,031	0,967	1,069	0,837	0,998
Сахалинская область	0,839	0,580	0,828	0,996	0,738	0,793	0,869	0,804	0,631	0,509	0,721
Еврейская автономная область	0,737	0,607	0,521	1,058	0,695	1,190	1,097	0,928	0,962	0,903	0,904
Чукотский автономный округ	1,160	0,999	0,978	0,573	0,552	0,636	0,972	0,584	0,957	1,028	0,785

Источник: составлено автором

Приложение Д
(справочное)

**Сводные индексы по группам общеэкономических показателей для
проведения мониторинга и оценки эффективности субъектов
Дальневосточного федерального округа**

Таблица Д.1 – Сводный индекс по общеэкономическим индикаторам (Э.ОЭК)

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	1,025	0,867	1,015	1,013	1,036	1,017	0,975	1,048	0,874	1,025	0,987
Республика Бурятия	0,966	0,875	1,026	0,994	1,049	1,035	0,973	0,994	0,953	0,987	0,984
Республика Саха (Якутия)	0,971	0,833	1,027	1,029	1,051	1,026	1,055	1,071	0,850	1,084	0,996
Забайкальский край	1,033	0,838	1,068	1,029	1,082	1,030	0,792	1,081	0,923	0,947	0,977
Камчатский край	1,059	0,930	1,104	0,995	1,066	1,030	1,022	1,048	0,781	1,054	1,005
Приморский край	0,985	0,882	1,074	1,032	1,015	1,046	0,952	1,057	0,942	1,003	0,997
Хабаровский край	0,974	0,829	1,027	1,010	1,029	1,004	1,001	1,054	0,844	1,047	0,979
Амурская область	1,016	0,922	1,011	0,986	1,036	1,067	1,019	1,069	0,865	1,085	1,005
Магаданская область	1,072	0,958	1,099	1,019	1,022	1,107	1,129	0,985	0,767	1,098	1,020
Сахалинская область	1,087	0,820	0,734	1,006	1,141	0,849	0,713	1,078	1,005	0,824	0,914
Еврейская автономная область	0,990	0,826	1,003	1,068	0,877	0,967	1,019	1,047	0,770	1,064	0,958
Чукотский автономный округ	1,135	0,836	1,048	0,973	1,046	1,055	1,141	1,048	0,952	1,120	1,031

Источник: составлено автором

Таблица Д.2 – Сводный индекс по индикаторам инвестиционной активности (Э.ИНВ)

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,695	0,851	0,736	0,802	0,864	0,859	0,863	0,944	0,963	1,062	0,858
Республика Бурятия	0,625	0,665	0,518	0,856	0,806	1,130	0,733	0,903	1,102	1,242	0,828
Республика Саха (Якутия)	0,944	1,080	1,250	1,250	1,117	1,092	0,632	1,250	1,250	1,131	1,081
Забайкальский край	0,641	0,596	0,551	0,563	0,440	0,493	0,672	0,639	0,534	0,719	0,579
Камчатский край	0,445	0,492	0,799	0,732	0,629	0,754	0,895	1,019	1,033	1,210	0,766
Приморский край	0,887	0,742	0,539	0,626	0,686	0,791	0,904	0,793	0,878	0,945	0,768
Хабаровский край	0,704	0,594	0,705	0,704	0,836	0,955	1,197	0,911	0,973	1,250	0,859
Амурская область	0,687	1,250	1,194	1,250	1,194	1,250	1,068	1,137	1,188	1,250	1,132
Магаданская область	1,082	1,250	0,601	1,053	1,250	0,506	0,752	1,060	0,916	1,003	0,912
Сахалинская область	1,074	0,992	0,783	0,813	0,794	0,824	0,803	0,803	0,712	0,817	0,836
Еврейская автономная область	0,585	1,097	1,021	0,601	1,250	0,871	0,960	0,822	1,050	1,204	0,919
Чукотский автономный округ	0,370	1,068	0,556	0,710	0,953	1,203	1,059	1,250	1,250	1,091	0,893

Источник: составлено автором

Таблица Д.3 – Сводный индекс по индикаторам инновационной активности (Э.ИНН)

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,886	0,948	0,886	0,957	0,850	0,943	0,820	0,911	0,842	0,886	0,892
Республика Бурятия	0,965	0,971	1,022	1,026	0,921	0,904	0,976	0,958	1,092	0,885	0,970
Республика Саха (Якутия)	0,853	0,811	0,831	0,843	0,838	0,821	0,841	0,783	0,812	0,884	0,831
Забайкальский край	0,840	1,004	0,918	0,864	0,825	0,894	0,619	0,921	0,821	0,822	0,847
Камчатский край	0,940	1,065	0,907	1,164	0,656	1,191	1,138	1,053	0,873	1,060	0,991
Приморский край	0,968	1,077	1,081	1,120	1,097	1,194	0,903	1,124	1,097	1,099	1,073
Хабаровский край	0,867	0,893	0,928	0,916	1,030	0,917	0,970	0,932	0,894	0,932	0,927
Амурская область	0,867	0,898	0,782	0,849	0,823	0,858	0,835	0,792	0,824	0,893	0,841
Магаданская область	1,068	1,186	0,854	1,104	1,065	0,970	0,699	1,133	0,628	0,817	0,933
Сахалинская область	0,819	0,776	0,851	0,987	0,720	0,954	0,724	0,810	0,824	0,754	0,818
Еврейская автономная область	0,910	0,871	0,756	0,876	0,809	0,828	0,716	0,701	0,703	0,695	0,783
Чукотский автономный округ	0,643	0,807	0,804	0,735	0,642	0,818	0,724	0,744	0,703	0,795	0,739

Источник: составлено автором

Таблица Д.4 – Сводный индекс по индикаторам инфраструктуры и транспорта (Э.ИНТ)

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	1,078	0,977	0,987	0,987	0,969	0,993	0,965	1,011	0,916	0,997	0,987
Республика Бурятия	1,104	0,951	1,057	0,920	1,052	1,081	1,040	1,032	0,961	1,034	1,022
Республика Саха (Якутия)	1,070	0,913	1,014	0,971	0,946	1,015	1,060	1,057	0,975	1,080	1,009
Забайкальский край	1,117	1,001	1,038	1,044	1,037	0,999	0,929	1,079	1,049	0,965	1,025
Камчатский край	1,114	1,059	1,075	1,004	1,092	1,038	0,999	1,034	0,934	1,000	1,034
Приморский край	1,137	1,047	1,022	0,963	0,971	0,996	0,951	1,025	1,012	1,016	1,013
Хабаровский край	1,156	0,930	0,972	1,002	0,963	0,985	1,006	0,978	0,875	1,019	0,986
Амурская область	1,136	1,025	0,998	0,950	0,992	1,045	1,071	1,065	0,986	1,157	1,041
Магаданская область	1,073	1,047	1,045	0,982	0,915	1,064	1,068	1,008	0,797	0,965	0,993
Сахалинская область	1,107	0,863	0,690	0,962	0,967	0,770	0,654	0,876	0,844	0,697	0,832
Еврейская автономная область	1,113	1,003	1,058	1,081	0,850	1,037	0,923	1,024	0,754	1,017	0,980
Чукотский автономный округ	0,790	0,926	0,956	0,982	0,895	0,934	0,997	0,956	0,933	1,096	0,944

Источник: составлено автором

Таблица Д.5 – Сводный индекс по индикаторам трудовых ресурсов (Э.ТР)

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,983	0,979	0,953	0,966	0,984	0,977	0,979	1,005	0,935	1,017	0,978
Республика Бурятия	0,993	0,998	0,898	0,959	1,025	0,954	0,983	1,001	1,026	0,939	0,977
Республика Саха (Якутия)	1,001	0,997	0,979	0,970	1,006	1,002	0,854	1,066	0,995	0,978	0,984

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Забайкальский край	0,868	0,980	0,993	1,005	0,967	0,981	1,028	0,999	0,930	1,040	0,978
Камчатский край	0,992	0,994	0,972	0,963	1,012	0,983	0,952	0,998	0,881	1,032	0,977
Приморский край	0,989	0,963	0,901	0,987	0,984	0,964	1,008	1,019	0,983	1,032	0,982
Хабаровский край	1,003	0,935	0,961	0,986	0,965	0,944	1,018	0,981	0,928	1,031	0,975
Амурская область	1,017	0,991	0,935	0,938	0,970	1,046	0,988	1,026	1,003	1,081	0,998
Магаданская область	0,940	0,996	0,946	1,026	0,963	0,984	1,023	1,021	0,876	0,987	0,975
Сахалинская область	0,975	1,003	0,993	0,908	1,031	0,966	0,950	0,950	0,894	0,982	0,964
Еврейская автономная область	0,970	0,945	0,950	1,020	0,945	0,929	1,002	1,012	0,954	1,014	0,973
Чукотский автономный округ	1,080	0,967	0,957	0,874	0,960	1,004	0,976	0,985	0,835	1,084	0,969

Источник: составлено автором

Таблица Д.6 – Сводный индекс по индикаторам информатизации (Э.ИНФ)

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,949	0,941	0,953	0,952	0,952	0,979	1,016	0,978	0,985	0,988	0,969
Республика Бурятия	0,948	0,925	0,844	0,789	0,843	0,927	0,878	0,805	0,809	0,816	0,857
Республика Саха (Якутия)	0,845	0,869	0,866	0,894	0,907	0,901	0,930	0,994	1,021	1,009	0,922
Забайкальский край	0,943	0,935	0,918	0,930	0,942	0,948	1,066	0,984	0,971	0,972	0,960
Камчатский край	0,955	0,983	1,061	1,071	1,010	1,055	1,094	1,059	1,013	1,022	1,031
Приморский край	1,011	0,930	0,904	0,933	0,962	0,943	0,994	0,969	0,973	0,976	0,959
Хабаровский край	1,129	1,137	1,132	1,078	1,052	1,053	0,927	1,017	1,032	1,012	1,055
Амурская область	0,868	0,891	0,932	0,892	0,896	0,939	1,010	0,985	0,981	1,002	0,938
Магаданская область	0,916	0,942	0,970	0,961	0,960	1,050	1,161	1,038	1,052	1,060	1,009
Сахалинская область	1,013	1,015	0,995	1,068	1,013	1,023	1,125	1,060	1,067	1,060	1,043
Еврейская автономная область	0,911	0,790	0,938	0,913	0,948	0,946	0,964	0,902	0,952	0,994	0,924
Чукотский автономный округ	0,928	0,977	0,959	0,982	0,962	1,004	1,063	0,978	0,992	0,973	0,981

Источник: составлено автором

Таблица Д.7 – Сводный индекс по индикаторам хозяйственной деятельности (Э.ХД)

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,988	0,904	0,939	0,971	0,959	0,981	0,901	0,968	0,864	0,916	0,938
Республика Бурятия	1,020	1,033	0,748	0,990	1,005	1,014	1,137	0,996	1,028	0,924	0,985
Республика Саха (Якутия)	1,004	1,037	0,969	1,034	1,079	1,038	0,870	1,045	1,034	0,987	1,008
Забайкальский край	0,970	0,860	0,940	0,947	0,959	0,979	0,908	0,980	0,903	0,917	0,936
Камчатский край	0,966	0,993	1,138	1,039	1,057	0,859	0,874	1,041	0,727	1,069	0,969
Приморский край	1,038	0,825	1,046	1,098	0,913	1,073	0,653	1,062	0,928	0,901	0,943
Хабаровский край	0,958	0,913	1,023	0,996	0,905	0,938	0,891	0,961	0,934	0,898	0,941
Амурская область	0,898	0,800	0,868	0,995	0,872	1,017	0,872	0,989	0,944	0,911	0,914
Магаданская область	0,954	0,975	0,982	0,990	0,945	1,038	1,005	1,069	0,884	0,836	0,966
Сахалинская область	1,012	1,071	1,098	0,943	1,011	0,993	0,860	0,755	0,605	0,969	0,919

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Еврейская автономная область	1,006	0,627	0,884	1,005	0,964	0,905	0,943	0,833	0,959	0,802	0,885
Чукотский автономный округ	1,048	0,912	0,727	0,706	0,859	0,953	0,981	0,973	0,683	0,886	0,864

Источник: составлено автором

Таблица Д.8 – Сводный индекс по индикаторам финансовой системы (Э.ФБ)

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,875	0,929	1,014	1,031	1,004	1,071	1,023	1,008	0,950	1,025	0,991
Республика Бурятия	0,954	1,041	1,014	1,016	1,059	1,059	1,043	1,061	1,025	0,994	1,026
Республика Саха (Якутия)	1,034	1,041	1,025	1,022	0,962	1,054	1,060	0,782	1,026	1,059	1,003
Забайкальский край	0,829	0,858	1,069	1,029	1,072	1,091	1,025	1,055	1,040	1,078	1,010
Камчатский край	1,046	1,061	1,057	1,078	1,087	1,049	1,049	1,073	1,014	1,034	1,055
Приморский край	1,031	1,064	1,116	1,109	0,759	1,081	0,961	1,075	1,025	1,076	1,024
Хабаровский край	0,812	0,859	1,018	1,006	0,944	1,033	1,036	1,111	1,085	1,094	0,995
Амурская область	0,715	0,953	0,935	1,075	1,075	1,146	1,089	1,020	0,996	1,100	1,003
Магаданская область	0,798	0,723	1,038	1,019	1,034	1,063	1,081	1,078	0,931	1,003	0,969
Сахалинская область	0,708	0,972	1,043	1,008	1,009	1,073	0,941	1,076	0,532	1,082	0,925
Еврейская автономная область	0,777	0,825	0,997	0,974	1,018	1,058	1,103	0,802	1,019	0,764	0,926
Чукотский автономный округ	1,019	0,892	0,865	1,017	1,080	1,073	0,886	1,025	0,920	1,045	0,979

Источник: составлено автором

Приложение Е

(справочное)

**Сводные индексы по группам социальных показателей для проведения
мониторинга и оценки эффективности субъектов Дальневосточного
федерального округа**

Таблица Е.1 – Сводный индекс по индикаторам демографии (С.ДМГ)

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,848	0,835	0,850	0,823	0,829	0,860	0,827	0,857	0,824	0,913	0,846
Республика Бурятия	1,015	0,992	0,948	0,890	0,919	0,982	0,966	0,903	0,878	0,920	0,940
Республика Саха (Якутия)	0,911	0,915	0,928	0,884	0,966	1,038	1,103	1,022	0,950	1,054	0,975
Забайкальский край	0,835	0,797	0,795	0,748	0,744	0,761	0,793	0,734	0,814	0,823	0,784
Камчатский край	0,738	0,779	0,759	0,877	0,761	0,749	0,786	0,954	0,746	1,050	0,814
Приморский край	0,920	0,933	0,907	0,825	0,875	0,885	0,820	0,866	0,775	0,880	0,867
Хабаровский край	0,957	0,928	0,931	0,858	0,875	0,907	0,782	0,963	0,871	0,921	0,898
Амурская область	0,935	0,857	0,867	0,855	0,829	0,861	0,799	0,779	0,822	0,866	0,846
Магаданская область	0,698	0,723	0,825	0,756	0,662	0,779	0,827	0,772	0,788	0,846	0,765
Сахалинская область	0,790	0,851	0,958	1,030	0,865	0,882	0,815	0,879	0,753	0,868	0,866
Еврейская автономная область	0,710	0,703	0,721	0,654	0,700	0,720	0,753	0,656	0,731	0,783	0,712
Чукотский автономный округ	0,889	0,757	0,752	0,734	0,992	0,957	0,713	0,977	0,977	1,082	0,874

Источник: составлено автором

Таблица Е.2 – Сводный индекс по индикаторам благосостояния (С.БЛГ)

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,873	0,804	0,804	0,862	0,888	0,915	0,937	0,949	0,948	0,971	0,893
Республика Бурятия	0,772	0,710	0,736	0,809	0,812	0,826	0,856	0,864	0,775	0,876	0,802
Республика Саха (Якутия)	0,843	0,781	0,761	0,762	0,851	0,880	0,907	0,918	0,897	0,919	0,850
Забайкальский край	0,784	0,734	0,663	0,762	0,774	0,811	0,832	0,847	0,907	0,889	0,797
Камчатский край	0,952	0,892	0,874	0,903	0,798	0,910	0,965	1,013	0,954	1,025	0,926
Приморский край	0,815	0,863	0,845	0,901	0,846	0,955	0,959	0,975	1,017	0,984	0,914
Хабаровский край	0,861	0,750	0,868	0,910	0,957	0,951	0,990	1,012	0,934	1,044	0,924
Амурская область	0,854	0,771	0,800	0,859	0,915	0,920	0,959	0,967	0,948	0,977	0,894
Магаданская область	1,013	0,750	0,881	0,928	1,036	1,036	1,050	1,031	1,085	0,987	0,957
Сахалинская область	0,995	0,984	0,836	0,946	1,045	1,016	1,057	0,938	1,053	1,063	0,991
Еврейская автономная область	0,768	0,744	0,684	0,757	0,823	0,802	0,752	0,833	0,907	0,923	0,794
Чукотский автономный округ	1,014	0,977	0,970	1,011	1,004	0,993	1,022	1,037	1,045	1,002	1,007

Источник: составлено автором

Таблица Е.3 – Сводный индекс по индикаторам занятости (С.ЗНТ)

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,887	0,820	0,913	0,958	1,021	1,038	0,909	1,024	1,029	1,065	0,963
Республика Бурятия	0,944	0,505	0,986	1,008	0,986	1,035	0,521	1,016	1,100	1,058	0,886
Республика Саха (Якутия)	0,979	0,520	0,513	0,539	0,813	0,972	0,536	0,951	0,956	0,997	0,747
Забайкальский край	0,495	0,652	0,980	0,996	1,023	1,079	0,539	0,976	0,972	1,076	0,848
Камчатский край	0,979	1,152	1,087	0,988	0,919	1,078	1,169	0,949	1,035	1,178	1,050
Приморский край	1,038	1,072	1,118	1,097	1,016	1,083	1,129	1,110	1,073	1,099	1,083
Хабаровский край	0,976	1,130	1,085	1,034	1,151	0,997	1,081	1,077	1,060	1,049	1,063
Амурская область	0,506	0,520	0,489	1,040	1,040	1,056	1,114	1,071	1,079	1,194	0,862
Магаданская область	1,008	0,899	1,013	0,880	1,108	1,009	1,014	1,076	1,094	0,938	1,001
Сахалинская область	1,121	1,105	1,060	1,096	1,051	1,069	1,098	1,002	1,073	1,112	1,078
Еврейская автономная область	1,039	1,105	1,060	1,034	1,196	1,040	1,156	1,092	0,957	1,105	1,076
Чукотский автономный округ	0,993	0,827	1,006	0,988	0,986	1,002	1,139	0,957	0,943	0,938	0,975

Источник: составлено автором

Таблица Е.4 – Сводный индекс по индикаторам здравоохранения (С.ЗДР)

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,966	0,962	0,933	1,030	1,023	0,998	1,017	1,001	0,967	0,976	0,987
Республика Бурятия	0,965	0,983	0,873	1,022	1,031	1,011	1,039	0,912	1,027	0,930	0,978
Республика Саха (Якутия)	0,999	0,921	0,945	1,040	1,033	1,007	0,922	0,990	1,004	1,005	0,986
Забайкальский край	1,025	0,893	0,915	1,041	1,015	1,031	1,062	0,975	0,983	0,924	0,985
Камчатский край	0,974	1,053	0,777	1,041	0,953	0,961	1,038	1,042	1,019	0,975	0,980
Приморский край	0,999	0,978	0,945	1,009	1,035	1,040	1,014	1,006	0,954	1,016	0,999
Хабаровский край	0,888	0,963	1,021	0,997	1,046	0,969	0,993	1,038	0,906	1,002	0,981
Амурская область	0,929	0,943	0,887	1,068	1,022	1,014	1,041	1,050	0,915	0,979	0,983
Магаданская область	0,927	1,003	1,018	1,060	1,035	0,935	1,007	0,971	0,933	1,010	0,989
Сахалинская область	0,928	1,037	1,005	1,038	1,004	1,062	1,034	1,027	0,990	0,988	1,011
Еврейская автономная область	1,076	0,898	1,001	0,932	1,008	1,033	1,008	1,002	0,948	0,931	0,982
Чукотский автономный округ	0,935	0,926	0,906	1,085	1,070	0,927	1,034	1,005	0,970	0,981	0,982

Источник: составлено автором

Таблица Е.5 – Сводный индекс по индикаторам образования (С.ОБР)

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,990	0,880	0,797	0,954	0,983	0,950	0,940	0,919	0,981	0,951	0,933
Республика Бурятия	0,982	0,951	0,804	0,988	0,964	0,993	0,949	0,995	1,005	0,941	0,955
Республика Саха (Якутия)	1,004	1,037	0,798	0,936	1,013	1,041	0,973	0,945	0,909	0,958	0,959
Забайкальский край	1,023	1,016	0,676	1,034	1,010	0,950	0,948	1,003	0,931	0,981	0,951
Камчатский край	1,015	1,162	0,560	0,967	0,939	0,974	0,984	0,964	0,961	0,817	0,920
Приморский край	1,023	0,643	0,933	0,986	0,965	0,965	0,965	0,949	0,967	0,974	0,930
Хабаровский край	0,969	0,635	1,009	0,915	0,978	1,030	0,939	0,906	0,964	0,941	0,921

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Амурская область	0,943	0,620	1,068	0,962	0,966	0,931	1,025	0,950	1,007	0,963	0,935
Магаданская область	0,974	0,936	0,761	1,051	0,985	0,984	0,971	1,003	0,940	0,962	0,954
Сахалинская область	1,006	0,996	0,763	0,956	0,970	0,939	0,988	0,992	1,031	0,971	0,958
Еврейская автономная область	0,936	1,033	0,821	0,862	0,949	1,022	0,888	0,934	0,973	0,980	0,937
Чукотский автономный округ	1,017	0,865	0,709	0,860	1,088	0,678	0,743	0,571	1,115	0,985	0,845 / 0,906 ¹⁶⁹

Источник: составлено автором

Таблица Е.6 – Сводный индекс по индикаторам культуры и саморазвития (С.КЛТ)

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	1,024	0,562	1,001	0,867	0,851	0,996	0,564	1,113	1,024	1,038	0,881
Республика Бурятия	1,028	0,766	1,032	0,815	1,024	0,872	0,507	1,131	1,084	1,024	0,907
Республика Саха (Якутия)	1,025	0,503	1,125	0,729	1,016	1,058	0,491	1,119	1,069	1,018	0,878
Забайкальский край	0,928	0,419	0,932	0,781	0,551	1,004	0,508	1,133	1,053	1,063	0,795
Камчатский край	0,954	0,531	0,957	0,959	1,026	1,019	1,022	1,029	1,070	0,931	0,935
Приморский край	1,020	0,537	0,621	1,056	0,835	1,005	0,518	1,095	1,080	1,054	0,849
Хабаровский край	1,024	0,609	1,052	1,014	0,638	1,027	0,506	1,125	1,073	1,014	0,877
Амурская область	1,116	0,494	1,119	0,836	0,799	1,064	0,504	1,121	1,039	1,061	0,878
Магаданская область	1,024	0,659	1,093	1,001	1,027	1,086	0,502	1,093	0,968	1,099	0,929
Сахалинская область	1,074	0,681	1,096	0,993	1,022	1,026	0,849	1,129	0,966	1,023	0,977
Еврейская автономная область	1,076	0,586	0,994	0,501	0,853	0,864	0,501	1,137	1,135	1,020	0,829
Чукотский автономный округ	1,003	0,486	1,118	1,046	0,755	0,961	0,500	1,134	0,777	1,118	0,853

Источник: составлено автором

Таблица Е.7 – Сводный индекс по индикаторам экологии и охраны окружающей среды (С.ЭКЛ)

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сводное значение за 10 лет
Дальневосточный федеральный округ	0,892	0,933	0,963	1,015	0,854	0,929	0,940	0,978	0,992	0,960	0,950
Республика Бурятия	0,823	0,972	0,930	1,047	0,844	1,000	1,024	0,968	1,014	1,070	0,972
Республика Саха (Якутия)	0,988	0,929	1,011	1,011	0,800	0,654	0,973	1,059	0,935	0,987	0,933
Забайкальский край	0,936	0,834	0,966	0,825	0,668	0,683	0,909	0,922	0,896	1,039	0,872
Камчатский край	0,808	0,910	1,081	0,886	0,982	0,986	1,057	1,018	1,091	0,971	0,976
Приморский край	0,947	0,992	0,907	1,009	0,977	1,023	1,003	0,999	0,985	0,972	0,981
Хабаровский край	0,861	1,104	0,878	1,046	0,695	1,104	1,004	1,005	1,051	0,888	0,966
Амурская область	0,971	0,629	0,958	1,051	0,881	0,992	1,079	0,993	0,968	0,926	0,940
Магаданская область	0,945	0,910	0,908	1,012	0,966	1,250	0,462	1,060	0,935	1,029	0,925
Сахалинская область	0,924	0,937	0,904	1,137	0,682	0,949	1,122	0,875	0,978	0,905	0,945
Еврейская автономная область	0,798	0,993	1,019	1,107	0,981	0,800	1,081	0,866	1,070	0,912	0,957
Чукотский автономный округ	0,844	1,173	1,052	1,072	1,028	0,946	0,867	1,016	1,010	0,885	0,986

Источник: составлено автором

¹⁶⁹ Данные до исключения С.ОБР.3 / Данные после исключения С.ОБР.3

Приложение Ж
(обязательное)

Концептуальная модель проведения мониторинга региональных социально-экономических систем в нотации IDEF0

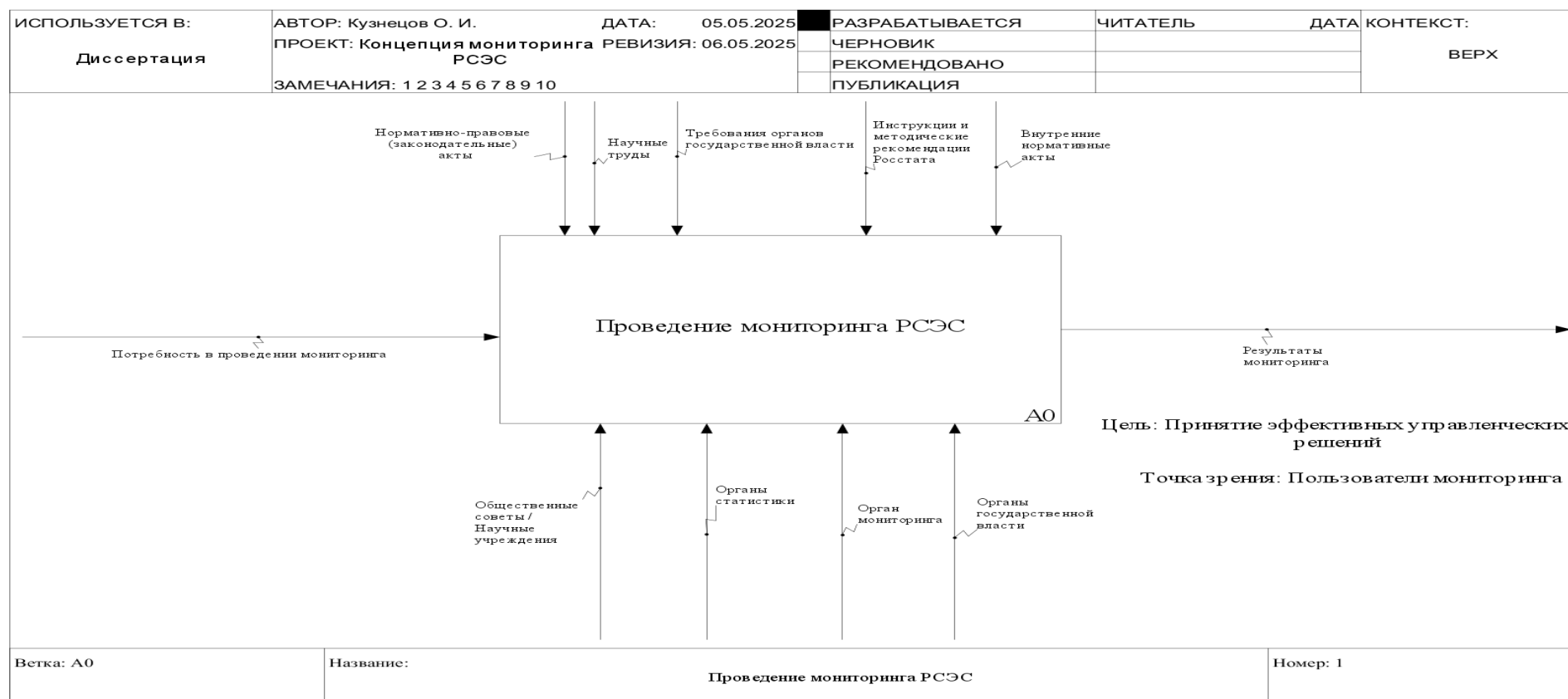
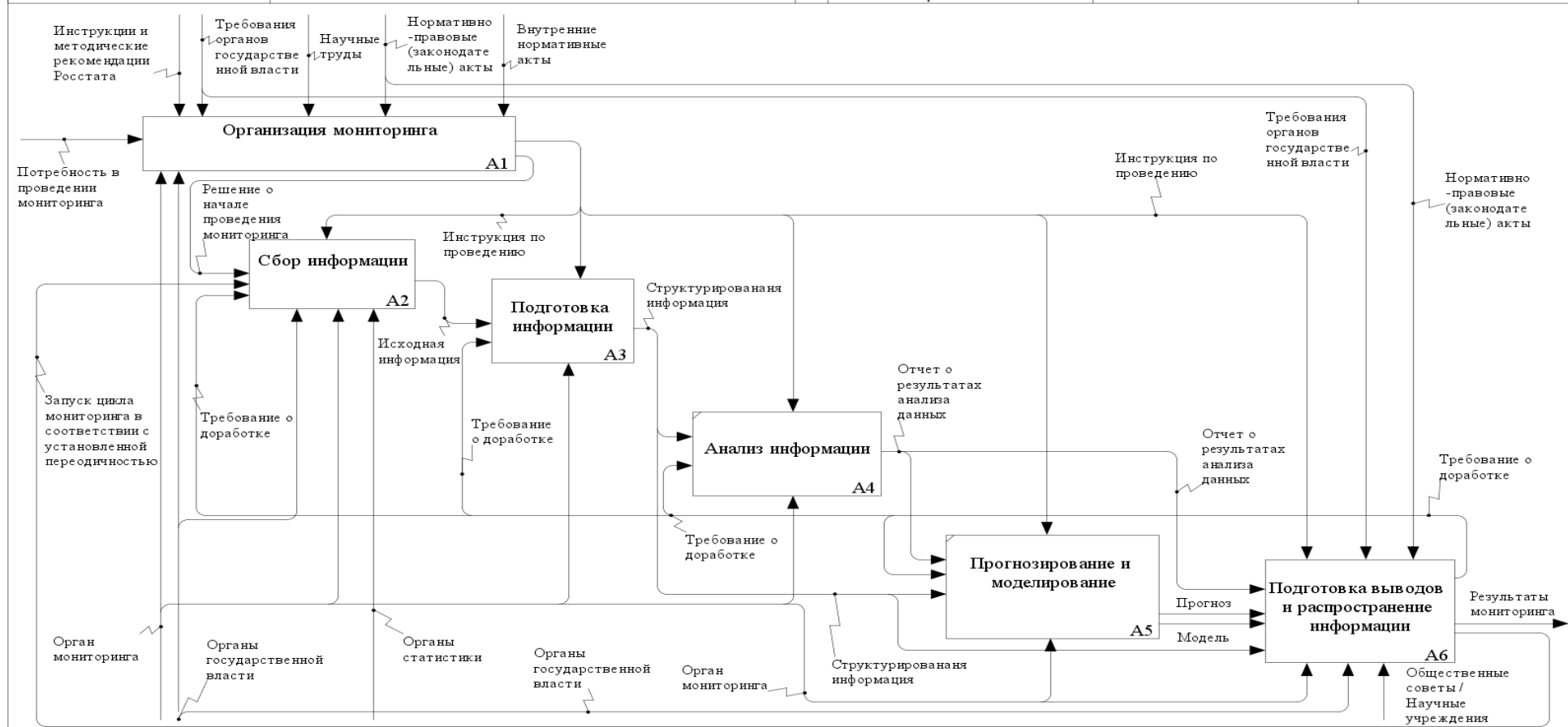


Рисунок Ж.1 – Концептуальная модель процесса мониторинга РСЭС (ветка A0).

Источник: Составлено автором с применением программного обеспечение Ramus

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В: Диссертация	АВТОР: Кузнецов О. И.	ДАТА: 05.05.2025	РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ	ЧИТАТЕЛЬ	ДАТА	КОНТЕКСТ: [REDACTED]
	ПРОЕКТ: Концепция мониторинга РВИЗИЯ: 06.05.2025	РСЭС	ЧЕРНОВИК			
	ЗАМЕЧАНИЯ: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		РЕКОМЕНДОВАНО			
			ПУБЛИКАЦИЯ			



Ветка: A0	Название: Проведение мониторинга РСЭС	Номер: 2
-----------	--	----------

Рисунок Ж.2 – Концептуальная модель процесса мониторинга РСЭС (детализация A0).

Источник: Составлено автором с применением программного обеспечение Ramus

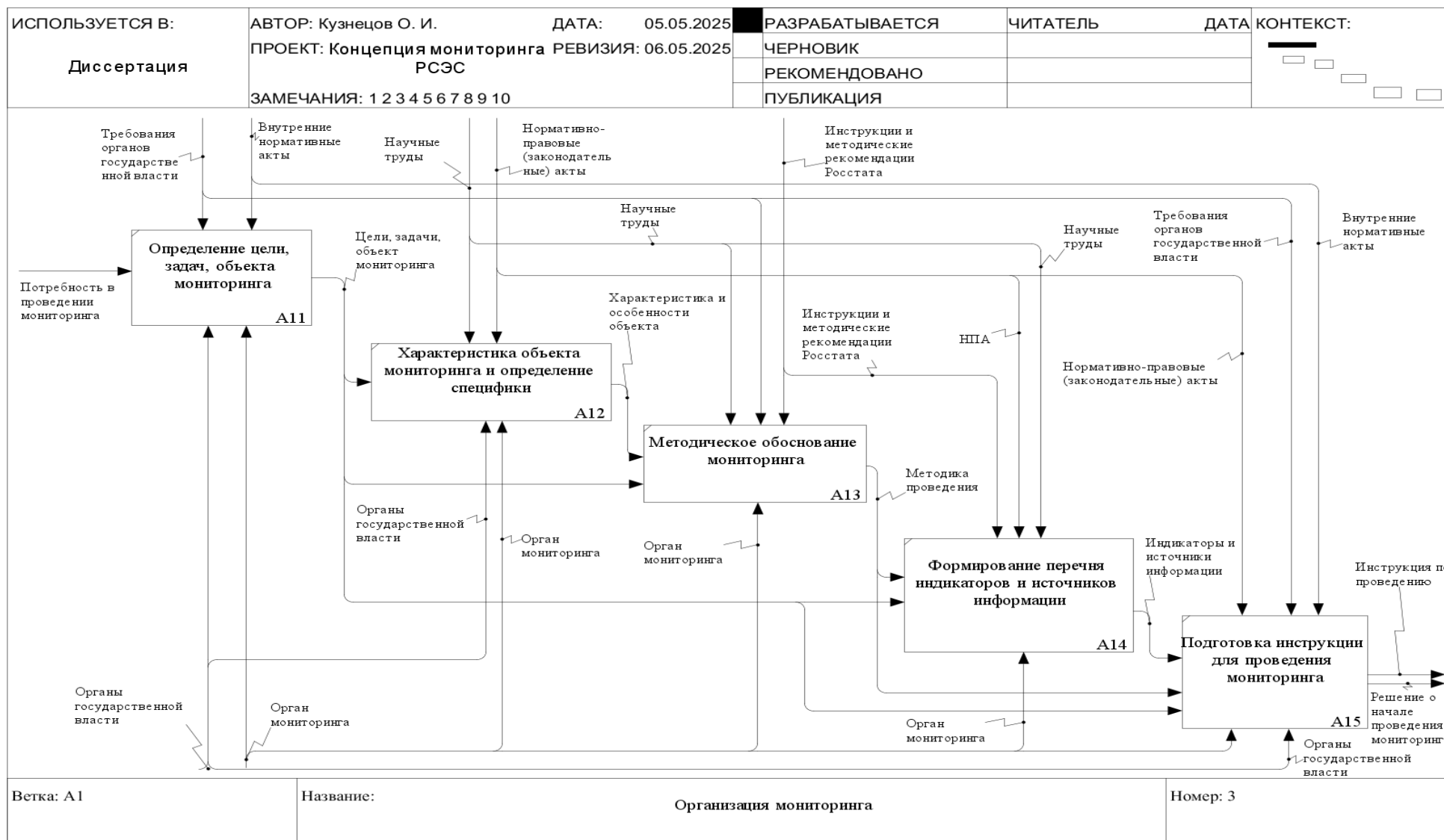


Рисунок Ж.3 – Концептуальная модель процесса мониторинга РСЭС (детализация A1).

Источник: Составлено автором с применением программного обеспечения Ramus

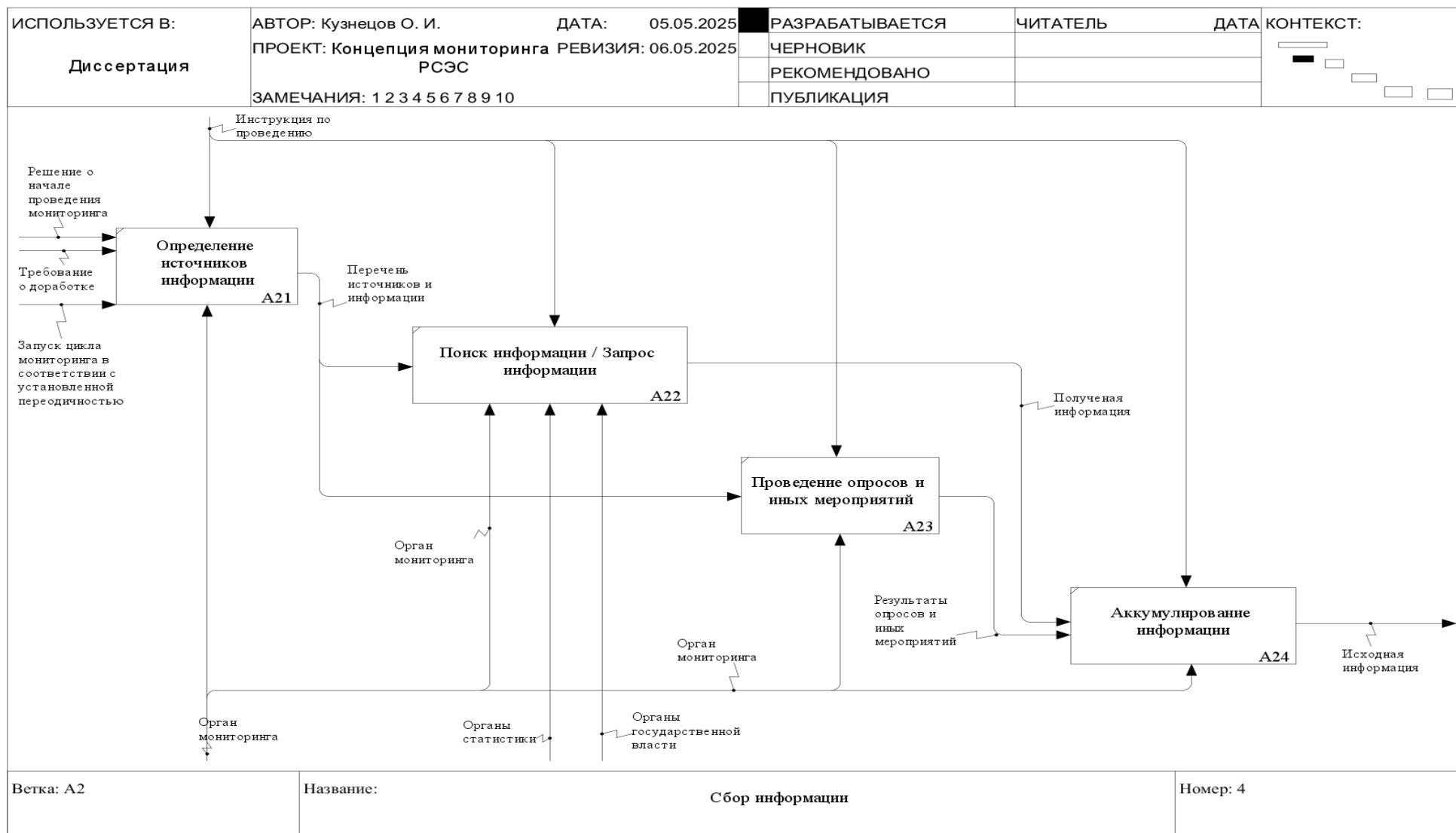


Рисунок Ж.4 – Концептуальная модель процесса мониторинга РЭС (детализация А2).

Источник: Составлено автором с применением программного обеспечение Ramus

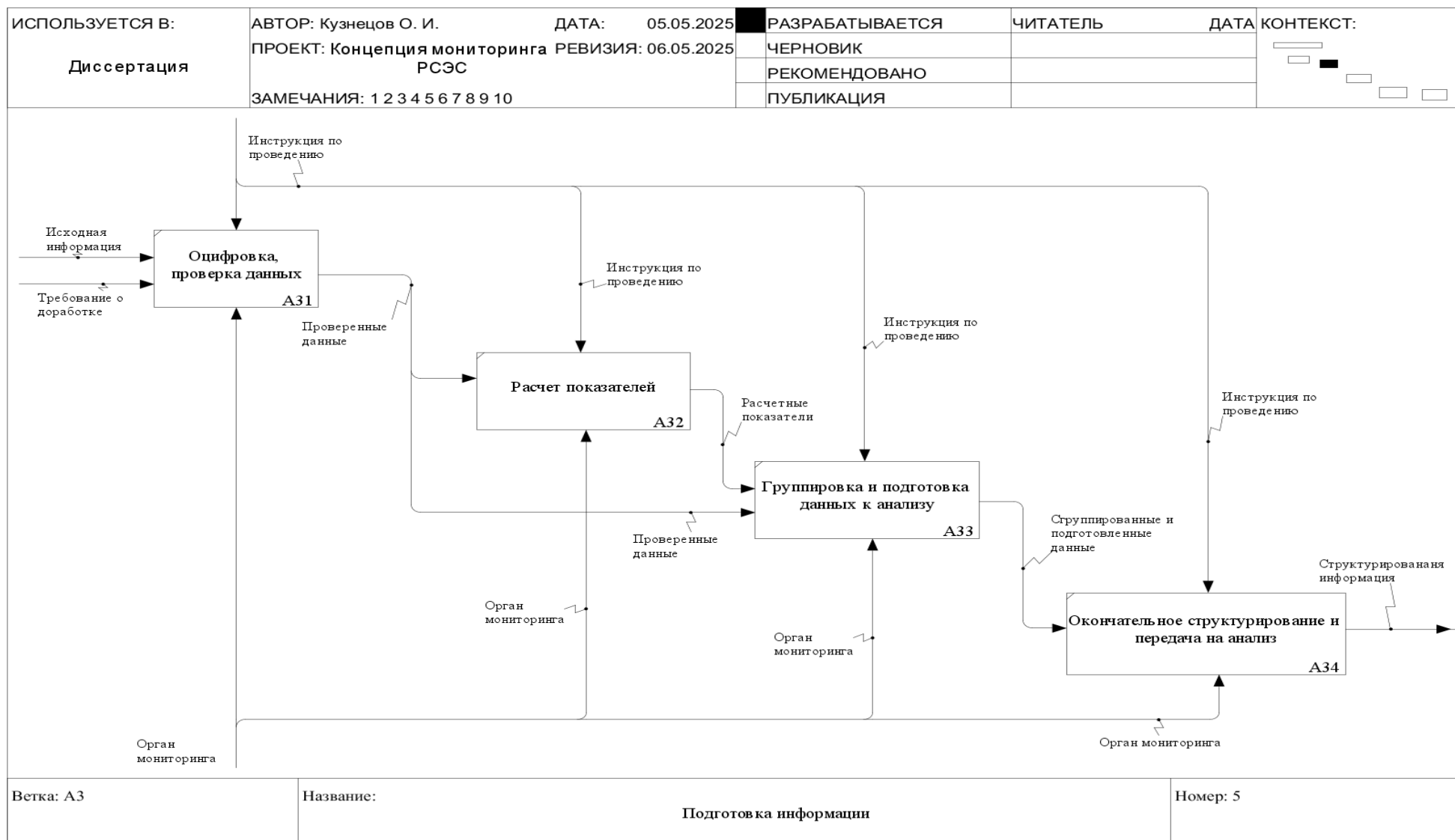


Рисунок Ж.5 – Концептуальная модель процесса мониторинга РСЭС (детализация А3).

Источник: Составлено автором с применением программного обеспечение Ramus

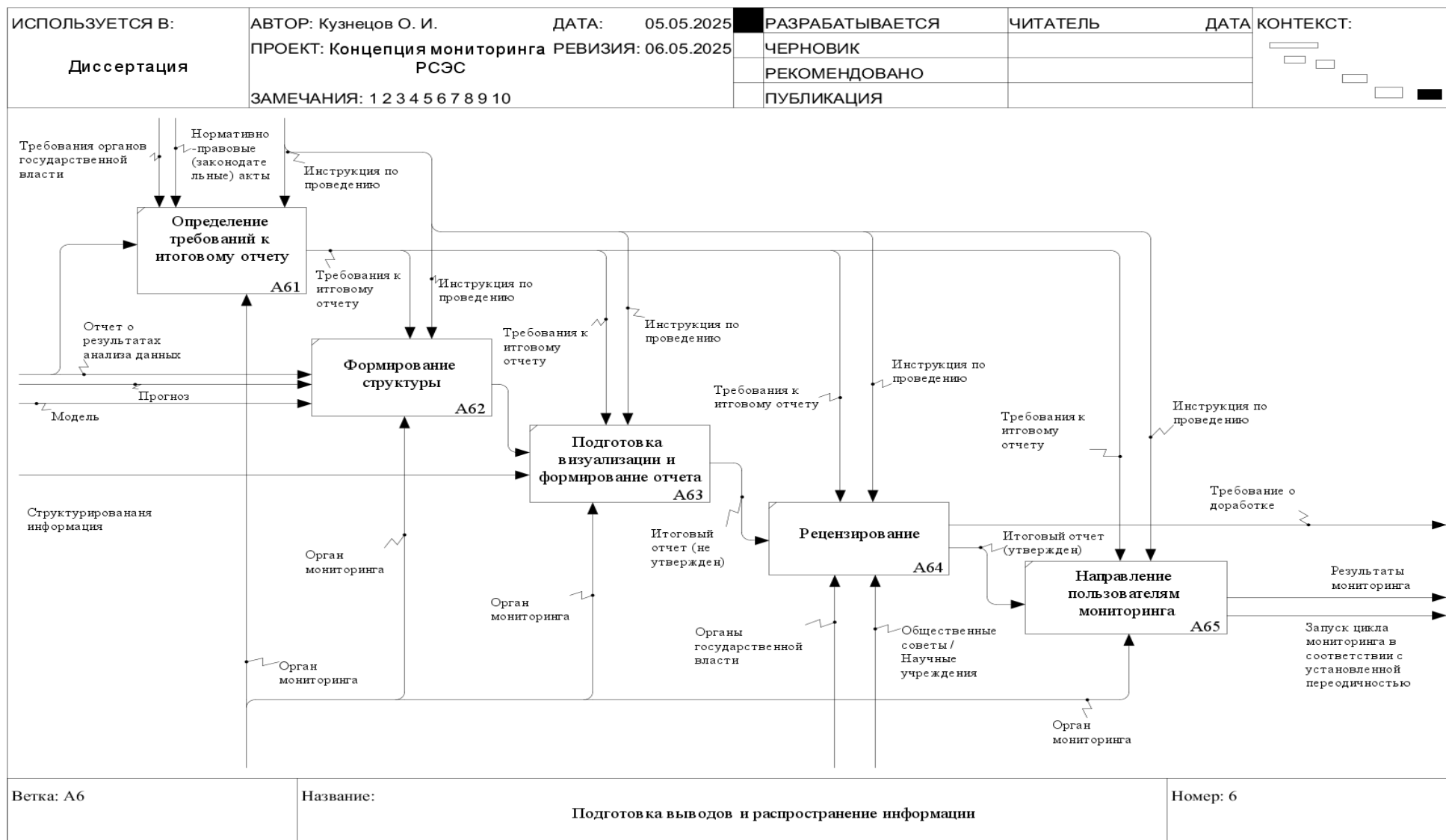


Рисунок Ж.6 – Концептуальная модель процесса мониторинга РЭС (детализация А6).

Источник: Составлено автором с применением программного обеспечения Ramus