

На правах рукописи



Волков Виталий Александрович

**ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА
НА ОСНОВЕ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ
В ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ**

Специальность 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика
(региональная экономика)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Симферополь – 2025

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донской государственный технический университет».

Научный руководитель: **Кушнарченко Татьяна Владимировна**,
доктор экономических наук, доцент

Официальные оппоненты: **Митрофанова Инна Васильевна**,
доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры экономической теории,
региональной экономики и
предпринимательства
ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный
технический университет»

Афанасьева Наталия Владимировна,
доктор экономических наук, профессор,
главный научный сотрудник лаборатории
комплексного исследования
пространственного развития
ФГБУН «Институт проблем региональной
экономики Российской академии наук»

Ведущая организация: **ФГБОУ ВО «Орловский государственный
университет имени И.С. Тургенева»**

Защита состоится «25» декабря 2025 года в 10 часов 00 минут на заседании диссертационного совета 99.2.105.02 на базе ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского» по адресу: 295007, г. Симферополь, ул. Ялтинская, 20, зал защит диссертаций.

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского» по адресу: 295007, г. Симферополь, просп. Академика Вернадского, 4, а также на сайте организации: <https://cfuv.ru>.

Автореферат разослан «__» ноября 2025 г.

Ученый секретарь объединенного
диссертационного совета 99.2.105.02,
кандидат экономических наук, доцент



Н. З. Вельгош

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Современные тенденции масштабных структурных преобразований экономического пространства России, обусловленные изменением миропорядка, разрывом существовавших ранее логистических цепей, санкционными запретами и ограничениями в адрес нашей страны, определили приоритет государственного императива формирования новой, мобилизационной экономики. В изменившихся макроэкономических условиях сохранение и поддержание устойчивости региональных систем напрямую связано с сопряженностью векторов их пространственного развития и национальными стратегиями, которые в настоящее время разрабатываются на основе структурных изменений в сфере высоких технологий.

Построение диктуемых современностью механизмов осуществления структурных преобразований в региональной экономике, нацеленных на импортозамещение и рост сбалансированности, предполагает уточнение влияния структурных изменений в высокотехнологичной сфере на достижение текущих и стратегических целей развития региона. Учитывая важность в рамках пространственного развития регионов России, решения проблемы достижения структурной сбалансированности в высокотехнологичной промышленности, необходим пересмотр организационных воздействий и необходимых аналитических инструментов для формирования новой региональной стратегии. В данном контексте технологии сбалансированности высокотехнологического роста регионов на основе структурных преобразований должны реализовываться таким образом, чтобы в каждом регионе они не только были обеспечены эндогенным ресурсным потенциалом, но и поддерживались наиболее эффективными и инновационными компаниями. Решить данную задачу можно как в процессе исследования феноменов регионального развития, так и посредством формирования новых организационных подходов и методов, аналитических инструментов, позволяющих повысить эффективность регионального стратегического планирования высокотехнологичного роста региона. Все это обуславливает актуальность диссертационного исследования.

Степень разработанности проблемы. Рассмотрению экономического содержания пространственного развития региона в новых геоэкономических условиях с позиции устойчивости, резильентности и сбалансированности региональных экономических систем посвящены работы Н.В. Афанасьевой, Е.Г. Анимицы, Р.В. Бадараевой, В.И. Бывшева, А.В. Васильчикова, А.Г. Гранберга, А.Г. Дружинина, Б.С. Жихаревича, Н.В. Зубаревич, Г.Б. Клейнера, В.В. Климанова, Ю.С. Колесникова, Н.Г. Кузнецова, Т.В. Кушнаренко, И.В. Митрофановой, М.Г. Никитиной, Н.В. Спасской и др.

Многими учеными акцентируется внимание на особой роли высокотехнологичных отраслей региона при формировании импортозамещающего контура, наращивании экспортного потенциала. В их числе: Н.З. Вельгош, М.Н. Исянбаев, Л.Р. Колонских, Л.Г. Матвеева, А.Ю. Никитаева, М.А. Николаев, Ю.В. Развадовская, В.Е. Реутов,

Ю.В. Саломатова, В.А. Семенова, А.Ю. Ускова, О.М. Шаталова, Е.О. Миргородская и др.

Исследованию рискованной составляющей, влияющей на эффективность высокотехнологичных отраслей региона, посвящены работы следующих отечественных и зарубежных ученых: М. Буше, М.А. Власовой, И.Е. Грекова, Д.С. Гриднева, А. Козма, М. Хута, С. Дюеркопа, Х. Жинвей и др.

Несмотря на большое количество публикаций, отражающих различные аспекты формирования механизма устойчивого развития региональной экономики и повышения ее сбалансированности (Н.Н. Киселева, О.А. Чернова и др.), требуются дополнительные научные изыскания по разработке инструментария пространственного развития экономики региона на основе структурных сдвигов в высокотехнологичных отраслях как одного из элементов данного механизма. Все это определило выбор темы, объекта и предмета данного исследования, а также постановку его цели и задач.

Цель и задачи исследования. Цель диссертационной работы состоит в разработке и обосновании теоретических положений, методического инструментария и рекомендаций по выбору сценариев достижения сбалансированной высокотехнологичности в регионе при формировании стратегии пространственного развития экономики региона на основе структурных изменений в высокотехнологичных отраслях.

Для реализации данной цели в диссертации определено решение следующих основных задач:

- раскрыть роль структурных изменений в высокотехнологичных отраслях экономики региона на основе анализа содержания пространственных теорий;
- предложить и верифицировать методический подход к пространственно-отраслевому анализу развития высокотехнологичных производств на платформе цифровизации субъектов РФ;
- разработать и апробировать методический инструментарий оценки уровня структурных сдвигов в высокотехнологичных отраслях экономики региона;
- выделить и аналитически оценить влияние региональных факторов на структуру высокотехнологических производств в регионе;
- обосновать инструментарий активизации потенциала высокотехнологичного роста региона с учетом рисков;
- предложить организационные и аналитические инструменты пространственной концентрации высокотехнологичных отраслей в процессе регионального стратегирования.

Объект и предмет исследования. Объектом исследования является процесс обеспечения высокотехнологичного роста экономики региона.

Предметом исследования выступает совокупность организационно-экономических отношений, возникающих в процессе изменений в высокотехнологичных отраслях для обеспечения структурной сбалансированности экономики региона в контексте пространственной организации, поддерживающих их инструментов и механизмов.

Полигон исследования представлен экономическим пространством регионов юга России в части развития высокотехнологичных отраслей промышленности.

Соответствие паспорту научной специальности ВАК. Область исследования соответствует паспорту научной специальности ВАК Минобрнауки России по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (региональная экономика): п. 1.2 «Пространственная организация национальной экономики. Пространственное распределение экономических ресурсов»; п. 1.8 «Структура региональной экономики по отраслям и формам собственности. Экономическая специализация регионов».

Гипотеза научного исследования состоит в том, что высокотехнологичные отрасли выступают драйвером в пространственном развитии экономики региона, и их структурные преобразования на платформе цифровизации ведут к снижению асимметрии пространственного развития регионов, что требует разработки сценариев стратегирования сбалансированности высокотехнологичного роста региона и организационного инструментария пространственной концентрации высокотехнологичных отраслей с учетом вовлечения в процессы производства высокотехнологичной продукции предприятий региона в системе отношений «центр-периферия» на основе интеграционных взаимодействий.

Научная новизна состоит в обосновании подходов к роли и оценке стимулирующего влияния высокотехнологичных отраслей на пространственное развитие экономики региона, а также в разработке и апробации инструментария, обеспечивающего методическую поддержку процессов стратегирования высокотехнологичного роста региона.

К наиболее существенным научным результатам исследования относятся следующие:

1. Выявлена роль структурных изменений в высокотехнологичных отраслях в экономическом пространстве региона, что позволило обосновать их значение для высокотехнологичного роста региона, а также дополнить систему традиционных функций государства позициями по управлению структурными изменениями в сфере высоких технологий с учетом оценки возможных последствий применения неизбирательных и избирательных мер поддержки высокотехнологичных производств (п. 1.2. паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3, гл. 1, § 1.1, § 1.2, § 1.3).

2. Предложен методический подход к пространственно-отраслевому анализу развития высокотехнологичных производств на платформе цифровизации субъектов РФ на основе оценки, в рамках кластерного анализа, регионов по показателям цифровизации и инновационности, что позволило обосновать существование цифрового разрыва в пространственной организации высокотехнологичных производств страны, который демонстрирует уровень готовности/неготовности региона к достижению высокотехнологичного роста (п. 1.2. паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3, гл. 2, § 2.1).

3. Разработана методика оценки уровня структурных преобразований в высокотехнологичной промышленности региона, которая выявляет передовые и

отстающие сферы высокотехнологичной индустрии и оценивает темпы, направления и степень равномерности (неравномерности) структурных сдвигов в индустриальном секторе региона и его высокотехнологичных отраслях, что позволило предложить индекс структурных сдвигов в данной сфере региональной экономики и индекс диспропорции развития для выявления динамики высокотехнологичных отраслей и дифференциации их воздействия на региональную экономику (п. 1.8. паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3, гл. 2, § 2.2).

4. Предложена и апробирована технология отбора типов региональных факторов, влияющих на развитие высокотехнологичных отраслей региона: производственные условия, трудовые ресурсы, численность населения, доходы населения, наука и инновации, инвестиции, передовые производственные технологии, рентабельность и торговля, что позволило выделить группы высокотехнологической деятельности и определить по каждой группе показатели (п. 1.8. паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3, гл. 2, § 2.3).

5. Разработан и верифицирован оригинальный авторский методический подход и реализующий его алгоритм активизации потенциала высокотехнологичного роста региона с учетом рисков на основе принципов системности и полиаспектности, что позволило определить инклюзивность как главенствующий принцип системы оценки рисков осуществления хозяйственной деятельности в высокотехнологичной сфере и апробировать на примере регионов юга России методику оценки рисков цифровых проектов в высокотехнологичных отраслях региона (п. 1.8 паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3, гл. 3, § 3.1, § 3.2).

6. Предложены инструменты пространственной концентрации высокотехнологичных отраслей в процессе целеполагания в региональном стратегировании, что позволило сформировать матрицу сценариев достижения сбалансированной высокотехнологичности в регионе (секторная, опережающая, догоняющая, принудительная высокотехнологичность), которая является базовой платформой механизма управления пространственным развитием экономики региона на основе структурных изменений в высокотехнологичных отраслях, а также обосновать модель достижения сбалансированности высокотехнологичного роста региона (п. 1.2 паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3, гл. 3, § 3.3).

Теоретическая значимость исследования. Теоретическая значимость работы заключается в развитии теоретических и инструментально-методических подходов к исследованию проблематики пространственного развития экономики региона на основе структурных изменений в высокотехнологичных отраслях, а также расширении научных представлений об экономической сущности структурных изменений в данной сфере в соответствии с макроэкономическими детерминантами и спецификой региона как фактора достижения его устойчивости и сбалансированности в стратегическом аспекте; в разработке методических подходов к формированию инструментов стратегического планирования в высокотехнологичных производствах с учетом сопряженных рисков. Полученные в работе выводы и предложения развивают и дополняют

положения региональной экономики в части структурного анализа региональной экономики.

Практическая значимость исследования выражается в возможности использования сделанных выводов и рекомендаций в деятельности органов регионального управления при моделировании сценариев структурных изменений в высокотехнологичной сфере региона, при разработке документов стратегического планирования структурно сбалансированного развития экономики региона. Материалы диссертации могут быть внедрены в учебный процесс образовательных учреждений высшего и дополнительного образования в рамках курсов: «Региональная экономика», «Региональные рынки высокотехнологичной продукции», «Региональная диагностика».

Теоретико-методологическая база исследования сформирована на основе базовых положений теорий пространственного и территориального развития, регионального менеджмента, теоретических разработок российских и зарубежных ученых в области изучения процессов выявления и оценки рисков, исследований по проблемам региональной экономики на макро- и мезоуровнях; законодательных и нормативных документов государственных органов Российской Федерации и ее субъектов.

Методологическую основу диссертации сформировали положения системного, целевого, процессного и ресурсного подходов в региональном промышленном развитии. В исследовании использовались традиционные методы теоретического и эмпирического анализа: сравнительный анализ, метод научной абстракции, табличный метод, метод группировки, обобщения, контент-анализ и пр.

Методология и методы исследования. С целью обеспечения достоверности результатов использовались традиционные методы экономико-математического моделирования для оценки степени влияния отобранных факторов на результирующие показатели высокотехнологичности регионов юга России.

Методический инструментарий, представленный методикой оценки структурных сдвигов в высокотехнологичных отраслях региона, базируется на комбинированном использовании балльно-индексного метода и методов статистического анализа. Выявление групп регионов, обладающих схожими характеристиками уровня развития цифровой экономики, проводилось при помощи иерархического кластерного анализа и кластерного анализа методом k-средних. В рамках изучения состояния исследований в сфере пространственного планирования применялись методы наукометрии и построения сетевых карт.

Для выявления региональных условий, влияющих на объем выпуска высокотехнологичных отраслей, использовался корреляционный анализ показателей, соответствующих предложенным факторам и регрессионный анализ.

Для обработки статистических данных использовались ПО Statistica и Excel. Анализ публикаций выполнялся при помощи ПО VOS viewer.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Создание высокотехнологичных производств становится катализатором регионального развития и оказывает особое определяющее влияние на процессы повышения адаптации, резильентности и устойчивости регионов к внешним факторам. Поэтому необходим комплексный подход при реализации функций государства в рамках проведения структурных изменений в высокотехнологичных отраслях, а также в рамках эффективной гармонизации государственных и рыночных регуляторов для достижения сбалансированности научно-технологического и социально-экономического развития на основе механизма удержания инновационного резонанса в региональных подсистемах (постепенное выравнивание пропорций в высокотехнологичных отраслях регионов в сопряжении с общегосударственными пропорциями).

2. Сравнительный пространственно-отраслевой анализ регионов России по показателям цифровизации и инновационности продемонстрировал отставание части регионов в цифровом развитии: половина относится к кластерам с наихудшими показателями, что подтверждает существующую ресурсную ограниченность части регионов для цифрового перехода и свидетельствует о необходимости формирования цифрового профиля готовности регионов к структурным преобразованиям в сфере высокотехнологичных отраслей для нивелирования цифрового разрыва в пространственном развитии регионов.

3. Для оценки влияния структурных преобразований высокотехнологичных отраслей на развитие экономики региона необходимо выделять ключевые сферы для анализа: производство, финансы, кадры, материально-техническая база, наука и инновации, охрана окружающей среды. Проведение в рамках целеориентации на активизацию потенциала технологичного роста региона такого анализа позволяет обозначить подсистемы производственной деятельности, которые требуют особого внимания с точки зрения стимулирования их развития, что предполагает оценку темпов, направлений и степени равномерности или неравномерности структурных сдвигов в высокотехнологичных отраслях индустриального сектора региона.

4. Важным при принятии государственных решений о развитии высокотехнологичных производств в регионе становится выявление типов факторов в сферах деятельности, которые в наибольшей степени связаны с уровнем их развития в регионе (производственные условия, трудовые ресурсы, численность населения, доходы населения, наука и инновации, инвестиции, передовые производственные технологии, рентабельность и торговля). Для этого целесообразно выявлять группы высокотехнологической деятельности по доле высокотехнологического производства в объеме отгруженной продукции по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства» и формировать их критерии.

5. Для активизации потенциала высокотехнологичного роста региона в условиях высокой неопределенности необходимо учитывать уровень рисковости. Данный алгоритм анализа представляет собой поэтапное прохождение стадий промежуточной оценки, анализа, корректировки и моделирования с учетом спектра объективных и субъективных рисков, что

требует учета всей совокупности факторов, детерминирующих риски цифровых проектов: возросшую степень неопределенности и угроз, ухудшение макроэкономической среды, активизацию групп рисков, зависящих от региональных детерминант, трансформационную природу рисков цепей поставок продукции (услуг).

6. Сбалансированность высокотехнологичных индустрий в границах региона представляет собой вовлечение в процессы производства высокотехнологичной продукции всех промышленных предприятий региона в системе отношений «центр-периферия» на основе интеграционных взаимодействий драйверов высокотехнологичности с инновационно активными малыми и средними предприятиями разных его территорий. Это предполагает выделение четырех сценариев достижения сбалансированности высокотехнологичного роста региона и портфеля организационных инструментов пространственной концентрации высокотехнологичных отраслей.

Степень достоверности результатов исследования подтверждается представлением статистических данных из различных официальных источников (Росстата и др.); использованием значительного количества отечественных и зарубежных научных трудов, посвященных анализу пространственного развития экономики региона, высокотехнологичным отраслям; апробацией и внедрением теоретико-практических положений исследования в деятельности 3-х организаций (справки из НКО «РФРП РО» от 25.07.2025 № ИС-632-С, ООО НИЦ ЭР «ГОРО» от 17.06.2025 № 02/141, АО ОКБ «Ростов-Миль» от 20.06.2025 № 703/2705).

Апробация результатов исследования. Полученные результаты диссертационного исследования были представлены, обсуждены и получили положительную оценку на научно-практических конференциях различного уровня, включая международную научно-практическую онлайн конференцию «Цифровая экосистема экономики» (г. Ростов-на-Дону, 2023 г., 2024 г., 2025 г.); Всероссийскую научно-практическую конференцию «Россия в фокусе перемен: институты, механизмы, технологии развития» (г. Ростов-на-Дону, 2023 г.) и др.

Результаты диссертационной работы были включены в образовательный процесс в ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» (справка о внедрении № 10.1-39-783 от 24.06.2025) по направлению «Экономика».

Публикации. По теме диссертационного исследования опубликовано научных работ общим объемом 8,0 п. л. (авторский вклад – 7,14 п. л.), в т. ч. шесть статей в периодических научных изданиях из перечня ВАК.

Структура исследования. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, включающих девять параграфов, заключения, списка литературы, содержащего 181 источник. Общий объем диссертации составляет 222 страницы и содержит 21 таблицу, 64 рисунка, а также 9 приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** представлена научная значимость и актуальность темы исследования, степень ее разработанности, цели и задачи, объект и предмет

исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности, апробация результатов и иные компоненты.

В первой главе «Теоретические подходы к исследованию пространственного развития России в концепте высокотехнологичности» сформирован теоретический базис исследования роли высокотехнологичных отраслей в региональном развитии и определяется роль государства в этом процессе.

В РФ развивается ряд высокотехнологических отраслей, продукция которых является конкурентоспособной на мировых рынках, иногда не имеющая аналогов. Это касается авиа- и космической техники, ряда продукции химических отраслей, производства ядерных реакторов на быстрых нейтронах, разработки и выпуска наноматериалов. Особенно продуктивно в последние годы развивается электронное машиностроение, станкостроение и среднетоннажная химия. В России принята Концепция технологического развития до 2030 года, объединяющая 18 направлений, среди наиболее перспективных – развитие искусственного интеллекта, водородной энергетики, квантовых коммуникаций, производство перспективных материалов и веществ. Обозначены ряд направлений развития региона, на которые оказывают воздействия высокотехнологичные отрасли:

- высокотехнологичная отрасль является основным фактором экономического роста, поскольку производит импортозамещающую продукцию, создает высокооплачиваемые рабочие места и привлекает инвестиции, что ведет к повышению производительности, конкурентоспособности и социально-экономического роста региона;

- создание высокотехнологичных производств сопряжено с необходимостью соответствующей инфраструктуры: исследовательские центры, технопарки и специализированные производственные зоны, что способствует развитию смежных отраслей;

- высокотехнологичная отрасль имеет тесную взаимосвязь с научно-исследовательской деятельностью и инновациями. Это способствует созданию новых продуктов, услуг и технологий, которые влияют на пространственное развитие экономики региона;

- для работы в высокотехнологичных отраслях требуется высококвалифицированная рабочая сила, которая обладает знаниями передовых научных разработок и современных технологий, что является стимулом для системы образования и профессиональной подготовки/переподготовки кадров, способствует масштабированию инноваций и удержанию талантливых специалистов в регионе;

- высокотехнологичные отрасли вносят существенный вклад в стратегию устойчивого развития региона благодаря разработкам в области экологически чистых технологий, возобновляемых источников энергии и ресурсосберегающих практик.

В работе делается обоснованный вывод, что создание высокотехнологичных производств становится катализатором регионального развития, создавая динамичные экосистемы инноваций, обмена знаниями и сотрудничества.

В современных исследованиях недостаточное внимание уделяется оценке роли и значения высокотехнологичных отраслей в пространственном развитии регионов. По итогам анализа по тематике развития высокотехнологичных отраслей составлены матрицы, отражающие популярные тематики, затрагиваемые ведущими авторами базы Dimensions, Lens и Elibrary, в которых выделены основные проблемы, представленные в работах определенного ученого, направления отсортированы по количеству публикаций, где они исследуются. Показана взаимосвязь, взаимообусловленность и влияние региональных факторов на формирование модели пространственного развития экономики региона на основе структурных изменений в высокотехнологичных отраслях.



Рисунок 1 – Логика процесса принятия решений при осуществлении структурных изменений в высокотехнологичных отраслях региона

В соответствии с представленной на рисунке 1 модельной конструкцией пространственного развития высокотехнологичных отраслей региональная политика ориентирована на достижение сбалансированности модернизационных и инновационных процессов и на учет влияния на эти процессы структурных изменений в высокотехнологичных отраслях.

В функциях государства в управлении структурными изменениями в высокотехнологичных отраслях речь идет о проецировании макроэкономических императивов и детерминант на мезоуровень (с обязательным учетом специфики, особенностей и потенциала территорий), о достижении инновационного резонанса в региональных подсистемах (постепенное выравнивание пропорций в высокотехнологичных отраслях регионов в сопряжении с общегосударственными пропорциями) и сбалансированности их научно-технологического и социально-экономического развития. Следовательно, государственная политика, направленная на изменение долевого участия отдельной высокотехнологичной отрасли в совокупном объеме регионального производства высокотехнологичной продукции, может быть тождественна понятию государственной поддержки развития данной отрасли в системном представлении.

Во второй главе «Исследование структурных изменений высокотехнологичных отраслей региона» проводится пространственно-отраслевой анализ развития высокотехнологичных производств на платформе цифровизации и предлагаются инструменты оценки процессов.

В условиях неоднородности пространственного развития России и одновременно возрастающей интенсивности распространения инноваций отмечается ухудшение практических результатов в развитии высокотехнологичных отраслей в территориально-отраслевом разрезе в целом ряде субъектов РФ. Это доказывает необходимость нового научного осмысления механизмов и инструментов относительно более сбалансированного развития высокотехнологичных отраслей в регионах страны на платформе цифровизации.

Проведена кластеризация регионов РФ по показателям цифровизации и сравнение полученных результатов с данным официального рейтинга. Цифровизация региона представлена в виде трех проходящих параллельно процессов: инвестиции в цифровизацию, цифровизация населения и цифровизация организаций. По результатам кластеризации половина регионов относится к кластерам с наихудшими показателями цифрового развития, при этом, самым отстающим показателем является наличие у организаций собственного веб-сайта, что затрудняет потенциальным покупателям поиск информации о предприятии. Полученные данные согласуются с результатами национальной кластеризации по показателю цифровизации. Проведенный кластерный анализ позволил убедиться в отставании части регионов России в цифровом развитии, что свидетельствует о необходимости разработки эффективной государственной стратегии по повышению уровня их цифровизации, как важного фактора развития высокотехнологичных отраслей.

Концепция формирования цифрового профиля готовности регионов к структурным преобразованиям представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Концепция формирования цифрового профиля готовности регионов к структурным преобразованиям в сфере высоких технологий

Региональная асимметрия по ресурсному потенциалу, по методам и технологиям государственного управления, по масштабам общероссийских тенденций и другим факторам и условиям априори детерминирует высокую дифференциацию воздействия структурных преобразований высокотехнологичных отраслей на развитие регионов. Для формирования стратегического подхода к управлению структурными изменениями в высокотехнологичных отраслях региона проведена ретроспективная оценка уровня структурных преобразований в различных его отраслях.

В методологических рамках проведение анализа уровня структурных преобразований в высокотехнологичной отрасли региона проведено с полиаспектных позиций, базируясь на принципах системности и комплексности, что предполагает разработку учитывающего особенности высокотехнологичной отрасли методического инструментария, который представляет собой каскад взаимосвязанных методов и инструментов, позволяющих системно и комплексно провести оценку структурных преобразований в высокотехнологичных отраслях региона в их отраслевой и региональной дифференциации, выявить лимитирующие (отстающие) зоны в каждом из направлений анализа. Это позволяет определить направления управляющих и регулирующих воздействий со стороны государства при реализации политики поддержки высокотехнологичных производств, в достижении сбалансированности

регионального инновационного (и в целом социально-экономического) развития, и в формировании импортозамещающего контура.

Рассмотрена отраслевая структура промышленного производства, имеющая системообразующее значение для экономики макрорегиона в целом (рисунок 3.).

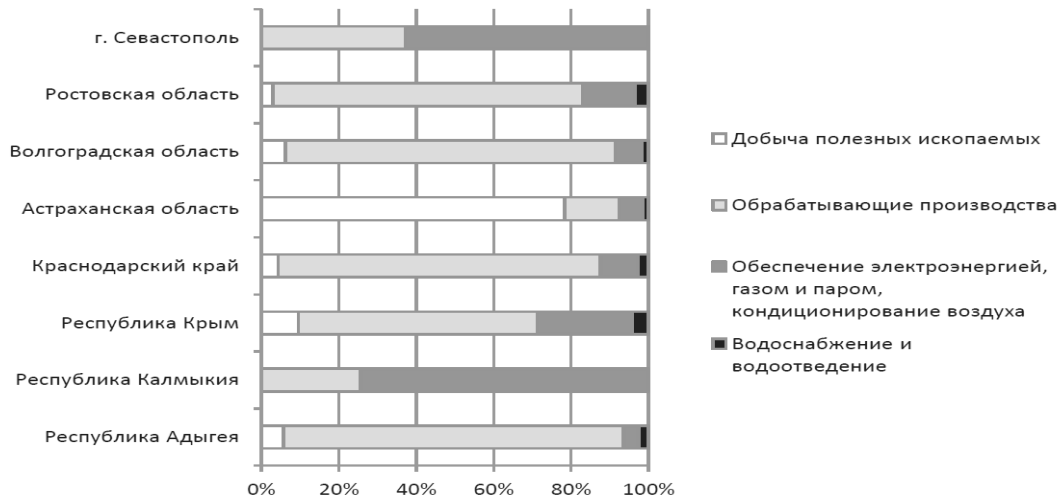


Рисунок 3 – Сложившаяся отраслевая структура промышленного производства по основным видам деятельности в регионах ЮФО, 2023 г.

В концепте идеи комплексности и полиаспектности анализа для проведения оценки структурных сдвигов было выделено шесть ключевых сфер высокотехнологичной деятельности в регионе: производство, финансы, кадры, материально-техническая база, наука и инновации, охрана окружающей среды. Для каждой из данных сфер было отобрано несколько показателей, характеризующих ее развитие в структуре высокотехнологичной промышленности. Поскольку наибольшую долю затрат в процессе производства и продаж (около 70 %) для всех промышленных предприятий и, в частности, для высокотехнологичных производств, составляют материальные затраты, то в качестве основного инструмента, при помощи которого выполнялось приведение денежных показателей 2021 года в соответствии с ценами базисного 2017 года, был выбран индекс потребительских цен (ИПЦ) на непродовольственные товары (125,29 %), а не общий ИПЦ на товары и услуги (125,23 %).

Методика оценки структурных сдвигов в высокотехнологичной отрасли региона имеет целью не только выявить передовые и отстающие сферы региональной индустрии, но и отследить темпы позитивных изменений в каждой исследуемой отрасли. Предложено шесть субиндексов, на базе которых сформирован итоговый индекс структурных сдвигов высокотехнологичной отрасли:

$$S_{\text{производства}} = Me \left(\frac{I_{\text{пр1}}}{I_{\text{пр0}}}; \frac{P_{\text{кол1}}}{P_{\text{кол0}}}; \frac{O_{\text{пр1}} \cdot \text{ИПЦ}}{O_{\text{пр0}}} \right), \quad (1)$$

где Me – медиана;

$I_{\text{пр}}$ – индекс производства;

$P_{\text{кол}}$ – производство отдельных видов продукции (в натуральном выражении);

$O_{\text{пр}}$ – объем отгруженных товаров собственного производства (в денежном выражении);

ИПЦ – индекс потребительских цен.

По формуле (1) вычисляется структурный сдвиг в сфере регионального производства в целом.

Для того чтобы выявить существенную разницу в темпах изменения показателей развития отраслей высокотехнологичной промышленности региона, предложен индекс диспропорции развития, который рассчитывается как разница между средним и медианным значением:

$$I_{\text{Диспропорции развития}} = \bar{S} - Me(S), \quad (2)$$

где $\bar{S}$ – среднее значение показателей изучаемого индекса/субиндекса структурных изменений;

$Me(S)$ – медианное значение данного индекса/субиндекса.

Чем ближе значение индекса диспропорции к нулю, тем более однородно развитие отраслей высокотехнологичного производства региона, а чем больше его расстояние до нуля, тем сильнее выражена неравномерность отраслевого развития высокотехнологичных отраслей региона.

Проведенный анализ позволил выявить те подсистемы этих сфер производственной деятельности, которые требуют особого внимания с точки зрения стимулирования их развития. Также это позволило оценить темпы, направления и степень равномерности (неравномерности) структурных сдвигов в индустриальном секторе региона и в его высокотехнологичных отраслях.

Отраслью с наибольшими структурными сдвигами, пик развития которой пришелся на 2020-2021 гг., является «производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях и ветеринарии» (рисунок 4).

**Производство лекарственных средств
и материалов, применяемых в
медицинских целях и ветеринарии**



Рисунок 4 – Отрасль высокотехнологичной промышленности с наибольшими структурными сдвигами за 2017-2021 гг.

Таким образом, апробация предлагаемого инструментария позволила сделать вывод о наличии в период с 2017 по 2021 годы позитивных структурных сдвигов в большинстве отраслей российской высокотехнологичной промышленности.

Были рассмотрены региональные особенности и проблемы, с которыми сталкивается государство в процессе осуществления целеориентированных

структурных изменений в высокотехнологичных отраслях отдельных регионов страны, в том числе в сравнительном контексте. Для получения более конкретизированных выводов и рекомендаций, ограничимся регионами одного из важнейших макрорегионов юга России – Южного федерального округа. Была зафиксирована асинхронная отраслевая динамика структурных сдвигов в высокотехнологичных отраслях ЮФО.

По индексу высокотехнологичной отрасли в РФ выявлены следующие тенденции. Если в 2021 году 21 регион демонстрировал отрицательную динамику развития высокотехнологичных отраслей, то в 2023 году таких регионов было 23 (рисунок 5), что свидетельствует о наличии проблем в развитии высокотехнологичных отраслей, при этом регионы более равномерно распределены в пределах федеральных округов, чем в 2021 году. В 50 субъектах РФ из 84 по сравнению с 2021 годом индекс производства ухудшился, при этом в 6 регионах индекс производства понизился на 30 и более процентов, однако улучшение показателя на 30 и более процентов наблюдалось в 6 субъектах.



Рисунок 5 – Индекс производства высокотехнологичной отрасли по регионам РФ за 2023 г. (без новых регионов)

В данном контексте представляется важным и актуальным определение типов факторов, в наибольшей степени связанных с уровнем развития высокотехнологичного производства в регионе. Всего было выделено девять основных сфер, которые влияют на высокотехнологичное производство (рисунок 6). Для того чтобы выявить региональные условия, наиболее сильно связанных с объемом выпуска высокотехнологичной промышленности, был проведен корреляционный анализ показателей, соответствующих факторам, после чего осуществлен регрессионный анализ при помощи ПО Statistica для выявления необходимых мероприятий развития. Для каждого выявленного фактора было подобрано по одному и более показателю, характеризующему степень развитости данного фактора в региональном разрезе. Итоговый объем выборки составил 50 переменных и 76 наблюдений.



Рисунок 6 – Факторы, влияющие на высокотехнологичное производство региона

Таблица 2 – Значимые корреляции для различных типов высокотехнологичной отрасли региона

1 группа		2 группа		4 группа	
0,30	Используемые передовые производственные технологии (единиц)	0,26	Доля обрабатывающих предприятий в общем числе организаций (%)	-0,58	Доля обрабатывающих предприятий в общем числе организаций (%)
-0,28	Занятое население, имеющее высшее образование (%)	-0,24	Рентабельность активов обрабатывающих производств (%)	-0,26	Рентабельность активов обрабатывающих производств (%)
0,30	Рентабельность проданных товаров обрабатывающих производств (%)	-0,24	Рентабельность проданных товаров обрабатывающих производств (%)	-0,27	Рентабельность проданных товаров обрабатывающих производств (%)
0,25	Использование серверов в организациях (%)	-0,33	Инвестиции в основной капитал на душу населения (рублей)	0,30	Инвестиции в основной капитал на душу населения (рублей)
0,30	Использование «облачных» сервисов в организациях (%)	0,31	Инвестиции в жилые здания и помещения (%)	-0,42	Инвестиции в жилые здания и помещения (%)
0,36	Использование технологий искусственного интеллекта в организациях (%)	-0,32	Инвестиции в здания (кроме жилых) и сооружения, расходы на улучшение земель (%)	0,31	Инвестиции в здания (кроме жилых) и сооружения, расходы на улучшение земель (%)
0,30	Использование цифровых платформ в организациях (%)	-0,34	Использование технологий сбора, обработки и анализа больших данных в организациях (%)	-0,34	Использование технологий искусственного интеллекта в организациях (%)
		-0,25	Занятое население, не имеющее основное общее образование(%)	0,35	Занятое население, не имеющие
3 группа		-0,23	Оборот розничной торговли на душу населения (рублей)	-0,54	Доля обрабатывающих предприятий в обороте (%)
-0,30	Использование персональных компьютеров в организациях				
-0,24	Использование цифровых платформ в организациях (%)	-0,29	ВРП на душу населения (рублей)	-0,30	Использование цифровых платформ в организациях (%)
		-0,26	Медианный средне-душевой денежный доход населения (в месяц; рублей)	0,33	Занятое население, имеющее основное общее образование (%)
5 группа		2 группа			
-0,23	Уровень безработицы (%)	-0,25	Занятое население, имеющее среднее профессиональное образование (%)		
0,23	Инвестиции в машины, оборудование, транспортные средства (%)	0,31	Занятое население, имеющее среднее общее образование (%)		
		0,24	Инвестиции в машины, оборудование, транспортные средства (%)		

С целью группировки высокотехнологичной деятельности была проанализирована деятельность предприятий высокотехнологичной отрасли региона. В качестве независимых переменных в анализе использовалось пять показателей, соответствующих пяти группам высокотехнологичной отрасли. Был проведен корреляционный анализ, по результатам которого были выявлены показатели (являющиеся значимыми), оказывающие существенное влияние на анализируемые зависимые переменные (таблица 2).

Наиболее значимыми оказались для высокотехнологичных видов деятельности:

- первой группы: факторы, связанные с инновациями и цифровыми технологиями, общая рентабельность продукции обрабатывающих производств;
- второй группы: инвестиционная активность, показатели внутренней торговли, ВРП, рентабельность активов и проданной продукции, доля предприятий обрабатывающей промышленности и показатели, характеризующие ситуацию на рынке труда;
- четвертой группы: факторы, связанные с цифровизацией, рынком труда, торговлей, инвестициями, рентабельностью и долей предприятий обрабатывающей промышленности в общем количестве организаций. В качестве значимых показателей выступили: уровень безработицы и доля инвестиций в машины и оборудование.
- третьей и пятой групп: выявлено по два значимых фактора, связанные с цифровыми технологиями, уровнем безработицы и долей инвестиций в машины и оборудование.

В третьей главе «Стратегирование высокотехнологичного развития региона» обосновано, что активизация потенциала высокотехнологичного роста региона происходит, в основном, за счет рисков и стратегической составляющих.

Проведено исследование региональной специфики и инструментария управления рисками проектов и мероприятий, продуцирующих структурные изменения в высокотехнологичных отраслях. При этом речь идет как о внутрирегиональных, так и межрегиональных проектах инновационной направленности. Установлено, что значимым и обязательным становится учет в алгоритме активизации потенциала высокотехнологичного роста региона рисков и компоненты (рисунок 7).

Учитывается совокупность детерминирующих риски высокотехнологичных проектов факторов: во внешней среде по отношению к региону существенно возросшая степень неопределенности и угроз в межстрановых взаимодействиях и отношениях, что является причиной и ограничением экспортно-импортных операций; в региональных экономических системах происходит активизация групп рисков, наиболее зависящих от конкретных региональных детерминант; риски высокотехнологичности не только агрегируются в те или иные комплексы, но также трансформируются под воздействием происходящих изменений в цепях поставок продукции (услуг).

Данный алгоритм представляет собой поэтапное прохождение стадий промежуточной оценки, анализа, корректировки и моделирования процесса

региональных рисков с учетом объективных (внешнеэкономических, страновых) и субъективных (конкретно региональных, отраслевых, рисков высокотехнологичных предприятий) факторов.

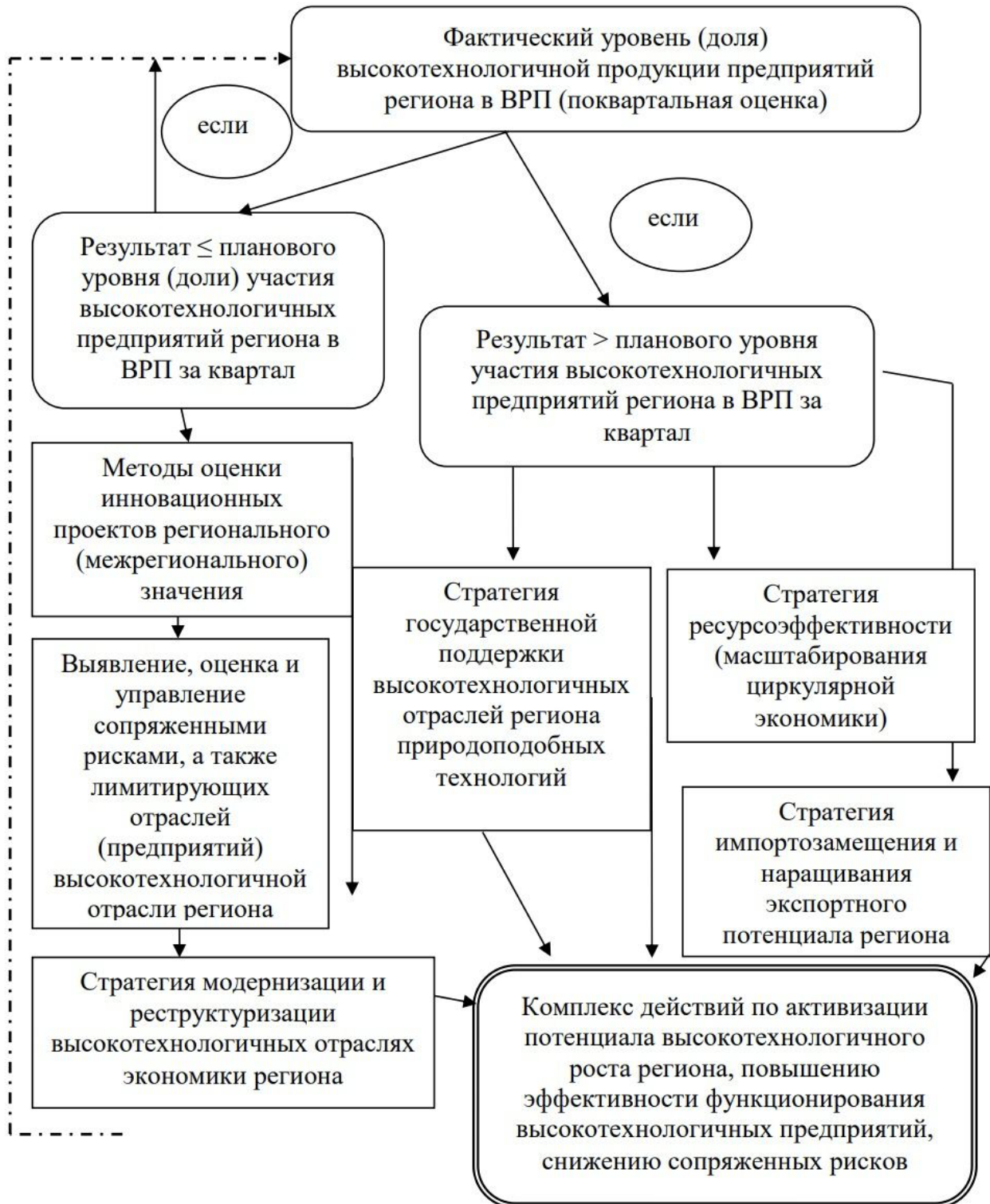


Рисунок 7 – Алгоритм активизации потенциала высокотехнологичного роста региона: учет рисков составляющей

Исходя из этого, представляется актуальной разработка методов оценки рисков цифровых проектов в высокотехнологичных отраслях региона. При этом

важно подходить к оценке такого рода рисков комплексно, рассматривая риски по основным группам: риски безопасности; финансовые риски; технические риски; риски, связанные со стейкхолдерами; инфраструктурные риски; риски, связанные с адаптацией к изменениям; организационные риски; экологические риски; юридические риски.

Апробация разработанной методики была проведена для регионов юга России на примере четырех цифровых проектов, которые не только могли быть реализованы на предприятиях высокотехнологичной отрасли, но и способствовали бы ее развитию на уровне региона. Наиболее важными оказались финансовые риски. На втором месте – риски, связанные с безопасностью, на третьем – организационные риски. Наименее важными – экологические и юридические риски, при этом важно учитывать контекст именно цифровых проектов, которые в большинстве случаев являются более экологичными, чем базирующиеся на традиционных технологиях. В целом все анализируемые проекты получили достаточно низкие оценки рисков, что свидетельствует о том, что их можно рассматривать для дальнейшей реализации.

Были оценены возможные перспективы сбалансированного развития высокотехнологичных отраслей регионов (на примере субъектов юга России) с учетом их целевых установок и пространственных особенностей (в частности, географических, ресурсных, людских и других). Речь идет о необходимости разработки и применения механизмов и инструментов формирования нового типа региональных стратегических программ, ориентированных на интеграцию потенциалов центральных и периферийных территорий одного макрорегиона с разными типами укладов, учитывая макрорегиональные контексты и национальные приоритеты развития.

Было обосновано, что сбалансированность высокотехнологичных процессов в границах региона – это вовлечение в процессы производства высокотехнологичной продукции (особенно обрабатывающих отраслей) всех промышленных предприятий региона в системе отношений «центр-периферия» на основе интеграционных взаимодействий драйверов высокотехнологичности с инновационно активными малыми и средними предприятиями разных его территорий. Для решения данной сложной задачи (в регионах юга России с разными укладами) с активным участием не только самого промышленного бизнеса, но также государства, в качестве базовой использована следующая матрица сценариев сбалансированности высокотехнологичного развития макрорегиона (рисунок 8).

Доказано, что пространственная концентрация высокотехнологичных отраслей в регионе – это процесс территориально-компактного сосредоточения ресурсных возможностей, результатов научной деятельности научно-инновационных центров и кадрового потенциала в ограниченных территориальных ареалах. Но одновременно – с вовлечением в данные высокотехнологичные ареалы всех инновационно активных акторов из периферийных территорий.

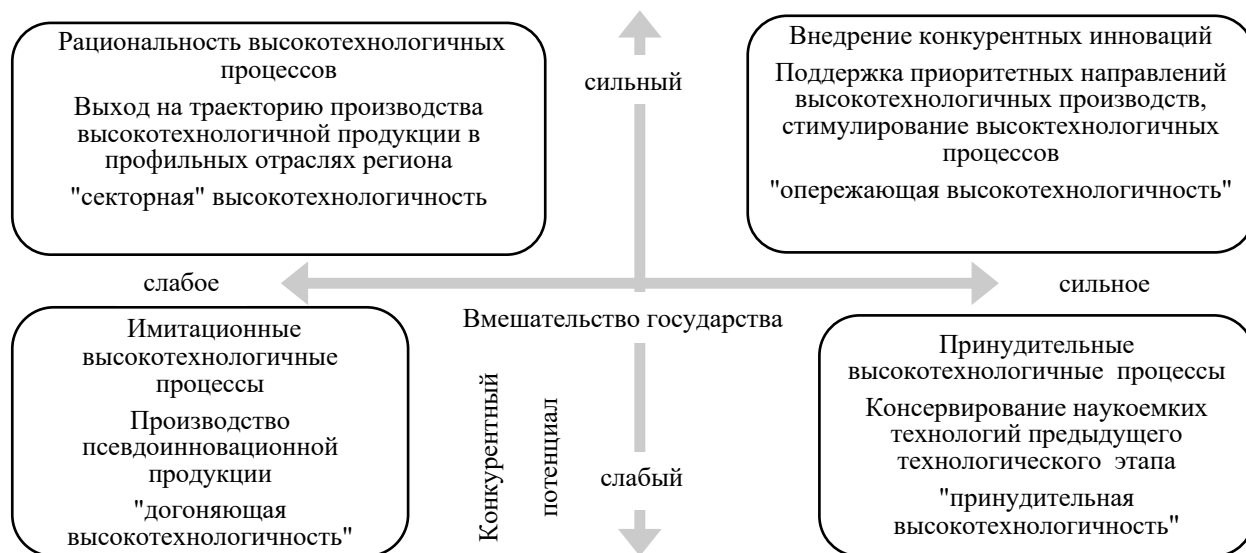


Рисунок 8 – Матрица сценариев региональной политики сбалансированной высокотехнологичности в макрорегионе

Проанализированы инструменты пространственной концентрации высокотехнологичных отраслей, доказавшие свою эффективность на практике:

1) создание региональных и межрегиональных технопарков и производственно-инновационных центробежных по отношению к драйверам высокотехнологичного роста региона кластеров;

2) развитие региональной инфраструктуры высокотехнологичного бизнеса;

3) использование традиционных и новых форм привлечения инвестиций для финансирования регионально (национально) значимых инновационных проектов;

4) формирование специальных региональных структур для разработки стратегий и программ развития высокотехнологичных отраслей в регионе;

5) совершенствование и применение действенных механизмов по повышению масштабов и эффективности партнерства и сотрудничества между бизнесом, наукой и властью.

С учетом этих результатов разработана и предложена схема модели достижения сбалансированности высокотехнологичного развития региона (рисунок 9).

Достижение сбалансированности высокотехнологичного развития экономики региона строится на оценке, с одной стороны – факторов макроэкономического и регионального характера, влияющих на динамику регионального развития, а, с другой стороны – ресурсного потенциала отраслей высокотехнологичной сферы региона. Особое значение имеют сложившийся механизм государственного регулирования и национальная инновационная среда, которые задают контур возможностей за пределами региона, влияющий на достижение определенного уровня ресурсного потенциала, экономическую историю становления высокотехнологичных отраслей в регионе, а также определяют рамочные условия динамизации этих отраслей в параметрах инновационного роста с позиций федеральных регуляторов.



Рисунок 9 – Модель достижения сбалансированности высокотехнологичного роста экономики региона

Эти процессы создают базисные условия для формирования роста высокотехнологичных отраслей в региональной экономике и требуют от региональных органов власти их эффективного использования для удержания инновационного резонанса и достижения сбалансированности.

В **заключении** представлены ключевые результаты, определены перспективы и направления дальнейшей разработки темы исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное автором исследование проблемы пространственного развития экономики региона на основе структурных изменений в высокотехнологичных отраслях позволило получить совокупность доказательных результатов, имеющих теоретическое, инструментально-методическое и прикладное значение.

1. В работе с использованием авторской методики проведена оценка различий между понятиями «пространственное планирование» (spatial planning) и «пространственное развитие» (spatial development) в научной среде. Выявлены основные направления развития региона, на которые оказывает воздействие высокотехнологичная промышленность: она является основным фактором экономического роста, поскольку производит высокотехнологичную

импортозамещающую продукцию, создает высокооплачиваемые рабочие места и привлекает инвестиции; стимулирует формирование надежной инфраструктуры; имеет тесную взаимосвязь с научно-исследовательской деятельностью и инновациями; повышает востребованность в высококвалифицированной рабочей силе; вносит существенный вклад в стратегию устойчивого развития региона благодаря разработкам в области высоких технологий. При этом существенное значение отводится учету региональных факторов сбалансированности развития высокотехнологичных отраслей в экономическом пространстве региона в условиях масштабной цифровизации.

2. В соответствии с разработанной автором модельной конструкцией пространственного развития высокотехнологичных отраслей региональная политика ориентирована, с одной стороны, на достижение сбалансированности модернизационных и инновационных процессов в его границах, с другой стороны – на учет влияния на эти процессы структурных изменений в высокотехнологичных отраслях под воздействием цифровизации, инноватизации. В практико-прикладном аспекте в рамках концепта «цифровая экономика региона» автором разработана концепция формирования цифрового профиля готовности регионов к структурным преобразованиям в сфере высокотехнологичных отраслей и сконструирована пирамида иерархической структуры цифровизации региона, в которой представлены три проходящих параллельно процесса цифровизации: инвестиции в цифровизацию, цифровизация населения и цифровизация организаций.

Отдельный сравнительный анализ регионов юга России показал, что за последние два года в этих регионах были инициированы проекты по созданию новых индустриальных парков и специализированных экономических зон, предназначенных для удовлетворения потребностей промышленных инвесторов. Это демонстрирует эффективность реализации региональной стратегии цифровизации в аспекте повышения доли высокотехнологичных производств в динамике ВРП, но важно разрабатывать меры, направленные на нивелирование цифрового разрыва в географическом пространстве регионов.

3. При рассмотрении определяющей роли и регулирующих функций государства в решении актуальных задач методологически важным является разработка действенного инструментария оценки уровня структурных преобразований в высокотехнологичных отраслях региона – важного элемента системы поддержки принятия государственных решений в данной области. Разработанный автором инструментарий представляет собой каскад взаимосвязанных методов и технологий, позволяющих системно и комплексно провести оценку структурных преобразований, выявить лимитирующие (отстающие) зоны, а также отследить темпы позитивных изменений в каждой отрасли и в каждом из направлений анализа благодаря объективной количественно-качественной оценке.

4. Установлено и обосновано дифференцированное воздействие структурных преобразований высокотехнологичных отраслей на региональную экономику, что повлияло на определение типов факторов на основе

корреляционно-регрессионного факторного анализа, в наибольшей степени связанных с уровнем развития высокотехнологичного производства в регионе.

5. Автором разработан алгоритм активизации потенциала высокотехнологичного роста региона с учетом рисковой компоненты. В данном алгоритме учитывается совокупность детерминирующих рисков и факторов. Разработана и апробирована методика оценки рисков цифровых проектов, возможных к внедрению на предприятиях высокотехнологичной отрасли региона. Проведенный в данном аспекте анализ выявил, что со стороны высокотехнологичных предприятий юга России (особенно ЮФО) существует достаточно высокий спрос на работников с разным уровнем квалификации. Исходя из этого, при разработке стратегий развития высокотехнологичных отраслей рекомендуется одновременно развивать два направления: поддержку развития непосредственно производственных компаний и подготовку кадров с соответствующими компетенциями.

6. Апробация авторского методического расчетно-аналитического инструментария измерения структурных преобразований в отраслях высокотехнологичной сферы региона позволила сделать вывод о наличии в период с 2017 по 2023 годы позитивных структурных сдвигов в большинстве российских высокотехнологичных отраслях.

С учетом того, что экономическая система устойчиво и эффективно функционирует только при достаточной согласованности и обязательной вложенности локальных целей ее подсистем и глобальных целей всей системы, проведено исследование проблемы структурной сбалансированности региональной экономики. Автором разработана матрица сценариев достижения сбалансированной высокотехнологичности в макрорегионе, а также модель достижения сбалансированности высокотехнологичного роста региона, которая является базовой платформой механизма управления пространственным развитием экономики региона на основе структурных изменений в высокотехнологичных отраслях.

Таким образом, полученные результаты имеют перспективы дальнейшего исследования с точки зрения принятия обоснованных управленческих решений в высокотехнологичной сфере экономики субъектов ЮФО, поскольку позволяют сформировать репрезентативный комплекс показателей, который предлагает синтетическую оценку высокотехнологичного потенциала как центральных, так и периферийных территорий данного макрорегиона в целях достижения сбалансированности его высокотехнологического развития.

Перспективы дальнейшего исследования заключаются в изучении и обосновании механизмов увеличения потенциала развития высокотехнологичных производств в экономике регионов как драйверов экономического роста в условиях масштабной цифровизации, а также в разработке организационно-управленческих инструментов и иных институциональных форм поддержки и умножения этого потенциала для формирования структурно сбалансированной региональной социально-экономической системы, способной за счет высокотехнологического роста обеспечивать по отдельным видам продукции технологическое лидерство.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

а) публикации в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК РФ для публикации результатов диссертаций:

1. Кушнарченко, Т. В. Высокотехнологичные отрасли экономики региона на примере Ростовской области: возможности и перспективы развития / Т. В. Кушнарченко, **В. А. Волков**. – Текст : непосредственный // Экономический анализ: теория и практика. – 2025. – Вып. 8, Т. 24. – С. 4–19 (1,21/1,0 п. л. автора – исследованы структура и специфические факторы, оказывающие влияние на характер и темпы развития высокотехнологичного сектора экономики в Ростовской области).

2. Бакаев, А. А. Региональные и отраслевые локалитеты индустриальных акторов мобилизационной экономики / А. А. Бакаев, Л. Г. Матвеева, **В. А. Волков**. – Текст : непосредственный // Вестник академии знаний. – 2024. – № 2 (61). – С. 29–33 (0,54/0,4 п. л. автора – выявлены и идентифицированы отраслевые локалитеты формирования акторов мобилизационной экономики в индустриальной сфере регионов РФ).

3. **Волков, В. А.** Цепочки создания наукоемкой продукции на базе циркулярности – фактор устойчивости региональной экономической системы / В. А. Волков. – Текст : непосредственный // Друкеровский вестник. – 2024. – № 1 (57). – С. 160–169 (0,59 п. л.).

4. **Волков, В. А.** Цифровой переход южнороссийских регионов к импортозамещению: учет асимметрии отраслей высоких технологий / В. А. Волков. – Текст : непосредственный // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. – 2024. – Т. 17, № 2. – С. 79–92 (0,97 п. л.).

5. **Волков, В. А.** Эволюция теорий пространственного и территориального развития в методологических рамках региональной политики / В. А. Волков. – Текст : непосредственный // Вестник академии знаний. – 2023. – № 5 (58). – С. 99–103 (0,53 п. л.).

6. Кушнарченко, Т. В. Региональные детерминанты структурных изменений в высокотехнологическом секторе региона с многоукладной экономикой / Т. В. Кушнарченко, **В. А. Волков**. – Текст : непосредственный // Естественно-гуманитарные исследования. – 2023. – № 3 (47). – С. 149–153 (0,49/0,3 п. л. автора – рассмотрены направления, возможности и масштабы структурных изменений в отраслях высокотехнологичного сектора региона в контексте региональных детерминант).

б) статьи и материалы в прочих изданиях:

7. **Волков, В. А.** Высокотехнологичные отрасли – локомотив развития промышленности региона / В. А. Волков. – Текст : электронный // Инновационная парадигма экономических механизмов хозяйствования : сборник научных трудов X Юбилейной Международной научно-практической конференции, (Симферополь, 15 мая 2025 г.) / науч. ред. С. П. Кирильчук ; редкол. : Г. А. Штофер, Н. А. Логунова. – Симферополь : ИТ «Ариал», 2025. – С. 163–165. – URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=82445420> (0,21 п. л.).

8. Кушнарченко, Т. В. Отрасли высоких технологий и пространственные изменения в структуре региональной экономики / Т. В. Кушнарченко, **В. А. Волков**. – Текст : непосредственный // Цифровая экосистема экономики : сборник статей по итогам XII-й международной научно-практической онлайн конференции, (Ростов-на-Дону, 29 апреля 2025 г.) / отв. ред. Л. Г. Матвеева. – Ростов-на-Дону : Изд-во Южного федерального университета, 2025. – С. 232 – 236 (0,35/0,25 п. л. автора – проведено исследование, направленное на разработку инструментов и механизмов адаптации регионов с разными хозяйственными укладами).

9. **Волков, В. А.** Роль высокотехнологичных отраслей в сценарии развития региона / В. А. Волков. – Текст : электронный // Научный потенциал молодых исследователей : сборник статей студентов / отв. ред. Л. Ю. Григошина, О. В. Сорокина ; Северо-кавказский институт-филиал РАНХиГС. – Пятигорск : Изд-во СКИФ РАНХиГС, 2025. – С. 179–184. – URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=82781784> (0,26 п. л.).

10. **Волков, В. А.** Динамика структурных изменений высокотехнологичных отраслей экономики Ростовской области в современных реалиях / В. А. Волков. – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы правотворчества, правоприменения и социально-экономического регулирования : сборник статей / под ред. А. Н. Ратькова, Е. Н. Гуниной. – Ростов-на-Дону : Спутник науки, 2024. – С. 230–268 (1,75 п. л.).

11. **Волков, В. А.** Роль потенциала сферы высоких технологий в пространственном развитии региона в концепте цифровизации / В. А. Волков. – Текст : непосредственный // Цифровая экосистема экономики : сборник статей по итогам XI-й международной научно-практической онлайн конференции, (Ростов-на-Дону – Таганрог, 25 апреля 2024 г.) / отв. ред. Л. Г. Матвеева. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Изд-во Южного федерального университета, 2024. – С. 58–61 (0,18 п. л.).

12. Кушнарченко, Т. В. К вопросу об эволюции концепций пространственного развития экономики региона / Т. В. Кушнарченко, **В. А. Волков**. – Текст : непосредственный // Глобальная трансформация и устойчивость экономики современной России : сборник статей международной научно-практической конференции, (Сочи, 27–30 сентября 2023 г.) / под ред. Х. А. Константиныди, В. В. Сорокожердьева, Н. В. Агазаряна. – Москва : Научно-исследовательский институт истории, экономики и права, 2023. – С. 85–88 (0,42/0,3 п. л. автора – исследована эволюция концепций пространственного развития экономики региона).

13. **Волков, В. А.** Экономическое содержание и конфигурация структурных изменений в высокотехнологичном секторе региона / В. А. Волков. – Текст : непосредственный // Россия в фокусе перемен: институты, механизмы, технологии развития : сборник трудов по результатам VI Всероссийской научно-практической конференции в рамках XLIV Научной сессии экономического факультета Недели науки–2023 Южного федерального университета, (Ростов-на-Дону – Таганрог, 20–26 мая 2023 г.) : в 2 томах. – Т. 1. – Ростов-на-Дону ;

Таганрог: Изд-во Южного федерального университета, 2023. – С.11–15 (0,2 п. л.).

14. Кушнарченко, Т. В. Динамический профиль готовности регионов России к модернизации высокотехнологичных производств / Т.В. Кушнарченко, **В. А. Волков**. – Текст : непосредственный // Цифровая экосистема экономики : сборник статей по итогам X-й международной научно-практической онлайн конференции, (Ростов-на-Дону, 27 апреля 2023 г.) / отв. ред. Л. Г. Матвеева. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Изд-во Южного федерального университета, 2023. – С. 70–73 (0,3/0,2 п. л. автора – разработана концептуальная модель формирования динамического профиля готовности регионов с разными укладами, на территории которых функционируют высокотехнологичные отрасли).