

*На правах рукописи*



Полторыхина Светлана Валерьевна

**ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ  
ПОДСИСТЕМ В АПК РЕГИОНА**

Специальность 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика  
(3. Экономика агропромышленного комплекса (АПК))

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
доктора экономических наук

Мичуринск – 2024

Диссертационная работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» (ФГБОУ ВО «ОГУ им. И.С. Тургенева»)

**Научный консультант:** **Зайцев Алексей Геннадьевич**, доктор экономических наук, доцент

**Официальные оппоненты:** **Санду Иван Степанович**, доктор экономических наук, профессор, заведующий отделом экономических проблем научно-технического развития АПК, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий - Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства»

**Родионова Ирина Анатольевна**, доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Экономика агропромышленного комплекса», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

**Кислицкий Михаил Михайлович**, доктор экономических наук, ведущий научный сотрудник Центра институтов социально-экономического развития, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт экономики Российской академии наук»

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

Защита диссертации состоится «25» апреля 2024 г. в 10<sup>00</sup> часов на заседании диссертационного совета 35.2.022.01 при ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, по адресу: 393760, Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101, ауд. 1/206, тел./факс +7(47545)3-88-13, доб. 3-82, e-mail: dissov@mgau.ru.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ и на сайте университета <https://mgau.ru>, а также на официальном сайте ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации: <https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>. Отзывы на автореферат в двух экземплярах, заверенные печатью организации, с указанием индекса, почтового адреса, телефона, электронной почты и сайта организации, фамилии, имени, отчества лица, подготовившего отзыв, просим направить ученому секретарю диссертационного совета.

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
кандидат экономических наук, доцент



М.В. Азжеурова

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Приоритетная задача улучшения качества жизни населения России может быть решена только на основе модернизации экономики страны, выражающейся в повышении эффективности использования всех видов ресурсов на основе массового внедрения в практическую деятельность достижений науки и техники, перехода к инновационной экономике. При этом инновационное развитие агропромышленного комплекса играет особую роль. Мировой и отечественный опыт показывает, что модернизация не сводима к механистичному трансферу научных достижений в производственную сферу. Как правило, она связана с изменением функционирования социально-экономической системы в целом, формированием современных институтов, целевых ориентиров и стратегий их достижения, что наглядно прослеживается на различных исторических этапах развития сельского хозяйства разных стран. Задача разработки новых институциональных форм управления инновационными процессами в АПК была бы достаточно тривиальной, если бы на основании выявленной логики трансформации научных достижений в практическую деятельность (например, на основе периодизации смены технологических укладов) была возможность однозначного установления взаимосвязи между технологическими и институциональными преобразованиями. Достижение целей построения инновационной экономики невозможно без наличия соответствующих индикаторов, позволяющих измерить интенсивность протекания рассматриваемых экономических процессов. При существовании большого количества методик оценки инновационной динамики и инновационного потенциала экономических систем различного уровня, в том числе отраслевых, как опирающихся на статистические данные, так и на сочетание статистических и экспертных методов, большинство из них ориентировано на сравнительно небольшой, актуальный для данного момента временной горизонт 3 – 5 лет. При этом трансформационная динамика, связанная с модернизацией АПК и сменой технологических укладов, ориентирована на более длительные промежутки времени. При разработке государственной инновационной политики в АПК и реализации целевых программ оперируют не абстрактным технологическим укладом, который выступает как атрибут модернизационной динамики, а показателями развития конкретных подотраслей экономики, которые ассоциированы с развитием передового технологического уклада. Во многих случаях эти взаимосвязи неочевидны и неоднозначны.

В этих условиях к институциональной среде управления инновационными процессами в АПК предъявляются специфические требования, связанные с необходимостью постоянного мониторинга эффективности и оперативностью внесения соответствующих изменений.

В этой связи актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки концептуальных подходов и практических рекомендаций по институционализации управления инновационными процессами в АПК, в том числе, за счет повышения динамизма институциональной среды, холистического подхода к созданию инструментов управления инновационными процессами и выявления дескриптивных стратегий развития отраслевых инновационных подсистем.

**Состояние изучаемой проблемы.** Существенный вклад в изучение проблем исследования процесса модернизации социально-экономических систем в целом и АПК, в частности, содержится в работах отечественных и зарубежных авторов таких, как Азжеурова М.В., Алтухов А.И., Белковский С.А., Ваго С., Жидков С.А., Карамнова Н.В., Коврыжко В.В., Козаев И.С., Лернер Д., Леви М., Малявина А.А., Пильчинова Е.В., Третьяк В.П., Сагина О.А., Цаф В., Юрлов Ф. и многих других. До настоящего времени не получили исчерпывающей научной интерпретации теоретико-методологические совершенствования институциональных форм управления инновационными процессами в АПК, что определило выбор темы, цели и задачи диссертационного исследования.

Анализ трансформации социально-экономических систем на основе использования инструментария, связанного с выявлением и идентификацией этапов смены технологических укладов в АПК рассмотрен в работах таких авторов, как Андреева М.Е., Брижак О.В., Глазьев С.Ю., Загидуллина Г.М., Касторнов Н.П., Ключищев Д.А., Курганский А.Н., Марчук А.А., Миллер А.Е., Минаков И.А., Нургазин Е.О., Наташкина Е.А., Наумович О.А., Нестеренко С.А., Славянов А.С., Смагин Б.И., Труба А.С., Хрусталева О.Е., Тебекин А.В. и др.

Комплекс научных разработок, основывающихся на базе институциональной теории огромен. В рамках данного исследования внимание было сосредоточено на работах таких авторов, как Аузан А.А., Вольчик В.В., Гладких И.П., Грейф А., Заир-Бек Е.С., Земцова Л.В., Костенко Р.Е., Кучиц И.О., Лаврентьева А.В., Лемещенко П.С., Мау В.А., Яновский К.Э., Миронова О.В., Норт Д., Нуреев Р.М., Пономарева Г.М., Рогач С.М., Федулов Д.В. и многих других.

Инновационная деятельность справедливо считается одной из центральных движущих сил развития АПК. Проблемам управления инновационными процессами посвящены работы таких ученых, как Анциферова О.Ю., Библик С.Н., Бортник И.М., Верховин В.И., Веселовский М.Я., Дементьев В.Е., Досужева Е.Е., Драгун Е.А., Закшевский В.Г., Лямзин О.Л., Кадовба Е.А., Касаев Б.С., Курманова Д.А., Лапаев С.П., Махнёв Д.В., Михеева Н.Н., Никитин А.В., Рудич С.Б., Солопов В.А., Шайхутдинова Г.Ф., Шумпетер Й., Янсен Ф. и др.

Проблемам формирования инновационной политики и разработкам инновационных стратегий социально-экономических систем в целом и АПК, в частности, посвящены работы таких ученых, как Бородин А.И., Зелинская М.В., Булочников П.А., Добрынин А.И., Качалов Р.М., Киселева Н.Н., Кулински Э.А., Кирдина С.Г., Марков Б.Е., Молчан А.С., Маршалова А.С., Новоселов Л.С., Некрасов Н.Н., Прачева Е.В., Санду И.С., Чернышова Т.Н., Фиберт С.В., Хунагов Р.Д., Мокрушин А.А. др.

Системный подход популярен при анализе и разработке стратегий развития сложных систем, имеющих многочисленные нелинейные взаимосвязи с внешней средой и внутри системы. К категории сложных систем относятся отраслевые инновационные системы различного уровня. Проблемы анализа и развития инновационных подсистем в АПК рассмотрены в трудах таких авторов, как Евсеева М.В., Копейкина Л.А., Ланская Д.В., Мордовская Д.Е., Мошкин И.В., Николаев Д.В., Панченко А.Н., Пидоричева И.Ю., Плахин А.Е., Ткаченко И.Н., Трофимова Е.А., Савзиханова С.Э., Смородинская Н.В., Цителадзе Д. Д.,

Шкарупета Е.В.

Таким образом, разработка целостной системы институциональных преобразований в инновационных подсистемах в АПК регионов является актуальной.

**Цель и задачи исследования:** Разработка теоретических и методологических положений по формированию и развитию новых институциональных форм и систем управления инновационной деятельностью в АПК в условиях смены технологических укладов.

Для достижения поставленной цели были определены следующие **задачи:**

- разработать теоретико-методологический подход, который позволил бы увязать задачи модернизации отраслевых экономических систем с их институциональной динамикой;

- обосновать механизм возникновения нелинейной динамики во взаимодействии институциональных и производственных систем при смене технологических укладов, в том числе, в условиях технологической и институциональной неопределенности как характерных черт состояния отраслевой экономической системы при смене технологических укладов;

- провести анализ влияния институционального поля инновационной системы на динамику развития АПК;

- сформулировать методический подход к оценке долгосрочной ретроспективной инновационной динамики в АПК;

- провести анализ взаимосвязи между уровнем инновационной активности в АПК и уровнем цифровизации как атрибутом перехода к новому технологическому укладу;

- разработать методику формирования и функционирования институциональной системы инновационного развития АПК региона с учетом целей модернизации;

- сформулировать предложения по совершенствованию институциональных форм управления инновационной деятельностью в АПК региона, ориентированных на развитие элементов нового технологического уклада;

- предложить методические рекомендации, ориентированные на преодоление противоречия между холистическим характером инновационной подсистемы АПК и аналитическим характером инструментов, используемых при разработке и реализации стратегии ее развития.

**Область исследования.** Работа соответствует пунктам 3.12. Институциональные преобразования в АПК и 3.7. Бизнес-процессы АПК. Теория и методология прогнозирования бизнес-процессов в АПК. Инвестиции и инновации в АПК паспорта специальности 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика ВАК РФ.

**Объектом исследования** являются институциональные преобразования инновационного развития АПК.

**Предметом исследования** выступают управленческие, организационные и организационно-экономические отношения, возникающие при инкорпорировании инновационных преобразований концептуально новых формаций в АПК региона.

**Научная гипотеза исследования.** Эффективные институциональные преобразования инновационных подсистем в агропромышленном комплексе (АПК) региона предполагают создание динамичной среды управления, основанной на комплексной стратегии инновационного развития. Гипотеза состоит в том, что успешная институционализация данных преобразований требует выработки гибких инструментов управления, основанных на глубоком понимании взаимосвязи технологических и институциональных изменений, и способна стимулировать устойчивое и инновационное развитие агропромышленного сектора региона.

**Теоретическая и методологическая основа исследования.** Теоретическую основу исследования составили публикации результатов российских и зарубежных научных исследований в области институциональных преобразований и инновационного развития АПК регионов. Методология проведения исследования основана на обобщении теоретических положений и изучении литературных источников по проблемам инновационного развития АПК регионов, сборе и анализе необходимой эмпирической информации, использовании совокупности методов исследования, соответствующих решению поставленных задач, разработке моделей и механизма управления инновационными процессами и институциональными преобразованиями в АПК. В ходе обработки и анализа накопленных данных был использован комплекс методов экономических исследований, объединенных системным подходом к изучению проблемы. На разных этапах работы применялись системный, диалектический, хронологический, модульный, компетентностный и функциональный подходы. Методологическую базу исследования составили формальная логика, методы исторического, статистического и сравнительного анализа, систематизации, классификации и экспертных оценок, группировка и эмпирическое исследование, компаративный метод и контент-анализ, экономико-статистические и экономико-математические методы, приемы графической интерпретации, холистическая парадигма, институциональная теория, методы корреляционно-регрессионного анализа, теории графов и др. Для обоснования теоретических положений и практических результатов диссертационного исследования были соблюдены такие методологические принципы, как научность, системность, комплексность, достоверность, объективность, преемственность, оперативность, действенность и эффективность.

**Информационно-эмпирической базой исследования** послужили материалы, представленные в сети «Интернет», материалы Федеральной службы государственной статистики, публикации и разработки научно-исследовательских учреждений и отдельных авторов по данной проблеме, выполненные в последние годы.

**Научная новизна полученных результатов** состоит в разработке следующих положений:

- разработан теоретико-методологический подход, согласно которому модернизация социально-экономического развития характеризуется не только уровнем технологий (технологическим укладом), а прежде всего, консенсусом целей заинтересованных групп, который фиксируется в виде соответствующих институтов, что позволяет формировать сбалансированные стратегии инновационного развития АПК за счет более полного вовлечения в модернизационные

процессы экономических акторов различного типа;

- доказан нелинейный характер взаимосвязи институциональной динамики и смены технологических укладов и предложен механизм, объясняющий данное явление, что способствует раскрытию роли институтов в развитии нового технологического уклада в АПК и формированию практических подходов к совершенствованию институциональных форм управления инновационными процессами, в том числе, в условиях технологической неопределенности, которая является атрибутом современного состояния АПК России, требующего формирования новых подходов к реализации инновационных стратегий развития;

- обосновано, что модернизационную динамику формирует не собственно институт, а его имплементация (укорененность) в институциональное поле национальной инновационной системы, на основе сопоставления динамики ВВП и изменения правовых режимов охраны интеллектуальной собственности в трех группах стран, что способствует развитию методов оценки возможности импорта передовых зарубежных институтов при формировании национальных программ инновационного развития АПК;

- предложен метод оценки ретроспективной долгосрочной инновационной динамики экономических систем, в том числе отраслевых, отличительной особенностью которого является то, что объекты ранжируются по двум координатам, представляющим собой кумулятивные значения показателей текущего состояния уровня инновационной активности и характеристик тренда данных показателей, что позволяет учесть и текущее состояние инновационного развития АПК и характер инновационной динамики АПК региона;

- доказана неоднозначность взаимосвязи уровней цифровизации и инновационной активности в АПК различных групп регионов и необходимость формирования индивидуализированных траекторий перехода к новому технологическому укладу;

- предложены методические основы формирования и функционирования динамической институциональной системы инновационного развития аграрного региона, представляющей собой систему управления институциональными формами, регулирующими инновационную деятельность, способствующую повышению качества управления, в том числе за счет перераспределения полномочий между уровнями управления;

- сформулированы предложения по совершенствованию институциональных форм управления инновационной деятельностью в виде методических основ создания и функционирования аграрных территорий особого инновационного статуса, что позволяет за счет использования специфических правовых режимов стимулировать развитие новых технологий и формировать предпосылки перехода АПК к новому технологическому укладу;

- разработана методика выделения ядра инновационной подсистемы аграрного региона, основанная на использовании инструментария теории графов и позволяющая разрешить противоречие между холистической природой подсистемы и аналитическим характером инструментов, используемых при разработке и реализации стратегии ее развития.

Полученные научные результаты исследования существенно развивают

теоретические и практические методы, обеспечивающие инновационное развитие АПК.

**Теоретическая и практическая значимость исследования.** Теоретическая значимость исследования состоит в развитии теоретических аспектов формирования динамичной среды управления АПК регионов, основанной на комплексной стратегии инновационного развития и методологических положений определения по проблемам инновационного развития АПК регионов. Полученные результаты позволили сформировать архитектуру динамической институциональной системы инновационного развития. Разработанный механизм обеспечения инновационного развития в АПК регионах на основе модернизации институциональной среды может способствовать устойчивому и, в тоже время, динамичному развитию сельского хозяйства. Предложенная модель инновационного развития на базе университетских комплексов позволит ориентироваться на межрегиональный инновационно-технологический трансфер, также обеспечение достижения технологий международного уровня предполагается реализовать на основе института технологических платформ. Предложенная модель может быть полезна для повышения эффективности управляемости инновационным развитием АПК регионов и послужит основой дальнейших исследований в этом направлении с учетом специфики конкретных регионов.

Практическая значимость состоит в том, что содержащиеся в работе выводы и рекомендации, адресованные руководителям и специалистам исполнительных органов государственной власти, а также организаций, осуществляющих инновационную деятельность, могут быть использованы при совершенствовании инструментально-методического обеспечения государственного регулирования АПК.

Методологические и теоретические аспекты работы, раскрывающие концептуальные положения по совершенствованию институциональных форм и систем управления инновационной деятельностью, применимы в преподавании и изучении курсов «Основы инвестиционной деятельности», «Организация деятельности и финансов субъектов малого и среднего бизнеса», «Частно-государственное партнерство и институты развития» в процессе подготовки студентов, переподготовки и повышения квалификации менеджеров предприятий и организаций, государственных и муниципальных служащих.

#### **Основные положения диссертации, выносимые на защиту.**

1. Теоретико-методологический подход, согласно которому модернизация социально-экономического развития характеризуется не только технологическим укладом, а прежде всего, консенсусом целей заинтересованных групп.

2. Обоснование нелинейного характера взаимосвязи институциональной динамики и смены технологических укладов и предложенный механизм, объясняющий данное явление.

3. Обоснование модернизационной динамики, формируемой не собственно институтом, а его имплементацией в институциональное поле национальной инновационной системы.

4. Метод оценки ретроспективной долгосрочной инновационной динамики экономических систем, в том числе отраслевых.



5. Доказательство неоднозначности взаимосвязи уровней цифровизации и инновационной активности в АПК и необходимость формирования индивидуализированных траекторий перехода к новому технологическому укладу.

6. Методические основы формирования и функционирования динамической институциональной системы инновационного развития аграрного региона.

7. Методические основы создания и функционирования аграрных территорий особого инновационного статуса.

8. Методика выделения ядра инновационной подсистемы аграрного региона.

**Степень достоверности результатов.** Основные положения и результаты диссертационного исследования обсуждались на международных и всероссийских научных конференциях: «Вызовы современности и стратегия развития аграрной экономики» (г. Орел, 2022г.); «Российская неделя стандартизации», (г. Санкт-Петербург, 2021г.); «Цифровая трансформация как вектор устойчивого развития», (г. Казань, 2020г.); «Парадигма устойчивости разноуровневых социально-экономических систем» (г. Орёл, 2020г.); Арригиевские чтения по теме: «Глобальный хаос современного мироустройства: сущность, развитие и пути преодоления. Проблемы мирового переустройства в условиях тройного переходного периода» (г. Орёл, 2019г.); «Современная экономика и финансы: исследования и разработки» (Санкт-Петербург, 2016г.); «Теоретические и прикладные вопросы образования и науки» (г. Тамбов, 2014г.); «Механизмы обеспечения экологической безопасности» (г. Казань, 2013г.); «Россия в XXI веке: итоги, вызовы, перспективы» (г. Тюмень, 2012г.); «Проблемы совершенствования механизма управления экономическими системами в современном мире» (г. Казань, 2009г.); «Социально-экономические проблемы развития предприятий и регионов» (г. Пенза, 2008г.); «Вектор развития управленческих подходов в цифровой экономике» (г. Казань, 2020г.); Архитектура университетского образования: построение единого пространства знаний (г. Санкт-Петербург, 2020г.); «Новая экономика: институты, инструменты, тренды» (г. Орёл, 2019г.); «Территории опережающего социально-экономического развития: вопросы теории и практики» (г. Набережные Челны, 2018г.); «Стратегическое планирование и развитие предприятий» (г. Москва, 2019г.); «Стратегическое планирование и развитие предприятий» (г. Москва, 2018г.); «Социально-инновационные практики развития экологической культуры российского общества» (г. Казань, 2018г.); «Диалектика противодействия коррупции» (г. Казань, 2017г.); «Наука, технологии и коммуникации в современном обществе» (г. Набережные Челны, 2012г.); «Институциональные основы и тенденции развития экономики и общества в современном мире» (г. Казань, 2012г.); «Институционализация социально-экономического развития региона» (г. Казань, 2006г.), а также на заседаниях по заслушиванию отчетов по НИР.

**Апробация результатов исследования.** Результаты диссертационного исследования докладывались, обсуждались и получили одобрение на 22 научно-практических конференциях, в том числе 9 международных и 13 всероссийских. Основные положения диссертационного исследования апробировались в про-

цессе преподавания специальных дисциплин в ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет им. Н.В. Парахина», при разработке стратегии развития АПК Орловской области и Республики Татарстан, также в рамках деятельности отдельных предприятий АПК.

**Публикации результатов исследования.** По результатам исследования опубликованы 56 научных работ, в том числе 3 публикации в международных базах Scopus и Web of Science, 26 статей в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, из них 17 в журналах категорий К1 и К2, 4 коллективных монографий, а также 1 персональная монография.

**Структура и объем работы.** Диссертационная работа изложена на 372 страницах, включает 68 рисунков, 51 таблицу, состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы (376 наименований) и приложений.

## **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

**1. Теоретико-методологический подход, согласно которому модернизация социально-экономического развития характеризуется не только технологическим укладом, а прежде всего, консенсусом целей заинтересованных групп.**

На основании проведенного анализа методологических подходов к управлению инновационными процессами были сформулированы следующие принципы данного методологического подхода, характеризующие модернизацию:

- историчность и нарративность, т.е. вписанность в определенный исторический контекст и невозможность быть осознанной и реализованной вне его, другими словами, модернизация может быть рассмотрена как результат и процесс социокультурной динамики;

- локальность и экспансивность, т.е. модернизация возникает на ограниченной территории и имеет ярко выраженную тенденцию к распространению;

- институциональность и ментальность, что выражается в трансформации институтов и изменении методов принятия решения (способов мышления) в процессе модернизации;

- прогрессистская таргетированность, т.е. модернизация имеет своей целью повышение качества жизни членов сообщества и повышение эффективности их деятельности.

На рисунке 1 представлен один из базовых элементов методологического подхода, согласно которому соотношение модернизационной динамики в экономических системах и процесса смены технологических укладов показывает, что модернизация не равнозначна смене технологических укладов, однако четко ассоциирована с этим процессом и инновационной деятельностью в целом, через институционализацию консенсуса целевых показателей (на примере ключевых элементов АПК). Таким образом, совершенствование институтов становится основным методом данного подхода.

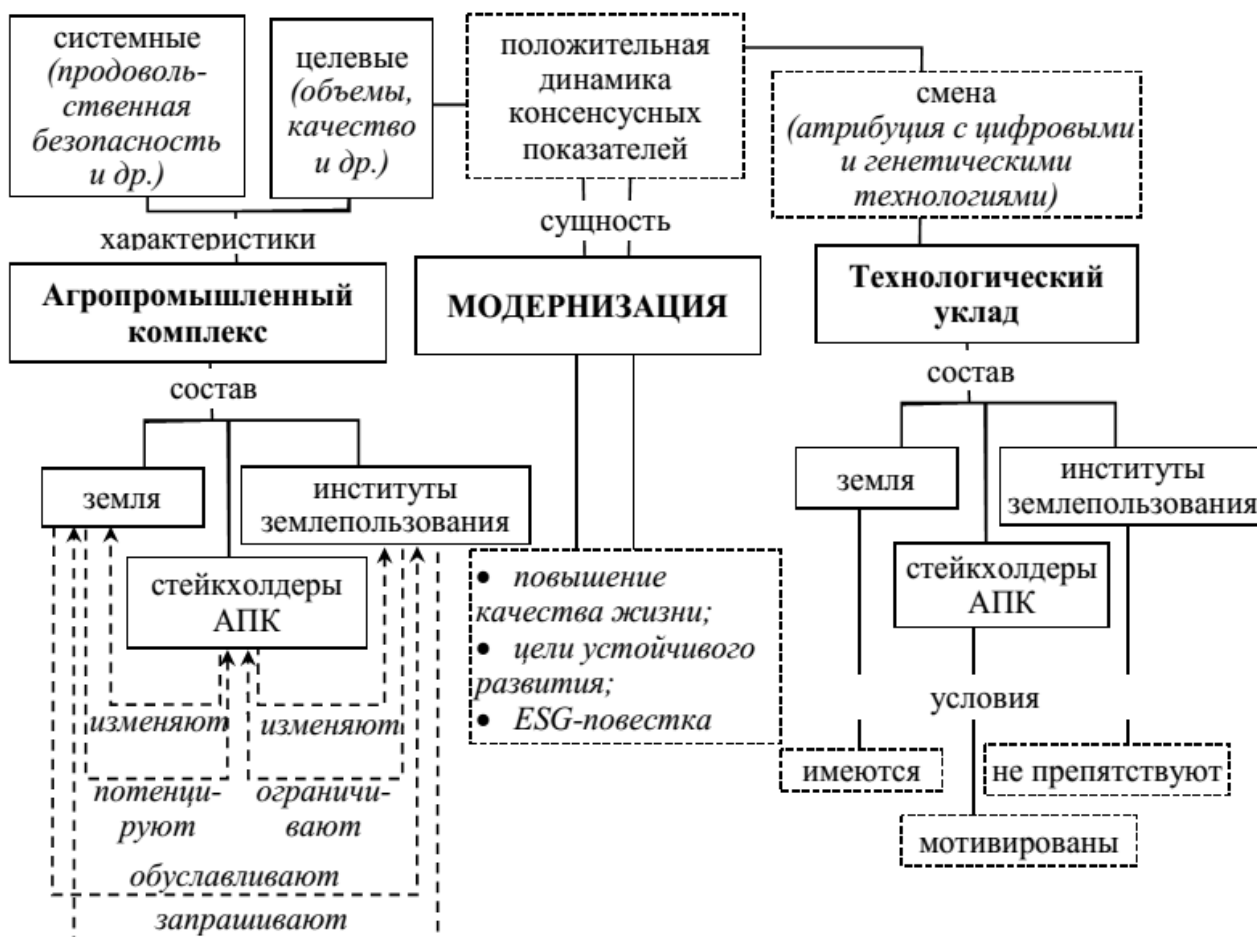


Рисунок 1 – Соотношение модернизационной динамики в экономических системах и процесса смены технологических укладов (отраслевое представление на примере ключевых элементов АПК) (разработано автором)

В рамках модернизационной динамики применительно к технологическому укладу в качестве цели максимум ставится задача смены на новый, более прогрессивный технологический уклад, способный изменить характеристики экономической системы или как минимум увеличить доли прогрессивных укладов в общем объеме производимых благ в рамках догоняющей модернизации. При этом следует учитывать, что если некие причины позволяют поддерживать достаточно высокие характеристики экономической системы, то есть активная составляющая недостаточно мотивирована или мотивация блокируется институтами среды, то смены технологических укладов происходить не будет, а элиты ограничатся псевдомодернизацией даже в ущерб долгосрочным перспективам развития. Разработанный подход особо актуален в аграрном секторе экономики, так как данный сектор рассматривался всегда не только как отдельная производственная отрасль, но и как носитель особого склада ментальности, восприятия мира в контексте образа жизни, восприятия и воспроизведения сельскохозяйственной деятельности. Исторически при проведении всех модернизаций как в России, так и за рубежом аграрному сектору отводилась особая роль.

## 2. Обоснование нелинейного характера взаимосвязи институциональной динамики и смены технологических укладов и предложенный механизм, объясняющий данное явление.

В работе была проведена оценка степени взаимоформирования институциональных и производственных систем. Аналитический фокус был сосредоточен на сопоставлении моментов возникновения новых институций в контексте технологических изменений. Результатом проведенного анализа стала историческая ретроспектива взаимоформирования институциональной и технологической среды, представленная в таблице 1.

Таблица 1 – Ключевые экономические институты технологических укладов и нелинейность в системе их взаимоформирования (историческая ретроспектива) (составлено автором)

Укла	Примеры контуров взаимного усиления производственных и институциональных систем
1	Преимущество <b>институтов</b> и знаний позволяет получить выгоды от разделения труда. Разделение труда способствует появлению <b>новых институтов в виде производственных рутин</b> . В свою очередь, рутины позволяют быстро тиражировать знания и производственные возможности. <b>Феодальные институты землепользования</b>
2	Производственные проекты, связанные с новыми технологиями, становятся более крупными и дорогими, предъявляя новые требования к финансированию. Акционирование (как <b>институт</b> ) позволяет привлекать больше средств для реализации более крупных проектов. <b>Демократизация институтов землепользования</b>
3	Эффект масштаба способствует формированию крупных производственных систем. Формирование <b>институтов наемного управления</b> . Развитие <b>лоббизма</b> способствует срастанию государственного и частного капитала. Степень благополучия государства напрямую зависит от производственных систем (вооружение и пр.) <b>Институционализация крупного землепользования</b>
4	Формирование гражданского общества. Уровень развития технологий позволяет достичь безубыточности при относительно малых масштабах проектов. Средний класс как ориентир для развития общества. <b>Развитие антимонопольных институтов в землепользовании</b>
5	<b>Технологизация рутин</b> в виде протоколов обмена информацией. Возрастание стоимости инновационных продуктов и решений. Стандартизация бизнес-решений и развитие венчурного финансирования. Исчерпание возможностей экстенсивного роста и попытки формулировки «общечеловеческих» ценностей (как <b>институтов</b> ). <b>Становление институтов устойчивого развития в землепользовании</b>

Наглядная иллюстрация механизма представлена на рисунке 2 в виде схемы взаимоформирования экономических институтов и технологических укладов, где в качестве движущей силы выступают внешние и внутренние вызовы, институты и технологии выполняют роль передаточных звеньев, а полезный эффект выражается в переходе к более эффективным способам производства материальных благ. Возникновение нелинейной динамики во взаимодействии институциональных и производственных систем проявляется в процессе смены технологических укладов и может быть идентифицировано в виде соответствующих «петель».

Примеры петель взаимного формирования институциональных и производственных систем в процессе смены технологических укладов:

- Запретные знания. Развитие генетики в (и соответствующих технологий)

тормозилось по идеологическим соображениям. Запрет использования генномодифицированных организмов из соображений религиозного толка.

- Обмен знаниями. Современная патентная система, согласно мнению многих аналитиков, тормозит распространение знаний и скорость внедрения новых технологий, так как патентообладателям, имеющим монопольные права, выгодно получать ренту, а не заниматься внедрением их в производство.

- Способы удовлетворения. Возникновение новых способов удовлетворения потребностей влечет необходимость регулирования этой сферы. Например, коммуникации через интернет привели к возникновению таких законов как наказание за спам.

- Новые материалы. Некоторые новые материалы и способы их получения, например, стволовые клетки требуют дополнительной юридической оценки правомерности их использования.



Рисунок 2 – Схема системы взаимоформирования экономических институтов и технологических укладов (разработано автором)

В зависимости от страновых и временных условий может быть выделено различное количество контуров взаимоусиления и блокирования, что позволяет совершенствовать институты управления инновационными процессами в целях достижения задач технологической модернизации.

Контуров взаимоусиления и блокирования могут носить как универсальный, так и отраслевой характер. Показано наличие контуров взаимоусиления и блокирования, характерных для аграрного производства, которые связаны с наличием специфической для аграрного сектора структурой классической триады «природа – человек – хозяйство».

### **3. Обоснование модернизационной динамики, формируемой не собственно институтом, а его имплементацией в институциональное поле национальной инновационной системы.**

Первая система базируется на наличии исключительных прав по запатентованному изобретению. Примерами такой системы являются экономические системы США, Канады, Мексики, Швеции, Финляндии и др. Второй системе присущи черты защиты не исключительных, а авторских прав. Такой системы придерживаются Казахстан, Армения, Польша, Венгрия, Болгария, Румыния, Чехия и др. Ключевому принципу третьей системы защиты интеллектуальной собственности «технологии в обмен на рынок» следуют Китай, Монголия, Северная Корея, Тайвань, Южная Корея, Япония и ряд стран Восточно-Азиатского региона.

В работе было проведено сопоставление динамики ВВП для стран с различными режимами защиты прав интеллектуальной собственности. Не следует сводить всю совокупность влияния проводимой экономической политики к режимам патентного регулирования, тем не менее показатели достаточно красноречивы: так, например, отказ от сложившейся в СССР системы управления результатами интеллектуальной деятельности совпадает с экономическим спадом, а в Китае введение особых мер («рынок в обмен на технологии») совпадает с началом экономического роста.

В результате, проведённый анализ позволяет сделать вывод, что собственно институты как совокупность формальных правил не оказывают определяющего влияния на инновационное развитие. Гораздо важнее их «вписанность» в исторический контекст и соответствие решаемым задачам. Взаимосвязи институтов и экономической успешности, характерные для «спокойных» периодов (стабильная экономика), не прослеживаются в периоды с модернизационной динамикой. Институциональная среда модерна часто противоречит правоприменительной практике стран со стабильной экономикой, что при определенных условиях создает шанс на реализацию сценария догоняющего развития, возможность проведения модернизации. При этом вопрос первичности, то есть ведущей роли институтов, остается открытым, так как непонятно, то ли оригинальное правоприменение обусловило опережающий рост, то ли задачи и логика производственных систем оказались решающими. После окончания «модернизационного рывка» унифицируются как институты, так и показатели экономической динамики.

В качестве доказательства выведенной концепции приведен пример отсутствия статистически наблюдаемой взаимосвязи такого показателя как площадь пахотных земель в собственности юридических лиц (частная собственность) с объемами производства сельскохозяйственной продукции (продуктивность животноводства и урожайность зерновых культур).

Стоит отметить, что процесс взаимоформирования институциональных и производственных систем обусловлен состоянием экономической системы, которое может быть именовано как технологическая неопределённость. Это фаза развития социально-экономических систем, на которой преимущества конкрет-

ной технологии (группы технологий) еще неочевидны (ядро нового технологического уклада не сформировано), а потенциал ранее сформировавшегося технологического уклада (технологии) уже исчерпан или близок к исчерпанию.

Технологическая неопределенность провоцирует возникновение институциональной неопределенности, при которой:

1. Неясно какие технологии являются наиболее перспективными, а следовательно, непонятно каким образом должно быть модифицировано институциональное поле для стимулирования развития технологий, обеспечивающих выход на желательную траекторию модернизации.

2. Возникновение (разработка) новых продуктов (технологий) провоцирует возникновение законодательных коллизий, в рамках которых:

- добросовестный производитель (пользователь) может быть подвергнут санкциям за использование продукта (технологии), эксплуатация которых противоречит действующей нормативно-правовой базе;

- недобросовестный производитель (пользователь) может использовать продукт (технологии), эксплуатация которых приносит вред здоровью или охраняемым правам, взаимодействующим с ними лицам, окружающей среде, государству, при этом на его действия не могут быть наложены санкции вследствие отсутствия соответствующих положений в действующей нормативно-правовой базе;

- деятельность экономических агентов при внедрении и использовании новых продуктов (технологий) противоречит интересам общества в целом, в том числе в долгосрочной перспективе или, наоборот, происходит блокирование желательной траектории развития под воздействием устаревших институциональных норм, которые не могут быть модифицированы достаточно быстро.

Выделены факторы, формирующие технологическую неопределённость в аграрном секторе экономики на современном этапе, определены факторы нового технологического уклада в АПК такие как генетические технологии и цифровизация.

#### **4. Метод оценки ретроспективной долгосрочной инновационной динамики экономических систем, в том числе отраслевых.**

В работе предпринята попытка формирования метрики (рейтинга), которая характеризует региональные и отраслевые инновационные процессы в двух координатах: текущее состояние (относительный уровень) инновационной активности и долгосрочная тенденция, характеризующая протекание инновационного процесса.

Для формирования метрики были использованы открытые официальные данные, характеризующие инновационную активность в регионах России.

Состав рассматриваемых показателей (цифровые обозначения соответствуют нумерации в статистическом сборнике и в дальнейшем используются в качестве условных обозначений показателей):

- 19.1. Организации, выполнявшие научные исследования и разработки.
- 19.2. Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, человек.
- 19.4. Численность исследователей с учеными степенями, всего, человек.

- 19.8.1. Внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки по видам работ, всего, миллионов рублей.
- 19.9.3. Выдано патентов на изобретения, единиц.
- 19.11. Используемые передовые производственные технологии, единиц.
- 19.12.2. Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, в процентах.
- 19.13.1. Затраты на технологические инновации, всего, миллионов рублей.
- 19.13.2. Затраты на технологические инновации, в процентах от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг.
- 19.14.2. Объем инновационных товаров, работ, услуг в процентах от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг.
- 19.7. Капитальные затраты на научные исследования и разработки, миллионов рублей.

После анализа данных от показателя 19.7 пришлось отказаться в связи с тем, что по данному показателю статистическая информация по большому числу регионов на длительных промежутках времени отсутствует.

Также по причине отсутствия статистических показателей на значительных промежутках времени из рассмотрения были исключены следующие регионы: г. Севастополь, Республика Крым, Еврейская автономная область, Чукотский автономный округ, Ненецкий автономный округ, Республика Ингушетия, Чеченская Республика.

Показатели анализировались на временном промежутке с 2005 по 2021 год.

Составляющая метрики, характеризующая текущее состояние инновационной деятельности, рассчитывалась следующим образом: рассчитывалось среднее значение показателя за период и каждому значению присваивался рейтинг, в котором минимальному значению рейтинга соответствовало максимальное значение показателя, итоговый рейтинг рассчитывался как средний по всем показателям без применения весовых коэффициентов.

Составляющая метрики, характеризующая тенденции изменения инновационной активности в регионе, рассчитывалась следующим образом. Для рассматриваемого временного промежутка по каждому показателю рассчитывались значения аппроксимирующего линейного тренда ( $y=ax+c$ ). Полученные значения коэффициента «а» (тангенс наклона аппроксимирующей кривой) наглядно характеризуют тренд показателя (положительный – рост, отрицательный – убывание). Уровень достоверности аппроксимации оценивался по показателю  $R^2$ , чем он ниже, тем хуже модель соответствует реальному развитию процесса. Поэтому при формировании показателя рейтинга региона был использован не показатель влияния на него расчетной метрики «а», а произведение « $R^2$ » и «а», т.е. делалась корректировка рейтинга на уровень качества моделирования процесса. Такой подход позволил исключить влияние «ложных» трендов на конечный результат рейтингования регионов. Итоговый ранг «тенденции» рассчитывался как средний ранг по всем включенным в рейтинг показателям. Если рассчитать показатели тренда не представлялось возможным из-за отсутствия двух и более



значений показателя, то по данной величине региону присваивался минимальный рейтинг. Количество таких значений не превысило 10% рассматриваемой выборки.

Графическая интерпретация расчета метрики тренда для двух регионов с разнонаправленными тенденциями и уровнем достоверности аппроксимации по показателю 19.14.2 представлена на рисунке 3. Орловская область демонстрирует отрицательный тренд ( $a < 0$ ) при низком уровне достоверности аппроксимирующей кривой ( $R^2 = 0,5$ ), в то время как Томская область – положительный тренд ( $a > 0$ ) при высоком уровне достоверности ( $R^2 = 0,8$ ). Соответственно, ранг тренда Томской области по показателю 19.14.2. будет гораздо выше.

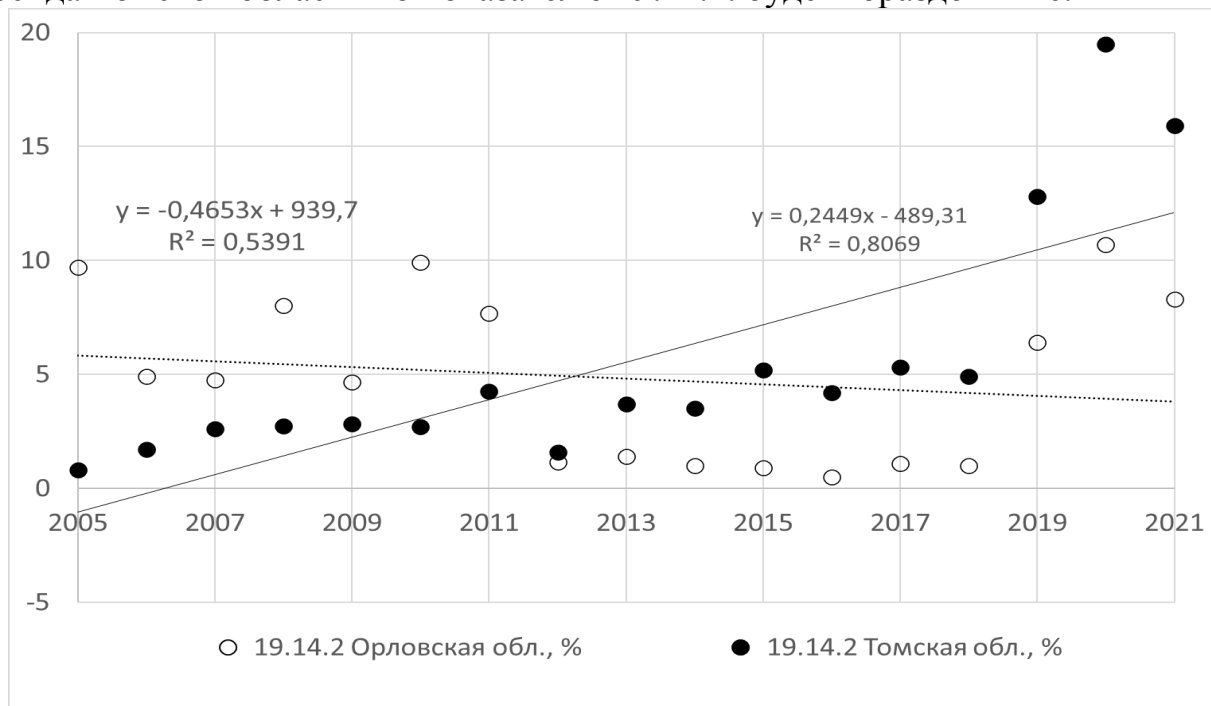


Рисунок 3 – Графическая интерпретация расчета метрики тренда для двух регионов (рассчитано автором)

Фрагмент расчёта элементов метрики тенденций протекания инновационных процессов в регионах РФ представлен в таблице 2. Используются следующие условные обозначения:

Наименования показателей – в соответствии с легендой, приведенной ранее:

РС – рейтинг среднего значения показателя (текущая координата метрики);

РТ – рейтинг тенденции (трендовая координата метрики);

СЗ – среднее значение величины показателя за период.

Таблица 2 – Фрагмент расчёта элементов метрики тенденций протекания инновационных процессов в регионах РФ (рассчитано автором)

Регион	19.1			19.2			19.4			19.8.1		
	РС	СЗ	РТ	РС	СЗ	РТ	РС	СЗ	РТ	РС	СЗ	РТ
Белгородская область	48	20,95	67	50	1439,47	28	42	272,47	8	43	890,57	34
Брянская область	45	21,47	54	49	1439,79	59	73	62,36	48	62	361,88	60
Владимирская область	33	29,63	71	22	6752,58	71	36	370,52	71	28	2587,04	25
Воронежская область	13	60,42	52	12	12785,47	66	16	922,10	41	20	4150,69	19
Ивановская область	39	24,95	73	61	955,26	52	40	286,68	60	61	391,41	59
Калужская область	25	39,11	25	14	10680,63	57	15	948,63	78	16	5155,33	21

Регион	19.1			19.2			19.4			19.8.1		
	РС	СЗ	РТ	РС	СЗ	РТ	РС	СЗ	РТ	РС	СЗ	РТ
Костромская область	75	7,89	61	78	161,63	33	79	25,15	62	77	63,69	75
Курская область	49	19,32	74	35	2632,05	7	56	146,10	28	33	2073,10	31
Липецкая область	66	14,16	24	72	425,84	9	64	114,73	17	73	141,09	69
Московская область	3	241,68	7	2	89120,11	72	3	8275,89	76	3	57167,48	3
Орловская область	51	18,11	65	58	1073,00	51	57	143,73	64	64	310,45	61
Рязанская область	50	18,95	17	33	2934,95	46	53	174,73	37	39	1055,53	46
Смоленская область	53	17,68	12	62	923,16	37	74	61,57	68	52	726,35	45
Тамбовская область	37	26,53	20	39	2082,79	61	52	176,94	51	42	893,54	57
Тверская область	27	38,05	77	29	5064,79	63	34	436,31	77	27	2704,02	29
Тульская область	40	24,05	62	24	6643,63	76	48	212,21	56	30	2229,61	26
Ярославская область	29	33,47	23	20	6965,68	58	22	689,68	7	23	3485,28	23
г. Москва	1	787,11	79	1	246235,79	80	1	44881,5	79	1	174183,23	1
Республика Карелия	56	15,95	14	57	1079,74	24	37	341,89	57	56	527,29	50
Республика Коми	44	22,32	29	41	1955,47	47	33	445,42	25	37	1379,45	35
Архангельская область	32	29,68	8	47	1533,63	41	59	140,10	26	46	841,58	47
Вологодская область	54	17,11	37	71	476,89	17	69	78,21	39	67	241,97	64
Калининградская обл.	65	14,26	68	40	2016,84	42	60	139,15	36	47	792,14	55
Ленинградская область	58	15,32	76	25	6619,68	4	25	610,52	73	21	3815,15	72
Мурманская область	34	28,42	57	37	2328,68	36	29	486,94	55	35	1699,36	37
Новгородская область	69	13,21	32	53	1157,95	5	78	35,89	45	48	784,71	43
Псковская область	70	11,63	48	73	395,58	15	62	125,73	47	74	118,48	72
г. Санкт-Петербург	2	361,37	80	3	84274,11	79	2	11652,26	80	2	57323,06	2
Республика Адыгея	77	6,68	16	75	270,79	10	75	60,31	46	75	100,30	71
Республика Калмыкия	76	7,21	70	76	205,16	32	71	73,73	72	80	49,61	79
Краснодарский край	11	69,00	5	17	7268,32	29	12	1306,5	1	24	3315,10	22
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Республика Татарстан	7	101,32	4	11	13644,11	65	10	1518,15	13	12	7003,18	10
Удмуртская Республика	36	27,68	22	43	1911,74	40	46	239,15	42	51	749,87	48
Чувашская Республика	51	18,11	6	51	1342,11	26	68	79,05	38	50	772,70	36
Пермский край	16	57,26	21	13	11135,63	60	23	662,63	19	14	6857,57	14
Кировская область	43	22,42	34	44	1863,26	43	51	182,7895	29	45	842,11	41
Нижегородская область	8	99,16	78	5	43952,11	77	7	2242,52	40	4	29990,48	4
Оренбургская область	47	21,11	9	59	1014,26	20	47	221,42	31	59	442,87	56
Пензенская область	38	25,00	44	27	6413,05	62	44	253,73	10	29	2379,07	28
Самарская область	14	59,68	19	8	19122,95	78	27	561,63	75	8	10523,85	18
Саратовская область	18	54,95	56	26	6597,47	67	18	813,05	24	32	2192,64	30
Ульяновская область	42	22,74	11	18	7115,26	69	43	260,10	27	17	5113,86	16
Курганская область	64	14,47	64	60	998,42	53	63	123,05	35	70	201,05	70
Свердловская область	6	116,37	72	6	23175,53	74	6	2468,52	14	6	13652,50	6
Тюменская область	15	58,05	39	23	6731,68	2	21	712,26	6	13	6878,51	9
Ханты-Мансийский АО	63	14,53	38	42	1952,47	27	54	159,94	67	34	2027,21	38
Ямало-Ненецкий АО	80	4,05	53	80	96,53	22	80	21,11	73	76	76,27	78
Челябинская область	19	50,79	2	9	16394,95	64	19	738,73	22	9	8114,90	11
Республика Алтай	74	8,05	28	79	138,53	16	77	36,15	66	78	52,79	76
Республика Тыва	73	8,16	33	74	372,63	11	72	71,15	43	72	148,99	68
Республика Хакасия	79	5,21	31	77	184,32	14	66	90,15	34	79	50,88	77
Алтайский край	28	36,53	42	34	2716,84	25	31	481,63	4	40	971,88	42
Красноярский край	12	60,68	40	19	7079,16	12	17	815,94	21	10	7870,37	8
Иркутская область	22	43,68	15	30	4903,95	44	11	1343,0	69	26	2736,86	27
Кемеровская область	30	30,21	59	48	1476,16	38	38	336,05	15	49	773,75	44
Новосибирская область	5	118,63	58	7	22971,58	68	4	5112,26	44	7	11231,60	7
Омская область	23	43,16	69	21	6835,63	75	39	324,57	61	25	2941,90	24
Томская область	17	56,58	50	16	8641,89	3	8	1666,05	9	15	6008,79	12
Республика Бурятия	55	16,89	45	55	1145,68	21	30	486,73	49	57	486,82	53
Респ. Саха (Якутия)	41	23,79	36	36	2417,58	48	24	647,10	23	36	1536,00	33
Забайкальский край	68	13,89	41	70	535,37	35	70	75,10	53	68	213,55	67
Камчатский край	58	15,32	43	54	1149,37	31	49	211,63	50	44	874,38	52
Приморский край	20	47,21	49	28	5961,63	50	9	1520,63	11	22	3689,51	20
Хабаровский край	26	38,63	18	46	1687,11	13	32	458,10	12	38	1212,08	39
Амурская область	57	15,37	30	64	825,58	39	50	202,57	59	65	289,04	62
Магаданская область	72	8,32	46	68	604,11	18	58	142,0	33	55	574,95	65
Сахалинская область	67	14,00	26	63	878,47	34	65	108,78	54	53	720,11	49

Итоговый двухкоординатный рейтинг представлен в таблице 3.

Использованы следующие условные обозначения:

- ячейки с серой заливкой в столбце «Б» соответствуют десяти регионам, демонстрирующим наиболее позитивную динамику инновационной деятельности за рассматриваемый период и имеющим наиболее высокий рейтинг значений инновационной активности (столбец «В»);
- жирный шрифт использован для обозначения регионов, вошедших во вторую десятку по соответствующим показателям;
- подчеркивание использовано для обозначения регионов, вошедших в третий дециль;
- зачеркивание использовано для обозначения десяти худших регионов по одному или по другому показателю.

Таблица 3 – Рейтинг долгосрочных тенденций инновационной активности в регионах России (рассчитано автором)

Регион	Динамическая составляющая, (иннов. Т) ранг	Составляющая состояния, (иннов. У) ранг	Ранг аграрной специализации региона
А	Б	В	Г
Республика Татарстан	12,7	7,9	12
Красноярский край	17,6	<b>25</b>	23
Чувашская Республика	19	35,9	28
Тюменская область	23,4	<u>29,4</u>	53
Краснодарский край	23,6	<u>29,5</u>	5
Ставропольский край	25,9	<u>34,3</u>	13
Томская область	26,4	<b>21,5</b>	76
Московская область	26,7	6,5	17
Липецкая область	27,1	41,6	3
Ярославская область	27,3	<b>22,5</b>	77
Пензенская область	27,5	<u>31,9</u>	6
Белгородская область	<b>27,8</b>	40,7	2
Республика Башкортостан	<b>28,4</b>	<b>19,5</b>	22
Хабаровский край	<b>28,6</b>	<u>27,6</u>	78
Ростовская область	<b>30,2</b>	16,2	14
Республика Мордовия	<b>30,3</b>	39,9	9
г. Москва	<b>31,4</b>	5,1	29
Новосибирская область	<b>31,5</b>	<b>22,9</b>	21
г. Санкт-Петербург	<b>31,6</b>	6,3	54
Пермский край	<b>33,1</b>	13,2	75
Удмуртская Республика	<b>33,2</b>	35,5	7
Оренбургская область	<u>33,8</u>	46,3	69
Приморский край	<u>34,6</u>	41	55
Курская область	<u>35,3</u>	45,6	15
Амурская область	<u>35,6</u>	61	68
Свердловская область	<u>35,4</u>	9,2	20
Кировская область	<u>36</u>	43,3	11
Омская область	<u>37</u>	<u>29,4</u>	80
Кабардино-Балкарская Респ.	<u>37,1</u>	63,4	25
Рязанская область	<u>37,3</u>	39,6	67
Тамбовская область	<u>37,4</u>	41,3	8
Владимирская область	37,5	<u>28,4</u>	56
Воронежская область	37,4	<b>19,2</b>	1
Челябинская область	38,1	14,6	22
Иркутская область	38,4	<u>31,6</u>	30
Сахалинская область	39,1	48,9	66
Алтайский край	39,6	36,9	3
Архангельская область	40,1	47,5	70
Ханты-Мансийский АО – Югра	40,1	48,5	57

Регион	Динамическая составляющая, (иннов. Т) ранг	Составляющая состояния, (иннов. У) ранг	Ранг аграрной специализации региона
Ленинградская область	40,4	38,7	9
Республика Бурятия	40,5	54,4	65
Нижегородская область	40,8	6,5	26
Новгородская область	41	48,1	71
Саратовская область	41,3	27,2	58
Ульяновская область	41,4	32,6	64
Брянская область	42,5	51,8	26
Самарская область	42,7	9,9	45
Тульская область	43	25,4	31
Тверская область	43	34,7	72
Республика Саха (Якутия)	44	47,2	44
Смоленская область	44,5	56,3	32
Республика Карелия	44,5	61,1	63
Респ. Северная Осетия – Алания	44,8	69,2	43
Камчатский край	44,9	59,9	52
Калужская область	45,2	24	42
Республика Дагестан	45,2	46,5	62
Республика Коми	46,3	49,6	33
Псковская область	46,4	63,6	73
Кемеровская область	46,6	47,1	46
Республика Марий Эл	46,9	64,3	24
Забайкальский край	48,6	64,8	51
Магаданская область	48,7	60,1	41
Астраханская область	49,2	56,4	74
Вологодская область	51,2	50,5	34
Костромская область	51,5	63,9	47
Мурманская область	51,9	44,2	61
Ямало-Ненецкий АО	52,2	62	40
Волгоградская область	54	27,4	17
Курганская область	54	54,7	48
Карачаево-Черкесская Респ.	54,1	65,1	35
Ивановская область	54,4	52,9	50
Республика Адыгея	56,3	67,3	59
Калининградская область	57,8	58,3	39
Республика Тыва	58,3	76,4	60
Республика Хакасия	58,4	71,9	36
Орловская область	61,4	44,9	17
Республика Алтай	61,4	64,1	49
Республика Калмыкия	67,4	77,2	38

Динамическая составляющая или инновационный тренд (иннов. Т) показывает характер изменения инновационной активности: чем он выше, тем более позитивной была динамика показателей за рассматриваемый период.

Составляющая состояния или инновационный уровень (иннов. У) показывает ранг инновационной активности относительно других регионов: чем он выше, тем более высокими были показатели инновационной деятельности в среднем за исследуемый период.

Отраслевая специализация территорий (в разрезе растениеводства и животноводства) учитывалась по методике, предложенной ГУ ВШЭ в «Атласе экономической специализации регионов России».

Анализ полученных результатов позволяет сделать следующие выводы:

- регионы, имеющие как низкую долгосрочную инновационную динамику, так и низкий уровень инновационной активности (Ивановская, Калининград-

ская, Орловская области; Республики: Карачаево-Черкесская, Адыгея, Тыва, Хакасия, Алтай, Калмыкия);

- регионы-лидеры по складывающимся тенденциям, что можно объяснить «низкой базой» данных показателей, которые были у этих регионов в начале периода исследования инновационного развития. Значительна доля этих регионов имеют средний уровень инновационной активности. (Республики: Татарстан, Чувашская; области: Тюменская, Томская, Московская, Липецкая, Ярославская, Пензенская; Красноярский, Краснодарский и Ставропольский край);

- регионы с высокими показателями инновационной активности, однако, демонстрирующие различный уровень инновационной динамики. Так, например, несомненный лидер всех рейтингов по показателям уровня инновационности г. Москва с трудом вошел в двадчатку наиболее динамично развивающихся в инновационном плане регионов. Это можно объяснить, так называемым, феноменом «стеклянного потолка», когда отсутствие роста темпов инновационного развития обусловлено объективными факторами (города Москва и Санкт-Петербург; области: Московская, Ростовская, Свердловская, Челябинская, Нижегородская, Самарская; Пермский край);

- регионы с гармоничным развитием инновационных процессов: рейтинги динамики и уровня инновационной активности практически совпадают (абсолютным лидером является Татарстан).

В целом, этот рейтинг позволяет осуществлять мониторинг экономического и социального развития регионов, ранжировать регионы на группы по уровню и тенденциям развития инноваций, создавать индивидуализированные траектории развития регионов. Внедрение предложенной методики позволит сформировать стратегии, направленные на снижение дифференциации в экономическом состоянии регионов России, нейтрализовать центробежные силы, разводящие регионы в развитии, решить задачу их устойчивого сбалансированного роста. Как известно, неравномерный характер пространственного развития страны представляет собой один из главных рисков, препятствующий безопасному состоянию экономики. Исследование взаимосвязи и взаимозависимости между рангом аграрной специализации региона и двухкомпонентным рангом инновационной активности не показало четкой корреляции между ними, аграрная специализация региона не является существенным фактором инновационной активности. Однако, потенциально, в дальнейшем при должном внимании государства и с привлечением частных инвестиций регионы с высоким аграрным рейтингом имеют все возможности реализоваться в инновационном развитии. Аграрная направленность региона вопреки сложившемуся стереотипному мнению может претендовать на роль драйвера инновационного развития региона и страны в целом.

**5. Доказательство неоднозначности взаимосвязи уровней цифровизации и инновационной активности в АПК и необходимость формирования индивидуализированных траекторий перехода к новому технологическому укладу.**

Уровень соответствия экономических систем новому технологическому

укладу можно охарактеризовать через оценку уровня их информатизации (цифровизации). При этом был использован описанный ранее авторский метод двухкоординатного позиционирования. Полученные результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Фрагмент рейтинга долгосрочных тенденций цифровизации в регионах России (рассчитано автором)

Регион	Динамическая составляющая, (цифр. Т) ранг	Составляющая состояния, (цифр. У) ранг	Ранг аграрной специализации региона
А	Б	В	Г
Ленинградская область	1	26,5	9
Ивановская область	2	61	50
Камчатский край	3	17,8	52
Магаданская область	4	23,3	41
Республика Башкортостан	5	43,3	22
Курганская область	6	64,3	48
Оренбургская область	7	44,3	69
Сахалинская область	8	14	66
Республика Алтай	9	71	49
Белгородская область	10	33,5	2
Челябинская область	11	22,5	22
Тульская область	12	54,8	31
Кировская область	13	64	11
Владимирская область	14	39	56
Смоленская область	15	64	32
Удмуртская Республика	16	33,8	7
Мурманская область	17	8	61
Республика Калмыкия	18	76,3	38
Республика Тыва	19	79,5	60
Волгоградская область	20	50	17
Республика Татарстан (Татарстан)	21	14	12
Республика Ингушетия	22	82,3	82
Ульяновская область	23	53,8	64
Тюменская область	24	5,5	53
Ставропольский край	25	37,5	13
Хабаровский край	26	9,3	78
Калужская область	27	26,8	42
Пензенская область	28	38,5	6
Костромская область	29	67,3	47
Республика Хакасия	30	45	36
Красноярский край	31	22,8	23
Тверская область	32	58,8	72
Нижегородская область	33	19,5	26
Республика Мордовия	34	62,5	9
Астраханская область	35	50,3	74
Новосибирская область	36	15,3	21
Ямало-Ненецкий авт. округ	37	3,8	40
Карачаево-Черкесская Республика	38	80,5	35
Новгородская область	39	39,5	71
Республика Марий Эл	40	56,3	24
Омская область	41	36	80
Вологодская область	42	45	34
Ханты-Мансийский авт. округ	43	4,3	57

Регион	Динамическая составляющая, (цифр. Т) ранг	Составляющая состояния, (цифр. У) ранг	Ранг аграрной специализации региона
Краснодарский край	44	36,8	5
Кабардино-Балкарская Респ.	45	78	25
Тамбовская область	45	65	8
Санкт-Петербург	45	2	54
Москва	45	1	29
Калининградская область	49	26	39
Курская область	50	74,3	15
Московская область	51	13,5	17
Пермский край	52	25,5	75
Респ. Северная Осетия - Алания	53	73,3	43
Еврейская автономная область	54	60,3	51
Республика Саха (Якутия)	55	33,8	44
Ярославская область	56	18	77
Псковская область	57	63,3	73
Республика Дагестан	58	80,5	62
Чувашская Республика - Чувашия	59	18,5	28
Республика Адыгея (Адыгея)	60	72,8	59
Воронежская область	61	40	1
Республика Коми	62	32,3	33
Свердловская область	63	19,8	20
Амурская область	64	67	68
Рязанская область	65	54,5	67
Томская область	66	5,8	76
Орловская область	67	67,8	17
Архангельская область	68	31,5	70
Липецкая область	69	49,3	3
Республика Карелия	70	11,5	63
Республика Бурятия	71	57,8	65
Чукотский автономный округ	72	13,8	83
Алтайский край	73	59,8	3
Кемеровская область	74	39,8	46
Саратовская область	75	49,8	58
Брянская область	76	71,8	26
Ростовская область	77	38	14
Самарская область	78	16,3	45
Приморский край	79	34	55
Ненецкий автономный округ	80	30	81
Иркутская область	81	35,3	30

Динамическая составляющая или цифровой тренд (цифр. Т) показывает характер изменения индекса готовности регионов к информационному обществу. Чем выше данный показатель, тем более позитивной была динамика за рассматриваемый период.

Составляющая состояния или цифровой уровень (цифр. У) показывает ранг индекса готовности регионов к информационному обществу относительно других регионов: чем он выше, тем более высокими были показатели цифровизации в среднем за исследуемый период.

Результаты проведенного анализа показывают, что наиболее сильные в «цифровом» отношении регионы находятся на высоте, недостижимой для других. Им «некуда расти», у них нулевая динамическая составляющая. Первые два

места неизменно оставались за г. Москва и г. Санкт-Петербург. Регионы, демонстрирующие позитивную динамику, присутствуют во всех группах. В рассматриваемом случае довольно сложно выявить какие-то характерные группы по соотношению между состоянием и динамикой. Индекс цифровизации разрабатывался как маркер реализации программы по преодолению цифрового регионального неравенства, он создан с целью идентификации эффективности процессов инвестирования в рамках данной программы. Однако, стоит заметить, что мы наблюдаем не совсем объективный результат цифровизации экономики регионов, поскольку уровень цифровизации региона – это, прежде всего, результат участия региональных элит в развитии цифровизации локальной территории: в одних регионах, где органы власти захотели и смогли принять участие в реализации государственной программы, мы наблюдаем ярко выраженный рост; для других территорий, где задачи цифровизации не рассматривались в качестве приоритетных или уровень развития информационного общества и так был уже достаточно высок, мы наблюдаем низкие значения динамической составляющей.

Апробация оригинального метода двухкоординатного позиционирования социально-экономических систем, в рамках которого сопоставляются долгосрочные сложившиеся тенденции и усредненный уровень интенсивности показателей, характеризующих исследуемую сферу, показала, что за редким исключением инвесторы придерживаются консервативных стратегий, вкладывая средства в наиболее привлекательные в прошлом территории. Новые высокомаржинальные цифровые бизнесы тяготеют к «переинвестированным» регионам в связи с наличием инфраструктуры для ведения бизнеса и сравнительной легкостью получения финансирования, хотя могли бы стать источником прорыва для экономики регионов со слабым «природно-индустриальным» потенциалом. Цифровизация, то есть процесс внедрения цифровых технологий в различные аспекты общества и экономики, является маркером перехода к новому технологическому укладу. Однако, когда мы рассматриваем цифровизацию через официальные статистические данные, она слабо коррелирует и с инновационными, и с инвестиционными процессами. В определённой степени выявленный парадокс можно объяснить тем, что процессы цифровизации «скрыты» и не всегда отражаются явно в официальных статистических данных. Они часто интегрируются в рамках инвестиционных проектов, направленных на модернизацию производственных мощностей традиционных отраслей, таких как промышленность. В целом, этот рейтинг позволяет осуществлять мониторинг экономического и социального развития регионов, ранжировать регионы на группы по уровню и тенденциям развития инноваций, создавать индивидуализированные траектории развития регионов. Все это в итоге позволит сформировать стратегии, направленные на снижение дифференциации развития регионов России, решение проблемы устойчивого сбалансированного развития регионов.

#### **6. Методические основы формирования и функционирования динамической институциональной системы инновационного развития аграрного региона.**

Проведенный в работе анализ институциональных решений, ориентированных на обеспечение модернизационной динамики и смены технологических



укладов в условиях институциональной неопределенности, подтвердил необходимость создания специфической институциональной системы управления инновационными процессами.

Задачу создания системы механизмов и нормативов, обеспечивающих приемлемый уровень динамизма институционального поля региона в целях реализации его модернизационного (инновационного) развития предложено решить через создание «Динамической институциональной системы инновационного развития региона» (ДИСИРР) - системы алгоритмов и институтов, обеспечивающих управление региональными экономическими системами в условиях технологической неопределённости.

Иерархическая структура «Динамической институциональной системы инновационного развития региона» представлена на рисунке 4.

Большинство сфер, связанных с региональным развитием, имеет сложную природу. Они регулируются сложными (комплексными) институтами, содержащими субинституты. Динамизм внешней и внутренней среды региона и институционального поля приводит к тому, что нормативные документы различного уровня даже если не противоречат друг другу, то существенно ограничивают возможности развития потенциала конкретной территории. Решение данной проблемы предполагается через реализацию определенного алгоритма (логики принятия решений) при формировании и корректировке институционального поля развития социально-экономических систем.

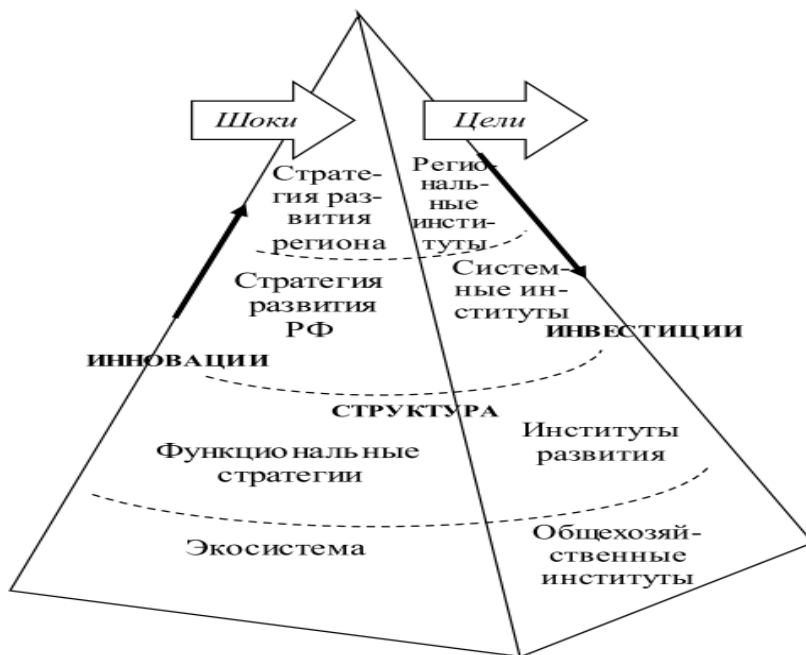


Рисунок 4 – Логика и иерархия «Динамической институциональной системы инновационного развития региона» («фронтальная» проекция)  
(разработано автором)

Если задачи регионального развития, параметры состояния региональных подсистем, условия функционирования и т.д. сходны, то возможна разработка типовых регламентов (импорта наиболее успешных практик) реализации инсти-

тута. Это имеет и экономический смысл и предохраняет от возникновения коллизий, связанных с разработкой регламентов реализации на местах.

Результаты обобщения авторских рекомендаций по управлению инновационными процессами в экономических системах, можно представить в виде механизма, представленного на рисунке 5.

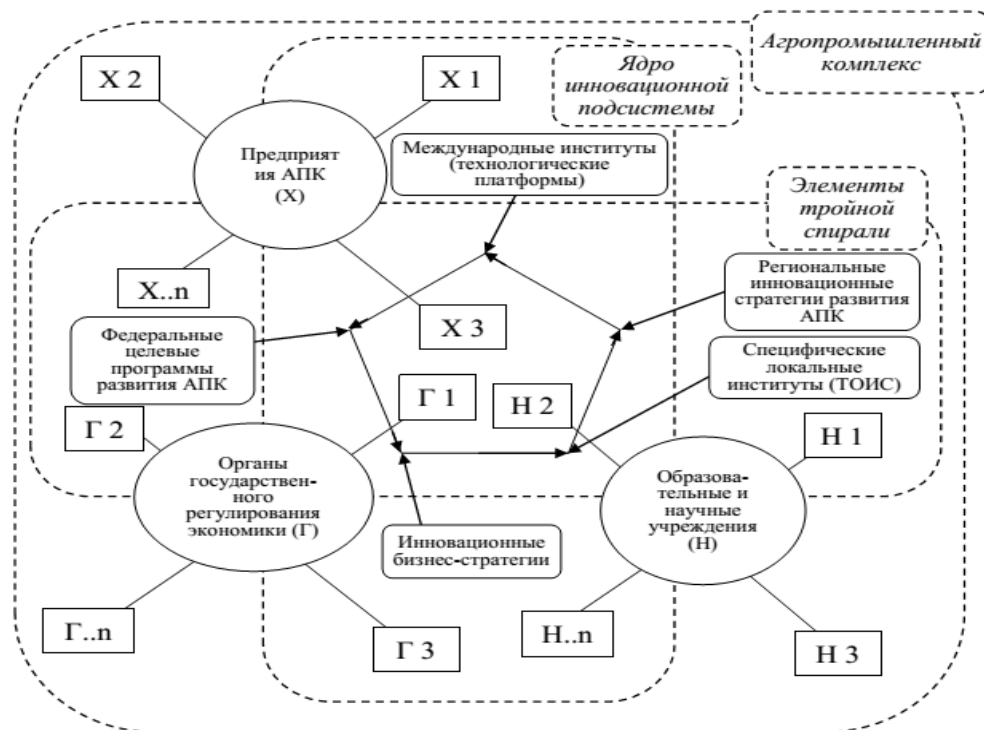


Рисунок 5 – Механизм реализации управления инновационными процессами в АПК («горизонтальная» проекция) (разработано автором)

При значительных региональных различиях (например, уровня инновационного потенциала) требуется разработка индивидуальных (для конкретного региона) или групповых (для группы регионов) регламентов. Рассмотренные механизмы относятся как к территориальным, так и к отраслевым инновационным системам, в том числе АПК.

## 7. Методические основы создания и функционирования аграрных территорий особого инновационного статуса.

Применительно к процедуре создания и функционирования территорий особого инновационного статуса, методика которой разработана автором, предполагается использование следующих терминов:

1. Территории особого инновационного статуса (ТОИС) – это такие территории, на которых действуют особые правовые режимы, формирующие специфическое институциональное поле, способствующее разработке (апробации, продвижению) технологий (продуктов), соответствующих вектору модернизационного развития территории (и/или страны в целом), и реализация которых в условиях существующего нормативно-правового регулирования представляется затруднительной. При этом целесообразность внесения соответствующих изменений в институциональное поле региона (страны) представляется дискуссионной, например, в силу слабой апробированности новых норм и технологий, а

также их потенциальной опасности для охраняемых прав и свобод граждан.

2. Под режимом общего регулирования деятельности подразумевается совокупность нормативно-правовых актов Российской Федерации и субъектов Российской Федерации (в рамках их компетенций), оказывающих прямое или косвенное регулирующее воздействие на деятельность хозяйствующих субъектов, которую предполагается осуществлять в рамках ТОИС.

3. Под режимом специального (особого) регулирования подразумевается совокупность нормативно-правовых актов Российской Федерации и субъектов Российской Федерации, отличающихся от общего регулирования, что оговаривается программой развития территории особого инновационного статуса, распространяется исключительно на резидентов ТОИС и/или их контрагентов, имеет ограниченный срок действия и ограниченную, заранее оговоренную территорию применения.

4. Программа развития ТОИС – документ, утверждаемый в рамках режима специального регулирования, определяющий условия функционирования ТОИС и являющийся нормативно-правовым актом Правительства Российской Федерации или субъекта Российской Федерации в рамках его компетенций.

5. Регулирующий орган - федеральный орган исполнительной власти (орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации), ответственный за разработку и осуществление государственной политики по направлению деятельности ТОИС и нормативно-правовому регулированию в данной сфере. В том случае, если регулирующий орган не закреплен в соответствующих документах или сфера деятельности ТОИС подпадает под юрисдикцию нескольких регулирующих органов, принадлежность сферы деятельности конкретной ТОИС может быть оговорена отдельным законодательным актом.

6. Федеральные и региональные территории особого инновационного статуса формируются в зависимости от того, в рамках компетенций какого уровня находятся нормативно-правовые акты, связанные с введением и осуществлением режима специального регулирования. В исключительных случаях при целесообразности передачи полномочий, связанных с осуществлением режима специального регулирования на региональный уровень, такая передача закрепляется в рамках соответствующего нормативно-правового акта, не затрагивающего целостность институционального поля регулирования сферы деятельности в целом.

7. Под уполномоченным органом понимается федеральный орган исполнительной власти (региональный орган исполнительной власти), уполномоченный Правительством Российской Федерации (правительством субъекта Российской Федерации) на осуществление функций по нормативно-правовому регулированию деятельности территорий особого инновационного статуса.

8. Под инициативным предложением понимается совокупность документов, в которых изложено обоснование целесообразности организации территории особого инновационного статуса. Перечень документов, составляющих инициативное предложение и их содержание, оговаривается в рамках соответствующих требований, формируемых уполномоченным органом, и предполагает публичное размещение данных требований, а также их неизменность на срок не менее одного года.

9. Под инициатором понимается государственный орган, орган местного самоуправления, юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, который разрабатывает предложение по созданию ТОИС, выступает в качестве заявителя и несет ответственность за достоверность представленных в нем сведений. К инициатору применяются требования, аналогичные для хозяйствующих субъектов, участвующих в государственных конкурсах и оговоренные соответствующими нормативными актами.

10. Под организацией предпринимательского сообщества понимается определенная Правительством Российской Федерации (правительством субъекта Российской Федерации) некоммерческая организация, представляющая предпринимательское сообщество по направлению деятельности, связанному с функционированием территорий особого инновационного статуса.

11. Под резидентом территории особого инновационного статуса понимается юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, осуществляющие деятельность в соответствии с программой развития территории особого инновационного статуса, что закреплено соответствующими документами, размещаемыми в открытом доступе, и подлежит упоминанию во всех контрактных документах резидента, а в особо оговоренных случаях при маркировке товаров (услуг), реализуемых резидентом.

12. Под контрагентом резидента ТОИС понимается хозяйствующий субъект или физическое лицо, вступившее в договорные отношения с резидентом ТОИС. При этом вид, форма, цели и прочие атрибуты договора являются несущественными. В качестве контрагентов могут выступать, например, поставщики товаров (услуг), необходимых для деятельности резидента или потребители товаров (услуг), производимых (оказываемых) резидентом. Статус контрагента ТОИС возникает автоматически по факту наличия договорных отношений с резидентом.

13. Под мониторингом территории особого инновационного статуса понимается система данных, собираемых на постоянной основе о выполнении программы развития территории особого инновационного статуса. Мониторинг предусматривает сбор, обобщение, систематизацию информации. А также публичность результатов мониторинга и оценку его результатов с точки зрения достижения целей создания ТОИС.

Срок функционирования и порядок создания ТОИС:

- срок функционирования территории особого инновационного статуса определяется Программой развития ТОИС. Он не может превышать семь лет. Срок может быть продлен в установленном порядке при условии оценки целесообразности дальнейшего функционирования и достижений, ранее обозначенных в Программе развития целей;

- стартом процедуры создания ТОИС является регистрация инициативного предложения уполномоченным органом РФ или административно-территориальной единицей в рамках их компетенций;

- инициативное предложение подается в заранее оговоренной форме, которая устанавливается уполномоченным органом и содержит требования по составу и содержанию входящих в нее документов, в отдельных случаях уполномоченный орган

вправе запросить дополнительные документы (назначить экспертизы), которые могли бы дать однозначный ответ о целесообразности создания ТОИС;

- к инициатору, то есть лицу, которое является заявителем в отношении инициативного предложения и ответственным за представленную в документе информацию, предъявляются требования, характерные для коммерческих компаний и физических лиц, участвующих в государственных конкурсных процедурах, в частности: отсутствие недоимки по налогам и сборам за прошедший календарный год в размере, превышающем 15 процентов балансовой стоимости активов; ненахождение в процессе реорганизации, ликвидации или банкротства, отсутствие возбужденных уголовных дел или дел, связанных с процедурой банкротства; инициатор не должен являться иностранным юридическим лицом или лицом, в уставном капитале которого доля участия иностранных юридических лиц в совокупности превышает 50 процентов;

- поступившие и зарегистрированные инициативные предложения в течение двух недель должны быть рассмотрены по «формальным» признакам, то есть на предмет комплектности документов и корректности их представления;

- в случае несоответствия формальным требованиям заявка может быть возвращена на доработку на срок не более двух недель, если в течение этого срока замечания не были устранены или устранены ненадлежащим образом, то заявка отклоняется, если заявка успешно прошла данный этап, который может быть обозначен как «премодерация» она направляется для рассмотрения «по существу»;

- информация об инициативном предложении, за исключением сведений, которые не подлежат публичному рассмотрению (государственная тайна, конфиденциальная информация и пр.), размещается на официальном сайте уполномоченного органа;

- к заявке может быть применена процедура «оценки регулирующего воздействия» в качестве дополнительного источника информации для принятия решения о создании ТОИС;

- в течение двух месяцев уполномоченным органом РФ или административно-территориальной единицей в рамках их компетенций должно быть сформировано мотивированное заключение, которое предусматривает три варианта (вывода) дальнейшего прохождения заявки: о возможности создания ТОИС; о невозможности создания ТОИС или о возможности создания ТОИС при условии внесения изменений (устранения замечаний) по инициативному предложению;

- заключение уполномоченного органа должно быть согласовано с регулирующим органом и организацией предпринимательского сообщества в рамках вида (видов) деятельности, связанных с функционированием ТОИС и высшим исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации, на территории которого предполагается развёртывание ТОИС;

- в случае наличия у согласующих органов принципиально различного отношения к выводам остальных участников оно может быть оформлено в виде «особого мнения», предлагающегося к заключению по заявке на создание ТОИС;

- результаты рассмотрения заявки публикуются в сети интернет на тех же условиях, что и содержание инициативного предложения;

- в случае положительного заключения уполномоченный орган передает соответствующий пакет документов (включая заявку и мотивированное заключение) в Правительство Российской Федерации или орган государственной власти субъекта Российской Федерации, если создание ТОИС предполагается в рамках его компетенции для внесения соответствующих поправок в нормативные акты и создание ТОИС, при этом Правительство Российской Федерации или орган государственной власти субъекта Российской Федерации вправе назначить дополнительные экспертизы и дать поручения соответствующим инстанциям на предмет анализа и разработки окончательного варианта правоустанавливающих документов в отношении территории особого инновационного статуса;

- решение о создании территории особого инновационного статуса и утверждении Программы ТОИС принимается Правительством Российской Федерации или органом государственной власти субъекта Российской Федерации, если создание ТОИС предполагается в рамках его компетенции.

Требования к содержанию Программы территории особого инновационного статуса (в документе указываются):

- срок действия ТОИС, также при необходимости могут быть оговорены и ограничены сроки статуса резидента ТОИС и срок действия экспериментального правового режима в ТОИС;

- территория (ее формальные признаки), в рамках которой действует территория особого инновационного статуса;

- перечень и содержание нормативно-правовых актов в рамках особого режима (действие которых ограничено, предусмотрено в иной редакции или содержит дополнительные элементы);

- оценка рисков причинения вреда жизни, здоровью или имуществу и меры, направленные на минимизацию таких рисков, действующие в рамках территории особого инновационного статуса;

- порядок получения статуса резидента ТОИС и требования, предъявляемые к резидентам;

- особые риски и/или требования для контрагентов резидентов ТОИС, а при необходимости - условия осуществления сделок с участием резидентов ТОИС;

- основания и сроки ликвидации территории особого инновационного статуса;

- критерии нарушения положений Программы развития территории особого инновационного статуса, в том числе нарушений, которые влекут лишение статуса резидента ТОИС, и санкции, предусмотренные за нарушения, не связанные с необходимостью лишения статуса;

- порядок использования продукции (услуг), произведенной (оказываемых) в рамках территории особого инновационного статуса;

- порядок особой маркировки и обязательств, накладываемых на контрагентов (если это необходимо);

- орган или органы, осуществляющие контрольные (надзорные) функции в рамках особого правового режима;

- критерии и порядок оценки эффективности функционирования территории особого инновационного статуса, систему показателей, которые позволяют

судить о степени достижения целей создания ТОИС, в том числе подлежащих обязательному публичному размещению;

- каналы публичного информирования о деятельности ТОИС (например, требования к содержанию сайта и порядку обновления информации);

- коммуникационные каналы для потенциальных участников и контрагентов (например, размещение требований для получения статуса резидента ТОИС);

- коммуникационные каналы для обеспечения обратной связи между всеми участниками ТОИС (резидентами, контрагентами, потребителями, органами государственного регулирования и пр.);

- обязанности резидентов ТОИС по информированию контрагентов о том, что их правоотношения могут быть реализованы в рамках особого правового режима, а также порядок такого информирования.

Порядок получения статуса резидента ТОИС:

- лицо, являющееся инициатором, автоматически приобретает статус резидента ТОИС после создания территории особого инновационного статуса;

- иные хозяйствующие субъекты получают статус резидента территории особого инновационного статуса путем присоединения к экспериментальному правовому режиму на основании заявления, рассматриваемого Управляющим органом ТОИС;

- решение о получении статуса резидента территории особого инновационного статуса доводится до сведения этого лица Управляющим органом ТОИС и подлежит публичному оглашению в рамках раскрытия информации о деятельности ТОИС, если иное не оговорено особым образом (например, в связи с необходимостью обеспечения государственной тайны);

- форма заявки, перечень прилагаемых к ней документов, порядок направления, порядок и сроки ее рассмотрения оговариваются в рамках регламентов деятельности Управляющего органа ТОИС и находят свое отражение в Программе развития ТОИС.

Таким образом, анализ процесса инновационного развития страны и регионов, опыта институционализации форм поддержки инновационной активности хозяйствующих субъектов позволил сделать вывод о необходимости создания особого экономико-правового режима регионального развития - нового специфического конструкта экстерриториальности. Данное предложение обусловлено институциональным отставанием и неопределенностью, что является тормозом и препятствием инновационному прорыву. ТОИС – достаточно универсальный инструмент, который может быть применен для регулирования технологической модернизации различных отраслей. Применительно к АПК наиболее перспективным и актуальным направлением создания ТОИС является работа с генетически модифицированными животными и растениями.

На основе применения методов сценарного анализа определена эффективность предлагаемых институциональных преобразований и дан прогноз инновационной активности в АПК России, один из элементов которой представлен на рисунке 6.

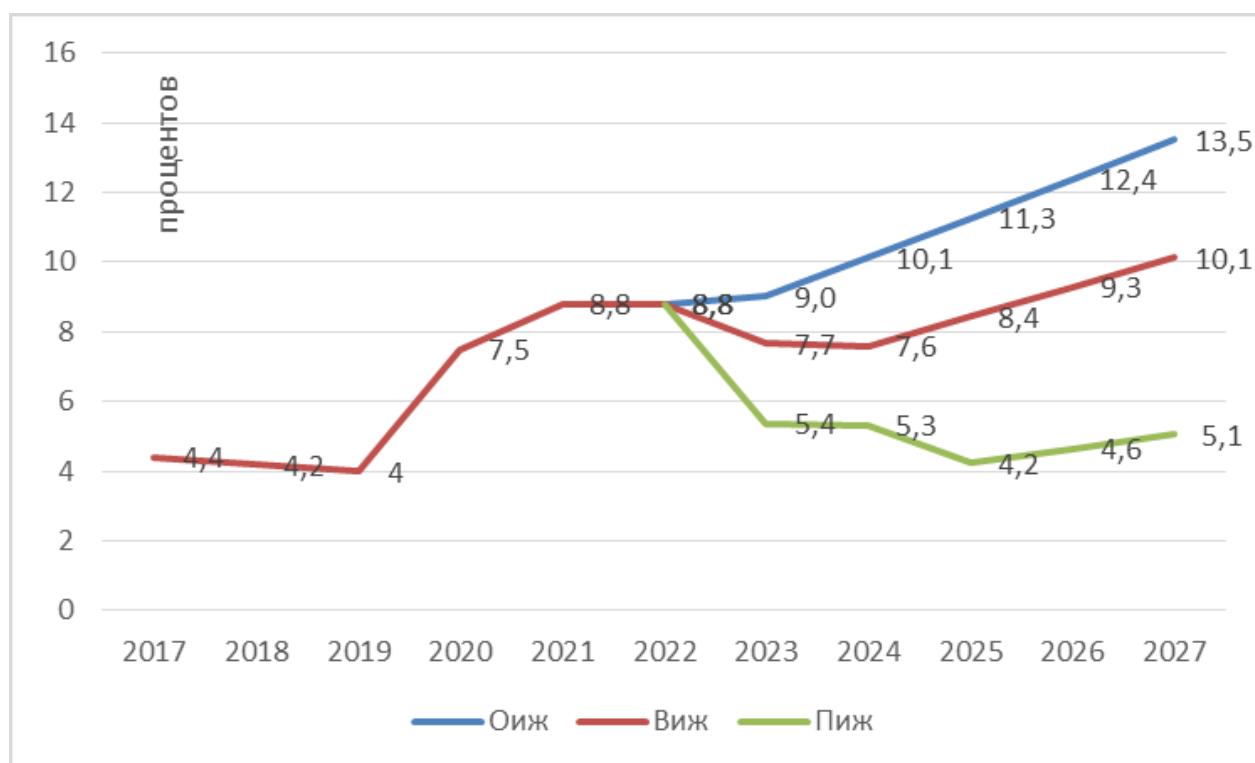


Рисунок 6 – Сценарный прогноз динамики процента инновационноактивных предприятий в животноводстве (Оиж – оптимистический сценарий; Виж – наиболее вероятный; Пиж – Пессимистический)

В качестве факторов формирования позитивного сценария использовались предлагаемые выше институциональные изменения. Количественные характеристики показателей оценивались методом аппроксимации сложившихся тенденций, скорректированные с учетом экспертных оценок.

По результатам исследования выявлено, что институциональные преобразования не в состоянии переломить негативный общеэкономический фон и складывающиеся рыночные тенденции. Однако они оказывают определяющее влияние на инновационное развитие в условиях стабильного экономического развития, что согласуется с озвученными ранее теоретическими выкладками и результатами проведенного анализа влияния институтов на модернизационные процессы.

#### **8. Методика выделения ядра инновационной подсистемы аграрного региона.**

При идентификации границ инновационной подсистемы региона по принципу «как есть», за исключением только того случая, когда в качестве системообразующего начала используется некий институт, необходимо учитывать:

а) максимально возможное количество субъектов, так как роль каждого конкретного субъекта для обеспечения целостности подсистемы обычно не является самоочевидной;

б) максимально возможное количество способов взаимодействия субъектов, так как при принятии решений определяющую роль могут играть факторы, выходящие за границы инновационного процесса;

в) рассматриваемые взаимодействия между экономическими субъектами



должны охватывать как фактически сложившиеся характеристики деятельности, связанной с обеспечением инновационного трансфера, так и ориентированные на развитие его потенциала;

г) возможность выявления характерных узлов (неоднородностей, экотопов) в целостной инновационной подсистеме и необходимость формирования дифференцированных инструментов государственного регулирования применительно к ним;

д) принцип целостности должен сочетаться с задачей минимизации количества субъектов, являющихся объектами государственного воздействия, иными словами, ядро инновационной подсистемы, ключевые и наиболее лабильные ее элементы должны быть идентифицированы в первую очередь.

Обеспечение решения данных задач предполагается путем использования инструментария теории графов на основе следующей авторской методики.

Инновационная подсистема региона может быть представлена в виде графа, в качестве вершин которого выступают субъекты инновационной подсистемы, а дуги характеризуют наличие определенного вида взаимодействия между ними, интенсивность которого пропорциональна длине дуги. Количество возможных для построения графов пропорционально количеству тех взаимодействий между экономическими субъектами, которые представляются актуальными в рамках достижения целей исследования и/или решения задач регулирующего воздействия.

Элементы графа формируются на основе статистических данных и экспертных оценок в зависимости от характера системообразующего показателя и наличия информации о его значении в разрезе рассматриваемых элементов подсистемы.

Использование графов в качестве инструментария для идентификации элементов инновационной подсистемы региона и выделения ее ядра обусловлено тем, что он сочетает наглядность, которая особенно актуальна при использовании экспертных оценок в процессе выявления характера взаимодействия между экономическими агентами и наличием математического аппарата, позволяющего работать с формализованными данными.

Связанность элементов инновационной подсистемы региона в рамках взаимодействия определенного типа, зафиксированная в виде графа, может быть отражена в виде соответствующей матрицы (1).

$$A = \begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & \dots & a_{1,n} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & \dots & a_{2,n} \\ \dots & \dots & a_{i,j} & \dots \\ a_{m,1} & a_{m,2} & \dots & a_{m,n} \end{pmatrix} \quad (1)$$

где  $A$  – матрица инновационной подсистемы по типу анализируемого взаимодействия;

$a_{1,1} - a_{m,n}$  – длина соответствующей дуги графа, характеризующая уровень взаимодействия между двумя хозяйствующими субъектами (элементами подсистемы);

$m = n$  – количество экономических агентов, участвующих в анализе (рассматриваемых в качестве элементов инновационной подсистемы).

Рассматриваемый граф в зависимости от целей анализа может быть ненаправленным, то есть учитывать только силу проявления фактора взаимодействия, или ориентированным (направленным) в тех случаях, когда стоит задача идентификации последовательности (направления) протекания процессов. Граф может быть как ненагруженным, то есть учитывать только сам факт взаимодействия, или взвешенным (нагруженным), если есть необходимость и возможность учета степени интенсивности взаимодействия между хозяйствующими субъектами.

С целью установления уровня тесноты связи между экономическими агентами в рамках различных типов взаимодействия (идентификационных признаков) в качестве весов (длин) ребер удобно использовать не абсолютные показатели (например, объем финансовых транзакций между контрагентами), а относительные значения (например, частное от деления объема финансовых транзакций между контрагентами на общий объем сделок в рамках рассматриваемой совокупности или частное от деления объема финансовых транзакций между контрагентами на сумму транзакций наиболее интенсивно взаимодействующих контрагентов). В этом случае длина ребра графа рассчитывается по формуле 2 или 3.

$$a_{m,n} = \frac{P_{m,n}}{\sum P_{m,n}} \quad (2)$$

где  $P_{m,n}$  – выраженность взаимодействия между двумя экономическими субъектами по конкретному признаку (например, объему финансовых транзакций);  
или

$$a_{m,n} = \frac{P_{m,n}}{\max P_{m,n}} \quad (3)$$

где  $\max P_{m,n}$  – максимальное значение выраженности взаимодействия между двумя экономическими субъектами по конкретному признаку (например, объем финансовых транзакций между двумя наиболее интенсивно взаимодействующими агентами).

В этом случае ядро инновационной подсистемы региона может быть идентифицировано в результате решения системы 4.

$$\left\{ \begin{array}{l} B = \sum_{z=2}^{z=k} A_z \\ \sum_{1,1}^{n,m} b_{i,j} \rightarrow \max \\ n = m \rightarrow \min \end{array} \right. \quad (4)$$

где  $k$  – количество целевых показателей, по которым идентифицируется ядро инновационной подсистемы;

$A_z$  – матрица смежности графа, построенного по результатам анализа интенсивности взаимодействия экономических агентов по  $k$ -ому признаку.

Экономический смысл системы 4 заключается в том, что с помощью нее можно определить такой набор взаимодействующих инновационных экономических агентов, при котором наблюдается максимальная связанность (максимальное проявление признаков взаимодействия) при минимизации участвующих во взаимодействии агентов. При этом при необходимости предотвращения вероятности исключения критически важных для инновационной подсистемы региона элементов, их обязательное наличие в составе итогового графа может быть задано в виде соответствующей матрицы инцидентности.

Заданная формулой 4 оптимизационная задача нетривиальна и не имеет типового математического аппарата для решения. Она может быть реализована за счёт использования итерационных эвристических методов и алгоритмов теории графов. В случае возникновения очень крупных графов, анализ которых представляется затруднительным, может быть использован прием разбиения на подсистемы (подграфы).

Задача институционализации ядра инновационной подсистемы предусматривает идентификацию целостной совокупности взаимодействующих экономических агентов, состав и количество которых необходимо и достаточно для трансляции управляющего воздействия с целью обеспечения желаемой траектории развития экономической системы. Методика была апробирована при выявлении ядра инновационной подсистемы Орловской области, фрагмент которой представлен на рисунке 7.

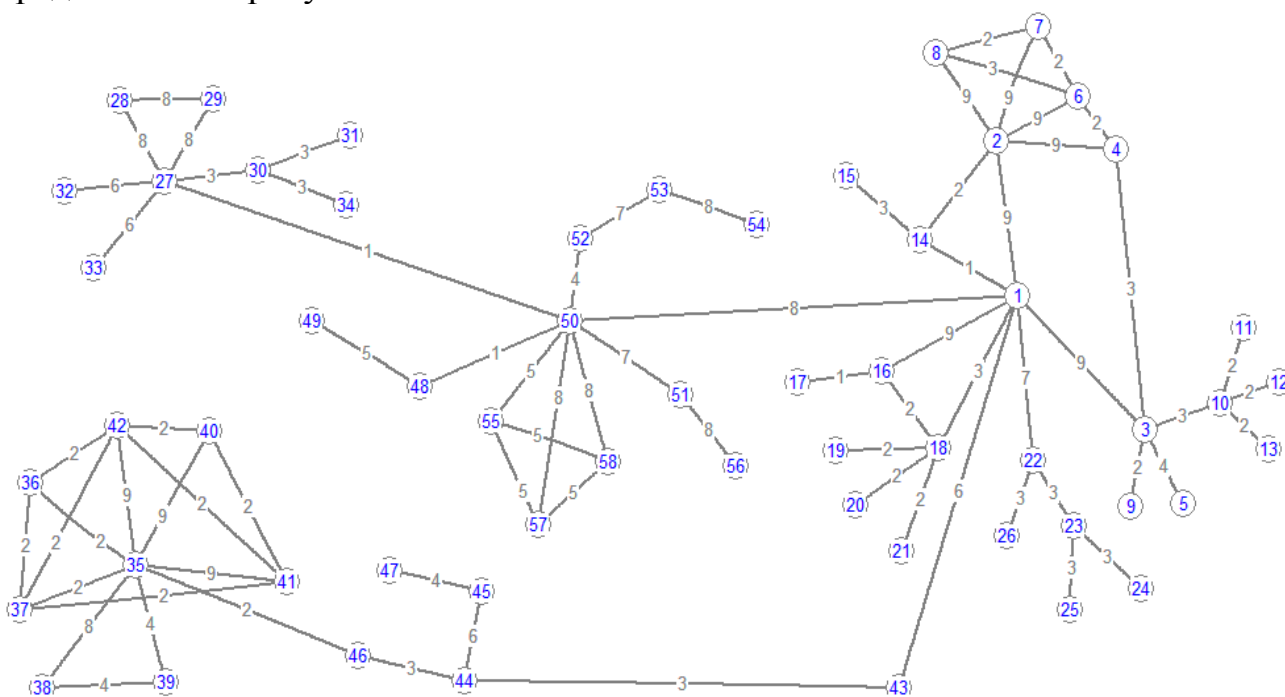


Рисунок 7 – Граф связанности экономических агентов фрагмента инновационной подсистемы Орловской области по признаку «Влияние» (рассчитано автором)

1. ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»
2. Университетская клиника ОГУ
3. НТЦ Биомедицинская фотоника
4. Лаборатория биомедицинской фотоники

5. ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского
6. Центр миниинвазивной хирургии
7. Лаборатория биоинформатики и интеллектуальной обработки биомедицинских данных

8. Отдел высоких хирургических технологий
- 9 Университетский колледж Лондона (UCL Queen Square Institute of Neurology)
- 10 Некоммерческая международная научно-техническая организация «Лазерная ассоциация»
- 11 Белорусский государственный университет
- 12 ИАиЭ СО РАН – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт автоматизации и электротехники Сибирского отделения РАН
- 13 ИНЖЕКТ – Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственное предприятие "Инжект"
- 14 Буз ОО Нкмц им. З. И. Круглой, Перинатальный центр
- 15 Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова
- 16 НОЦ «Зеркальная лаборатория изучения стандартов потребления: регионы, отрасли, цифровая среда»
- 17 Модуль Агробиотех Льежского университета в Жамблу
- 18 Технический комитет по стандартизации 483 «Экономика замкнутого цикла, совместное потребление и устойчивое финансирование»
- 19 ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет)»
20. АНО Научно-информационный центр «Полярная инициатива»
21. ЧОУ ВО «Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязева (ИЭУП)»
- 22 НПАО "Научприбор"
- 23 НО "Союзрентген"
- 24 АО "ММЗ "Вымпел"
- 25 АО "НИПК "Электрон"
- 26 Институт ядерной физики имени Г. И. Будкера СО РАН
- 27 Филиал совместного предприятия в форме общества с ограниченной ответственностью "Орелкомпрессормаш" ФЛ СП ООО «Орелкомпрессормаш»
- 28 Общество с ограниченной ответственностью "Управляющая компания "Орелкомпрессормаш"
- 29 ООО "Завод Орелкомпрессормаш"
- 30 Ассоциация компрессорных заводов
- 31 АО «НИИ Турбокомпрессор им. В.Б. Шнеппа»
- 32 АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение», Казахстан
- 33 ЛМЗ «Универсал», Беларусь
- 34 АО "Казанский завод компрессорного машиностроения"
- 35 ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет им. Н.В. Парахина»
- 36 Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур (ФГБНУ «ВНИИ СПК»)
- 37 ФГБНУ Федеральный научный центр зернобобовых и крупяных культур (ФГБНУ ФНЦ ЗБК)
- 38 ООО "Ветеринарный лечебно-диагностический центр"
- 39 ООО "Пушиноакадемнаб"
- 40 ЦКП «Биотехнология микрোকлонального размножения картофеля»
- 41 ЦКП «Орловский региональный центр сельскохозяйственной биотехнологии»
- 42 ЦКП (центр коллективного пользования) «Инновационный научно-исследовательский испытательный центр»
- 43 УИПКЦ «НИИ Легмаш» Учебно-исследовательский проектно-конструкторский центр "НИИ Легмаш"
- 44 ООО "Завод имени Медведова-машиностроение"
- 45 ООО "Проминвест"
- 46 ООО "Орелагропромпроект"
- 47 ООО "Вектор-ИТ"
- 48 ООО "Инвентос"
- 49 ООО "Редспелл"
- 50 ООО «Инжиниринговый центр технологий цифровой среды ОГУ»
- 51 ООО "Завод приборов"
- 52 Лаборатории ПАО «Ростелеком».
- 53 Орловский филиал ПАО "Ростелеком"
- 54 ПАО "Ростелеком"
- 55 ООО "НПЦ"Разработка сложных систем"
- 56 ООО "Еврокабель I"
- 57 Учебная мастерская «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С: Предприятие 8»
- 58 Учебная мастерская «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений

Разработанная методика позволяет учитывать пространственные и отраслевые особенности формирования инновационных подсистем и решать проблемы формирования инновационной политики в АПК. Моделирование было проведено на примере Орловской области, не входящей в топ-20 инновационных регионов России, однако, имеющую 17-й ранг в рейтинге аграрной специализации.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования, посвященного совершенствованию институциональных форм и систем управления инновационной деятельностью, были сделаны следующие выводы.

Технологический уклад по своей природе нарративен, что делает бессмысленными попытки перехода к новым технологическим укладам вне исторического контекста и общей модернизационной политики в АПК. В результате анализа теоретических моделей модернизации был разработан теоретико-методологический подход, согласно которому модернизация социально-экономического развития характеризуется не технологическим укладом, а, прежде всего, консенсусом целей заинтересованных групп, что позволяет формировать сбалансированные стратегии инновационного развития АПК за счет более полного вовлечения в модернизационные процессы экономических акторов различного типа.

Взаимосвязь технологических укладов и экономических институтов, несомненно, присутствует, однако, ее характер неоднозначен, так как формальное

присутствие института не свидетельствует о главенстве уклада и связанных с ним преимуществ в рамках конкретной экономической общности. Рассмотрев дуальность эволюции институтов как фактора и следствие экономической динамики можно сделать вывод, что правоприменение выступает в качестве инструмента «блокирования/стимулирования» в системе взаимосвязей институциональной сферы и производственных систем агропромышленного комплекса.

На основе анализа эволюции институтов инновационного развития в России и за рубежом, а в частности, на основе сопоставления динамики ВВП и изменения правовых режимов охраны интеллектуальной собственности в трех группах стран было обосновано, что модернизационную динамику формирует не собственно институт, а его имплементация в институциональное поле национальной и отраслевой инновационной системы, что способствует развитию методов оценки возможности импорта передовых зарубежных институтов при формировании инновационной политики в АПК.

Предложенный в работе метод оценки ретроспективной долгосрочной инновационной динамики экономических систем, отличительной особенностью которого является то, что объекты ранжируются по двум координатам, представляющим собой кумулятивные значения показателей текущего состояния уровня инновационной активности и характеристик тренда данных показателей, был апробирован на массиве показателей инновационной деятельности в регионах России в течение последних 20 лет с учетом уровня их аграрной специализации.

Предложенная в работе методика оценки долгосрочной динамики экономических систем и проведенное исследование взаимосвязи уровней цифровизации и инновационной активности позволили сделать вывод о неоднозначности взаимосвязи в различных группах и, как следствие, о наличии индивидуализированных траекторий перехода к новому технологическому укладу и дескриптивных стратегий групп регионов в качестве эталонных для лиц, принимающих решения при управлении инновационными процессами в регионе в целом и в АПК в частности.

Предложенная система методов, механизмов и регламентов представляет собой совокупность, которую можно обозначить как «Динамическая институциональная система инновационного развития региона» должна обеспечить органичное сочетание решения задач модернизационного развития на федеральном и региональном уровне за счет оптимизации институционального поля функционирования экономических систем. Особо следует отметить, что динамическая институциональная система инновационного развития региона соответствует решаемым задачам в условиях технологической и институциональной отраслевой неопределенности.

В качестве территориальных отраслевых институтов инновационного развития сформулировано предложение о создании территорий с особым инновационным статусом, которые решают проблему управления модернизационными процессами в условиях технологической и институциональной неопределенности. ТОИС могут быть сформированы на различных уровнях (федеральном и региональном), сообразно масштабам решаемых модернизационных задач и инно-

вационных процессов, инициализируемых в их рамках. Применительно к функционированию АПК, это должно коснуться прежде всего работы с генетически модифицированными организмами.

Задача институционализации отраслевого ядра инновационной подсистемы предусматривает идентификацию целостной совокупности взаимодействующих экономических агентов, состав и количество которых необходимо и достаточно для трансляции управляющего воздействия с целью обеспечения желаемой траектории развития экономической системы. Предложено решение данной задачи на основе использования методов теории графов. Разработанная методика институционализации ядра инновационной подсистемы АПК апробирована на примере элементов тройной спирали Орловской области. Показана целесообразность создания межвузовского проектного офиса в рамках стратегии развития данной инновационной подсистемы АПК.

## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

### Статьи в рецензируемых научных изданиях

1. Полторыхина, С. В. Совершенствование институтов развития регионального АПК в условиях технологической неопределенности / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Вестник аграрной науки. – 2023. – № 5 (104). – С. 146–157.
2. Полторыхина, С. В. Долгосрочные тенденции развития инновационной активности в аграрных регионах России / С. В. Полторыхина. – Текст : электронный // Вестник Евразийской науки. – 2023. – Т 15. – № 1. – URL: <https://esj.today/PDF/34ECVn123.pdf> (дата обращения: 18.03.2023).
3. Полторыхина, С. В. Инвестиционная привлекательность региона : потенциалы и барьеры / С. В. Полторыхина, Г. Ф. Муртазина, А. А. Юнусова. – Текст : непосредственный // Конкурентоспособность в глобальном мире : экономика, наука, технологии. – 2023. – № 4. – С. 162–171.
4. Полторыхина, С. В. Институты землевладения в контексте инновационной активности и эффективности АПК / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Вестник Марийского государственного университета. Серия: Сельскохозяйственные науки. Экономические науки. – 2023. – Том 9. – № 1 (33). – С. 99–110.
5. Полторыхина, С. В. Определение долгосрочных тенденций развития цифровизации в аграрных регионах Российской Федерации / С. В. Полторыхина. – Текст : электронный // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15. – № 2. – URL: <https://esj.today/PDF/02ECVn223.pdf> (дата обращения: 12.07.2023).
6. Полторыхина, С. В. Особенности ценообразования в АПК в условиях трансформации институциональной среды / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2023. – № 2 (73). – С. 237–240.
7. Полторыхина, С. В. Формирование динамической институциональной системы инновационного развития аграрного региона / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Вестник аграрной науки. – 2023. – № 2 (101). – С. 155–160.
8. Полторыхина, С. В. Формирование территорий с особым инновационным статусом в АПК : институциональный аспект / С. В. Полторыхина. – Текст : электронный // Управленческий учет. – 2023. – № 5. – URL: <https://uprav-uchet.ru/index.php/journal/article/view/3424> (дата обращения: 12.07.2023).
9. Полторыхина, С. В. Ценовые факторы функционирования динамической институциональной системы инновационного развития аграрного региона / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Вестник аграрной науки. – 2023. – № 3. – С. 168–174.
10. Полторыхина, С. В. Институциональная и производственная системы региона : теоретическая модель возникновения нелинейной динамики / С. В. Полторыхина, А. Г. Зайцев, П. Н. Машегов. – Текст : непосредственный // Евразийский юридический журнал. – 2022. – № 1. – С. 480–481.

11. Полторыхина, С. В. Конкурсное финансирование как инструмент формирования инновационных подсистем в аграрных регионах / С. В. Полторыхина, А. П. Куликовский, И. О. Голиков. – Текст : непосредственный // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2022. – № 4 (91). – С. 77–83.
12. Полторыхина, С. В. Применение инструментов повышения экономической безопасности на основе институционального подхода к анализу инновационных преобразований в АПК / С. В. Полторыхина, А. Г. Зайцев, И. О. Голиков, С. И. Хапилина. – Текст : непосредственный // Евразийский юридический журнал. – 2022. – № 8 (171). – С. 460–462.
13. Полторыхина, С. В. Региональные и институциональные факторы эволюции технологических укладов / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Компетентность. – 2022. – № 2. – С. 41–45.
14. Полторыхина, С. В. Современные проблемы функционирования региональных инновационных подсистем (на примере аграрного региона) / С. В. Полторыхина, А. П. Куликовский, И. С. Сивцова, С. И. Хапилина. – Текст : непосредственный // Евразийский юридический журнал. – 2022. – № 6 (169). – С. 447–448.
15. Полторыхина, С. В. Создание территорий с особым инновационным статусом применительно к агропромышленному комплексу : потенциал и формирование институтов / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 11 (48). – С. 442–445.
16. Зайцев, А.Г. Агропромышленные кластеры как источник инновационного развития : стратегия и институты / А. Г. Зайцев, С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Вестник аграрной науки. – 2021. – № 2 (89). – С. 113–119.
17. Полторыхина, С. В. Модернизационные процессы в экономике региона как проблема консенсуса элит / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Экономические науки. – 2021. – № 205. – С. 337–341.
18. Полторыхина, С. В. Смена технологических укладов и проблема формирования институтов инновационного развития / С. В. Полторыхина. – Текст : электронный // Вестник Евразийской науки. – 2021. – № 2. – URL: <https://esj.today/PDF/07ECVn221.pdf> (дата обращения: 12.07.2023).
19. Полторыхина, С. В. Технологическая модернизация региона и фактор предпринимательского поведения / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Экономика и управление. – 2021. – № 4 (52). – С. 53–62.
20. Полторыхина, С. В. Университет как ключевой элемент ядра инновационной экосистемы / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2021. – № 2 (83). – С. 107–111.
21. Полторыхина, С. В. Институциональные аспекты оппортунистического поведения на региональном рынке образовательных услуг / С. В. Полторыхина, А. А. Волков, О. В. Опрятова. – Текст : непосредственный // Евразийский юридический журнал. – 2020. – № 1 (140). – С. 397–399.
22. Полторыхина, С. В. К вопросу об оценке эффективности территорий опережающего социально-экономического развития / С. В. Полторыхина, Н. Н. Аблизина, Л. Н. Салимов. – Текст : непосредственный // Евразийский юридический журнал. – 2020. – № 9 (148). – С. 458–460.
23. Полторыхина, С. В. Объекты с особым инновационным статусом : теория и практика / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Экономика и управление : проблемы, решения. – 2020. – № 11 (107). – Т. 5. – С. 126–131.
24. Полторыхина, С. В. Проблема оценки эффективности территорий опережающего социально-экономического развития / С. В. Полторыхина, Н. Н. Аблизина, Л. Н. Салимов. – Текст : непосредственный // Евразийский юридический журнал. – 2020. – № 1 (140). – С. 417–419.
25. Полторыхина, С. В. Технологическая неопределенность как институциональный вызов для инновационных стратегий региональных экономических систем / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Экономика и управление. – 2020. – № 4. – С. 45–59.
26. Полторыхина, С. В. Экономический риск в развитии территорий опережающего социально-экономического развития / С. В. Полторыхина, Р. М. Качалов, Н. Н. Аблизина. –

**Публикации в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus**

27. Poltorykhina, S. V. Analysis of Innovative Dynamics and Formation of Tools for Assessing the Efficiency of Long-Term Innovative Policy of Russian Regions / S. V. Poltorykhina, P. N. Mashegov, O. L. Maslova, T. V. Fedorova, I. V. Rezvyakova; in : E. G. Popkova, B. S. Sergi (eds). – Text : visual // Modern Global Economic System : Evolutional Development vs. Revolutionary Leap. ISC. Lecture Notes in Networks and Systems. – 2021. – vol. 198. – P. 1503–1511.

28. Poltorykhina, S. V. Holistic approach in management and the concept of the core of the innovation subsystem / S. V. Poltorykhina, A. G. Zaitsev, P. N. Mashegov. – Text : visual // Conference. Cordoba, Spain. – 2021. – 30-31 May. – URL: <https://ibima.org/accepted-paper/holistic-approach-in-management-and-the-concept-of-the-core-of-the-innovation-subsystem/> (Accessed 25 May 2023).

29. Poltorykhina, S. V. Innovation potential of Russian regions : Analysis of Formation of Regional Clusters Connected by Technological Chains / S. V. Poltorykhina, G. S. Migunova, A. Polyanin, T. Popadyuk. – Text : visual // International Journal of Supply Chain Management. – 2020. – № 9. – P. 78–83.

**Монографии и главы в коллективных монографиях**

30. Полторыхина, С. В. Инновационное развитие и цифровая трансформация регионов России / С. В. Полторыхина. – Казань : Казанский инновационный университет, 2022. – 156 с. ISBN 978-5-8399-0670-9. – Текст : непосредственный. – 11,14 печ. л.

31. Инвестиционное развитие регионов: институциональные и финансовые аспекты / С. В. Полторыхина, А. Г. Зайцев, Е. Г. Фаррахова [и др.] ; Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова. – Казань : Издательство "Познание", 2020. – 100 с. ISBN 978-5-8399-0688-4. – Текст : непосредственный. – 7,2 печ. л. – 1,3 авт. печ. л.

32. Моногорода: проблемы и перспективы развития / И. Ш. Давыдова, А. М. Малышкина, Р. А. Бурганов, Л. Н. Сафиуллин, Л. А. Медведева, С. В. Титова, Л. М. Белозерова, Г. Н. Чернышева, Е. В. Шамова, А. Ф. Зиятдинова, Г. Ф. Муртазина, Р. В. Спеваков, А. Ф. Зиятдинов, А. Н. Задворнов, С. В. Полторыхина; Под редакцией В.Г. Тимирязова. – Казань : Издательство "Познание", 2011. – 220 с. – ISBN 978-5-8399-0363-0. – Текст : непосредственный. – 15,6 печ. л. – 0,8 авт. печ. л.

33. Институциональные преобразования в транзитивной экономике : перспективы инновационно-конкурентного развития / С. В. Полторыхина, Э. С. Алпатовая, М. А. Бухараева, В. В. Гарипова, Р. Р. Гатина, Г. Ф. Муртазина и др.; под ред. Э. С. Алпатовой, М. А. Бухараевой. – Набережные Челны : Лаборатория оперативной полиграфии, 2010. – 160 с. ISBN 978-5-903794-18-8. – Текст : непосредственный. – 11,4 печ. л. – 1,5 авт. печ. л.

34. Свободные экономические зоны / Э. С. Алпатовая, Г. Р. Гарифуллина, Е. А. Кондюкова, Маркова Н. Н., Муртазина Г. Ф., Полторыхина С. В., Фадеева Е. П., Ющенко Н. А.; Под редакцией Э.С. Алпатовой. – Казань : Издательство "Познание", 2008. – 208 с. Свободные экономические зоны / С. В. Полторыхина, Г. Р. Гарифуллина, Е. А. Кондюкова, Н. Н. Маркова, Г. Ф. Муртазина, Е. П. Фадеева и др.; под ред. Э. С. Алпатовой. – Казань : Познание, 2008. – 208 с. ISBN 978-5-8399-0249-7. – Текст : непосредственный. – 14,2 печ. л. – 0,9 авт. печ. л.

**Статьи в журналах и сборниках научных трудов**

35. Полторыхина, С. В. Территории с особым инновационным статусом и их роль в процессе перехода к циркулярной экономике / С. В. Полторыхина; под ред. И.И. Антоновой. – Текст : непосредственный // Эффективные системы менеджмента : стабильное качество в нестабильных условиях : материалы X юбилейного международного научно-практического форума, Казань, 24-26 ноября 2022 года. – Казань: Издательство «Познание», 2022. – С. 161–165.

36. Полторыхина, С. В. Цифровые технологии в процессе институциональных преобразований региональных инновационных подсистем АПК / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Вызовы современности и стратегия развития аграрной экономики : материалы международной научно-практической конференции, Орел, 10-11 ноября 2022 года / сост. Н. И. Прока, Н. В. Польшакова. – Орел : ОрелГАУ, 2022. – С. 60–64.



37. Полторыхина, С. В. Экологизация как принцип региональной экономической политики на примере республики Татарстан / С. В. Полторыхина – Текст : непосредственный // Фундаментальные и прикладные исследования. Актуальные проблемы и достижения : материалы всероссийской научной конференции, Санкт-Петербург, 11 октября 2022 года. – Санкт-Петербург, ГНИИ НАЦРАЗВИТИЕ, 2022. – С. 43–47.
38. Полторыхина, С. В. Проблемы развития региональных инновационных подсистем (на примере аграрного региона) / С. В. Полторыхина, А. Г. Зайцев, А. П. Куликовский. – Текст : непосредственный // Новая экономика : институты, инструменты, тренды : материалы всероссийской научно-практической конференции, Орел, 19 июля 2022 года. – Орел : Общество с ограниченной ответственностью полиграфическая фирма «Картуш», 2022. – С. 21–29.
39. Полторыхина, С. В. Методика институционализации ядра инновационной экосистемы региона как основа развития циркулярной экономики / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Научно-производственный бизнес : устойчивое развитие экономики и ESG-трансформация : материалы IV инновационно-образовательного кампуса. – 2022, Казань, 14-15 апреля 2022 года. – Казань : Издательство «Познание», 2022. – С. 133–138.
40. Полторыхина, С. В. Институционализация ядра инновационной экосистемы как основа разработки стратегии развития экономики мезоуровня / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Тенденции и технологии управления процессами и системами в современной экономике : материалы всероссийской конференции, Орел, 30 марта 2022 года. – Орел : ОГУ имени И.С. Тургенева, 2022. – С. 181–189.
41. Зайцев, А. Г. Территории с особым инновационным статусом как инструмент развития цифровой экономики : основные проблемы и перспективы / А. Г. Зайцев, С. В. Полторыхина; под ред. П. В. Терелянского. – Текст : непосредственный // Шаг в будущее : искусственный интеллект и цифровая экономика. Технологическое лидерство : взгляд за горизонт : материалы IV Международного научного форума, Москва, 25-26 ноября 2021 года. – Москва : РЭУ имени Г.В. Плеханова, 2022. – С. 103–109.
42. Полторыхина, С. В. Оценка инновационной активности регионов / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Цифровая трансформация как вектор устойчивого развития : материалы IV всероссийской научно-практической конференции, Казань, 9 декабря 2021 года. – Казань : Издательство «Познание» Казанского инновационного университета, 2021. – С. 209–215.
43. Полторыхина, С. В. Создание адаптивной системы управления экосистемы мезоуровня / С.В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Компетентностный подход к развитию аграрных территорий : материалы международной научно-практической конференции, Орел, 25 ноября 2021 года. – Орел : Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2021. – С. 127–131.
44. Полторыхина, С. В. Возможности развития территории с особым инновационным статусом с учетом развития инструментов цифровой экономики / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Междисциплинарные практики в современном социально-гуманитарном знании : материалы XXXVI всероссийской научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 17 сентября 2021 года. – Ростов-на-Дону : Издательство Южного университета ИУБиП, 2021. – С. 434–438.
45. Полторыхина, С. В. Развитие цифровых университетов и технологические платформы в контексте формирования инновационной инфраструктуры ЕАЭС / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Вектор развития управленческих подходов в цифровой экономике : материалы III всероссийской научно-практической конференции, Казань, 28 января 2021 года. – Казань : Издательство «Познание» Казанского инновационного университета имени В. Г. Тимирязова (ИЭУП), 2021. – С. 277–285.
46. Полторыхина, С. В. ТОСЭР как институциональная основа формирования «полюса роста» / С. В. Полторыхина; под ред. А. Г. Зайцева, И. Р. Ляпиной, Е. М. Семеновой. – Текст : непосредственный // Парадигма устойчивости разноуровневых социально-экономических систем : материалы международной научно-практической конференции, Орел, 5-7 февраля 2020 года. – Орел : ОГУ имени И.С. Тургенева, 2020. – С. 144–149.
47. Полторыхина, С. В. Трансформация ТОСЭР в современных институциональных условиях / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Парадигма устойчивости разноуровневых социально-экономических систем : материалы международной научно-практической конференции, Орел, 5-7 февраля 2020 года; под ред. А. Г. Зайцева, И. Р. Ляпиной, Е. М. Семеновой. – Орел : ФГБОУ ВО ОГУ имени И.С. Тургенева, 2020. – С. 124–131.

48. Полторыхина, С. В. Опорные вузы и региональное развитие в условиях перехода к цифровой экономике / С. В. Полторыхина, А. Г. Зайцев, П. Н. Машегов. – Текст : непосредственный // Архитектура университетского образования: построение единого пространства знаний : материалы IV национальной научно-методической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 30 января-1 февраля 2020 года. – Часть 1.; под ред. проф. И. А. Максимцева, проф. В. Г. Шубаевой, проф. Л. А. Миэринь, доц. В. П. Орловской. – Санкт-Петербург : Издательство СПбГЭУ, 2020. – С. 38–45.
49. Полторыхина, С. В. Проблемы формирования институциональной среды цифровой трансформации экономики / С. В. Полторыхина, В. В. Гарипова. – Текст : непосредственный // Вектор развития управленческих подходов в цифровой экономике : материалы II всероссийской научно-практической конференции, Казань, 5 декабря 2019 года. – Казань : Издательство «Познание» Казанского инновационного университета имени В. Г. Тимирязова (ИЭУП), 2020. – С. 160–164.
50. Полторыхина, С. В. Неэкономика и тренды регионального развития в контексте теории технологических укладов / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Новая экономика : институты, инструменты, тренды : материалы всероссийской научно-практической конференции, Орел, 26-28 сентября 2019 года. – В 3-х частях. Часть 1. / Под ред. О. В. Пилипенко, С. Ю. Глазьева, А. Э. Айвазова, А. Г. Зайцева, Н. В. Спасской, Е. В. Такмаковой. – Орел : ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева», 2019. – С. 161–166.
51. Полторыхина, С. В. ТОСЭР и проблема формирования VI технологического уклада / С. В. Полторыхина. – Текст : непосредственный // Арригиевские чтения по теме : «Глобальный хаос современного мироустройства : сущность, развитие и пути преодоления. Проблемы мирового переустройства в условиях тройного переходного периода» : материалы международной научно-практической конференции, Орел, 16-18 мая 2019 года, в 2-х частях. – Часть 1; под ред. О.В. Пилипенко [и др.]. – Орел : ФГБОУ ВО ОГУ имени И.С. Тургенева, 2019. – С. 335–340.
52. Полторыхина, С. В. К вопросу об оценке эффективности ТОСЭР / С. В. Полторыхина, Н. Н. Аблизина. – Текст : непосредственный // Территории опережающего социально-экономического развития : вопросы теории и практики : материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Казань, 5 марта 2019 года. – Казань : Издательство «Познание» Казанского инновационного университета, 2019. – С. 90–93.
53. Полторыхина, С. В. Экологизация как принцип экономической политики России / С. В. Полторыхина, Н. Н. Аблизина. – Текст : непосредственный // Социально-инновационные практики развития экологической культуры российского общества : материалы всероссийской научно-практической конференции, Казань, 21 сентября 2018 года. – Казань : Издательство «Познание» Казанского инновационного университета, 2018. – С. 12–17.
54. Полторыхина, С. В. Инфраструктурная и финансовая поддержка малого и среднего предпринимательства в моногородах со статусом ТОСЭР / С. В. Полторыхина, Н. Н. Аблизина. – Текст : непосредственный // Территории опережающего социально-экономического развития : вопросы теории и практики : материалы II Всероссийской научно-практической конференции, Казань, 14 мая 2018 года. – Казань : Издательство «Познание» Казанского инновационного университета, 2018. – С. 116–125.
55. Полторыхина, С. В. Анализ риска в процессе функционирования территории опережающего развития / С. В. Полторыхина, Р. М. Качалов. – Текст : непосредственный // Стратегическое планирование и развитие предприятий : материалы Восемнадцатого всероссийского симпозиума, Москва, 11-12 апреля 2017 года. – Москва : Издательство РАН, ЦЭМИ, 2017. – С. 703–707.
56. Полторыхина, С. В. Особенности и преимущества ведения бизнеса в особой экономической зоне / С. В. Полторыхина, Г. Ф. Муртазина. – Текст : непосредственный // Институциональные основы и тенденции развития экономики и общества в современном мире : материалы всероссийской научно-практической конференции, Казань. – Казань : Издательство «Познание» института экономики, управления и права, 2012. – С. 60–66.



Подписано в печать 24.01.2024 г.  
Формат 60×84 1/16. Гарнитура Times NR.  
Тираж 100 экз. Усл. печ. л. 2,75. Заказ №3.  
Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии Казанского  
инновационного университета имени В.Г. Тимирязова  
420111, г. Казань, ул. Московская, д.42  
Тел.: (843) 231-92-90. Факс: (843)292-61-59 E-mail: [info@ieml.ru](mailto:info@ieml.ru)