

*На правах рукописи*

**Милюков Алексей Анатольевич**

**ПОВЫШЕНИЕ ВКЛАДА ИННОВАЦИЙ В ЭКОНОМИЧЕСКОЕ  
РАЗВИТИЕ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ КЛАСТЕРОВ РЕГИОНА**

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Самара – 2026

Работа выполнена на кафедре экономики инноваций федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева».

Научный руководитель

**Миринова Елена Александровна**, доктор экономических наук, доцент.

Официальные оппоненты:

**Губнаторов Алексей Михайлович**, доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», кафедра «Бизнес-информатика и экономика», профессор кафедры;

**Яшин Сергей Николаевич**, доктор экономических наук, профессор, Нижегородский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», заместитель директора института-филиала.

Ведущая организация:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «**Санкт-Петербургский государственный экономический университет**», г. Санкт-Петербург.

Защита диссертации состоится 30 июня 2026 г. в 12<sup>00</sup> часов на заседании диссертационного совета 24.2.379.06, созданного на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева», по адресу: 443086, г. Самара, ул. Московское шоссе, д. 34.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» и на сайте [http://ssau.ru/resources/dis\\_protection/milyukov](http://ssau.ru/resources/dis_protection/milyukov).

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Е.А. Миринова

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** В условиях глобальной нестабильности экономического развития и ускорения технологического прогресса традиционные модели экстенсивного роста исчерпали свой потенциал. Современная экономика переходит к парадигме, в которой главным драйвером развития становятся инновации, а наиболее эффективной формой организации производства – промышленные кластеры.

Кластерный подход позволяет объединить усилия бизнеса, науки и государства для создания синергетического эффекта, обеспечивающего экономический прорыв отдельных регионов и страны в целом. Инновации являются драйвером роста и повышения конкурентоспособности промышленных кластеров, регионов через внедрение передовых технологий, снижение издержек и рост производительности. Кластеры формируют среду для обмена знаниями, ускоряя внедрение инноваций, импортозамещение и создавая новые рабочие места, что укрепляет экономику региона.

Создание промышленных кластеров и внедрение новых инновационных технологий и организационных методов внутри данных структур позволяют компаниям производить более качественную продукцию и быстрее адаптироваться к рынку, повышая конкурентоспособность как самого кластера на региональном рынке, так и региона в целом, а географическая близость участников кластера стимулирует обмен неявными знаниями (обучение), что снижает затраты на исследования и внедрение новых инновационных решений.

В современных условиях хозяйствования для осуществления системных и результативных мероприятий в промышленном секторе необходима интенсификация в создании и развитии инновационной деятельности промышленности, позволяющая в полном объеме заместить импорт и выйти на самодостаточное развитие как на уровне отдельных экономических субъектов, так и видов экономической деятельности, путем создания уникальной среды (экосистемы) региона, в которой кластеры представлены в качестве драйверов взаимодействия науки, образования и бизнеса, обеспечивающих быстрое воплощение идей в конечные продукты. Существенная роль в данной среде отводится кластерам в стимулировании процессов импортозамещения, в сфере развития собственных инновационных технологий, что снижает зависимость государства от внешних поставок, укрепляет экономическую безопасность и его технологический суверенитет.

На 2026 год в России прогнозируется функционирование 160 промышленных кластеров, соответствующих требованиям Минпромторга. Динамика их роста, начиная с 2024 года, демонстрирует увеличение на 15–20 новых кластерных объединений в год. Согласно бюджетным планам на 2026 год, на поддержку участников промышленных кластеров заложено порядка 280 млн руб. субсидий.

Динамика показателей инновационной деятельности за 2025 год имеет следующие тенденции: в ГИИ Россия занимает 60-е место из 139 стран; уровень инновационной активности предприятий и организаций РФ находится в пределах 12,5–12,8%; незначительно снизился объем инновационной продукции – на 0,3%.

Анализ свидетельствует о том, что высокая доля предприятий (около 90,9% в выборке) не занимается инновациями, а среди тех, кто внедряет нововведения, лишь 14% используют собственные разработки.

Необходимость экономического развития и повышения конкурентоспособности промышленных кластеров региона определяется современными вызовами инновационного развития отечественной экономики как в рамках мировых трендов, так и в условиях формирования новых инноваций и эффективных организационно-экономических механизмов повышения технологического суверенитета.

Недостаточная изученность вопросов вклада инноваций в экономическое развитие и повышение конкурентоспособности промышленных кластеров обосновывает целесообразность и задачи диссертационного исследования.

**Степень разработанности научной проблемы.** Теоретические вопросы исследования инноваций и инновационных интегрированных промышленных структур в повышении конкурентоспособности региона отражены в научных трудах зарубежных и отечественных ученых: А. Берли, П. Витфалда, П. Друкера, Дж.Р. Коммонса, Г. Минза, М. Портера, У. Ростоу, О. Уильямсона, С. Уинтера, Г. Форда, К. Фримена, Й.А. Шумпетера, Л.А. Александровой, А.И. Анчишкина, В.Л. Иноземцева, Н.Д. Кондратьева, Е.С. Марковой, Ю.В. Михеева, Н.М. Тюкавкина, М.И. Уманского, Г.Р. Хасаева, О.Г. Чарыковой, Ю. Яновской и др.

Экономическая сущность процессов интеграции промышленных предприятий рассматривалась в работах Д. Аакера, Т.Дж. Галпина, П.А. Гохана, Г. Динза, С. Зайзеля, Дж. Тобина, М. Хэндона, Л.И. Абалкина, С.Б. Авдашевой, А.Г. Аганбегяна, И.А. Баева, С.Ю. Глазьева, В.Е. Деметьева, Г.П. Журавлевой, В.М. Козырева, А.Д. Радыгина, А.Ю. Юданова, Ю.В. Якутина и др.

Отдельные элементы инновационных кластеров исследованы в работах А.А. Галлямовой, Е.Б. Гожжаевой, Р.В. Михайлова, В.Н. Назаровой, Ю.Н. Нестеренко, М.А. Пономаревой, Б.Г. Преображенского, Т.В. Цихан и др.

Вклад кластеров в развитие экономики региона и рост конкурентоспособности, повышение инновационной активности на основе трансформационных процессов отмечен в работах зарубежных (М. Бест, Ч. Дебрессон, М. Портер, С. Розенфельд, Т. Роландт, Дж. Хагедорн, Дж. Хамфри, П. Хертог, Дж. Шакенраад, Х. Шмитц, М. Энрайт) и отечественных (Д.М. Крупский, Л.С. Марков, А.А. Миграян, А. Праздничных, С.Ф. Пятинкин, Н.Г. Синяк, Т.В. Цихан и др.) ученых.

Механизм конкурентного развития региона на основе инновационно ориентированных промышленных кластеров представлен в работах И. Бернара, Ж.-К. Колли, А. Кульмана, Л.М. Капустиной, Е.С. Куценко, Е.В. Маркушиной, И.Г. Меньшиной, Р.В. Михайлова, Н.Д. Найденова, Е.Н. Новокшоновой и др.

Несмотря на наличие имеющихся в трудах отечественных и зарубежных ученых подходов, ряд вопросов, касающихся вклада инноваций в экономическое развитие и повышение конкурентоспособности промышленных кластеров, раскрыт не в полной мере, они представляются особо значимыми и актуальными для исследования в условиях инновационных тенденций развития экономики, что определило актуальность, цели и задачи данного исследования.

**Цель диссертационного исследования** заключается в теоретическом и методическом обосновании вклада инновационных инструментов в экономическое развитие и повышение конкурентоспособности промышленных кластеров России.

Достижение поставленной цели обусловливается решением следующих основных задач:

- уточнить и дополнить теоретические положения вклада инноваций в развитие экономической деятельности и повышение конкурентоспособности промышленных кластеров (ввести термин «инновационный промышленный кластер», отражающий территориальную концентрацию инновационной деятельности предприятий; дополнить виды инноваций, осуществляемых в кластерах: институциональными, кросс-инновациями, цифровыми, специализированными (уникальными) инновациями; дополнить роль инноваций промышленных кластеров в повышении конкурентоспособности региона; ввести в научный оборот понятие «технологическая сеть», которое предполагает централизацию самоорганизующихся процессов инновационной деятельности; предложить модель и организационную структуру инновационной конкурентоспособности кластера; уточнить трансформационные процессы функционирования промышленных и инновационных кластеров в системе устойчивого развития и повышения конкурентоспособности региона);

- предложить концептуальный подход к инновационной неокластеризации регионов на основе замещения Индустрии 4.0 новым технологическим укладом;

- разработать экономико-математическую модель и методику оценки уровня конкурентоспособности кластера;

- сформировать механизм конкурентного развития региона на базе инновационно ориентированных промышленных кластеров посредством использования инноваций и синергетических эффектов;

- предложить инструментарий формирования и развития экономической и инновационной деятельности промышленных кластеров региона в качестве фактора повышения его конкурентоспособности.

**Объектом исследования** выступают экономические процессы, отражающие повышение вклада инновационных инструментов в экономическое развитие и рост конкурентоспособности промышленных кластеров России.

**Предметом диссертационного исследования** являются управленческие и организационно-экономические отношения, возникающие в процессе исследования вклада инновационных инструментов в экономическое развитие и повышение конкурентоспособности промышленных кластеров России.

**Теоретическая база исследования** представлена научными трудами отечественных и зарубежных ученых, посвященных анализу и оценке методов, инструментария, политики, процессов развития и вклада инноваций в экономику и повышение конкурентоспособности промышленных кластеров региона и России в целом, анализа методик оценки эффективности кластерного развития, механизма управления и инструментария данных процессов, стратегических направлений кластерного развития в контексте политики технологического суверенитета и продвижения отечественной инновационной продукции на внешние рынки.

**Методология и методические подходы в исследовании.** В диссертационном исследовании применялись общенаучные методы логики, дедукции и индукции, анализа и синтеза, экономико-статистические методы, функциональный, системный и процессный методы, методы экономико-математического моделирования, анализа и оценки инновационной деятельности, анализа финансово-хозяйственной деятельности экономических субъектов, анализа финансовой деятельности, анализа инновационной активности и другие общенаучные методы (индексный, сравнительный методы и пр.).

**Соответствие содержания диссертационного исследования паспорту научной специальности.** Область исследования по содержанию, объекту и предмету соответствует п. 7.1 «Теоретико-методологические основы анализа проблем инновационного развития и инновационной политики»; п. 7.4 «Вклад инноваций в экономическое развитие и повышение конкурентоспособности хозяйствующих субъектов»; п. 7.9 «Разработка методологии и методов анализа, моделирования и прогнозирования инновационной деятельности. Оценка инновационной активности хозяйствующих субъектов» паспорта научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций) (экономические науки).

**Информационной базой исследования** являются фундаментальные и прикладные научные исследования в области кластерного развития, обоснования вклада инноваций в развитие экономики и повышение конкурентоспособности промышленных кластеров России, материалы Федеральной службы государственной статистики, статистическая отчетность исследуемых предприятий, законодательные и нормативно-правовые документы РФ, научные публикации, официальные сайты и порталы Правительства РФ, электронные ресурсы, относящиеся к тематике исследования.

**Обоснованность и достоверность полученных результатов исследования** подтверждается анализом трудов российских и зарубежных ученых в области формирования и развития методологии, инструментария, политики кластерного развития, вклада инноваций в развитие экономики и повышение конкурентоспособности промышленных кластеров России, механизмов и методик оценки процессов кластерного развития на основе инноваций, использования в ходе проведенного исследования апробированных и практических научных методов и выражается в непротиворечивости авторских результатов, полученных в ходе исследования, а также их соответствии теоретическим и методическим научным положениям в сфере кластерного развития.

**Научная новизна полученных результатов** заключается в теоретическом обосновании развития методологических положений, обосновывающих вклад инноваций в экономическое развитие и повышение конкурентоспособности промышленных кластеров России.

**Наиболее существенные результаты исследования, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем:**

1. Уточнены и дополнены теоретические положения вклада инноваций в развитие экономической деятельности и повышение конкурентоспособности кластера, в отличие от существующих, представленные:

- введением термина «инновационный промышленный кластер», отражающего территориальную концентрацию инновационной деятельности предприятий и организаций с четко обозначенными интенсивными каналами реализации продукции, что позволяет максимизировать доходы и минимизировать риски, развивая конкурентоспособность как самого кластера, так и региона его базирования;

- дополнением видов инноваций, осуществляемых в кластерах: институциональными инновациями; кросс-инновациями, отражающими совместные (сетевые) инновации субъектов хозяйствования; цифровыми инновациями; специализированными (уникальными) инновациями, присущими конкретным условиям инновационной деятельности;

- дополнением роли инноваций промышленных кластеров в повышении конкурентоспособности региона путем формирования инновационной среды и развития инновационного потенциала за счет роста эффективности, улучшения качества продукции, привлечения инвестиций, позволяющих оптимизировать процессы производства, снижать производственные и транзакционные затраты, повышать производительность труда;

- введением в научный оборот понятия «технологическая сеть», которое предполагает централизацию самоорганизующихся процессов инновационной деятельности предприятий – резидентов кластера на динамической основе, позволяя дополнить сущность промышленного инновационного кластера, целью которой выступает устойчивость функционирования и развитие конкурентоспособности кластера;

- предложением модели и организационной структуры инновационной конкурентоспособности кластера, представляющей комплекс организационно-экономических, технико-технологических, научных, образовательных и других параметров, имеющихся в регионе и отличающих его от других субъектов РФ по показателям инновационной активности;

- уточнением трансформационных процессов функционирования промышленных и инновационных кластеров в системе устойчивого развития и повышения конкурентоспособности региона, основными результатами реализации которых выступают развитие инновационного потенциала региона, агрегирование прорывных и критических технологий специализации кластера (создание конвейера инноваций).

2. Предложен концептуальный подход к инновационной неокластеризации регионов, в отличие от существующих, представляющий замещение Индустрии 4.0 новым технологическим укладом на основе цифровой трансформации и позволяющий отечественным предприятиям – резидентам кластера перейти на новый уровень своего развития, формируя собственные рыночные ниши.

3. Разработаны экономико-математическая модель и методика оценки уровня конкурентоспособности кластера, в отличие от существующих, учитывающие динамику объемов выпуска и объемов реализации выпускаемой продукции, позволяющие рассчитать коэффициент конкурентоспособности кластера.

4. Сформирован механизм конкурентного развития региона на основе инновационно ориентированных промышленных кластеров, который, в отличие от существующих, представляет эффективную форму организации экономического сотрудничества, позволяющий повысить конкурентоспособность региона путем использования инноваций и синергетических эффектов, приводящих к увеличению добавленной стоимости субъектов хозяйствования.

5. Предложен инструментарий формирования и развития экономической и инновационной деятельности промышленных кластеров региона как фактор повышения его конкурентоспособности, в отличие от существующих, основанный на интеграционном механизме взаимодействия предприятий-резидентов, позволяющий реализовать их экономические интересы при достижении общих целей деятельности кластера. Предложены направления повышения вклада инновационной деятельности региональных промышленных кластеров в экономическое развитие региона.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в развитии теории кластеризации регионов и управления инновационной деятельностью промышленных предприятий, сформированной на основе обобщения теоретических подходов к предмету диссертационного исследования.

Теоретические и методические положения исследования доведены до уровня их практического применения и могут быть использованы в дальнейшем развитии исследований по данным видам экономической деятельности, а также найти применение в практике развития инновационной деятельности высокотехнологических предприятий и кластеров.

**Практическая значимость** диссертационного исследования заключается в том, что предлагаемые автором модели, подходы, методы и направления развития инновационной деятельности способствуют экономическому развитию и росту конкурентоспособности промышленных кластеров регионов, отражая практический инструментарий функционирования. Предложения автора по инновационному развитию промышленных кластеров внедрены в деятельность Министерства экономического развития и инвестиций Самарской области, а также на промышленных предприятиях АО «АВТОВАЗ» и АО «РКЦ «Прогресс».

**Апробация работы.** Теоретические и практические положения диссертации докладывались и обсуждались в рамках международных научно-практических конференций: «Социально-экономическое развитие России: проблемы, тенденции, перспективы» (Курск, 2023 г.); «Вопросы развития современной науки и техники» (Саратов, 2023 г.); «Бизнес-аналитика в развитии региональных экономических систем» (Самара, 2023 г.); «Развитие региональной инновационной системы на основе импортоопережения и заделов интеллектуальной собственности» (Самара, 2024 г.); «Развитие инструментария аналитики инновационных процессов в системах разного уровня» (Самара, 2025 г.); «Развитие теории и механизмов повышения устойчивости, инновационности и конкурентоспособности пространственного развития экономики регионов» (Самара, 2025 г.).

**Публикации.** Автором по теме диссертационного исследования опубликовано 13 научных работ общим объемом 10,45 печ. л. (личный вклад – 9,55 печ. л.),

в том числе 6 статей в научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, общим объемом 6,95 печ. л. (личный вклад – 6,4 печ. л.).

**Структура и объем диссертации** обусловлены содержанием и логикой проведенного исследования. Работа включает введение, три главы, заключение, список литературы из 164 наименований и 1 приложение. Основная часть диссертации содержит 25 таблиц и 52 рисунка.

## II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

**1. Уточнены и дополнены теоретические положения вклада инноваций в развитие экономической деятельности и повышение конкурентоспособности кластера.**

Инновации промышленных кластеров играют ключевую роль в повышении конкурентоспособности региона, поскольку способствуют ускоренному внедрению новых технологий, оптимизации производственных процессов и повышению качества продукции. Инновационный промышленный кластер предполагает территориальную концентрацию предприятий и организаций, осуществляющих один вид экономической деятельности, с четко обозначенными интенсивными каналами реализации продукции, что формирует их тесное сотрудничество, позволяя максимизировать доходы и минимизировать риски, что соответствует развитию конкурентоспособности как самого кластера, так и региона его базирования.

В работе дополнены виды инноваций, осуществляемых в кластерах: институциональными инновациями, заключающимися в развитии благоприятной среды развития инноваций; кросс-инновациями, отражающими совместные (сетевые) инновации различных субъектов хозяйствования; цифровыми инновациями; специализированными (уникальными) инновациями, присущими конкретным условиям инновационной деятельности, ресурсной базы региона. Основная роль инноваций промышленных кластеров отражена на рисунке 1.



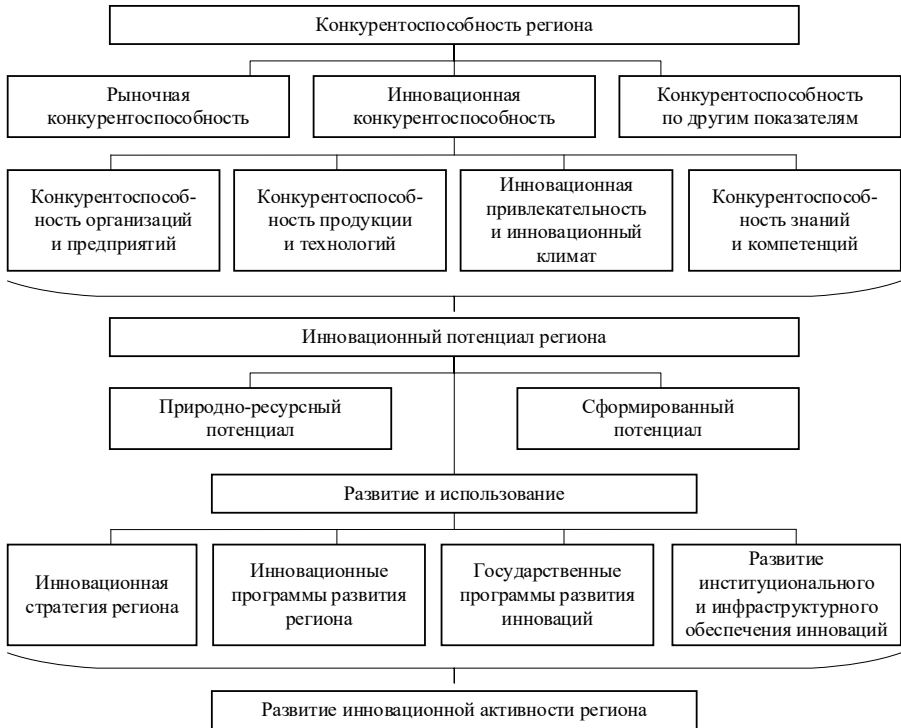
**Рисунок 1 – Роль инноваций промышленных кластеров**

Автором введена в научный оборот категория «технологическая сеть», предполагающая централизацию самоорганизующихся процессов инновационной деятельности предприятий – резидентов кластера на динамической основе, позволяющая дополнить сущность промышленного инновационного кластера, целью

которой выступает устойчивость функционирования и развитие конкурентоспособности кластера.

В технологической сети ядро кластера аккумулирует информацию о новых запросах потребителей, новых технологиях, ресурсах рынка, деятельности конкурентов и на данной базе разрабатывает новые виды деятельности сети, которые позволяют гибко реагировать на имеющиеся запросы рынка и тем самым получать максимальную добавочную стоимость.

Предложена модель и раскрыта организационная структура инновационной конкурентоспособности кластера, представляющей комплекс организационно-экономических, информационных, технико-технологических, научно-образовательных, институциональных, социально-культурных и других условий, имеющихся в регионе и отличающих его от других субъектов РФ по показателям инновационной активности, позволяющих более эффективно осуществлять деятельность в глобальной, национальной и региональной конкурентной среде (рисунок 2).



**Рисунок 2 – Модель инновационной конкурентоспособности промышленного сектора региона**

Из рисунка 2 следует, что инновационный кластер повышает инновационно-инвестиционную привлекательность региона, стимулирует развитие инноваци-

онного климата и экономическое развитие региона, формирует благоприятную социальную среду, что соответствует стратегии социально-экономического развития региона.

В работе уточнены трансформационные процессы функционирования промышленных и инновационных кластеров и представлены мероприятия по их реализации в системе устойчивого развития и повышения конкурентоспособности региона (рисунок 3).



**Рисунок 3 – Основные мероприятия по реализации трансформационных процессов в региональных инновационных кластерах**

Мероприятия по реализации трансформационных процессов осуществляются как при поддержке властных структур региона, так и иницируются самим кластером. Основой является региональная инновационная политика развития кластеров, институциональное и инфраструктурное обеспечение и формирование новых специализированных структур инновационного развития региона.

Результатами реализации трансформационных процессов в инновационных кластерах выступают повышение инновационного потенциала региона, агрегирование прорывных и критических технологий специализации кластера (создание конвейера инноваций), повышение конкурентоспособности региона и кластера.

## 2. Предложен концептуальный подход к инновационной неокластеризации регионов, представляющий замещение Индустрии 4.0 новым технологическим укладом на основе цифровой трансформации.

Инновационная неокластеризация представляет собой процесс применения технологических решений Индустрии 4.0 для создания интеллектуальной кооперации (smart-кооперации) между участниками кластера, направленной на генерацию рыночно-ориентированных инновационных идей, технологий и продуктов, способствующих развитию «умной» индустрии и общества в целом. Smart-кооперация определяется как совместная деятельность резидентов кластера по достижению общих стратегических целей, основанная на интеграции цифровых технологий. В отличие от традиционных форм кластеризации, инновационная неокластеризация базируется на цифровых информационных платформах, которые выступают инфраструктурной основой взаимодействия.

Данная модель повышает устойчивость системы к внешним рискам, включая санкционное давление, эпидемиологические угрозы, ограничения трансграничного перемещения и иные форс-мажорные обстоятельства. Инновационный неокластер можно определить как сетевую структуру, объединяющую комплементарные, территориально взаимосвязанные по цепочке создания стоимости субъекты, взаимодействующие в режиме онлайн-сотрудничества.



Рисунок 4 – Организационная схема формирования инновационного неокластера

Трансформационные процессы в функционировании промышленных и инновационных кластеров составляют фундаментальную основу их эволюционного развития (рисунок 4).

Анализ внешней среды, проведенный на основе обзора различных исследований, позволил выявить следующие предпосылки трансформации кластерной концепции в неокластерную: масштабный трансфер внутренних передовых технологий и методов хозяйствования у более развитых предприятий; развитие собственного научно-технического и инновационного потенциала, вносящего вклад в устойчивое развитие государства; формирование инновационной неокластерной модели модернизации (инновационно-технологический прорыв), позволяющей повысить темпы технологического развития страны до 10–11%.

Особенностью инновационных неокластеров является то, что наличие территориальной концентрации компаний и предприятий дает возможность стимулировать инновационную деятельность и распространять инновации. Кластеры позволяют поддерживать их имеющееся разнообразие, повышать степень инновационной активности и коммерциализации инноваций, обладая механизмом для формирования нового технологического уклада вследствие развития коммуникационных процессов и распространения информации.

Инновационное развитие неокластера на основе замещения Индустрии 4.0 новым технологическим укладом заключается в совершенствовании используемых технологий на основе собственных разработок, мобилизации интеллектуальных внутренних ресурсов.

Консолидация высокотехнологичных промышленных кластеров осуществляется на основе интегратора инновационного развития, которым выступает цифровая платформа, объединяющая потенциальных участников кластера для реализации общей цели: снижения производственных издержек, интенсификации бизнес-процессов и увеличения добавочной стоимости предприятий. Интегратор инновационного развития позволяет: сформировать и детализировать цели функционирования; повысить интенсивность бизнес-процессов и инновационную активность; существенно понизить производственные и транзакционные издержки; повысить эффективность функционирования и конкурентоспособность кластера (рисунок 5).

Основное преимущество интегратора инновационного развития – цифровой платформы – в практике управления неокластером заключается в его способности интегрировать через единый центр существенные объемы информации (Big Data), необходимые для функционирования бизнес-процессов, позволяя в реальном времени осуществлять мониторинг деятельности и анализ формирования добавленной стоимости в цепочке «идея – НИОКР – коммерциализация – производство – реализация».

Цифровые платформы обеспечивают новые функциональные возможности для кластера и профессиональные стандарты, которые повышают внутри- и межрегиональную конкуренцию, формируя позитивную динамику рейтингов резидентов данной платформы. Внедрение и использование цифровых технологий в инновационных процессах приводят к их существенным преобразованиям, в ре-

зультате чего трансформируются бизнес-процессы и бизнес-модель в целом, вызывая изменение ВЭД, в рамках которого функционирует кластер, или выпускаемой продукции. Отсюда, на первый план трансформационных процессов выходит конкуренция экосистем и интегрированных цифровых платформ.



**Рисунок 5 – Концепция развития высокотехнологичных промышленных кластеров на основе интегратора инновационного развития – цифровой платформы**

Таким образом, доминирующим вектором преобразований в области организационного проектирования инновационных кластеров выступает замещение традиционных моделей с вертикальным и горизонтальным соподчинением гибкими системами управления, базирующимися на капитализации интеллектуальной собственности и использовании интегрированных цифровых сервисов.

**3. Разработаны экономико-математическая модель и методика оценки уровня конкурентоспособности кластера, учитывающие динамику объемов выпуска и объемов реализации выпускаемой продукции.**

Для построения модели введем некоторые предположения: пусть ежегодные статистические реальные объемы продаж выпуска продукции задаются вектором  $(V_0, V_1, V_2, \dots, V_n)$ . Моменты времени, соответствующие этим объемам, задаются вектором  $(t_0, t_1, t_2, \dots, t_n)$ . Объемы продаж носят накопительный характер и образуют кумулятивные величины  $(W_0, W_1, W_2, \dots, W_n)$ .

Максимальный объем выпуска продукции, имеющий место в момент времени  $t_m$ , обозначим  $V_m$ . Очевидно, что в стабильных условиях работы экономическая система монотонно и поступательно реализовывала бы объем своих продаж, ее плавный график проходил бы через максимальную точку с координатами  $(t_m, V_m)$ , а уравнение баланса, описывающее подобную динамику объемов продаж, носило бы логистический характер.

Обозначим  $V = V(t)$  объем выпуска продукции в текущий момент времени. Следует отметить, что имеет место очевидное неравенство

$$V_{\min} \leq V(t) \leq V_{\max},$$

а величина  $V_{\max}$  представляет собой производственную мощность системы.

Приращение объема выпуска продукции за малый промежуток времени  $\Delta t$  имеет вид

$$\Delta V = V(t + \Delta t) - V(t).$$

Будем предполагать, что прирост объема выпуска продукции  $\Delta V$  пропорционален приросту уже выпущенной на момент времени  $t$  продукции  $V(t) - V_{\min}$  и недоиспользованной мощности рассматриваемой экономической системы  $V_{\max} - V(t)$ :

$$\Delta V(t) = \frac{2}{\sigma} \cdot (V(t) - V_{\min}) \cdot (V_{\max} - V(t)) \cdot \Delta t. \quad (1)$$

Выполняя в уравнении (1) предельный переход при  $\Delta t \rightarrow 0$ , получаем дифференциальное уравнение первого порядка выпуска продукции

$$\frac{dV(t)}{dt} = \frac{2}{\sigma} \cdot (V(t) - V_{\min}) \cdot (V_{\max} - V(t)). \quad (2)$$

Начальное условие для уравнения (2) может быть записано в виде

$$V|_{t=t^*} = V(t^*) = \frac{V_{\min} + V_{\max}}{2}. \quad (3)$$

Здесь  $t^*$  – момент времени, в который выпуск продукции принимает среднее значение между ее предельными асимптотическими значениями,  $\sigma$  – радиус временного интервала, на котором наблюдается максимальный рост выпуска продукции.

Решением задачи Коши (2), (3) является логистическая функция

$$V(t) = \frac{V_{\min} + V_{\max} \cdot \exp\left(\frac{(V_{\max} - V_{\min})}{\sigma} \cdot (t - t^*)\right)}{1 + \exp\left(\frac{(V_{\max} - V_{\min})}{\sigma} \cdot (t - t^*)\right)}. \quad (4)$$

Значения величин  $V_{\min}, V_{\max}, \sigma$  находятся из системы уравнений

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{V_{\min} + V_{\max} \cdot \exp\left(\frac{(V_{\max} - V_{\min}) \cdot (t_p - t^*)}{\sigma}\right)}{1 + \exp\left(\frac{(V_{\max} - V_{\min}) \cdot (t_p - t^*)}{\sigma}\right)} = V_p, \\ \frac{V_{\min} + V_{\infty} \cdot \exp\left(\frac{(V_{\max} - V_{\min}) \cdot (t_q - t^*)}{\sigma}\right)}{1 + \exp\left(\frac{(V_{\max} - V_{\min}) \cdot (t_q - t^*)}{\sigma}\right)} = V_q, \\ \frac{V_{\min} + V_{\infty} \cdot \exp\left(\frac{(V_{\max} - V_{\min}) \cdot (t_m - t^*)}{\sigma}\right)}{1 + \exp\left(\frac{(V_{\max} - V_{\min}) \cdot (t_m - t^*)}{\sigma}\right)} = V_m. \end{array} \right. \quad (5)$$

Здесь  $(t_p, V_p)$ ,  $(t_q, V_q)$ ,  $(t_m, V_m)$  – статистические данные для рассматриваемой экономической системы.

Полный спектр статистических данных аппроксимируем составной функцией сплайнов второго порядка.

На рисунке 6 представлено сравнение типичных графиков функции теоретического объема продаж выпуска продукции  $V(t)$ , построенной по формулам (4) и (5), и функции реальных объемов продаж выпуска продукции  $VS(t)$ , образованной сплайнами второго порядка. На рисунке 7 представлено сравнение типичных графиков функции теоретического объема продаж для кумулятивных значений выпуска продукции  $W(t)$ , построенной по формулам (4) и (5), и функции реальных кумулятивных объемов продаж выпуска продукции  $WS(t)$ , образованной сплайнами второго порядка.

В качестве критерия конкурентоспособности экономической системы целесообразно принять отношение реальных кумулятивных объемов продаж выпуска продукции  $WS(t)$ , построенных по составным функциям сплайнов второго порядка, и теоретических объемов продаж для кумулятивных значений выпуска продукции  $W(t)$ , построенных для формул (4) и (5)

$$KC(t) = \frac{WS(t)}{W(t)}. \quad (6)$$

Здесь  $KC(t)$  – коэффициент конкурентоспособности рассматриваемой экономической системы, который изменяется от нуля до единицы.

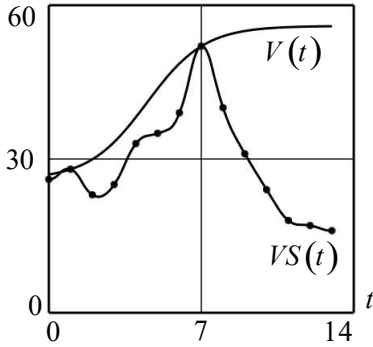


Рисунок 6 – Сравнение типичных графиков функции теоретического объема продаж выпуска продукции  $V(t)$ , построенной по формулам (4) и (5), и функции реальных объемов продаж выпуска продукции  $VS(t)$

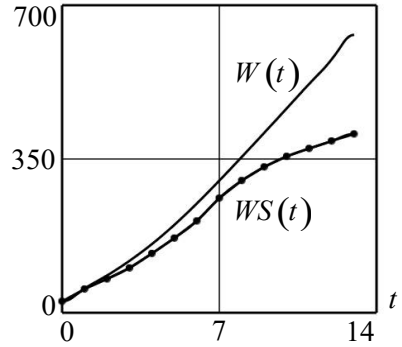


Рисунок 7 – Сравнение типичных графиков функции теоретического объема продаж для кумулятивных значений выпуска продукции  $W(t)$ , построенной по формулам (4) и (5), и функции реальных кумулятивных объемов продаж выпуска продукции  $WS(t)$

Область изменения коэффициента ( $0 \leq K(t) \leq 1$ ) разделяется на три интервала: 1) значения коэффициента ( $0.8 < K(t) \leq 1$ ) соответствуют высококонкурентоспособным экономическим системам; 2) значения коэффициента ( $0.6 < K(t) \leq 0.8$ ) соответствуют среднеконкурентоспособным экономическим системам; 3) значения коэффициента ( $0 < K(t) \leq 0.6$ ) соответствуют низкоконкурентоспособным экономическим системам.

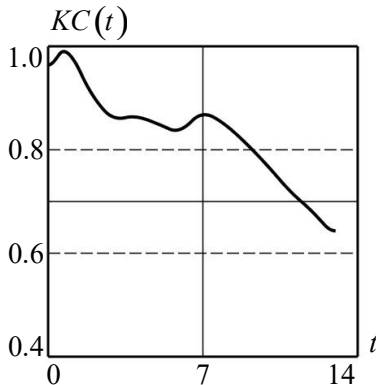
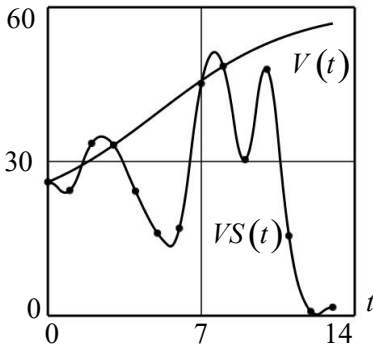


Рисунок 8 – График функции коэффициента конкурентоспособности рассматриваемой экономической системы, рассчитанной по формуле (6)

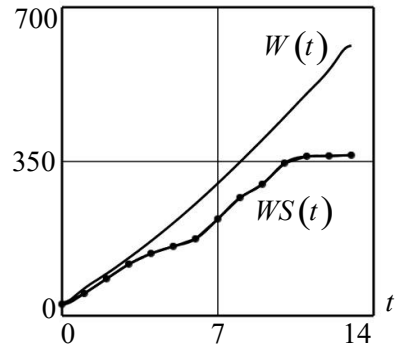
На рисунке 8 представлен график функции коэффициента конкурентоспособности рассматриваемой экономической системы, рассчитанной по формуле (6).

Применим теперь рассмотренную модель для расчета коэффициента конкурентоспособности автомобильного кластера ООО «ПСМА Рус». Соответствующие статистические данные работы предприятия приведены в диссертации (таблица 2.19). Статистические данные аппроксимировались составной функцией сплайнов второго порядка  $VS(t)$ .

На рисунке 9 представлено сравнение графиков функции теоретических объемов продаж выпуска продукции  $V(t)$ , построенной по формуле (4), и составной функции сплайнов второго порядка  $VS(t)$ , построенной по реальным объемам продаж выпуска продукции. На рисунке 10 представлено сравнение графиков теоретической функции объемов продаж для кумулятивных значений выпуска продукции  $W(t)$ , построенной по формуле (4), и функции реальных кумулятивных объемов продаж выпуска продукции  $WS(t)$ , построенной по составным функциям сплайнов второго порядка.



**Рисунок 9 – Сравнение графиков функции теоретических объемов продаж выпуска продукции  $V(t)$ , построенной по формуле (4), и составной функции сплайнов второго порядка  $VS(t)$ , построенной по реальным объемам продаж выпуска продукции**



**Рисунок 10 – Сравнение графиков теоретической функции объемов продаж для кумулятивных значений выпуска продукции  $W(t)$ , построенной по формуле (4), и функции реальных кумулятивных объемов продаж выпуска продукции  $WS(t)$ , построенной по составным функциям сплайнов второго порядка**

Коэффициент конкурентоспособности  $KC(t)$  автомобильного кластера ООО «ПСМА Рус», выражающий отношение реальных кумулятивных объемов продаж выпуска продукции  $WS(t)$  и теоретических объемов продаж для кумуля-

тивных значений выпуска продукции  $W(t)$ , вычисляется по формуле (6). График функции коэффициента конкурентоспособности автомобильного кластера ООО «ПСМА Рус» представлен на рисунке 11.

Расчеты по другим кластерам представлены в работе.

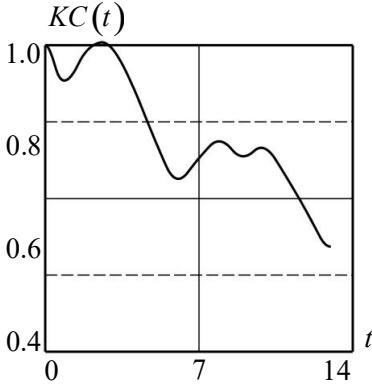


Рисунок 11 – График функции коэффициента конкурентоспособности кластера ООО «ПСМА Рус», рассчитанной по формуле (6)

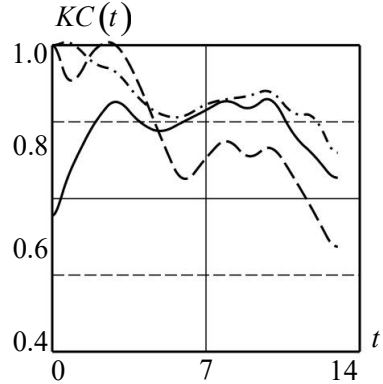


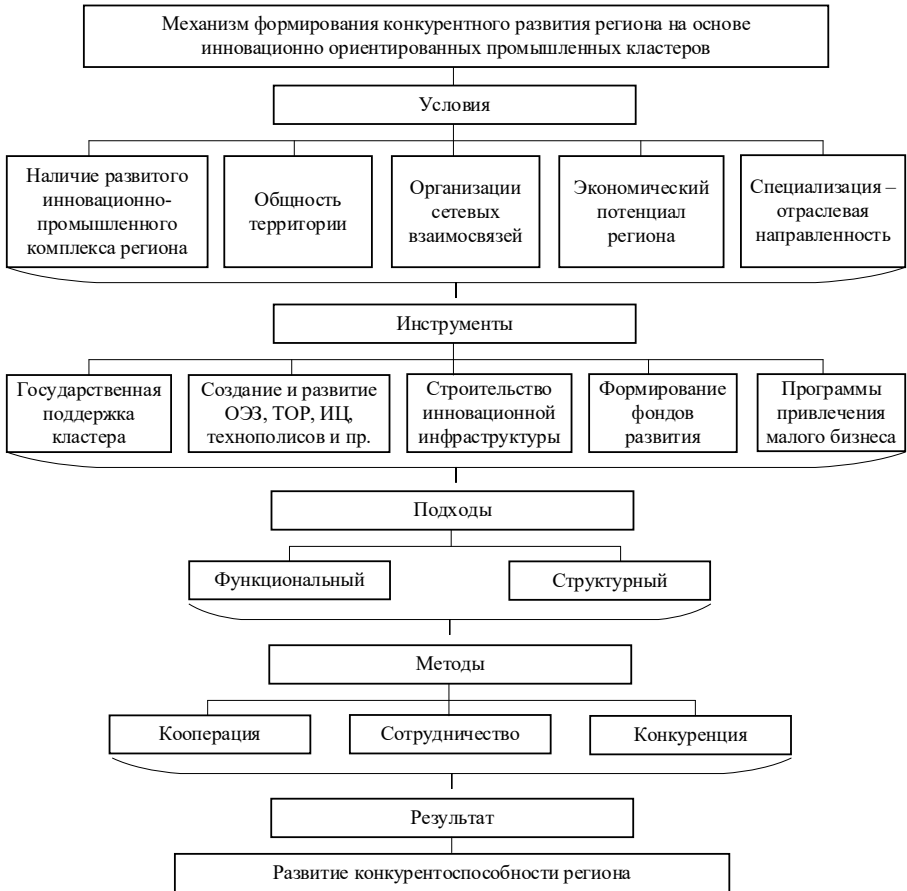
Рисунок 12 – Сравнение графиков всех трех функций коэффициентов конкурентоспособности автомобильных кластеров ООО «ПСМА Рус» (штриховая линия), АО «АВТОВАЗ» (штрихпунктирная линия) и АО МАЗ «Москвич» (сплошная линия)

На рисунке 12 приводится сравнение графиков всех трех функций коэффициентов конкурентоспособности автомобильных кластеров ООО «ПСМА Рус», АО «АВТОВАЗ» и АО МАЗ «Москвич», рассчитанных по формуле (6).

Из рисунка 12 следует, что максимальный коэффициент конкурентоспособности имеет кластер ООО «ПСМА Рус», на втором месте находится АО «АВТОВАЗ». Со временем данный показатель понижается и устойчивые позиции представляет только АО «АВТОВАЗ».

**4. Сформирован механизм конкурентного развития региона на основе инновационно ориентированных промышленных кластеров, который представляет эффективную форму организации экономического сотрудничества, позволяющий повысить конкурентоспособность региона.**

Механизм конкурентного развития региона на основе инновационно ориентированных промышленных кластеров представляет собой процессы формирования и развития кластеров в качестве эффективной формы организации экономического сотрудничества, повышая конкурентоспособность территории. Суть данного механизма меняет содержание региональной промышленной и инновационной политики, а именно: мероприятия нацелены не на поддержку отдельных отраслей и предприятий, а на развитие взаимоотношений между производителями, контрагентами кластера и конечными потребителями (рисунок 13).



**Рисунок 13 – Организационная схема механизма конкурентного развития региона на основе инновационно ориентированных промышленных кластеров**

Кластер выступает платформой для оперативной реализации инновационных разработок и их дальнейшей коммерциализации, способствуя развитию инноваций и конкурентоспособности региона.

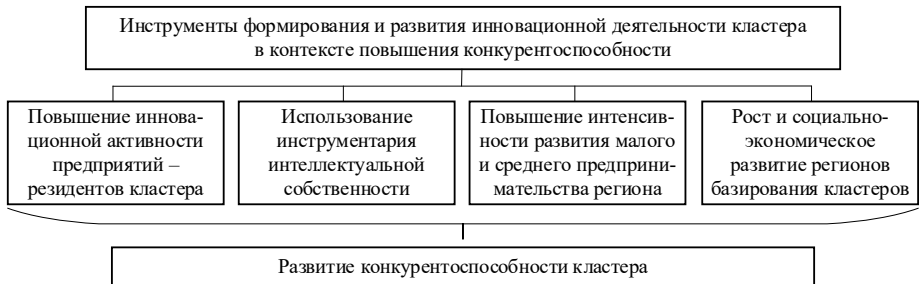
Основной составляющей механизма конкурентного развития региона на основе инновационно ориентированных промышленных кластеров выступает совокупность методов, используемых в зависимости от решаемых задач, финансовых и материальных возможностей, инновационной активности региона, регулятивных факторов (таблица 1).

Формирование эффективного комплексного механизма конкурентного развития региона на основе инновационно ориентированных промышленных кластеров может выступить отдельным разделом при формировании и реализации региональной стратегии развития конкурентоспособности региона.

**Таблица 1 – Методы государственного регулирования политики по повышению конкурентоспособности в регионе (фрагмент)**

Функциональность методов	Методы прямого воздействия	Методы косвенного воздействия
Экономические	Льготное финансирование	Льготное налогообложение
	Бюджетное кредитование	Политика ускоренной амортизации
	Дотации и субсидии	Стимулирование инвесторов
	Создание локализованных производств	Страхование рисков и имущественной ответственности
Организационные	Создание регионального органа по вопросам политики развития конкурентоспособности региона	Организация мероприятий, направленных на повышение привлекательного имиджа территории
Инновационные	Развитие науки, образования и инновационных исследований в регионе	Стимулирование создания высокотехнологичных предприятий
	Развитие инновационной активности предприятий и организаций	Стимулирование НИОКР на предприятиях
Информационные	Разработка инновационных паспортов региона	Поддержка в разработке аналитических справочников предприятий
	Систематический анализ и прогноз состояния социально-экономического развития региона	Стимулирование формирования цифровых платформ
	Создание баз данных проектов по развитию конкурентоспособности	Стимулирование создания центров консалтинговых услуг
Программные	Разработка процесса реализации проекта государственного планирования	Организация экспертизы по реализации проекта развития конкурентоспособности региона
	Организация мероприятий государственного планирования реализации программ и проектов развития конкурентоспособности	Мониторинг проекта развития конкурентоспособности

**5. Предложен инструментарий формирования и развития экономической и инновационной деятельности промышленных кластеров региона как фактор повышения его конкурентоспособности, в отличие от существующих, основанный на интеграционном механизме взаимодействия предприятий-резидентов. Предложены направления повышения вклада инновационной деятельности региональных промышленных кластеров в экономическое развитие региона.**

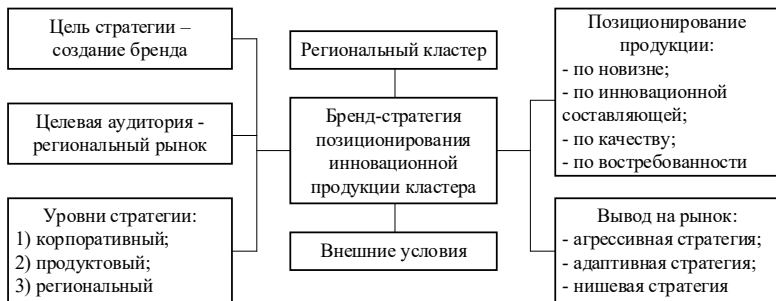


**Рисунок 14 – Инструменты формирования и развития инновационной деятельности промышленных кластеров региона в контексте повышения его конкурентоспособности**

Инструментарий инновационного развития кластеров включает административные, финансовые и программные, инфраструктурные и кадровые инструменты стимулирования инновационной деятельности кластеров (рисунок 14).

Автором в качестве новых инструментов развития инновационной деятельности промышленных кластеров в контексте повышения их конкурентоспособности предлагается трехзвенный инструментарий:

1. Инструментарий формирования и развития бренда позиционирования выпускаемой инновационной продукции кластера, включающий формирование платформы развития бренда кластера; разработку позиционирования инновационной продукции кластера; создание концепции и компонентов фирменного стиля инновационной продукции; продвижение бренда инновационной продукции кластера; разработку бренд-стратегии позиционирования инновационной продукции кластера (рисунок 15).



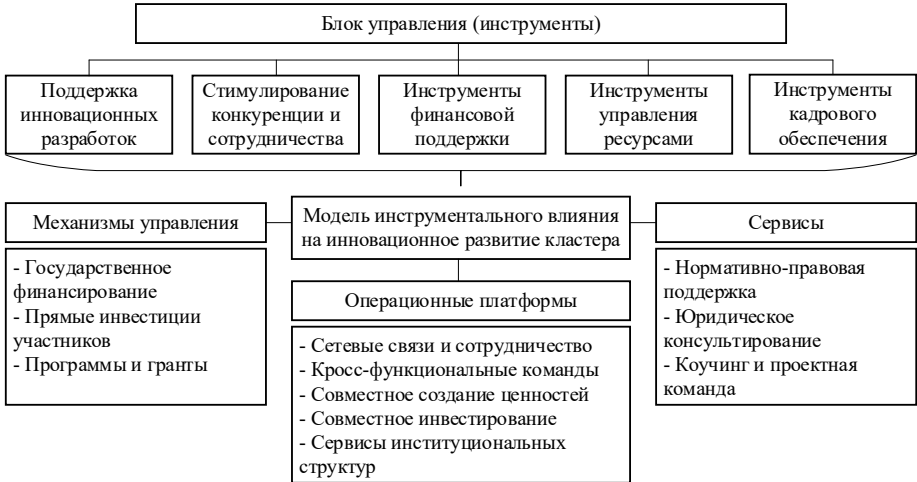
**Рисунок 15 – Разработка бренд-стратегии позиционирования инновационной продукции кластера**

2. Инструментарий опережающего инновационного развития кластера, включающий комплекс мер и механизмов, которые направлены на формирование условий для оперативной коммерциализации и внедрения инноваций на рынке в целях повышения конкурентоспособности его участников и региона в целом (рисунок 16).



**Рисунок 16 – Инструментарий опережающего инновационного развития кластера**

3. Модель инструментального влияния на инновационное развитие кластера, включающая управление инновационными процессами, создание инновационной инфраструктуры, формирование технологических факторов стимулирования инновационной деятельности кластера и повышения его конкурентоспособности (рисунок 17).



**Рисунок 17 – Модель инструментального влияния на инновационное развитие кластера**

Автором предлагаются направления повышения вклада инновационной деятельности региональных промышленных кластеров в экономическое развитие региона, определяющиеся тем, что, с одной стороны, региональный инновационный кластер представляет собой обособленную территориальную концентрацию предприятий промышленности, деятельность которых консолидирована общей системой научно-исследовательских структур, а с другой стороны, инновационная деятельность региональных кластеров – важный инструмент осуществления экономической политики региона. В таблице 2 представлены основные мероприятия, отражающие повышение вклада инновационной деятельности региональных промышленных кластеров в экономическое развитие региона.

**Таблица 2 – Мероприятия, отражающие вклад инновационной деятельности региональных промышленных кластеров в экономическое развитие региона (фрагмент)**

Мероприятие	Воздействие на экономическое развитие региона
Развитие конкурентоспособности	Обмен знаниями, компетенциями и опытом предприятиями – резидентами кластера
Развитие системы управления кластеризацией региона	Организация централизованной системы управления промышленными и инновационными кластерами
Участие в совместном принятии решений органами государственной власти	Возможность максимального учета органами государственной власти мнения представителей участников кластера

Окончание таблицы 2

Мероприятие	Воздействие на экономическое развитие региона
Внесение предложений по мероприятиям развития политики функционирования кластеров региона	Совершенствование правового регулирования инновационной деятельности на уровне субъектов Федерации
Внедрение передовых технологий для реализации поставленных задач кластера	Модернизация и развитие промышленного комплекса региона, осуществление проектов цифровизации, повышение уровня использования интеллектуальной собственности
Повышение уровня реализации инновационной продукции	Повышение уровня социально-экономического развития региона, насыщение внутреннего рынка региона отечественной продукцией
Развитие инновационной инфраструктуры региона	Увеличение числа экспериментальных и научно-технических лабораторий для организации НИОКР, развитие инновационной и производственной инфраструктуры
Подготовка квалифицированных специалистов, научных работников и управленцев в сфере высоких технологий	Развитие научного потенциала региона, повышение уровня образования специалистов, развитие практико-ориентированной фундаментальной и прикладной науки, повышение качества управления
Адаптация передового опыта и положительных практик	Возможность избежать ошибок при организации производственных процессов, повысить эффективность функционирования

Инновационные процессы в составе региональных промышленных кластеров служат ключевым механизмом преодоления экономической стагнации, проведения глубокой структурной трансформации рынков и обеспечения их высококонкурентной отечественной продукцией, что выражается в росте доли национальных товаров, улучшении качественных характеристик выпускаемой продукции, снижении степени зависимости внутреннего рынка от импорта и, как следствие, в консолидации технологического суверенитета страны.

### III. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В диссертационном исследовании уточнены и дополнены теоретические положения вклада инноваций в развитие экономической деятельности и повышение конкурентоспособности кластера: введением термина «инновационный промышленный кластер»; дополнением видов инноваций, осуществляемых в кластерах; дополнением роли инноваций промышленных кластеров в повышении конкурентоспособности региона; введением в научный оборот понятия «технологическая сеть»; предложением модели и организационной структуры инновационной конкурентоспособности кластера; уточнением трансформационных процессов функционирования промышленных и инновационных кластеров в системе устойчивого развития и повышения конкурентоспособности региона.

В работе предложен концептуальный подход к инновационной неокластеризации регионов, представляющий замещение Индустрии 4.0 новым технологическим укладом на основе цифровой трансформации. Разработаны экономико-математическая модель и методика оценки уровня конкурентоспособности кластера.

Сформирован механизм конкурентного развития региона на основе инновационно ориентированных промышленных кластеров. Предложены инструментарий формирования и развития экономической и инновационной деятельности промышленных кластеров региона и направления повышения вклада инновационной деятельности региональных промышленных кластеров в экономическое развитие региона.

#### **IV. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

##### *Статьи в изданиях, определенных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ для публикации результатов научных исследований*

1. Милоков, А.А. Роль инновационной деятельности в обеспечении развития региональных промышленных кластеров / А.А. Милоков. – DOI 10.18287/2542-0461-2026-17-1-162-175. – Текст : непосредственный // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2026. – Т. 17, № 1. – С. 162–175. (1,75 печ. л.)
2. Милоков, А.А. Неокластеризация как результат трансформационных процессов промышленных инновационных кластеров / А.А. Милоков. – DOI 10.26118/2782-4586.2025.39.38.001. – Текст : непосредственный // Journal of Monetary Economics and Management. – 2025. – Спец. вып. № 1. – С. 417–425. (1,15 печ. л.)
3. Милоков, А.А. Поэлементная оценка инновационного потенциала регионов с учетом кластерообразующей детерминанты / А.А. Милоков. – DOI 10.36871/ek.ur.p.r.2024.12.06.031. – Текст : непосредственный // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – № 12, т. 6 (153). – С. 235–242. (1,0 печ. л.)
4. Милоков, А.А. Региональный механизм управления устойчивым развитием промышленного предприятия / А.А. Милоков. – DOI 10.18287/2542-0461-2023-14-2-73-80. – Текст : непосредственный // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2023. – Т. 14, № 2. – С. 73–80. (1,0 печ. л.)
5. Милоков, А.А. Кластерно-сетевой механизм в обеспечении инновационного регионального развития / А.А. Милоков, К.И. Гоман. – DOI 10.18287/2542-0461-2023-14-3-110-118. – Текст : непосредственный // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2023. – Т. 14, № 3. – С. 110–118. (1,15/0,6 печ. л.)
6. Милоков, А.А. Процессы формирования промышленных инновационных кластеров региона и управления ими / А.А. Милоков. – DOI 10.36871/ek.ur.p.r.2023.12.04.006. – Текст : непосредственный // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2022. – № 12, т. 4 (132). – С. 39–45. (0,9 печ. л.)

##### *Публикации в других изданиях*

7. Милоков, А.А. Эффективные механизмы управления инновационным потенциалом региона / А.А. Милоков. – Текст : непосредственный // Развитие теории и механизмов повышения устойчивости, инновационности и конкурентоспособности пространственного развития экономики регионов : сборник материалов Международной научно-практической конференции, Самара, 24 марта 2025 года. – Самара : Самарама, 2025. – С. 304–311. (0,5 печ. л.)
8. Милоков, А.А. Внутренний и внешние эффекты развития инновационных кластеров / А.А. Милоков. – Текст : непосредственный // Развитие инструментария аналитики инновационных процессов в системах разного уровня : сборник материалов Международ-

ной научно-практической конференции, Самара, 24 октября 2025 года. – Самара : Самара, 2025. – С. 217–224. (0,5 печ. л.)

9. Милоков, А.А. Сущностный анализ понятия «кластер» и кластерный подход в экономике / Д.А. Моисеенко, А.А. Милоков. – Текст : непосредственный // Развитие региональной инновационной системы на основе импортоопережения и заделов интеллектуальной собственности : сборник материалов Международной научно-практической конференции, Самара, 21 ноября 2024 года. – Самара : Самара, 2024. – С. 250–260. (0,7/0,35 печ. л.)

10. Милоков, А.А. Инновационные кластеры в мире и в России: развитие и эффективность / А.А. Милоков. – Текст : непосредственный // Бизнес-аналитика в развитии региональных экономических систем : сборник материалов Международной научно-практической конференции, Самара, 14 ноября 2023 года. – Самара : Самара, 2023. – С. 118–124. (0,45 печ. л.)

11. Милоков, А.А. Эффективное управление как компонент успешного развития инновационных отраслевых кластеров в регионе / А.А. Милоков. – Текст : непосредственный // Вопросы развития современной науки и техники : сборник статей Международной научно-практической конференции, Саратов, 10 ноября 2023 года. – Саратов : КУБиК, 2023. – С. 264–270. (0,45 печ. л.)

12. Милоков, А.А. Методические аспекты оценки эффективности функционирования региональных инновационных систем с учетом кластеризации / А.А. Милоков. – Текст : непосредственный // Социально-экономическое развитие России: проблемы, тенденции, перспективы : сборник научных статей участников 22-й Международной научно-практической конференции, Курск, 12 мая 2023 года. – Курск : ЗАО «Университетская книга», 2023. – С. 433–439. (0,45 печ. л.)

13. Милоков, А.А. Генезис кластерной теории и существующих подходов к управлению инновационными кластерами / А.А. Милоков. – Текст : непосредственный // Уральский научный вестник. – 2023. – Т. 9, № 2. – С. 202–207. (0,45 печ. л.)