

*На правах рукописи*

**Гусева Дарья Алексеевна**

**РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО  
КОМПЛЕКСА РОССИИ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ КАК  
ФАКТОРА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА**

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика  
(экономика инноваций)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Самара – 2024

Работа выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» на кафедре экономики инноваций.

Научный руководитель:

доктор экономических наук, доцент Миронова Елена Александровна.

Официальные оппоненты:

**Митяков Евгений Сергеевич**, доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет», кафедра информатики института кибербезопасности и цифровых технологий, профессор;

**Лапаев Дмитрий Николаевич**, доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», кафедра управления инновационной деятельностью, заведующий кафедрой.

Ведущая организация: ФГБОУ ВО «**Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых**», г. Владимир.

Защита диссертации состоится 26 июня 2024 г., в 10<sup>00</sup> часов, на заседании диссертационного совета 24.2.379.06 на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» по адресу: 443086, г. Самара, Московское шоссе, 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 [https://ssau.ru/files/resources/dis\\_protection/Guseva\\_D\\_A\\_Razvitie\\_innovacionnoj\\_aktivnosti.pdf](https://ssau.ru/files/resources/dis_protection/Guseva_D_A_Razvitie_innovacionnoj_aktivnosti.pdf)

Автореферат разослан \_\_\_\_\_ 2024 года.

**Ученый секретарь  
диссертационного совета**

**В.Ю. Анисимова**

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Развитие инновационной активности отечественного промышленного комплекса отражает основные направления инновационной деятельности, развитие приоритетных технологий и стратегии развития, отражающие современную парадигму функционирования отечественной промышленности, ее направленность на цифровизацию, инновационное импортозамещение, информатизацию, способствуя тем самым укреплению технологического суверенитета и формированию единого интеграционного пространства России с дружественными государствами. Таким образом, инновационная активность промышленных предприятий – это характеристика, представляющая взаимосвязи между поставленными целями его деятельности и полученными результатами.

Современное положение дел в российской экономике требует существенного повышения инновационной активности, в том числе за счет повышения конкурентоспособности отечественных предприятий и продукции на внешних и внутренних рынках. При этом основное значение в выполнении данной задачи отводится обрабатывающей промышленности, которая, во-первых, имеет значительный инновационный потенциал, позволяющий ей наращивать объемы выпуска до 7-10% в год (в добывающих отраслях потенциал не превышает 2-3% в год), во-вторых, обрабатывающая промышленность обеспечивает ключевую роль в процессе формирования, внедрения и коммерциализации инноваций, а в-третьих, в условиях различных санкций, введенных против России, именно высокотехнологичная обрабатывающая промышленность представляет основной элемент экономической безопасности государства, обеспечивая выпуск критически важных технологий и продукции.

За годы рыночных реформ произошло значительное снижение объемов конкурентоспособности инновационной продукции, выпускаемой предприятиями российской обрабатывающей промышленности. Следствием этого является крайне незначительное присутствие отечественных производителей на мировом рынке инновационных товаров: доля РФ составляет только лишь 0,4%, в то время как Китай имеет долю 26,1%, Германия – 9,5, США – 7,7%. Рост конкурентоспособности отечественной продукции напрямую зависит от показателей инновационной активности и качества инновационной деятельности российских предприятий, что отражает факт того, что даже в постсоветский период показатели: как уровень инновационной активности и доля инновационной продукции промышленных предприятий в общем объеме отгруженной продукции не превышали значений 11% и 9% соответственно.

В настоящее время особую важность играют вопросы создания полноценной инновационной системы государства, развития инновационной активности и технологического суверенитета, вызванные введением экономических санкций, запретом на использование российских инновационных технологий, выходом иностранных партнеров из совместных проектов с

российскими учеными, поиском альтернативных рынков для реализации инновационной продукции.

В отечественной науке наблюдается недостаточное количество научных исследований, представляющих роль и значение инновационной активности предприятий промышленности в контексте обеспечения технологического суверенитета государства. В частности, представлено мало исследований по экономико-математической оценке показателей инновационной активности в обеспечении технологического суверенитета с учетом цифровизации экономики. Это и обусловило выбор темы диссертационного исследования, цели, задачи, объект и предмет предлагаемого диссертационного исследования.

**Степень разработанности научной проблемы исследования.** Теоретические подходы к исследованию инновационной активности в промышленности, в том числе с учетом факторов цифровизации экономик представлены в научных трудах, зарубежных и отечественных.

Инновационная активность предприятий промышленности, в контексте обеспечения технологического суверенитета, исследована в работах Шумпетера Й., Твисс Б., Милля Д., Друкера П., Гельсона Р., Портера М., Хайека Ф., Лундвалла Б., Ананда М., Бредли Г., Менша Д., Норта Д., Кейнса Дж., Самуэльсона П., Кантера Р., Кондратьева Н.Д., Кокурина Д.И., Шепелева В.М., Глазьева С.Ю., Львова Д.С., Кушлина В.И., Фоломьева А.Н., Селезнева А.З., Гольберта В.В., Латыповой Э.А., Ноговициной О.С., Лысенко Д.В., Савицкой Г.В., Дулепина Ю.А., Решетовой Т.В., Гуриевой Л.К., Яковца Ю.В., Абалкина Л.И., Аганбегяна А.Г., Белокрыловой А.Б., Кувшинова М.С., Долженковой О.В., Эмери Ф. и других.

Механизм управления инновационной активностью предприятий промышленности в условиях цифровизации, с учетом формирования и обеспечения технологического суверенитета представлен в работах: Абалкина А.И., Гурвица Л., Майерсона Р., Маскина Э., Аверина В.А., Измалкова И.С., Морозовой Г.А., Гохберга Л.М., Кузнецовой Т.Е., Зимина В. А., Набойщиковой А.В., Глазьева С.Ю., Львова Д.С., Батчикова С.А., Мелентьева А.Ю., Дементьева В.Е., Ковалева С.Г., Избулатова Х.Х., Ефимова А.В., Афанасьева А.А., Егерева С.В., Бабуриной О.Н., Шушуновой Т.Н., Новиковой И.В., Алимурادова М.К., Сасаева Н.И., Дутова А.В., Клочкова В.В., Анищенко В.Н. и других.

Методика оценки инновационной активности промышленных предприятий и инструментарий ее повышения в условиях цифровой трансформации отражены в работах Баранчеева В.П., Масленниковой Н.П., Мишина В.М., Фатхутдинова Р.А., Реутова Ю.В., Тюкавкина Н.М., Абдрахманова Г.И., Быховского К.Б., Веселитской Н.Н., Вишневого К.О., Гохберга Л.М., Рудник П.Б., Зининой Т.С., Водоватова Л.Б., Широва А.А., Городецкого А.Е., Караваева И.В., Полукеева А.В., Анисимова Ю.П., Василенко Н.В. и других.

Современные тренды развития инновационной активности промышленного комплекса в контексте укрепления технологического суверенитета представлены в научных работах Харламова А.В., Харламова Т.Л.,

Поняевой И., Никоновой А.А., Селищевой Т.А., Ларионовой Н.И., Луфт К.С., Пироговой Е.Д., Борковой Е.А., Ватлиной Л.В., Курбанова А.Х., Плотникова В.А., Бодрунова С.Д., Кенига А.В., Назарова Д.М., Пороховский А.А. и других.

Несмотря на значительное число научных трудов, отражающих изученность положений диссертационного исследования, ряд вопросов и проблем исследования инновационной активности промышленного комплекса РФ на основе цифровизации, отражающей фактор обеспечения технологического суверенитета, представлены в достаточной мере, что и обуславливает актуальность данной работы.

**Цель исследования** заключается в развитии теоретического, методического аппарата и практической апробации методики оценки инновационной активности предприятий промышленности РФ в контексте обеспечения технологического суверенитета на основе цифровизации.

Достижение цели исследования осуществляется решением поставленных **задач**:

- исследовать теоретические основы инновационной активности в функционировании предприятий промышленного комплекса на основе цифровизации и развития технологического суверенитета, включающих: дополнение определения; исследование экзогенных факторов воздействия на инновационную активность; разработку модели управления инновационной активностью промышленных комплексов на основе взаимосвязей цифровизации и инноваций; предложение концептуального подхода к содержанию категории «управление инновационной активностью»; выявление условий и факторов повышения инновационной активности промышленных предприятий в контексте технологического суверенитета;

- сформировать механизм управления инновационной активностью промышленных предприятий в условиях цифровизации;

- разработать экономико-математическую модель и методику оценки инновационной активности предприятий промышленности в контексте эффективности функционирования;

- предложить инструментарий повышения технологического суверенитета на основе развития инновационной активности промышленного комплекса;

- разработать интеграционные направления и определить современные тренды развития инновационной активности промышленного комплекса РФ в контексте обеспечения технологического суверенитета.

**Объект исследования** – экономические, технологические и производственные процессы развития инновационной активности промышленного комплекса РФ на основе цифровизации в целях обеспечения технологического суверенитета.

**Предметом исследования** являются управленческие и организационно-экономические отношения, проявляющиеся в процессе развития инновационной активности промышленных предприятий РФ на основе цифровизации в целях обеспечения технологического суверенитета.

**Теоретической основой диссертационного исследования** выступают разработки отечественных и зарубежных ученых в сфере теории инноваций, инновационной активности в функционировании промышленных предприятий, с применением цифровых технологий, отражающие повышение их инновационной активности и обеспечение технологического суверенитета.

**Методологической базой диссертационного исследования** являются фундаментальные труды и научные разработки отечественных и зарубежных ученых в сфере экономики инноваций, цифровой экономики, инновационной активности промышленных предприятий и технологического суверенитета, моделей их деятельности и оценки, а также прикладные научные исследования инновационной деятельности промышленных предприятий.

В диссертационном исследовании применялись современные методы и подходы, используемые в экономических исследованиях: экономический, статистический, сравнительный, динамический, ретроспективный методы, структурно-функциональный, факторный и финансово-экономический анализ. В качестве инструментария исследования применялись: процессный и системный подход, анализ инновационной деятельности, методы и подходы научной абстракции, математические методы моделирования, другие общенаучные подходы и методы.

**Информационной базой диссертационного исследования** выступают официальные порталы и сайты Правительства РФ, нормативно-правовые и законодательные акты РФ, материалы Федеральной службы государственной статистики (ФСС) РФ, информационные данные Федеральной службы по интеллектуальной собственности (Роспатент), бухгалтерская отчетность исследуемых предприятий (ПАО «АвтоВАЗ», ООО «Лада Ижевск», АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»); информация профильных НИИ, электронная база данных и web-ресурсы по тематике исследования; публикации отечественных и зарубежных ученых; материалы международных научно-практических конференций.

**Соответствие содержания диссертационного исследования паспорту научной специальности.** Соответствие содержания диссертационного исследования паспорту научной специальности. Область исследования по содержанию, объекту и предмету соответствует п. 7.5. «Цифровая трансформация экономической деятельности. Модели и инструменты цифровой трансформации»; п. 7.9. «Разработка методологии и методов анализа, моделирования и прогнозирования инновационной деятельности. Оценка инновационной активности хозяйствующих субъектов»; п. 7.14. «Инновационная политика. Механизмы и инструменты стимулирования инновационной активности и улучшения инновационного климата» направлений исследований паспорта научной специальности 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций).

**Обоснованность и достоверность результатов диссертационного исследования** обеспечивается путем проведения анализа научных трудов отечественных и зарубежных ученых в сфере развития инновационной

активности промышленного комплекса РФ в целях укрепления технологического суверенитета на основе цифровизации, использованием в процессе исследования апробированных научных методов и отражает непротиворечивость результатов, полученных лично автором, их соответствия теоретическим и методическим положениям в сфере развития инновационной активности.

**Научная новизна полученных результатов** заключается в разработке теоретических положений, методических подходов и практических рекомендаций по развитию инновационной активности предприятий промышленности РФ на основе цифровизации в контексте обеспечения технологического суверенитета.

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

1. Уточнены и дополнены теоретические аспекты исследования категории «инновационная активность» на основе цифровизации, в целях укрепления технологического суверенитета, представленные:

– дополнением формулировки инновационной активности промышленных предприятий подходом, в отличие от существующих, отражающим данную категорию, с точки зрения обоснованности и организации управления инновационной деятельностью;

– выявлением экзогенных факторов воздействия на инновационную активность, позволяющих дополнить их классификацию, в отличие от существующих, не зависящую от производственных мощностей, специализации и инновационной деятельности предприятий, с целью создания эффективного инструментария управления инновациями;

– формированием модели управления инновационной активностью промышленных предприятий, в отличие от существующих построенная на основе взаимосвязей цифровизации и инноваций, позволяющая повысить эффективность инновационной деятельности;

– предложением концептуального подхода к содержанию категории «управление инновационной активностью», в котором, в отличие от существующих, представлен механизм реализации инноваций промышленных предприятий с учетом этапов управления жизненными циклами;

– выявлением условий повышения инновационной активности предприятий промышленного комплекса РФ в контексте технологического суверенитета, в отличие от существующих, представляющие направления его развития на условиях самообеспеченности и независимости от импортных технологий.

2. Сформирован организационно-экономический механизм управления инновационной активностью промышленных предприятий на основе цифрового диагностического комплекса, способствующего обеспечению технологического суверенитета.

3. Разработана и апробирована экономико-математическая модель и методика оценки инновационной активности промышленных предприятий, в

отличие от существующих, оценивающая инновационную активность снижением издержек и повышением прибыли предприятия от внедрения инновационных проектов.

4. Предложен инструментарий повышения технологического суверенитета, на основе инновационной активности промышленных предприятий, в отличие от существующих, включающий технологии цифровой трансформации и позволяющий существенно повысить ее результативность.

5. Предложены интеграционные направления и современные тренды развития инновационной активности промышленного комплекса в контексте укрепления технологического суверенитета.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в развитии теории управления инновациями и развития инновационной активности, роли цифровизации в инновационной деятельности, а также укрепления и повышения технологического суверенитета, развития и активизации процессов импортозамещения, в ответ на обострение геополитической ситуации на рынках инноваций.

**Практическая значимость** исследования заключается в потенциальном использовании предлагаемых методов, подходов, моделей и направления развития инновационной активности предприятий промышленного сектора РФ, их способности в повышении эффективности деятельности, а также повышении технологического суверенитета.

Предложения автора по развитию инновационной активности предприятий промышленного комплекса внедрены в деятельность: ПАО РКЦ «Прогресс»; АО «Салют-Фильтр»; Министерства экономического развития и инвестиций Самарской области Департамента инвестиционной, инновационной политики и внешнеэкономических связей, а также используются в учебном процессе Самарского университета, при изучении дисциплин «Инновационная деятельность региона», «Управление инновациями» и «Экономическая безопасность». Справки о внедрении прилагаются.

**Апробация работы.** Результаты исследования были доложены на международных научно-практических конференциях: «Модели, формы и методы финансовой аналитики в современной геополитической ситуации» (Самара, 11 марта, 2024 года); «Концепции и теории эффективного использования научного потенциала общества» (Москва, 12 февраля 2024 года); «Бизнес-аналитика в развитии региональных экономических систем» (Самара, 5 марта 2023 года); «Молодежь и наука» (Нижний Тагил, 4 мая 2022 года); «Концепция национальной экономической безопасности Российской Федерации и ее реализация на современном этапе» (Самара, 4 июня 2020 года); «Экономическая безопасность: финансовый и таможенный аспект» (Москва, 5 мая 2020 года); «Проблемы социально-экономической устойчивости региона» (Самара, 4 мая 2020 года)

**Публикации.** Автором по теме исследования опубликовано 10 научных работ, общим объемом 7,025 п.л. (личный вклад –3,725 п.л.), в том числе: 3



статьи в научных изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ, общим объемом 2,75 п.л. (личный вклад –1,75 п.л.).

**Структура и объем диссертации** определяются содержанием и логикой проведенного исследования, состоит из введения, трех глав, заключения, списка источников литературы из 186 наименований. Диссертация изложена на 187 страницах текста, содержит 11 таблиц, 53 рисунка.

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

### **1. Уточнены и дополнены теоретические аспекты исследования категории «инновационная активность» на основе цифровизации в целях укрепления технологического суверенитета.**

Основным фактором экономического развития являются инновации, результаты применения которых в функционировании промышленных предприятий позволяют существенно повысить их конкурентное положение на рынках за счет улучшения качества выпускаемой продукции, повышения степени технологического обеспечения. С категорией «инновационная деятельность» напрямую связана категория «инновационная активность» предприятия, отражающая степень его участия в организации инновационной деятельности в комплексе или по отдельным направлениям в течение конкретного временного периода.

Значение инновационной активности в инновационной деятельности состоит в том, что при ее помощи осуществляются и оцениваются характер и объемы инновационной деятельности. В работе дополнено определение инновационной активности промышленных предприятий подходом, отражающим данную категорию с точки зрения организации управления инновационной деятельностью, под которой понимаются: готовность и возможность предприятия к организации инновационной активности; степень завершенности инноваций; обоснованность осуществления мероприятий повышения инновационной активности; степень развития инновационного потенциала, включающего: снижение затрат от внедрения инновационных проектов; уровень интенсивности; способность к мобилизации ресурсов; рациональность, прогрессивность используемых методов и технологий.

Авторскими дополнениями в данном определении является подход к инновационной активности с точки зрения организации управления инновационной деятельностью, отражающий степень завершенности инноваций; готовность и возможность предприятия к осуществлению мероприятий повышения инновационной активности; обоснованность осуществления инновационных мероприятий за счет снижения производственных затрат.

В работе представлена классификация экзогенных факторов влияния на инновационную активность по уровням управления инновациями: первый уровень – промышленные предприятия; второй уровень – отрасль или вид экономической деятельности (способы взаимодействия с внешней средой,

экономическое прогнозирование и целевое планирование НТП); третий уровень – государственная промышленная и инновационная политика, поддержка инновационной деятельности; четвертый уровень – влияние мирового рынка на инновационную активность промышленных предприятий (политическая и экономическая ситуация на международном уровне; политика импортозамещения; международное право и пр.).

В авторской классификации все факторы влияния подразделяются на две категории: повышающие и препятствующие инновационной активности. Повышающие представляют дополнительное конкурентное преимущество предприятия за счет использования концепции «фокусирования на потребителей». Препятствующие факторы отражают: недостатки существующего законодательства; недостаточный уровень развития инновационной политики; невысокую степень участия государства в практическом использовании результатов НИОКР; кадровые проблемы и др.

Новый этап цифровой трансформации экономики является катализатором развития наукоемких и передовых технологий, включая робототехнику, искусственный интеллект, технологии блокчейн, виртуальной и дополненной реальности и пр. Данные цифровые технологии предоставляют промышленному комплексу страны новые, уникальные возможности, включая высокую точность прогнозирования и реализации управленческих решений.

В работе предложен систематизированный подход к содержанию категории «управление инновационной активностью» (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Содержание категории «управление инновационной активностью»**

На рисунке представлены основные процессы управления: управление формированием и качеством инновационной стратегии (*УКИС*); управление созданием и использованием инновационного потенциала предприятия (*УИП*); управление привлечёнными инвестициями (*УИ*); управление инновационными изменениями (*УИИ*); управление реакцией организации на инновационную ситуацию (*УРИС*); управление интенсивностью формирования и осуществления инновационной стратегий (*УФИС*); оценка обоснованности инновационной активности предприятия (*УОИА*).

Отсюда, функция управления определяется воздействием на параметры инновационной активности:

$$УИА = f(УКИС; УИП; УИ; УИИ; УРИС; УФИС; УОИА) \quad (1.1)$$

Автором предложена Концепция управления инновационной активностью промышленных предприятий на основе формирования цифровых платформ (рисунок 2).



**Рисунок 2 – Концепция управления инновационной активностью промышленных предприятий на основе цифровизации (цифровых платформ)**

Инновационное и цифровое развитие промышленного комплекса РФ представлено органическим единством, формирующим благоприятные условия для информационного обеспечения управления инновационной активностью предприятий – информационная среда является оболочкой развития инновационной деятельности (рисунок 3).



**Рисунок 3 – Модель развития управления инновационной активностью промышленных комплексов, на основе взаимосвязей цифровизации и инноваций**

В современных условиях, Правительством РФ принята к реализации политика технологической независимости, отражающая вывод промышленного комплекса на траекторию формирования и развития технологического суверенитета, котором главная роль отводится интенсификации инновационной деятельности. Перспективой для дальнейшего развития данных положений вопроса выступает «Концепция технологического развития РФ до 2030 года».

Условия и факторы повышения инновационной активности предприятий промышленного комплекса РФ в контексте технологического суверенитета представлены в таблице 1.

**Таблица 1 – Условия и факторы повышения инновационной активности предприятий промышленного комплекса РФ в контексте технологического суверенитета (фрагмент)**

| Условия  | Содержание   |
|--|--|
| Масштабность происходящих в мире деструктивных экономических процессов | Необходимость внимания к данной проблеме вытекает из следующих данных:<br>– на 2022 год в РФ были представлены свыше 5000 иностранных компаний, с численностью персонала более 600 тысяч человек и числом рабочих мест, связанных с зарубежными инвестициями, от 8 до 11% от общей занятости в отечественной экономике;<br>– 1.08.2022 года из-за санкционной политики около 3000 зарубежных компаний приостановили свою деятельность в РФ, а около 500 из них были ликвидированы; |

Продолжение таблицы 1

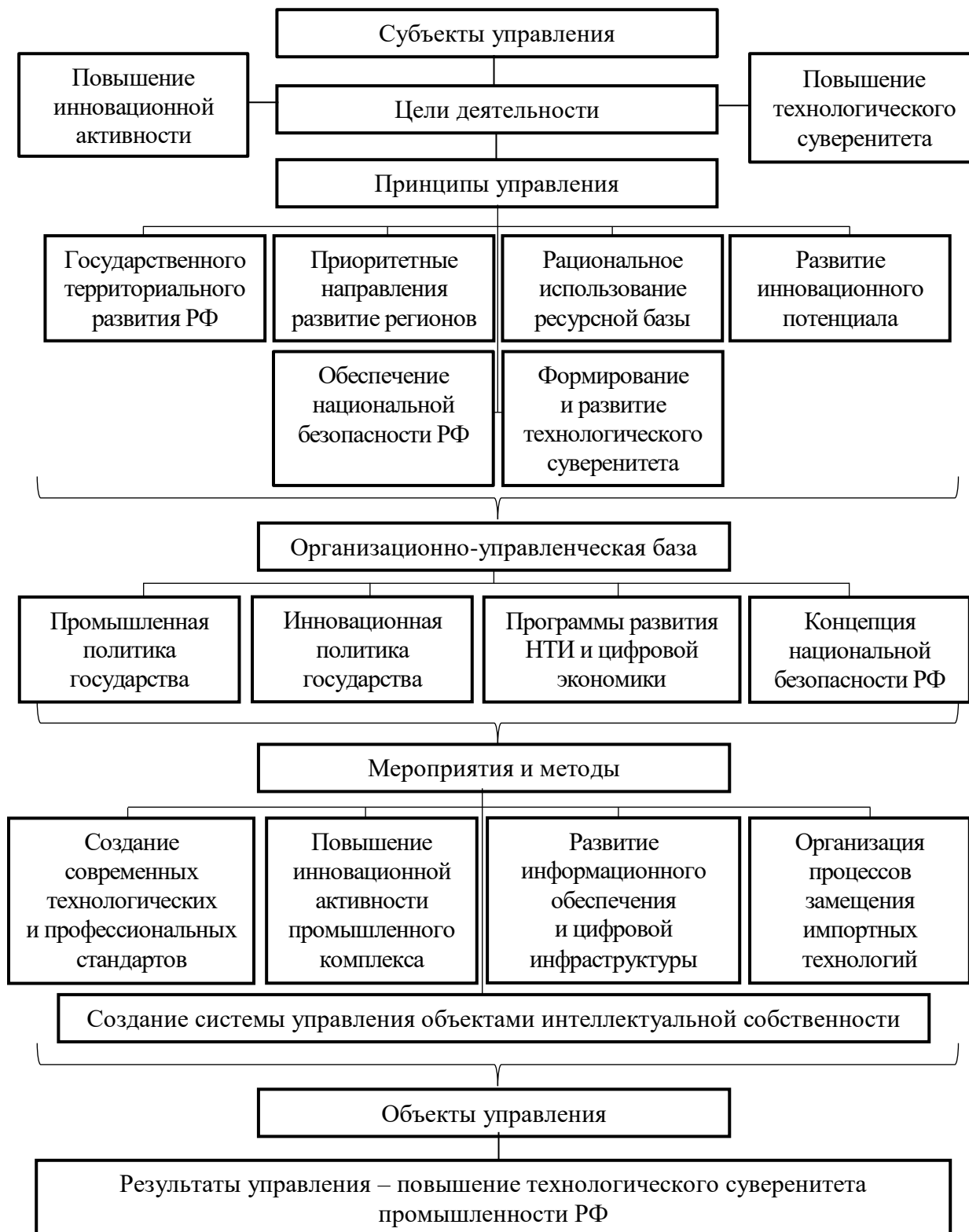
| Условия   | Содержание   |
|---|--|
|   | – для организации оперативного импортозамещения в связи с введенными санкциями на базе Государственной информационной системы (ГИС) промышленности создана и онлайн-платформа для заказа и подбора аналогов импортных товаров.   |
| Реализация промышленной политики в новых экономических условиях   | Промышленная политика в новых экономических условиях должна обобщить, взаимоувязать все отрасли и виды экономической деятельности и сформировать единый план действий по развитию инновационной деятельности предприятий промышленного комплекса, способных обеспечить технологический суверенитет государства.  |
| Политика импортозамещения и локализации цепочек создания стоимости  | В данной связи необходим ускоренный процесс импортозамещения, перестройка цепочек формирования стоимости с локализацией соответствующих производств, замещающих недостающие звенья, их переориентацию на дружественные страны.   |
| Создание комплексной системы управления инновационной активностью в контексте технологического суверенитета | Инновационные стратегии предприятий представляют открытую систему сотрудничества с представителями мировой инновационной среды, использование инструментальной поддержки конкурентных преимуществ предприятия за счет выбора инновационной стратегии, сбалансированного обновления производства за счет внедрения новых технологий и нового оборудования, создания высокопрофессиональных партнерских организаций. |
| Осуществление защитных мер по противостоянию экономическим санкциям   | Основные направления осуществления политики защитных мер:<br>– формирование трехуровневой модели интеграции: суверенная защита от деструктивного воздействия недружественных стран;<br>– формирование контура технологической кооперации;<br>– надежность взаимоотношений с нейтральными государствами;<br>– автономность в секторе цифровых технологий и созданных на их базе инфраструктурных решений.           |

**2. Сформирован организационно-экономический механизм управления инновационной активностью промышленных предприятий в условиях цифровизации, обеспечивающий формирование и развитие технологического суверенитета.**

Под ОЭМ управления инновационной активностью понимается непрерывный процесс управления, мониторинга и контроля над всеми параметрами инновационных процессов в целях их соответствия стратегическим индикаторам политики импортозамещения, требованиям рынка, представляющим повышение эффективности функционирования на основе развития технологического суверенитета.

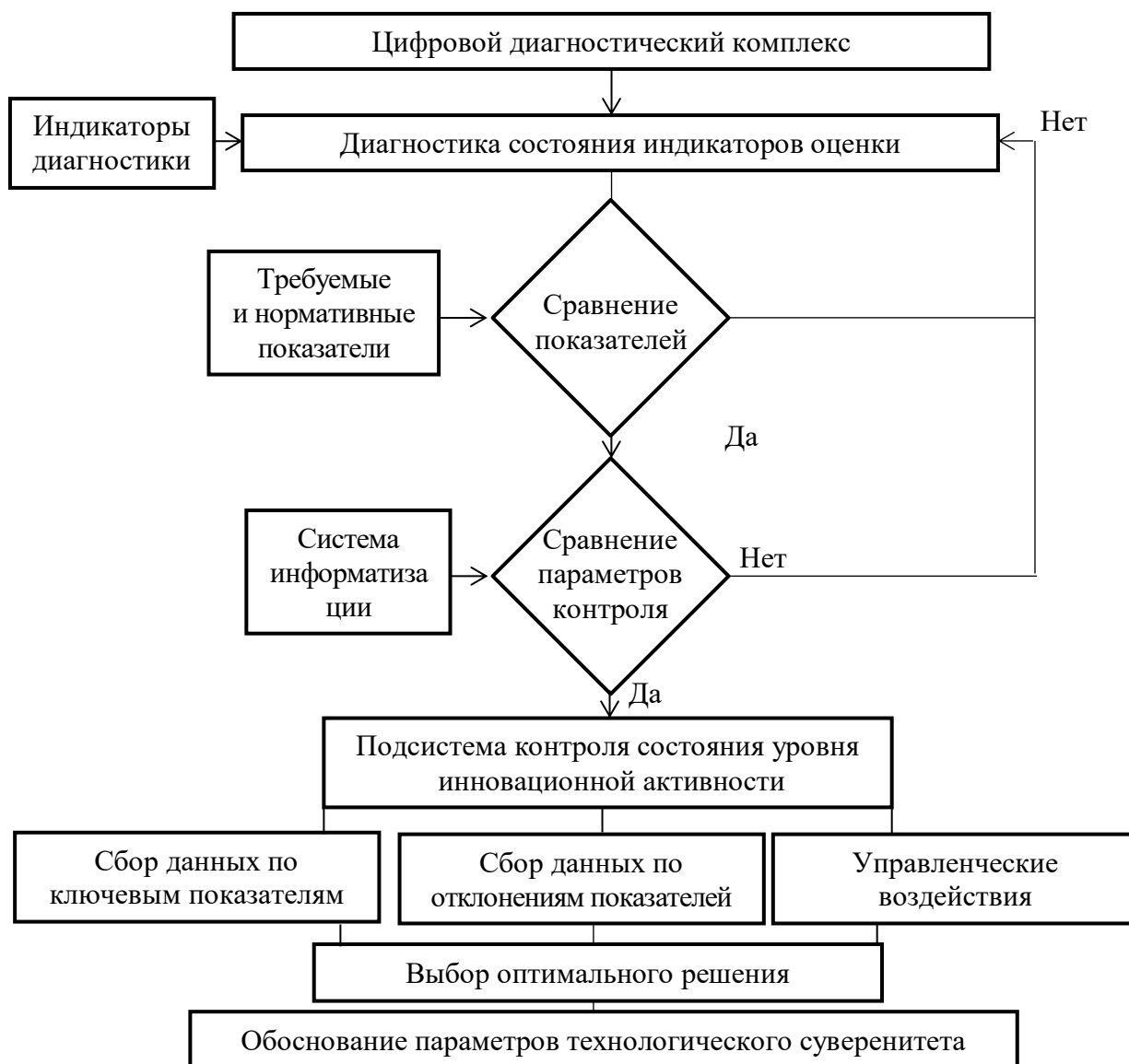
Представленный формат ОЭМ управления инновационной активностью предприятий промышленного комплекса в контексте развития технологического суверенитета отражает мероприятия по достижению целей технологического развития государства, механизмов реализации целей и параметров их достижения: создание современных технологических и профессиональных

стандартов; развитие информационного обеспечения и цифровой инфраструктуры; организация процессов замещения импортных технологий; создание системы управления объектами интеллектуальной собственности (рисунок 4).



**Рисунок 4 – ОЭМ управления инновационной активностью предприятий промышленного комплекса как фактор обеспечения технологического суверенитета**

В работе, ОЭМ, управления инновационной активностью предприятий промышленного комплекса, предлагается построить на основе цифрового диагностического комплекса, отражающего развитие технологического суверенитета (рисунок 5).



**Рисунок 5 – Модель ОЭМ управления инновационной активностью предприятий на основе цифрового диагностического комплекса, отражающего развитие технологического суверенитета**

В модели ОЭМ диагностирование производится на основе соответствия параметров функционирования предприятия, инновационной активности и параметров импортозамещения. Модель ОЭМ включает цифровой диагностический комплекс с элементами искусственного интеллекта, а также содержит блок нормативных показателей диагностики и систему информатизации, представляющую показатели инновационной активности сторонних предприятий.

### 3. Разработана и апробирована экономико-математическая модель и методика оценки инновационной активности промышленных предприятий.

Авторской новизной оценки инновационной активности явилось выявление зависимости снижения издержек и повышение прибыли предприятий, занимающихся инновационной деятельностью и внедряющих инновационные проекты. Модель строится на основании производственной функции, на графиках которой наглядно представлено, что предприятия, не осуществляющие инновационную деятельность, имеют функцию издержек, которая равномерно повышается (старение оборудования, технологий, уменьшение объемов реализации продукции, рост заработной платы и пр.), что вызывает снижение прибыли предприятия. За счет внедрения инноваций, функции издержек имеют понижающийся тренд.

Объем производимой предприятием продукции можно описать однофакторной производственной функцией Кобба-Дугласа:

$$V = P \cdot Q^a . \quad (1)$$

Здесь показатель степени  $a$  представляет собой эластичность выпуска продукции,  $P$  – стоимость продукции произведенной на единичный объем ресурса  $Q$ . Издержки производственного процесса предприятия обычно предполагаются пропорциональными и имеют вид:

$$TC_L = TFC + H \cdot Q . \quad (2)$$

Здесь  $H$  – коэффициент пропорциональности функции (1), представляющий собой стоимость переменных издержек,  $TFC$  – постоянные издержки. Функция прибыли предприятия  $PR_L = V - TC_L$  записывается:

$$PR_L = P \cdot Q^a - H \cdot Q + TFC . \quad (3)$$

Рассмотрим вариант повышения инновационной активности предприятия, при котором во время производственного процесса его издержки снижаются и из пропорциональных трансформируются в дигрессивные. Тогда функция дигрессивных издержек выглядит:

$$TC_H = TFC + H \cdot Q - R \cdot Q^h . \quad (4)$$

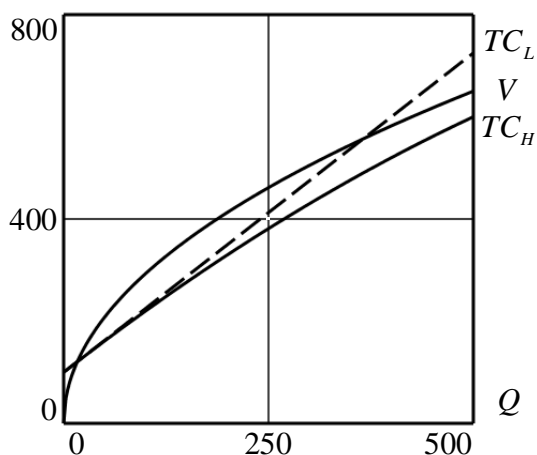
а функция прибыли предприятия принимает вид;

$$PR_H = P \cdot Q^a - TFC - H \cdot Q + R \cdot Q^h . \quad (5)$$

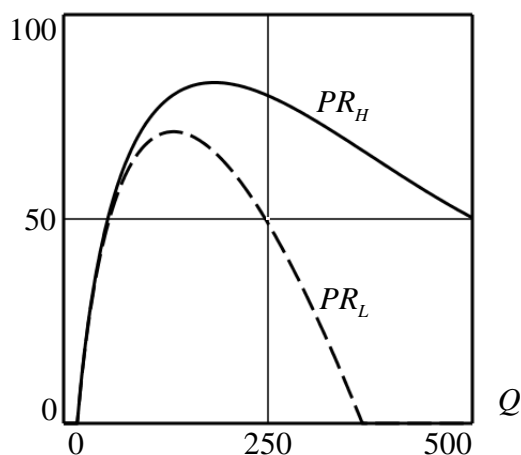
Здесь  $R, h$  – параметры, описывающие нелинейность функции дигрессивных издержек.

На рисунке 6 показаны графики производственной функции, функции пропорциональных издержек, дигрессивных издержек. На рисунке 7 показаны графики функций прибыли  $PR_L$ , соответствующей пропорциональным издержкам и функции прибыли  $PR_H$ , соответствующей дигрессивным издержкам.





**Рисунок 6 – Графики производственной функции, функций пропорциональных и дигрессивных издержек. Расчетные значения:  $P = 30$ ;  $a = 0,495$ ;  $H = 1,25$ ;  $R = 0,0005$ ;  $h = 2$ ;  $TFC = 100$**



**Рисунок 7 – Графики функций прибыли  $PR_L$ , соответствующей пропорциональным издержкам и прибыли  $PR_H$ , соответствующей дигрессивным издержкам. Расчетные значения те же**

Решение задачи Коши представляет модель для расчета издержек и прибыли при повышении инновационной активности.

$$\left\{ \begin{aligned}
 TC_H(t) &= TFC + H \cdot \frac{Q_N \cdot (Q_F - Q_C) \cdot e^{-\lambda(t-t_c)(Q_F - Q_N)} + Q_F \cdot (Q_C - Q_N)}{(Q_F - Q_C) \cdot e^{-\lambda(t-t_c)(Q_F - Q_N)} + Q_C - Q_N} - \\
 &- R \cdot \left( \frac{Q_N \cdot (Q_F - Q_C) \cdot e^{-\lambda(t-t_c)(Q_F - Q_N)} + Q_F \cdot (Q_C - Q_N)}{(Q_F - Q_C) \cdot e^{-\lambda(t-t_c)(Q_F - Q_N)} + Q_C - Q_N} \right)^h, \\
 PR_H(t) &= P \cdot \left( \frac{Q_N \cdot (Q_F - Q_C) \cdot e^{-\lambda(t-t_c)(Q_F - Q_N)} + Q_F \cdot (Q_C - Q_N)}{(Q_F - Q_C) \cdot e^{-\lambda(t-t_c)(Q_F - Q_N)} + Q_C - Q_N} \right)^a + \\
 &+ R \cdot \left( \frac{Q_N \cdot (Q_F - Q_C) \cdot e^{-\lambda(t-t_c)(Q_F - Q_N)} + Q_F \cdot (Q_C - Q_N)}{(Q_F - Q_C) \cdot e^{-\lambda(t-t_c)(Q_F - Q_N)} + Q_C - Q_N} \right)^h - \\
 &- H \cdot \frac{Q_N \cdot (Q_F - Q_C) \cdot e^{-\lambda(t-t_c)(Q_F - Q_N)} + Q_F \cdot (Q_C - Q_N)}{(Q_F - Q_C) \cdot e^{-\lambda(t-t_c)(Q_F - Q_N)} + Q_C - Q_N} - TFC.
 \end{aligned} \right. \quad (6)$$

**Таблица 2 – Основные статистические данные ПАО «АвтоВАЗ»**

| Показатели                      | 2017    | 2018    | 2019    | 2020      | 2021      | 2022      |
|---------------------------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| Производственный фактор ( $Q$ ) | 117,725 | 159,759 | 202,902 | 302,693   | 413,119   | 514,172   |
| Выпуск продукции ( $V$ )        | 233,826 | 525,599 | 817,609 | 1 074,460 | 1 375,695 | 1 545,269 |
| Издержки ( $TC$ )               | 220,785 | 488,705 | 760,259 | 996,114   | 1 272,202 | 1 434,536 |
| Прибыль ( $PR$ )                | 13,041  | 36,894  | 57,350  | 78,346    | 103,493   | 110,733   |

Далее с помощью полученной модели произведем оценку динамики прибыли и издержек инновационно активного предприятия ПАО «АвтоВАЗ» (таблица 2).

В соответствии с данными таблицы 2 функции пропорциональных и дигрессивных издержек записываются в виде:

$$\begin{cases} TC_L = 105,805 + 3,434 \cdot Q, \\ TC_H = 105,805 + 3,434 \cdot Q - 0,000068 \cdot Q^{2,51}. \end{cases} \quad (7)$$

Выражения для функций прибыли, соответствующих пропорциональным и дигрессивным издержкам записываются с помощью формул:

$$\begin{cases} PR_L = 21,526 \cdot Q^{0,685} - 3,434 \cdot Q - 105,805, \\ PR_H = 21,526 \cdot Q^{0,685} + 0,000068 \cdot Q^{2,51} - 3,434 \cdot Q - 105,805. \end{cases} \quad (8)$$

На рисунке 8 показаны графики функции пропорциональных издержек и функции дигрессивных издержек. На рисунке 9 представлены графики функции прибыли  $PR_L$ , соответствующей пропорциональным издержкам и график функции прибыли  $PR_H$ , соответствующей дигрессивным издержкам.

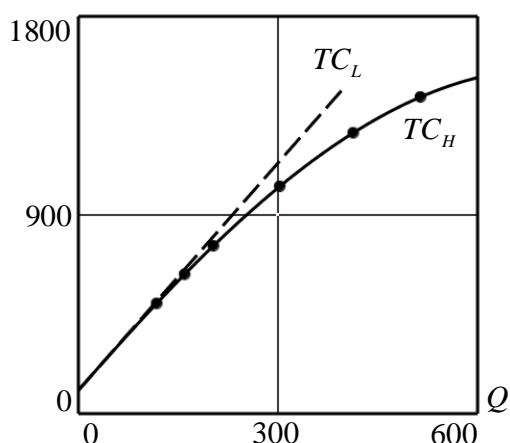


Рисунок 8 – Графики функции пропорциональных и дигрессивных издержек

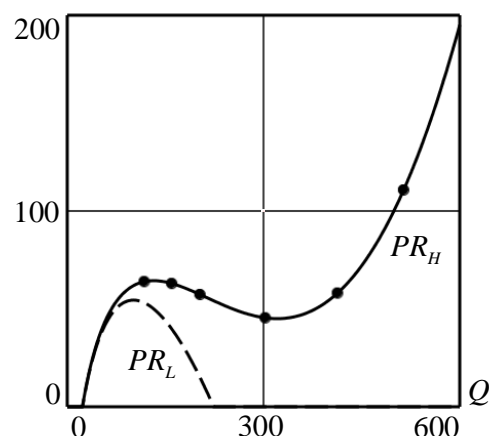


Рисунок 9 – Графики функции прибыли  $PR_L$ , соответствующей пропорциональным издержкам и функции прибыли  $PR_H$ , соответствующей дигрессивным издержкам.

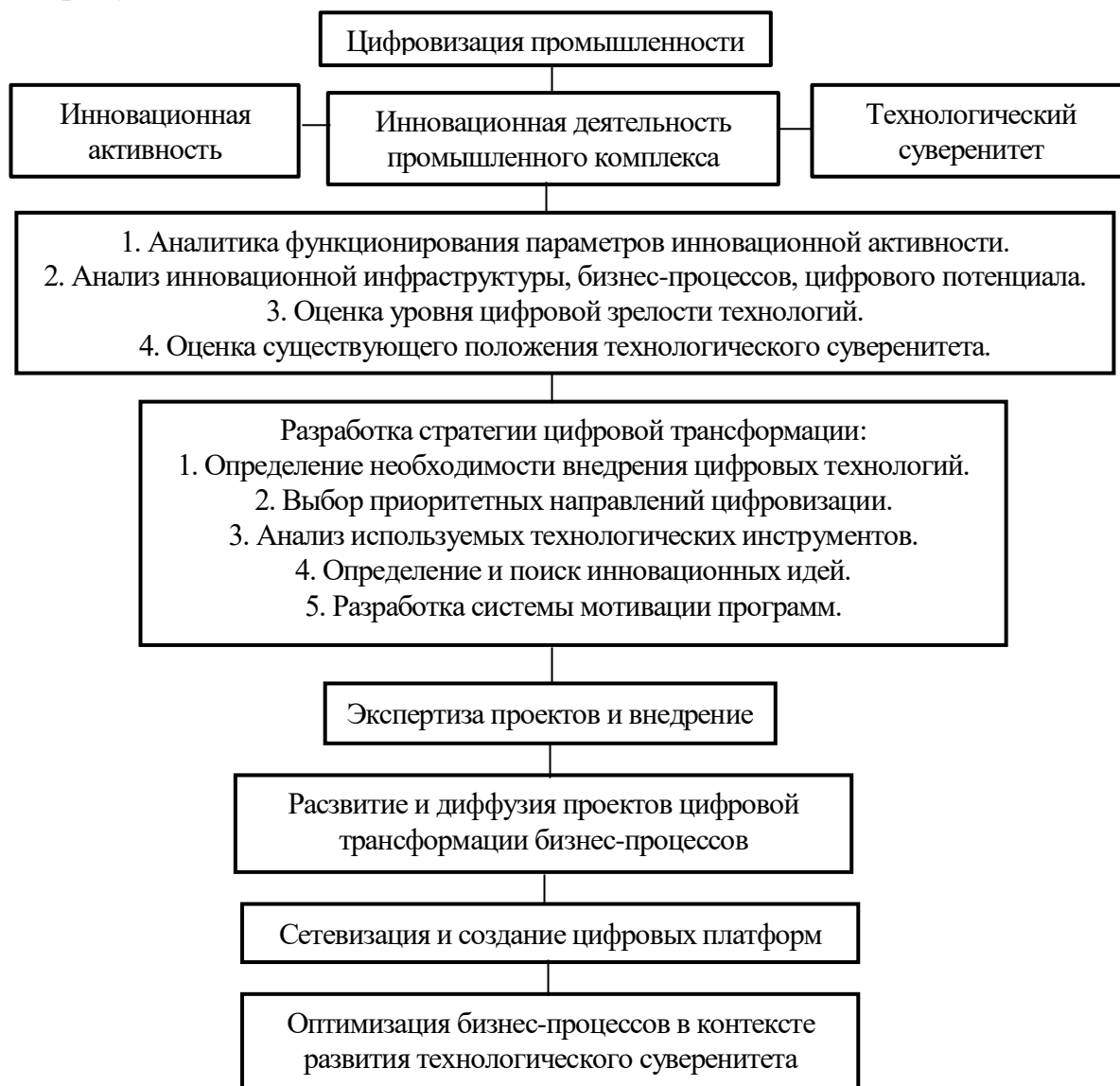
Точками отмечены статистические данные таблицы 2.

Данные расчетов оценки инновационной активности предприятий АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» ООО «Лада Ижевск» приведены в работе.

**Вывод:** на основании расчетов, проведенных по данной методике, видно, что предприятие ПАО «АвтоВАЗ» в своей деятельности повышает прибыль и снижает затраты на производство инновационной продукции, что подчеркивает факт повышения инновационной активности предприятия.

#### 4. Предложен инструментарий повышения технологического суверенитета на основе инновационной активности промышленных предприятий, включающих технологии цифровой трансформации.

В работе предложена модель цифровой трансформации промышленного комплекса, направленная на развитие инновационной активности и технологического суверенитета, которая представлена в виде определенных этапов (рисунок 10).



**Рисунок 10 – Модель цифровой трансформации промышленного комплекса, направленная на развитие инновационной активности и технологического суверенитета**

На основе использования данной модели, цифровая трансформация промышленного комплекса позволяет инновационным предприятиям реализовать необходимую скорость реакции на изменение рыночных условий деятельности, быть более гибкими и приобрести уникальные конкурентные преимущества. В условиях трансформации инновационных бизнес-процессов предприятия за счет использования цифровых решений и цифровых технологий

конечной целью выступает формирование инновационной бизнес-модели с учетом изменений инновационного климата и повышения уровня инновационного потенциала, напрямую связанного с технологическим суверенитетом.

**5. Предложены интеграционные направления и современные тренды развития инновационной активности промышленного комплекса в контексте укрепления технологического суверенитета.**

Современные геополитические условия функционирования промышленных предприятий характеризуются нестабильностью экономической ситуации, недружественными проявлениями партнеров, вызывающих, в некоторых случаях, спад объемов производства, отрицательную динамику развития, вызванные нарушением хозяйственных связей, моральным и физическим износом основных средств, устареванием инновационной инфраструктуры.



**Рисунок 11 – Основные факторы повышения инновационной активности на основе интеграции промышленных предприятий**

С появлением новых форм хозяйствования и инновационной деятельности возникли и новые формы интеграции промышленных предприятий, включая платформенные решения цифровой экономики, а также интеграцию совместной инновационной деятельности науки, промышленности и университетов, за реализации наилучшего набора различных элементов и развития инновационной активности.

Автором выделяются основные факторы повышения инновационной активности, на основе интеграции промышленных предприятий (рисунок 11).

Автором вводится в оборот категория – инновационная интеграция, представляющая объединение научных исследований, НИОКР, лабораторных испытаний, коммерциализации инноваций и их реализацию (рисунок 12).

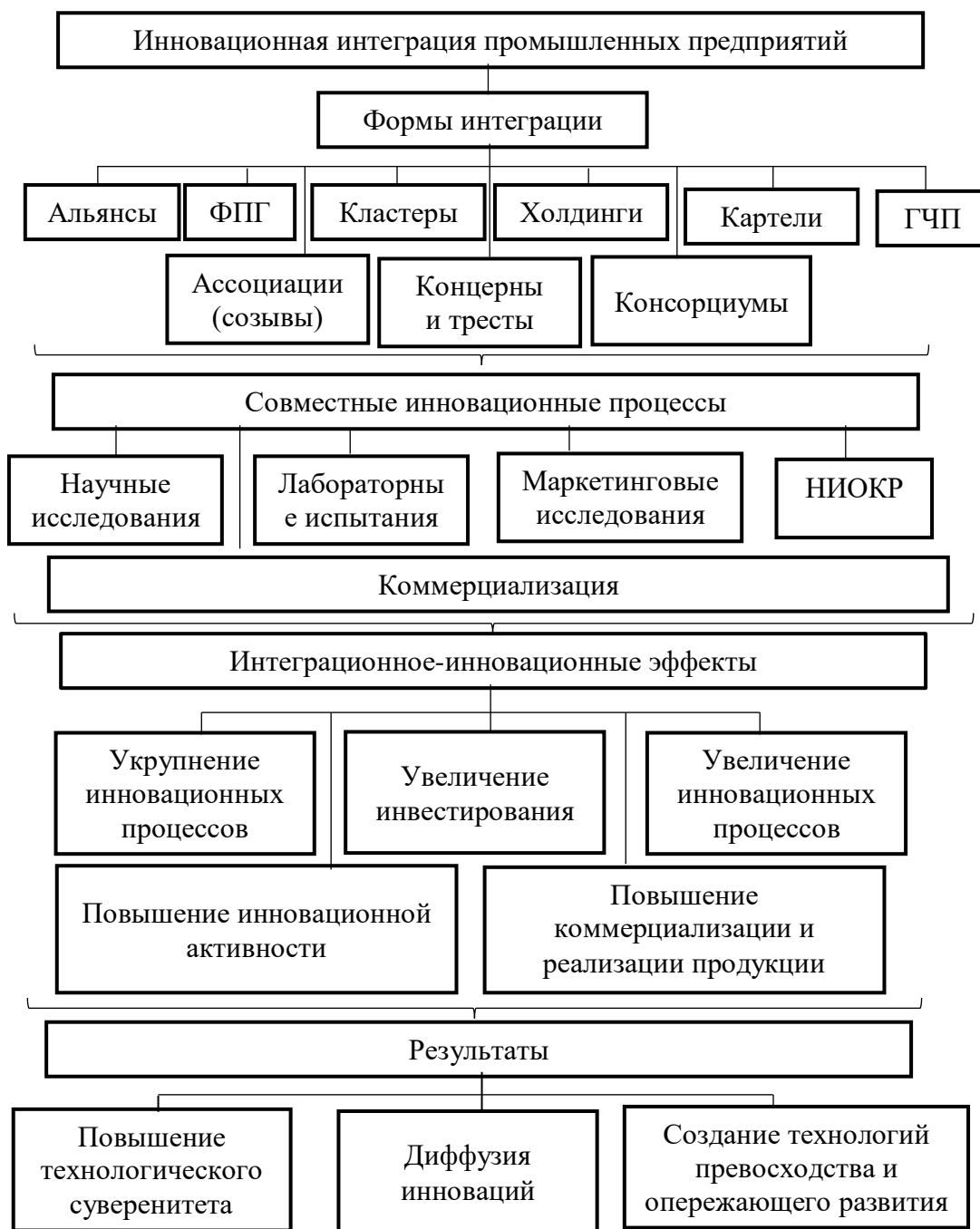


Рисунок 12 – Инновационная интеграция промышленных предприятий

Организационное построение инновационной интеграции промышленных предприятий представлено инновационными территориальными кластерами (ИТК), охватывающими не только отраслевые, но и территориальные направления деятельности. В инновационных территориальных кластерах формируются взаимосвязи близко расположенных промышленных предприятий, как правило, в границах одного региона, а также организаций-поставщиков, клиентов, с крупными научно-исследовательскими центрами и вузами, являющихся генераторами знаний и компетенций.

Современные тренды развития инновационной активности промышленного комплекса в контексте укрепления технологического суверенитета: создание и использование новых, в первую очередь, сквозных, технологий и технологий искусственного интеллекта; достижение кратного ускорения процессов формирования и диффузии инновационных технологий; развитие инновационных технологий в сфере микроэлектроники, системотехники, больших данных, машинного обучения; распространение экологических и энергосберегающих инновационных технологий; развитие патентной и публикационной активности в сфере квантовых технологий и новых материалов, технологий генерации и передачи энергии, квантовых технологий и новых материалов, интернета вещей, перспективных мобильных сетей связи, цифровых технологий, искусственного интеллекта, производственных технологий, фармацевтических и медико-биологических технологий; формирование новых стандартов качества жизни.

### **III. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В диссертационной работе уточнены и дополнены теоретические аспекты исследования категории «инновационная активность» на основе цифровизации, в целях укрепления технологического суверенитета, сформирован организационно-экономический механизм управления инновационной активностью промышленных предприятий в условиях цифровизации. Разработана и апробирована экономико-математическая модель и методика оценки инновационной активности промышленных предприятий и предложен инструментарий повышения технологического суверенитета на основе инновационной активности промышленных предприятий, включающих технологии цифровой трансформации.

Предложены интеграционные направления и современные тренды развития инновационной активности промышленного комплекса в контексте укрепления технологического суверенитета.

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

##### **Научные статьи в изданиях, содержащихся в перечне ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, определенном ВАК РФ**

1. Гусева, Д.А. Теоретические подходы к исследованию инновационной активности регионального промышленного комплекса [Текст] / Д.А. Гусева, Е.А. Миронова // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. - 2022. - Т. 13. - № 2. - С. 23-31 (1,25 печ.л. / 1,0 печ.л.).

2. Гусева, Д.А. Анализ инновационной среды и цифровизации промышленного комплекса региона [Текст] // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. - 2022. - № 3. - С. 52-57 (0,75 печ.л.).

3. Гусева, Д.А. Особенности устойчивого развития и цифровой трансформации в современный период [Текст] // Д.А. Гусева, Л.А. Залинян // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. - 2024. - Т.15. - №1. - С. 52-57 (0,75 печ.л.).

##### **Научные статьи в других изданиях РФ**

4. Гусева, Д.А. Проблемы и пути решения инновационного развития потенциала предприятий нефтегазовой сферы России [Текст] / Д.А. Гусева, М.М. Манукян // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. - 2019. - Т. 10. - № 3. - С. 31-39 (0,6 печ.л. / 0,3 печ.л.).

5. Гусева, Д.А. Развитие инновационных процессов в условиях цифровизации региональной экономики (эколого-ориентированный подход) [Текст] // Бизнес-аналитика в развитии региональных экономических систем: сб. научных статей Международной научно-практической конференции (14 ноября 2023 года). Самара: Изд-во ООО «Самарама», 2023. - С. 61-67 (0,5 печ.л.).

6. Гусева, Д.А. Развитие региональной экономики: технологический аспект [Текст] // Д.А. Гусева, М.В.Чебыкина, Т.Н.Шаталова // сб. научных трудов по материалам международной научно-практической конференции «Модели, формы и методы финансовой аналитики в современной геополитической ситуации» (11 марта 2024 года). - Самара: Изд-во ООО «Самарама», 2024. - С.21-32 (1,375 печ.л. / 0,45 печ.л.).

7. Гусева, Д.А. Основные направления развития инновационной активности промышленного комплекса Самарской области [Текст] // Молодежь и наука: сб. научных статей XVIII Международная научно-практическая конференция старшеклассников, студентов и аспирантов (12 мая 2022 года). Нижний Тагил: Изд-во НТИ (филиал) УрФУ, 2022. - С. 410-411 (0,2 печ.л.)

8. Гусева, Д.А. Экологический аспект в формировании экономической безопасности страны [Текст] // Экономическая безопасность: финансовый и таможенный аспект: сб. научных статей Международной научно-практической конференции (19 марта 2020 года). Москва: Изд-во ОАО «ИТКОР», 2020. - С. 47-50 (0,35 печ.л.).

9. Гусева, Д.А. Финансовый аспект обеспечения экономической безопасности предприятия [Текст] // Д.А. Гусева, Л.А. Рохваргер // Проблемы социально-экономической устойчивости региона: сб. научных статей XVII Международная научно-практическая конференция (27-28 января 2020 года). - Пенза: Изд-во Пензенский государственный аграрный университет, 2020. - С. 258-260 (0,3 печ.л. / 0,15 печ.л.).

10. Гусева, Д.А. Цифровая трансформация регионального промышленного комплекса через призму инноваций [Текст] // Д.А. Гусева // сб. научных трудов по материалам международной научно-практической конференции «Концепции и теории эффективного использования научного потенциала общества» (12 февраля 2024 года). Москва: Изд-во АНО ДПО «ЦРОН», Изд. АЛЕФ, 2024. - С.40-50 (1,0 печ.л.).