

**«УТВЕРЖДАЮ»**

И.о. проректора по науке и инновациям  
ФГАОУ ВО «Белгородский  
государственный национальный  
исследовательский университет»

Е. В. Скрипникова  
«» 2024 г.

## **ОТЗЫВ**

**ведущей организации**

**на диссертационную работу Юренкова Дениса Викторовича на тему  
«Трансформационные процессы инновационной среды на основе  
цифровых технологий интернета вещей», представленную в  
диссертационный совет 24.2.379.06 на базе федерального  
государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Самарский национальный исследовательский  
университет имени академика С.П. Королева» на соискание ученой  
степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3  
Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций).**

*Актуальность темы диссертационного исследования.* Тема трансформационных процессов инновационной среды на основе цифровых технологий интернета вещей (IoT) является крайне актуальной в условиях стремительного развития цифровой экономики. Современные технологии интернета вещей находят применение в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства, здравоохранения и транспорта, что способствует повышению уровня автоматизации, оптимизации бизнес-процессов, улучшению контроля и снижению издержек. С учетом необходимости повышения конкурентоспособности экономики и внедрения инноваций, использование IoT становится ключевым элементом для создания

Входящий № *206-9*  
Дата *09 ЯНВ 2025*  
Самарский университет

эффективной цифровой инфраструктуры и поддержки цифровой трансформации во всех секторах экономики.

Цифровизация инновационной среды и ее преобразование через интеграцию IoT ускоряют процессы разработки новых технологий, повышают продуктивность производства и открывают доступ к новым бизнес-моделям, основанным на автоматизации и обработке данных. Становится очевидным, что IoT значительно расширяет возможности управления ресурсами, улучшает их использование и формирует условия для создания новых рынков и продуктов. Кроме того, цифровая трансформация способна минимизировать влияние человеческого фактора, что играет важную роль в обеспечении качества и безопасности современных технологических процессов.

Особенно значима тема цифровых технологий интернета вещей в контексте повышения устойчивости и адаптивности экономических систем. IoT способствует созданию более гибких бизнес-процессов, что становится важным фактором в условиях постоянных изменений внешней среды и глобальных вызовов. Кроме того, интеграция цифровых решений в инновационную среду позволяет существенно повысить доступность технологий для малого и среднего бизнеса, создавая равные условия для более широкого круга участников экономики и усиливая экономическую стабильность в долгосрочной перспективе. Тем самым данная тематика остается важной для обеспечения сбалансированного и гармоничного развития экономики страны.

Актуальность темы исследования достаточно четко обоснована во введении диссертации (с.4-5). Проведенное автором обоснование актуальности работы говорит о его глубоком понимании значимости и специфики проблем развития инновационной среды на основе цифровых технологий интернета вещей.

*Обоснованность научных положений и рекомендаций, достоверность результатов диссертационного исследования. Достоверность*

диссертационной работы подтверждается выбором теоретической и методологической базы исследования, основанной на научных трудах ведущих ученых по научному обоснованию и практическим результатам развития инновационной среды на основе цифровых технологий, формирования экосистемы цифровых технологий в инновационной среде кластера на основе промышленного интернета вещей. В работе использованы указы и решения Президента РФ, распоряжения Правительства РФ в области научно-технологического развития страны.

Все это позволило соискателю обеспечить достаточную степень достоверности и обоснованности полученных и выдвинутых на защиту положений по развитию трансформационных процессов инновационной среды.

Источники информации, используемой в расчетах, позволяют сделать вывод о достоверности практических результатов диссертационного исследования.

Результаты проведенных исследований апробированы в форме научных работ и докладов на конференциях международного и всероссийского уровня и опубликованы в 11 научных работах общим объемом 6,3 печ. л. (авторский вклад – 5,47 печ. л.), из них 4 статьи опубликованы в рецензируемых научных изданиях, определенных Перечнем ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Публикации соискателя полностью отражают положения и идеи диссертации.

*Соответствие работы Паспорту научной специальности.* Анализ диссертационного исследования по форме и содержанию позволяет сделать вывод, что работа Юренкова Д.В. соответствует Паспорту специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций) пунктам: 7.5 «Цифровая трансформация экономической деятельности. Модели и инструменты цифровой трансформации»; 7.7 «Инновационная

инфраструктура и инновационный климат. Проблемы создания эффективной инновационной среды».

*Соответствие публикаций и автореферата научным результатам диссертации.* Автореферат и публикации Юренкова Дениса Викторовича соответствуют научным положениям, выводам и рекомендациям, содержащимся в тексте диссертации. Основные положения исследования получили достаточно полное отражение в статьях, опубликованных в изданиях, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

*Структура и содержание работы.* Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы из 124 наименований, содержит 32 таблицы и 38 рисунков. Структура диссертации определена целью, задачами, научной новизной и практическими исследованиями автора.

В первой главе «Теоретические основы формирования и развития инновационной среды в цифровой экономике» рассмотрены сущность, содержание, элементы и концептуальные подходы к формированию и развитию инновационной среды (стр. 13-18). Автором дополнено понятие инновационной среды: инновационная среда представляет собой комплексное понятие, поле взаимодействия субъектов хозяйствования с ресурсами и компетенциями инновационной деятельности, возможность получения доступа к современным научным технологиям и использования их в качестве ресурсов для развития инновационной деятельности (стр. 19). Также изучены концептуальные подходы к формированию и развитию инновационной среды в рамках GREMI-подхода (стр. 20-21); выявлены основные принципы и условия формирования инновационной среды, предложена концепция построения инновационной среды экономических систем (стр. 21-26). В работе исследованы свойства, критерии и формы создания и предоставления цифровых технологий, определена их концептуальная роль и место в инновационной среде на основе интернета

вещей, рассмотрена классическая архитектура интернета вещей (стр. 26-44). В заключительной части первой главы изучены трансформационные процессы в инновационной среде под воздействием комплекса цифровых технологий, дополнено определение цифровой трансформации инновационной среды (стр. 44-45), выявлены предпосылки и результаты цифровой трансформации инновационной среды (стр. 45-57).

Во второй главе исследования «Анализ инновационных процессов и цифровых технологий в инновационной среде» проведен анализ состояния и развития цифровых технологий в инновационной среде (стр. 59-65), исследован рейтинг интенсивности внедрения цифровых технологий и цифровой трансформации в инновационной среде (стр. 65-68); определена структура внутренних затрат организаций на формирование, распространение и применение цифровых технологий, а также связанных с ними цифровых продуктов по видам деятельности (стр. 69-75). Автором выявлены тренды и эффекты от использования топ-15 цифровых технологий в промышленном секторе (стр. 177-178); исследованы цифровые технологии в сфере применения промышленного интернета вещей (стр. 76-78); предложены принципы функционирования и организационная схема построения промышленного интернета вещей (стр. 79-83). Также разработана модель взаимодействия субъектов промышленного интернета вещей и методика оценки его параметров (стр. 85-96); разработана экосистема цифровых технологий в инновационной среде кластера на основе промышленного интернета вещей, предложена бизнес-модель на основе технологий промышленного интернета вещей в цифровом регионе (стр. 97-107); предложены компоненты и сформирована экосистема цифровых технологий в инновационной среде кластера на основе промышленного интернета вещей (стр. 108-112).

В третьей главе «Модель управления развитием цифровых технологий на основе интернета вещей в сфере ЖКХ» разработан алгоритм выбора стратегии внедрения цифровых технологий интернета вещей, совмещающий

различные методики и экономико-математическую модель оптимизации (стр. 114-118); предложена система оценки внедряемых инновационных технологий по ряду показателей, среди которых социально-экономические, инфраструктурные, качества и производительности внедряемых технологий (стр. 118-127); разработана и апробирована экономико-математическая модель формирования оптимальной стратегии внедрения технологий на основе интернета вещей, позволяющая определить количество устанавливаемых объектов с учетом рыночных условий (стр. 127-135). Также автором предложена система сравнительной оценки объектов интернета вещей, внедряемых организацией ЖКХ (стр. 135-139); предложены направления развития инновационной среды на основе цифровых технологий интернета вещей, направления развития структуры IoT по сферам деятельности, перспективы применения цифровых технологий интернета вещей (IoT) в РФ (стр. 139-148).

Таким образом, теоретическая значимость работы заключается в том, что исследование развивает недостаточно разработанное в отечественной экономической теории научное направление – развитие трансформационных процессов инновационной среды на основе цифровых технологий интернета вещей, дополняет понятийный аппарат, используемый для обоснования теоретических основ трансформации инновационной среды, создает возможность исследования теоретико-методологических основ инновационного развития. В диссертационном исследовании использовались логический, статистический, сравнительный и структурно-функциональный анализ, финансово-экономический анализ. В качестве инструментария использовались: процессный анализ инновационной деятельности, системный подход, методы научной абстракции, методы экономико-математического моделирования, а также прочие общенаучные методы и системные подходы.

В диссертации используется чёткий и понятный язык, изложение логично и последовательно. Количество и качество использованных

источников, глубина изучения существующих проблем и убедительность рекомендаций показывают высокий уровень научно-теоретической подготовки автора диссертации.

*Научная новизна исследования и вклад автора в получение новых результатов.* К наиболее важным результатам, характеризующим научную новизну исследования и личный вклад автора, нужно отнести следующие:

1. Уточнены и дополнены теоретические особенности развития трансформационных процессов инновационной среды на основе цифровых технологий интернета вещей, представленные:

- дополнением концептуальных подходов к формированию и развитию инновационной среды, в отличие от существующих, использованием цифровых технологий для развития инноваций;

- обоснованием роли и места цифровых технологий в инновационной среде на основе интернета вещей, в отличие от существующих, спецификой процесса предоставления технологий цифрового формата и инновационных продуктов в цифровой форме;

- систематизированием группировки цифровых технологий с точки зрения перспектив развития и расширения областей применения в системе интернета вещей, что способствует повышению их упорядоченности и управляемости;

- формированием архитектуры интернета вещей, в отличие от существующих, предполагающей сетевое взаимодействие уникально идентифицируемых устройств и программных продуктов, предназначенных для самостоятельного и безопасного управления массивами данных, результатом которого становится эффективное функционирование как отдельных объектов, так и сфер деятельности в целом.

2. Детерминированы трансформационные процессы в инновационной среде под воздействием комплекса цифровых технологий, в отличие от существующих, определяемые необходимостью развития инновационной деятельности субъектов хозяйствования. Предложен методический подход к

принятию решения о развитии цифровых технологий на основе интернета вещей, включающий алгоритм и метаматематическую модель бинарного выбора, позволяющие выявить необходимость повышения качества предоставляемых технологий на основе оценки параметров, влияющих на уровень удовлетворенности потребителей.

3. Сформированы параметры экосистемы цифровых технологий в инновационной среде кластера на основе промышленного интернета вещей, в отличие от существующих, представляющей новую бизнес-модель и организацию партнерств в целях реализации способов создания ценности для конечных потребителей и контрагентов, позволяющей использовать преимущества цифровых технологий, инновационной деятельности резидентов кластера, технологий искусственного интеллекта, по аналогии с концепцией «умного» города.

4. Предложена модель формирования стратегии внедрения и оценки эффективности комплекса цифровых технологий в инновационной среде, основанных на интернете вещей, в отличие от существующих, позволяющая комбинировать различные технологии и представляющая дифференцированный подход к оценке эффективности деятельности оператора предоставления данных технологий в зависимости от модели их формирования.

5. Разработаны направления развития инновационной среды на основе цифровых технологий интернета вещей.

По нашему мнению, вклад автора в разработку научно-методических положений и научно-практических рекомендаций развития трансформационных процессов инновационной среды на основе цифровых технологий интернета вещей достаточно весом и с полным основанием может быть отнесен к наиболее очевидным элементам научной новизны данного исследования.

*Значимость для науки и практики полученных диссертантом результатов.* Развитие трансформационных процессов инновационной среды

позволяет расширить теоретико-методические основы по данной теме с использованием цифровых технологий интернета вещей, что усиливает их роль в инновационном развитии отечественной экономики. Практическая ценность исследования заключается в том, что предложенные подходы, методы и модели позволяют повысить эффективность работы российских предприятий как на внутреннем, так и на международном рынках, предоставляя инструменты для развития инновационной деятельности с использованием интеллектуальных решений.

Практическая значимость представленного исследования заключается в возможности использования полученных выводов и рекомендаций для разработки эффективных стратегий развития инновационной среды региона, ориентированных на внедрение технологий Интернета вещей, повышения конкурентоспособности бизнеса и улучшения качества жизни населения за счет создания новых продуктов, услуг и оптимизации существующих процессов.

*Использование научных результатов, разработанных автором.* Практическое значение работы состоит в использовании полученных результатов в деятельности компаний ООО «ВЕХА-РЕГИОН», ОАО «Самарская инновационная компания», ООО «УПРАВЛЕНИЕ МЕХАНИЗАЦИИ ВОЛГАТРАНССТРОЯ». Полученные результаты представляют интерес для вузов и органов государственной власти Российской Федерации.

*Апробация и внедрение результатов диссертационного исследования.* Основные результаты, полученные в диссертационной работе, были апробированы на международных и всероссийских научно-практических конференциях: «Устойчивое развитие России» (Петрозаводск, 2024 г.); «Трансформация российской науки в эпоху информационного общества» (Москва, 2024 г.); «Инновации в науке и технике: современные вызовы» (Москва, 2024 г.); «Современные исследования: теория, практика, результаты» (Москва, 2024 г.); «Инновационный потенциал развития

общества: взгляд молодых ученых» (Курск, 2023 г.); «Международная и межрегиональная интеграция в условиях пандемии: экономические, социокультурные и правовые проблемы» (Самара, 2020 г.).

Научные результаты диссертационного исследования достаточно полно раскрывают вклад соискателя в развитие трансформационных процессов инновационной среды на основе цифровых технологий интернета вещей. На основе изложенного можно утверждать, что автором достигнуты поставленные цели, проведено многоаспектное исследование и подготовлен комплекс заслуживающих внимания научно-методических рекомендаций.

*Дискуссионные положения и недостатки, содержащиеся в диссертации.* Диссертационная работа Юренкова Д.В. представляет собой важный вклад в экономику инноваций, предлагая новые подходы и методы для решения актуальных проблем. Однако, как и любая научная работа, она не лишена дискуссионных моментов и недостатков, которые требуют внимательного рассмотрения и обсуждения. К их числу мы относим:

1. На странице 21 автором предложена Концепция построения инновационной среды экономических систем, которая должна привести к «становлению России в качестве ведущего научно-технического государства и обеспечению экономического суверенитета». Но нигде в работе не описано, что понимается под инновационным потенциалом промышленных предприятий, указанном в рисунке Концепции.

2. Из проведенного исследования остается неясным, чем отличаются цифровые технологии от информационных технологий.

3. На странице 94 автором приведен следующий текст: «В данном случае это означает, что есть и иные факторы, не включенные в данную модель, которые оказывают влияние на вероятность принятия решения о замене подключенных устройств интернета вещей на более эффективные». Считаем, что в работе необходимо было указать, какие факторы, кроме указанных, могли оказать влияние.

4. В работе следовало бы указать, применима ли разработанная автором экономико-математическая модель формирования оптимальной стратегии внедрения технологии интернета вещей для других отраслей, помимо сферы ЖКХ (стр. 127-135).

5. В работе нет пояснений, в чем отличие сетей NB-IoT и LoRaWAN при выборе стратегии внедрения цифровых технологий интернета вещей (стр. 115-117).

Отмеченные недостатки не снижают общей положительной оценки результатов диссертационного исследования.

Работа представляет собой самостоятельное, логически построенное и законченное научное исследование, имеющее важное теоретическое и прикладное значение.

*Заключение.* Тема диссертационного исследования, представленной Юренковым Д.В., является актуальной для экономики и значимой с научной и практической точки зрения.

Диссертация представляет собой логически заверченный научный труд. В работе содержится решение научной проблемы, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний (экономики инноваций).

Диссертационная работа соответствует требованиям, которые предъявляются к диссертациям на соискание ученой степени кандидата экономических наук пунктами 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 (в последней редакции).

Автор работы Юренков Денис Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций).

Отзыв подготовлен доктором экономических наук (08.00.05. – Экономика и управление народным хозяйством), профессором, заведующим кафедрой инновационной экономики и финансов федерального государственного автономного

образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», протокол №5 от «12» декабря 2024 г. Результаты голосования: «за» - единогласно; «против» - нет; воздержавшихся - нет.

Заведующий кафедрой инновационной  
экономики и финансов

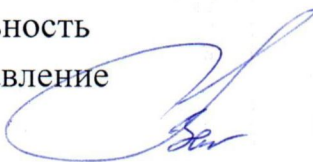
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет»,

доктор экономических наук,

профессор, научная специальность

08.00.05. – Экономика и управление

народным хозяйством



Оксана Валерьевна Ваганова



#### Сведения о ведущей организации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

Россия, 308015, Белгородская область, г. Белгород, ул. Победы, д. 85

тел.: +7 (4722) 30-12-11

E - mail: [Info@bsuedu.ru](mailto:Info@bsuedu.ru),

URL: <https://bsuedu.ru/>