

На правах рукописи



Тищенко Ирина Александровна

**Концепция цифровой трансформации экономики
промышленности: инновационные подходы и
прогнозирование экономического развития**

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: Экономика,
организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами -
промышленность

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Орел-2022

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» на кафедре экономики, учета и анализа.

Научный консультант: доктор экономических наук, доцент
Графова Татьяна Олеговна

Официальные оппоненты:

Головина Татьяна Александровна, доктор экономических наук, профессор, Среднерусский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ», кафедра менеджмента и управления персоналом, зав. кафедрой

Гукасян Зоя Оганесовна, доктор экономических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный технологический университет», кафедра бизнес-аналитики, зав. кафедрой

Ложкина Светлана Леонидовна, доктор экономических наук, доцент, автономная некоммерческая организация высшего образования «Московский международный университет», кафедра экономики и финансов, профессор

Ведущая организация: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Защита состоится 20 сентября 2022 г. в 11:00 на заседании диссертационного совета Д 999.136.02 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» по адресу: 302020, г. Орел, Наугорское шоссе, д. 40, аудитория 705.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке и на официальном сайте федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» (www.oreluniver.ru).

Автореферат разослан «__» _____ 2022 г. Объявление о защите диссертации и автореферат диссертации размещены в сети Интернет на официальном сайте федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» (www.oreluniver.ru) и на официальном сайте Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>).

Ученый секретарь
диссертационного совета



Е.Г. Дедкова

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Современная научно-техническая революция, переход на новый технологический уклад, продолжающийся процесс усиления взаимозависимости национальных экономических систем обусловили стремительное развитие и внедрение во все сферы экономики технологий, основанных на цифре. Цифровой трансформацией охвачены как государственное управление, так и все отрасли экономики России. Современная автоматизация и информатизация деятельности промышленного предприятия сводятся не только к перестройке применяемых информационных технологий, но и к совершенствованию самих бизнес-процессов через использование технологий, основанных на киберфизических решениях с целью достижения эффективных показателей работы.

Цифровая трансформация экономики в Российской Федерации обозначена в качестве стратегической ключевой задачи развития государства, выполнение которой возложено на соответствующие органы государственного управления. В частности, Правительством Российской Федерации в соответствии со Стратегией развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы была утверждена и в настоящее время реализуется национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Из содержания программных документов следует, что будет изменена модель управления экономикой – от программно-целевой формы к программно-прогностической. В связи с внедрением цифровых технологий должна произойти смена экономического уклада, модификация традиционных рынков, социальных отношений и, как следствие, государственного управления в целом. Благодаря осуществлению более эффективных процессов, базирующихся на соответствующей цифровой инфраструктуре, принципиально изменятся источник добавленной стоимости и структурное построение экономики. Лидирующие позиции будут занимать институты, применяющие цифровые модели и инструментарий.

В настоящее время из-за отсутствия достаточно хорошо разработанных теоретических положений, методологических элементов и научно-практических рекомендаций имеются определенные трудности в формировании общей концепции цифровой трансформации экономики промышленного сектора на основе инновационных подходов к прогнозированию социально-экономического

развития. У теоретиков и практиков сложилось разное представление в отношении понятий «цифровая экономика», «цифровая трансформация экономики», что порой затрудняет определение направлений применения этих дефиниций. Не понятны функции государства и промышленных предприятий, возникающие в условиях цифровой трансформации, формирующие их поведение, обеспечивающие внедрение новых технологий. Не существует единства взглядов на формирование модели инновационной среды промышленного предприятия, которая сегодня выступает драйвером цифровой трансформации. Нет единого концептуального подхода к внедрению инновационных механизмов развития экономических систем, не структурированы принципы построения и развития цифровой трансформации экономики, что затрудняет развитие деятельности промышленных предприятий в цифровой среде.

Назрела необходимость в разработке методологии анализа и прогнозирования инновационной деятельности промышленных предприятий в условиях цифровой экономики, включающей в себя цели, научные задачи, принципы и аналитико-прогностический инструментарий. Это связано с тем, что в настоящее время отсутствует система основополагающих допущений, которых бы придерживались специалисты при анализе и прогнозировании инновационной деятельности в условиях цифровой экономики с учетом отраслевого фактора. Не разработан соответствующий алгоритм выбора конкретных методов и способов анализа и прогнозирования, а так же моделирования инновационной деятельности. Вместе с тем, в практической деятельности промышленных предприятий такие методические разработки необходимы.

Существуют определенные проблемы, связанные с цифровой трансформацией экономики и на мезоуровне, что требует конкретизации механизмов построения сценариев развития регионов России с учетом различных колебаний мировой конъюнктуры и экономических санкций в условиях цифровой экономики.

Таким образом, вышеперечисленные проблемы в научных исследованиях и практической деятельности позволяют говорить о теоретическом и практическом интересе к построению концепции цифровой трансформации экономики на основе инновационных подходов и прогнозирования социально-экономического развития.

Степень разработанности проблемы. Сфера научной деятельности, охватывающая проблемы фундаментального и прикладного характера в цифровой трансформации экономики, является для отечественных ученых относительно новым направлением. Поэтому для понимания актуальных вопросов исследуемой темы автором были использованы произведения научного характера зарубежных теоретиков и практиков: С. Арванитиса, Х. Холленштейна, С. Ленца, К. Дэвиса, Т. Хогарта, Л. Гамбина, З. Брейера, Р. Гарретта, П. Эванса, А. Гавера, К. Келли, Р.Д. Шальмо, К.А. Уильямса, М. Скилтона, Д. Тапскотта и др.

Существующие концепции цифровой экономики, вопросы её значимости и стратегии исследовались по научным публикациям А.В. Бабкина, Е.В. Болговой, А.В. Грузина, В.В. Данекиной, А.К. Карцевой, А.Н. Козырева, В.П. Куприяновского, Л.В. Майоровой, С.А. Синягова, С.И. Липатова, В.А. Масленниковой, А.А. Молдовина, С. Плуготаренко, М.А. Положихиной, М.С. Созыкиной, И.В. Сударушкиной, Н.А. Стефановой, Б. Румана, Х. Ричарда и др.

Вопросы цифровизации промышленного производства, внедрения инновационных подходов к деятельности промышленных бизнес-процессов рассмотрены в работах Р.И. Акимаевой, Ю.И. Грибанова, М.А. Жуковой, Г.А. Краюхина, Л.К. Шаминой и др.

Формирование авторской концепции цифровой трансформации экономики невозможно без знания её теоретических основ и генезиса. При рассмотрении этих вопросов автор использовал работы А. Бушека, Ю.В. Вертаковой, В.В. Гариповой, Ю.И. Грибанова, Н.В. Днепровской, А.В. Делятицкой, В.Е. Дериземля, М.А. Жуковой, Д. Захаркина, Д. Кривицкого, Г.П. Литвинцевой, Т.Г. Максимовой, С.В. Мамонтовой, В.М. Минеевой, Е.Н. Мухачевой, А.В. Плотникова и др.

При разработке концептуального подхода к внедрению инновационных механизмов развития экономических систем с использованием цифровых технологий принимались в расчет результаты научных исследований таких ученых, как Н.А. Ахмедова, Ю.И. Грибанова, К.Н. Мингалиева, И.В. Наумова, А.В. Улезько, М.А. Жуковой и др.

Элементом инновационной инфраструктуры экономики является система электронного правительства, которая с внедрением цифровых технологий подлежит постоянному совершенствованию. Эти вопросы нашли свое отражение в работах Т.Ю. Архирейской, Т.Ю. Торопчиной, Н.Н. Ковалевой, В.А. Козловского,

С.А. Никифоровой, С.А. Сергеевой, А.С. Денисова, В.Е. Чеботаревой, Е.Н. Коноваловой и др.

В экономике, базирующейся на цифровизации информации, оперативность реализации принятых управленческих решений, уровень коммуникации между сотрудниками невозможны без высокой цифровой культуры. Она является именно тем инновационным механизмом, который позволит трансформировать бизнес и улучшить инновационный климат промышленной отрасли. Проблемы формирования цифровой культуры и пути их решения нашли свое отражения в публикациях научного характера И.И. Горловой, А.Л. Зорина, А.Н. Даниленко, Г.А. Ермоленко, С.Б. Кожевникова, Е.Е. Елькиной, Т.Ф. Кузнецовой, В.К. Левашова, О.В. Гребняк, Л.Н. Мешковой, Б.Н. Паньшина и др.

Однако, несмотря на активизацию в последние годы научных исследований в области цифровой трансформации экономики, в том числе с позиций инновационных подходов и прогнозирования социально-экономического развития, наступление быстрыми темпами эры цифровой сингулярности вскрывает некоторые проблемы теоретического и прикладного характера в этой области, которые требуют незамедлительного решения. Этим и объясняется выбор темы диссертационной работы, её целевой установки и научных задач.

Целью диссертационного исследования является разработка теоретических положений, методологических элементов, научно-методических инструментов и практических рекомендаций, формирующих общую концепцию цифровой трансформации экономики промышленного сектора на основе инновационных подходов и прогнозирования социально-экономического развития.

Представленная цель определила совокупность поставленных для решения в диссертационном исследовании научных задач:

– провести анализ категориального аппарата, используемого цифровой экономикой, с авторской позиции определить сущность цифровой трансформации экономики, для выработки собственных концептуальных элементов оценить мировую практику развития новой технологической революции;

– выделить ключевые факторы, способствующие продолжительному внедрению и реализации цифровой трансформации, а также сформировать модель инновационной среды промышленного предприятия, выступающего драйвером цифровой трансформации;

- разработать концептуальный подход к внедрению инновационных механизмов развития экономических систем, структурировать принципы построения и развития цифровой трансформации экономики;
- раскрыть содержание структуры цифровой экономики, выделить роль промышленного предприятия как основного субъекта экономики и определить функции государства в условиях цифровизации общества;
- разработать методологический подход к анализу и прогнозированию инновационной деятельности в условиях цифровой экономики, раскрыть инструменты прогнозирования и направления их применения;
- предложить механизмы построения сценариев экономического развития при различных колебаниях мировой конъюнктуры и экономических санкциях, а также сценариев инновационно-производственного развития по основным технологическим траекториям регионов РФ;
- разработать научно-методические рекомендации по формированию прогнозов социально-экономического развития регионов по основным компонентам промышленного сектора;
- проанализировать процесс внедрения системы электронного правительства как элемента инновационной инфраструктуры экономики и выделить направления совершенствования в контексте встраивания в промышленную отрасль экономики;
- сформировать информационно-аналитическое обеспечение инновационной среды цифровой экономики, являющееся базой построения алгоритмов принятия решений промышленными отраслями в условиях цифровой трансформации;
- выделить роль и значение цифровой культуры как инновационного механизма трансформации бизнеса и фактора повышения инновационного климата.

Область диссертационного исследования отвечает положениям паспорта специальности ВАК РФ 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность (экономические науки) и, в частности, пп. 1.1.1. «Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями в промышленности», 1.1.2. «Формирование

механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий», 1.1.6. «Государственное управление структурными преобразованиями в народном хозяйстве», 1.1.13. «Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов».

Предметом исследования являются экономические отношения, опосредующие процессы цифровой трансформации экономики на основе инновационных подходов и прогнозирования социально-экономического развития (на примере промышленных отраслей национальной экономики).

Объектом исследования является цифровая трансформация бизнес-процессов в промышленном секторе.

Теоретико-методологическую основу исследования составляют теоретические и экспериментальные положения экономической теории, науки о принципах и методах управления, теории экономики, основанной на цифровых технологиях, теории инновационного и стратегического менеджмента, теории анализа и прогнозирования, существующие концепции инновационного развития промышленных отраслей, научные результаты российских и зарубежных исследователей и специалистов по проблемам цифровой трансформации экономики.

Инструментально-методический аппарат исследования. В ходе подготовки диссертационной работы использовались исследовательские методы анализа и синтеза, логический метод научного воспроизведения развития сложного объекта, системный подход, позволившие цифровую трансформацию экономики рассмотреть как систему, выделив признаки, свойства, направления, нормативное регулирование, дающие возможность выявить её роль и значение, а также развить теорию, методологию цифровой трансформации экономики в контексте применения инновационных подходов и прогнозирования социально-экономического развития. Использование в ходе диссертационного исследования метода агрегирования эмпирических данных способствовало созданию модели инновационной среды промышленного предприятия, а также новой цифровой бизнес-модели. Для проведения экономического исследования, а именно сбора и обработки информации, аналитической работы, расчетов, обоснования и прогнозирования использовались специальные методы, такие как статистическое наблюдение, метод группировки, графический метод, метод сравнения, метод экспертных оценок и др.

Информационная база диссертационного исследования представляет собой совокупность нормативных актов и правового регулирования цифровой трансформации экономики, статистические данные развития промышленного сектора, аналитические отчеты по отраслевой и страновой цифровизации и внедрению инноваций, авторские расчеты показателей, составленные прогнозы и выводы.

Научная новизна диссертационного исследования определяется формированием общей концепции цифровой трансформации экономики на основе развития теоретико-методологических элементов и научно-методических инструментов и рекомендаций в контексте применения инновационных подходов и прогнозирования социально-экономического развития, способствующей реализации процессного, отраслевого и технологического подходов к цифровизации промышленного сектора.

Научная новизна диссертационного исследования обеспечивается следующими положениями, выносимыми автором на защиту:

– на основе исследования категориального аппарата структурированы подходы к понятию «цифровая экономика», определяющие направления применения рассматриваемой дефиниции и позволяющие определить контур исследования цифровой трансформации экономики, раскрывающий с авторской позиции ее сущность и особенности в контексте применения инновационных механизмов и инструментов прогнозирования социально-экономического развития в промышленности;

– сформирована модель инновационной среды промышленного предприятия, выступающая основой цифровой трансформации экономики, а также научно обоснована уникальность инновационной среды каждого предприятия, зависящая от специфических особенностей в ее технологическом процессе и функционировании на рынке. Сформированная модель и система показателей по оценке инноваций позволяют создать целостную систему цифровой трансформации экономики, обеспечивающую основу авторской концепции, учитывающей инновационные подходы и механизмы прогнозирования социально-экономического развития отраслей и государства в целом;

– выделены направления формирования инновационного механизма на макро- и микроуровнях, которые легли в основу концептуального подхода инновационного развития экономических систем, а также структурированы

принципы построения и развития цифровой трансформации экономики, что позволило предложить новую цифровую бизнес-модель, определить этапы развития промышленных предприятий в цифровой среде, а также научно обосновать необходимость применения комплексного подхода к внедрению цифровых платформ;

– раскрыто и научно обосновано содержание структуры цифровой экономики, выделены функции государства и экономических субъектов, обеспечивающие цифровую трансформацию и внедрение новых технологий, благоприятные условия для цифровизации, а также цифровое обновление промышленного производства;

– разработана методология анализа и прогнозирования инновационной деятельности промышленных предприятий в цифровой экономике, построенная по соответствующим направлениям и позволяющая проводить диагностику существующих проблем в научно-техническом развитии промышленного предприятия в условиях неопределённости и риска, осуществлять выбор стратегии инновационного движения, разрабатывать программу стратегических изменений в инновационной деятельности;

– раскрыты показатели развития инновационного функционирования промышленных предприятий, влияние которых в постоянно изменяющихся условиях цифровизации определяет пространственную составляющую инновационного развития в мировом сообществе, а также научно обоснована целесообразность применения сценарного подхода к прогнозированию инновационного развития промышленных предприятий региона и страны в целом в условиях цифровизации экономики;

– предложены механизмы построения сценариев экономического развития при различных колебаниях мировой конъюнктуры и экономических санкциях, а также доказано, что в ситуации постоянных изменений рыночной конъюнктуры целесообразно использование интенсивного сценария экономического развития, в том числе развития промышленного сектора;

– раскрыты основные направления формирования стратегии инновационно-производственного развития, механизмы реализации данных направлений в условиях цифровой экономики и выделены прогнозные результаты по ним, которые легли в основу формирования сценариев инновационно-производственного развития промышленных отраслей в долгосрочной

перспективе, основанных на технологических траекториях;

– на основе прогнозов социально-экономического развития регионов по основным компонентам промышленного сектора предложены сценарии развития регионов – сдержанного, умеренного, форсированного развития, по каждому из которых определены основные целевые показатели экономического роста субъектов РФ, в том числе с позиции развития промышленных отраслей;

– проанализирован процесс внедрения системы электронного правительства как элемента инновационной инфраструктуры экономики и выделены направления его совершенствования в контексте встраивания возможностей его применения в промышленную отрасль, позволяющие активно осуществлять трансформацию экономики государства с ориентацией на цифровой формат;

– сформировано информационно-аналитическое обеспечение инновационной среды цифровой экономики, являющееся базой построения алгоритмов принятия решений промышленными отраслями в условиях цифровой трансформации. Научно обоснована необходимость создания на уровне промышленного предприятия информационно-аналитического центра как основной составляющей инфраструктуры инновационной среды, обеспечивающей структурированную последовательность оценки и анализа инновационного потенциала промышленного предприятия в цифровой экономике;

– научно обоснована значимость развития цифровой культуры как инновационного механизма трансформации бизнеса и фактора повышения инновационного климата промышленной отрасли. Внедрение цифровой культуры позволит повысить оперативность реализации принятых управленческих решений, уровень коммуникации между сотрудниками и будет способствовать повышению результативности инновационной деятельности промышленных предприятий в цифровой экономике.

Достоверность и обоснованность полученных результатов диссертационного исследования обеспечивается корректным применением сравнительного подхода, всесторонним и объективным анализом теоретических положений и глубоким исследованием категориального аппарата по теме диссертации, оценкой и сопоставлением методологических элементов и известных научно-методических инструментов, моделей и механизмов. Научные положения, выносимые на защиту, логически структурированы и методологически обоснованы. По результатам исследования опубликованы научные положения и

проведена апробация предложенных моделей и методического инструментария на материалах ряда промышленных предприятий.

Теоретическая значимость диссертационного исследования определяется доработкой теоретико-методологических положений и разработкой новых научно-методических рекомендаций, формирующих концепцию цифровой трансформации экономики на основе инновационных подходов и прогнозирования социально-экономического развития (на примере промышленного сектора), что позволило систематизировать объективные знания о существующем методическом инструментарии процессного, отраслевого и технологического подходов к управлению экономическими системами, а также разработать научно-методические подходы к оцениванию эффективности цифровых платформ. Теоретико-методологические положения, сформированные в диссертации, относительно целей, принципов и инструментов цифровой трансформации экономики можно рассматривать как новое научное достижение в управлении бизнес-процессами промышленного сектора.

Практическая значимость результатов исследования состоит в возможности использования разработанных показателей развития инновационного функционирования промышленных предприятий, механизмов построения сценариев экономического развития и информационно-аналитического обеспечения инновационной среды цифровой экономики органами государственной власти и управления, при разработке и модернизации региональных и муниципальных программ, стратегий и проектов развития промышленности соответствующих территорий.

Апробация и внедрение результатов диссертационного исследования. Основные положения диссертации докладывались и получили научное одобрение на научно-практических конференциях разного уровня:

– международных: «Управление в условиях экономического кризиса: стратегия противодействия угрозам и перспективы устойчивого развития» (Россия, 22-23 октября 2020 г., Орел); «Интеграция высшего образования и корпоративного сектора в новой социальной среде» (Россия, 24-25 марта 2020 года, г. Орел); «Экономическое развитие региона: управление, инновации, подготовка кадров» (Россия, 26-27 ноября 2020 года, г. Орел); «III Арригиевские чтения по теме: «Путь России в будущий мировой порядок» (Россия, 22-24 октября 2020 г., Орёл) и др.;

– всероссийских: «Обеспечение достижения устойчивого роста социально-экономического потенциала регионов в условиях развития цифровой среды» (20 мая 2021 года, г. Орёл); «Решение» (г. Березники, 17 октября 2020 г.) и др.

Практические рекомендации, модели и подходы апробированы на информационно-аналитической базе, имеющейся в официальных статистических источниках.

Отдельные разработки диссертационной работы используются в образовательном процессе в ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения». Новые, научно обоснованные экономические и иные решения, значимые для практики, внедрены в деятельность органов государственной власти и управления Ростовской области, а также в деятельность предприятий промышленности региона.

Публикации. Теоретико-методологические положения, научно-методические рекомендации и разработанные модели, описывающие диссертационное исследование и подтверждающие научную новизну, опубликованы в 56 научных работах (авторским объемом 46,84 п.л.), из них 3 статьи Скопус, 21 научная статья опубликована в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ, 5 монографий, 3 учебных пособия, 24 публикации в материалах конференций, и имеется 7 свидетельств о регистрации программ для ЭВМ.

Структура и объем диссертационной работы. Диссертация имеет классическое строение, содержит введение, пять глав, заключение, список использованных источников, содержащий 285 позиций и 5 приложений. Работа содержит 375 страниц текста, 34 таблицы, 41 рисунок.

Во введении обоснована актуальность темы диссертационного исследования, определена цель и структурированы задачи, представлены объект, предмет исследования, методологическая и информационная база, методический инструментарий, сформулированы научная новизна и положения, выносимые на защиту, обозначена теоретическая и практическая значимость, выделены направления апробации основных положений диссертационного исследования.

В первой главе «Исследование теоретических основ и генезиса цифровой трансформации экономики» раскрыты понятие и сущность цифровой экономики, приведены направления исторического развития и зарубежного опыта цифровой трансформации экономики, предложено формирование инновационной среды,

выступающей важнейшим условием цифровой трансформации экономики.

Во второй главе «Современная концепция цифровой трансформации экономики» предложен концептуальный подход к внедрению инновационных механизмов развития экономических систем в условиях цифровой трансформации экономики, выделены принципы построения и развития цифровой трансформации экономики, раскрыта структура цифровой экономики, функции государства и экономических субъектов в ней.

Третья глава «Разработка методологии и методов анализа и прогнозирования инновационной деятельности в цифровой экономике» посвящена разработке методологии анализа и прогнозирования инновационной деятельности в цифровой экономике, исследованы инструменты прогнозирования инновационной деятельности в цифровой экономике, а также пространственная составляющая сценариев долгосрочного развития цифровой экономики.

В четвертой главе «Сценарный подход к цифровой трансформации экономики» рассмотрен процесс построения сценариев экономического развития при различных колебаниях мировой конъюнктуры и экономических санкций и определены ключевые точки роста для промышленности, представлены сценарии инновационно-производственного развития по основным технологическим траекториям, а также выделены прогнозные показатели социально-экономического развития регионов.

В пятой главе «Менеджмент качества цифровой трансформации экономики и его влияние на промышленную отрасль» разработана модель внедрения системы электронного правительства как элемента инновационной инфраструктуры экономики, предложена модель информационно-аналитического обеспечения формирования инновационной среды цифровой экономики, представлены алгоритмы принятия решений в цифровой экономике, раскрыты с точки инновационного подхода, а также научно обосновано внедрение цифровой культуры в промышленную отрасль как механизма трансформации бизнеса и фактора формирования инновационного климата.

В заключении содержатся основные теоретико-методологические выводы, рекомендации и предложения по практическому использованию результатов диссертационного исследования.

2 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1 На основе исследования категориального аппарата структурированы подходы к понятию «цифровая экономика», определяющие направления применения рассматриваемой дефиниции и позволяющие определить контур исследования цифровой трансформации экономики, раскрывающий с авторской позиции ее сущность и особенности в контексте применения инновационных механизмов и инструментов прогнозирования социально-экономического развития в промышленности

Анализ накопленного научно-исследовательского и практического опыта, теоретических знаний и методических положений позволил детально изучить понятие «цифровая экономика» и генезис цифровой трансформации. Проведенное исследование позволило сделать вывод, что имеется большое количество трактовок термина «цифровая экономика» (Рисунок 1).

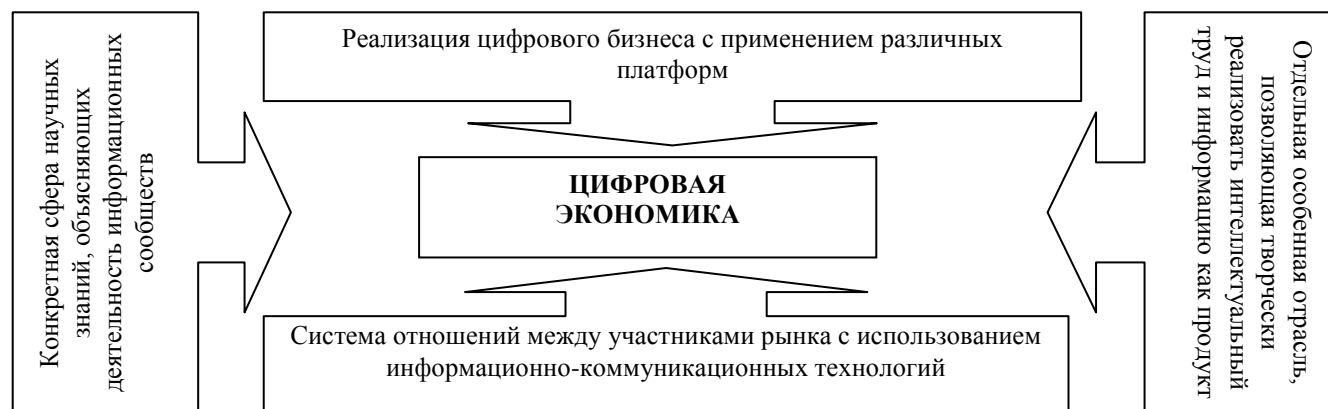


Рисунок 1 – Научно-исследовательские и практические позиции в отношении термина «цифровая экономика»

Первая группа ученых и экономистов отождествляют цифровую экономику с реализацией цифрового бизнеса с применением различных информационных платформ. Вторая группа понимают под цифровой экономикой конкретную сферу научных знаний, объясняющих деятельность информационного сообщества. Третья группа специалистов считает, что цифровая экономика – это отдельная особенная отрасль, позволяющая творчески реализовать интеллектуальный труд и информацию как продукт. Четвертая группа исследователей придерживается мнения, что цифровая экономика – это система отношений между участниками рынка с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Анализ категориального аппарата в контексте рассматриваемых позиций позволил выделить несколько подходов к определению «цифровая экономика», каждый из которых имеет специфические особенности:

1) согласно *структурному подходу* основное внимание при изучении цифровой экономики уделяется возможным изменениям, связанным с внедрением новых технологических особенностей в структуру экономики;

2) в рамках *технологического подхода* рассмотрение определения «цифровая экономика» идет с позиции внедрения новых информационно-коммуникационных технологий;

3) *управленческий подход* подразумевает применение цифровой экономики и её трансформацию, направленную на стратегическое развитие организаций, отраслей, государства и экономики в целом;

4) в рамках *макроэкономического подхода* цифровая экономика направлена на улучшение конкурентоспособного положения предприятий, организаций и отраслей, а также повышение экономического роста государства посредством наращивания валового внутреннего продукта (ВВП).

В соответствии с выделенными подходами и структурными составляющими автором построена матрица идентификации закономерностей выбора подходов к группе определений термина «цифровая экономика» (Таблица 1).

Таблица 1 – Матрица идентификации закономерностей выбора подходов к группе определений «цифровая экономика»

Подходы к определению	Структурные составляющие			
	Система отношений между участниками рынка с использованием информационно-коммуникационных технологий	цифровой бизнес с применением различных информационных платформ (цифровизация бизнеса)	сфера научных знаний, объясняющих деятельность информационного сообщества	особенная отрасль, позволяющая творчески реализовать интеллектуальный труд и информацию как продукт
структурный подход			+	
технологический подход	+	+		+
управленческий подход	+	+		+
макроэкономический подход	+			+

В ходе диссертационного исследования сделан вывод, что процесс дальнейшей цифровой трансформации экономики неизбежен, поэтому в основу диссертационного исследования заложен комплексный подход к пониманию термина «цифровая экономика», сочетающий в себе элементы управленческого, макроэкономического, технологического, структурного подходов. Данное понимание также ложится в основу определения сущности цифровой трансформации экономики, развитие которой основано на процессе технологической революции. Степень цифровой трансформации экономики имеет существенные различия по странам, что характеризуется степенью зрелости цифровой экономики. Россия по данным аналитических отчетов находится

на 23-ем месте со значением 0,458. Лидирующие позиции занимают скандинавские страны. В ходе развития цифровой экономики, когда страна переходит на более совершенный цифровой способ передачи информации, она, тем самым, наращивает степень применения цифровых технологий. Осуществление цифровой трансформации – это возможность применения существующих и вновь разработанных информационно-коммуникационных технологий в деятельности предприятий и отраслей. На основе проведенного анализа и оценки опыта зарубежных стран в диссертационном исследовании научно обосновано, что цифровая трансформация экономики может осуществляться только в инновационной среде.

2 Сформирована модель инновационной среды промышленного предприятия, выступающая основой цифровой трансформации экономики, а также научно обоснована уникальность инновационной среды каждого предприятия, зависящая от специфических особенностей в ее технологическом процессе и функционировании на рынке. Сформированная модель и система показателей по оценке инноваций позволяют создать целостную систему цифровой трансформации экономики, обеспечивающую основу авторской концепции, учитывающей инновационные подходы и механизмы прогнозирования социально-экономического развития отраслей и государства в целом

В диссертационном исследовании научно обосновано, что формирование и развитие инновационной среды как существенного условия цифровой трансформации экономики невозможно без создания и внедрения инноваций.

Доказано, что промышленными предприятиями должны учитываться ключевые факторы, способствующие продолжительному внедрению и реализации цифровой трансформации: качественный доступ к сети Интернет, формирование единой сети продаж, трансформация и модернизация государственной политики и нормативного обеспечения, внедрение новых технологий, что определяет необходимость создания инновационной среды на предприятии, являющейся основой цифровой трансформации экономики (Рисунок 2).

Считаем, что сформированную модель инновационной среды промышленного предприятия можно положить в основу цифровой трансформации экономики. Каждое предприятие может дополнять и детализировать данную модель необходимыми элементами: финансовой, операционной и управленческой составляющими. Также возможно расширение данной модели в соответствии с развитием инновационной среды. Более подробный анализ каждой из составляющих инновационной среды предприятия позволит выявить специфику

функционирования и установить возможности развития по конкретным направлениям. Формирование уникальности инновационной среды каждого конкретного предприятия зависит от специфических особенностей в ее технологическом процессе и функционировании на рынке.

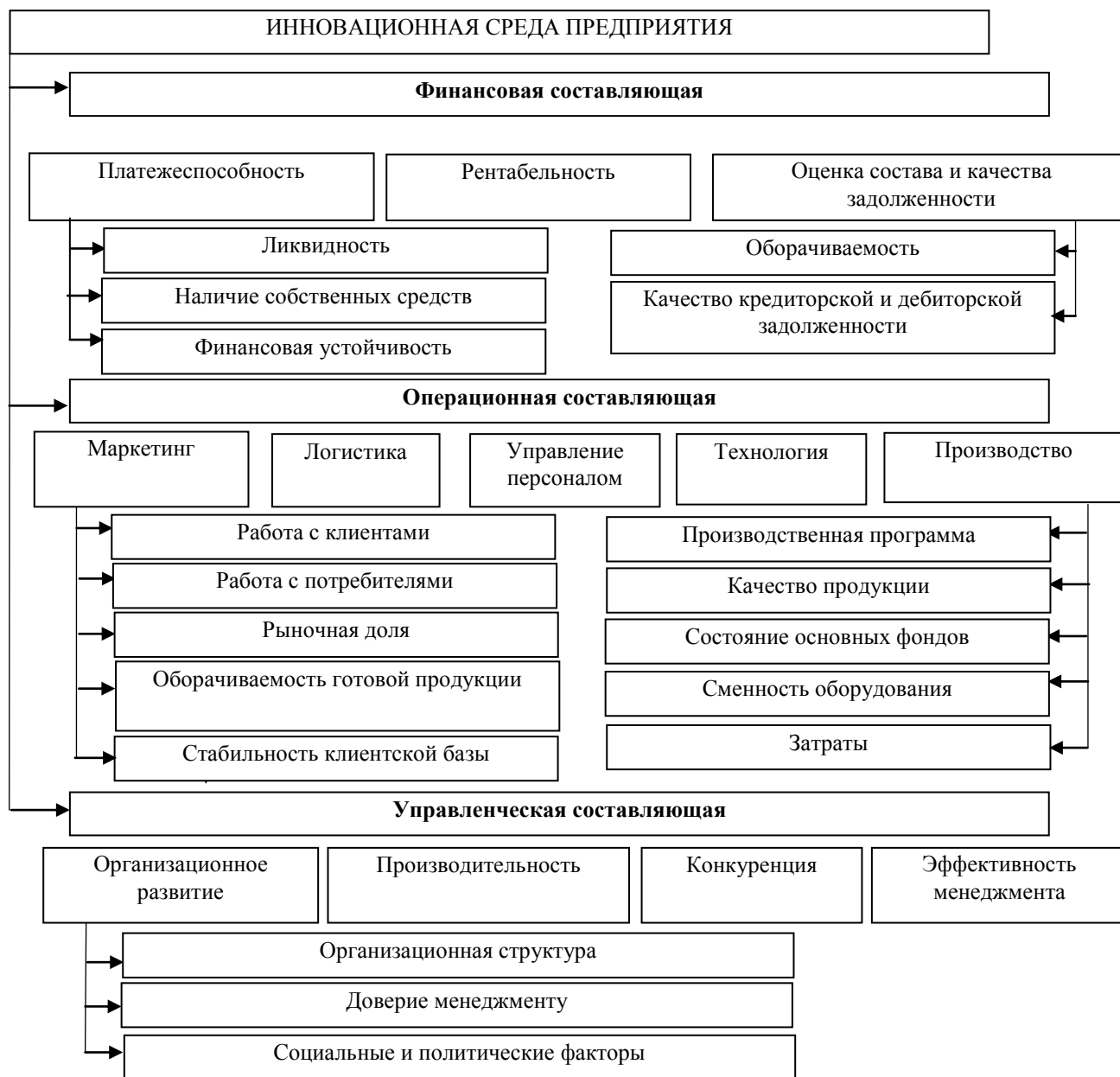


Рисунок 2 – Модель инновационной среды промышленного предприятия

В диссертации на основе имеющихся исследований структурирована система показателей по оценке инноваций, включающая три блока, каждый из которых имеет собственный комплект коэффициентов:

- показатели, характеризующие инвестиции;
- показатели, характеризующие процесс производства инновационного продукта и контроль за ним;
- показатели, характеризующие результаты деятельности предприятия.

Научно обосновано, что предприятиям, осуществляющим инновационное функционирование на рынке, необходимо уделять достаточно внимания не только самим инновациям, но и формированию инновационной среды, которая дает возможность оптимизировать деятельность на рынке. Также наличие устойчивой инновационной среды промышленного предприятия является залогом успешного функционирования, особенно в условиях цифровой трансформации экономики. Сформированная система показателей позволит создать целостный контур цифровой трансформации экономики, который заложен в основу авторской концепции, учитывающей инновационные подходы и механизмы прогнозирования.

3 Выделены направления формирования инновационного механизма на макро- и микроуровнях, которые легли в основу концептуального подхода инновационного развития экономических систем, а также структурированы принципы построения и развития цифровой трансформации экономики, что позволило предложить новую цифровую бизнес-модель, определить этапы развития промышленных предприятий в цифровой среде, а также научно обосновать необходимость применения комплексного подхода к внедрению цифровых платформ

Считаем, что для успешной реализации инновационного механизма необходимо последовательное соблюдение всех этапов и обеспечение всех элементов, входящих в единую структуру концептуального подхода. Предложенные к внедрению инновационные механизмы в контексте концептуального подхода актуальны для промышленных предприятий, обеспечивают реализацию возможности более широкого развития на рынке инноваций и будут способствовать ускорению бизнес-процессов. Однако инновационный механизм может быть реализован не только на микроуровне, его реализация возможна и на уровне региона и государства (Рисунок 3).

Внедрение инновационного механизма должно выстраиваться в строгой последовательности от микро- до макроуровня, поскольку при построении инновационного механизма для каждого предприятия должны быть учтены свои особенности деятельности и произведена детализация построения и введения стратегии с целью организации процесса создания инновационного продукта и его продажи на рынке. Только после этого начинается внедрение инновационного механизма в регионе посредством объединения результата и создания для этого благоприятных условий, что обеспечивает региону выход на новый уровень на рынке инноваций. Это положение как одного региона, так и совокупности

различных регионов, при объединении результатов функционирования позволит определить эффективность экономического развития на макроуровне.

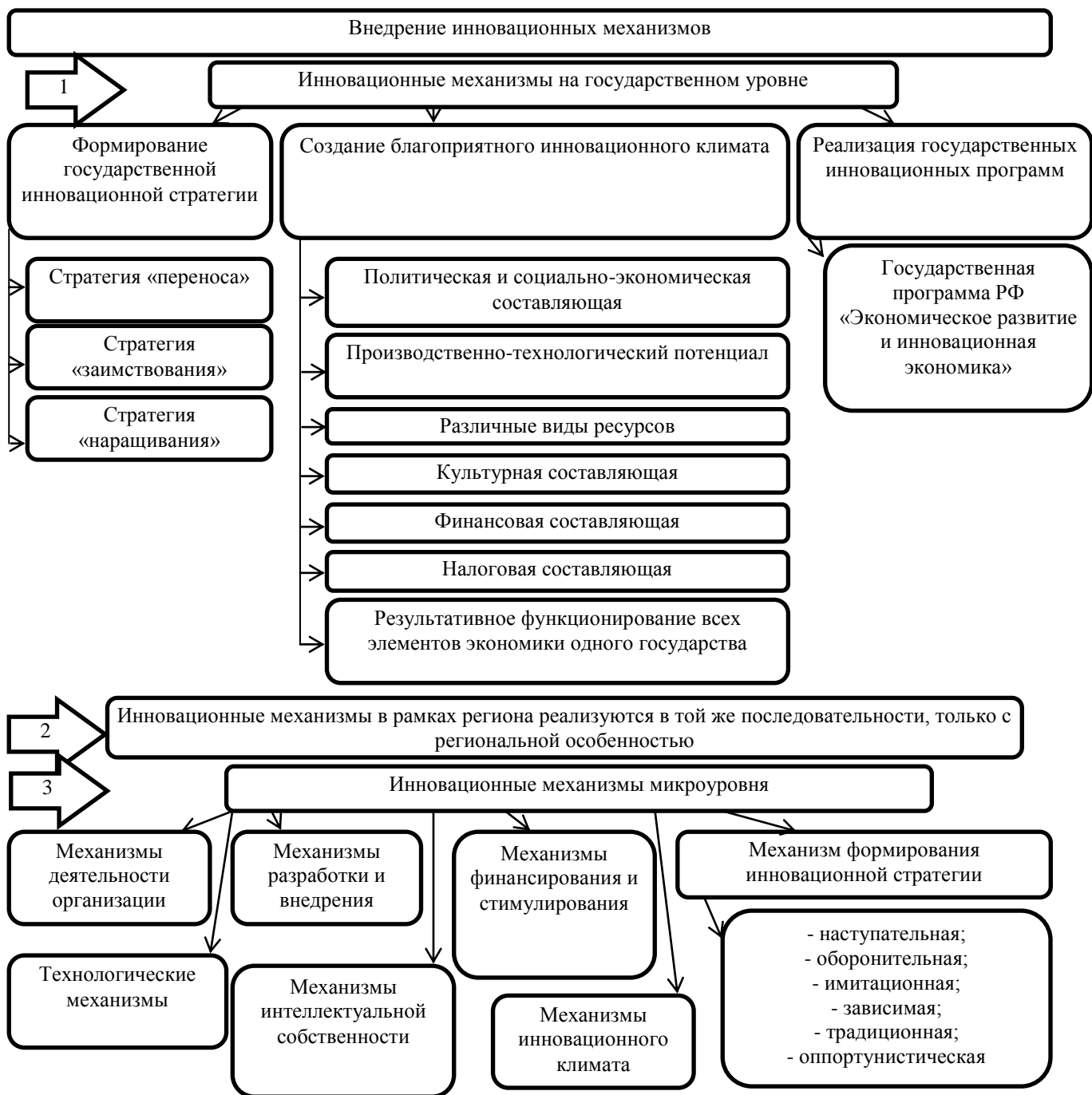


Рисунок 3 – Модель внедрения инновационных механизмов развития экономических систем в условиях цифровой трансформации экономики

Выделенные в диссертации направления формирования инновационного механизма на макро- и микроуровне позволили предложить авторскую концепцию цифровой трансформации экономики, включающую в себя сущность, цель, задачи и принципы (Рисунок 4).

Цифровая трансформация экономики предприятий промышленного сектора – это оптимизация и (или) изменение бизнес-процессов посредством внедрения цифровых (большие данные, искусственный интеллект, нейротехнологии, системы распределенного ресурса, квантовые технологии и др.) технологий

Цель цифровой трансформации – модификация (изменение) системы управления бизнес-процессами на основе внедрения цифровых технологий, анализа и прогнозирования инновационной деятельности

Задачи:

- адаптация предприятия к новым целевым установкам и глобальным вызовам современности;
- улучшение качественных характеристик производимой продукции, выполняемых работ;
- повышение эффективности функционирования предприятия;
- расширение физической доступности продукции и услуг;
- развитие способностей персонала и их компетенций;
- расширение ассортимента выпускаемой продукции, в т.ч. инновационной, и переориентация рынков сбыта.

Принципы:

- формирование новой бизнес-модели в рамках цифровой экономики;
- совместная разработка инновационного проекта, производство инновационного продукта и его продажа на рынке;
- создание инновационных проектов и продуктов, учитывая их технико-экономическую рациональность;
- определение новых инновационных продуктов, требующих юридической защиты;
- обеспечение непрерывного и связанного функционирования различных информационно-коммуникационных систем на предприятии, отрасли, в государстве и в мировом сообществе;
- реализация объединенного применения экономики в различных государствах, отраслях и предприятиях;
- развитие применяемых в организации, отрасли и государстве информационных технологий;
- переход на новую платформу цифровой экономики, которая представляет собой комплекс применяемого на предприятии оборудования, информационных технологий, а также предписаний по их реализации.

Рисунок 4 – Концепция цифровой трансформации экономики предприятий промышленного сектора

От реализации концепции цифровой трансформации экономики эффект получает государство, предприятия промышленного сектора и потребители продукции, услуг. Внедрение предложенного концептуального подхода в деятельность промышленных предприятий обеспечивает принципиальный рост их конкурентоспособности и стоимости, эффективность информационного обеспечения пользователей, уровень гибкости учетно-аналитических систем и, как следствие, обеспечение оперативности принимаемых управленческих решений. Поэтому цифровая трансформация экономики и встраивание ее процессов в стратегию развития промышленности можно рассматривать как прогрессивную форму организации производства.

4 Раскрыто и научно обосновано содержание структуры цифровой экономики, выделены функции государства и экономических субъектов, обеспечивающие цифровую трансформацию и внедрение новых технологий, благоприятные условия для цифровизации, а также цифровое обновление

промышленного производства

Цифровую экономику следует идентифицировать как деятельность группы лиц, где важным ресурсом являются данные в цифровом формате, то есть цифровая экономика является основой развития интернет-экономики. Проведенное исследование позволило сделать вывод, что цифровая экономика содержит в себе несколько хабов (компонентов) (Рисунок 5).

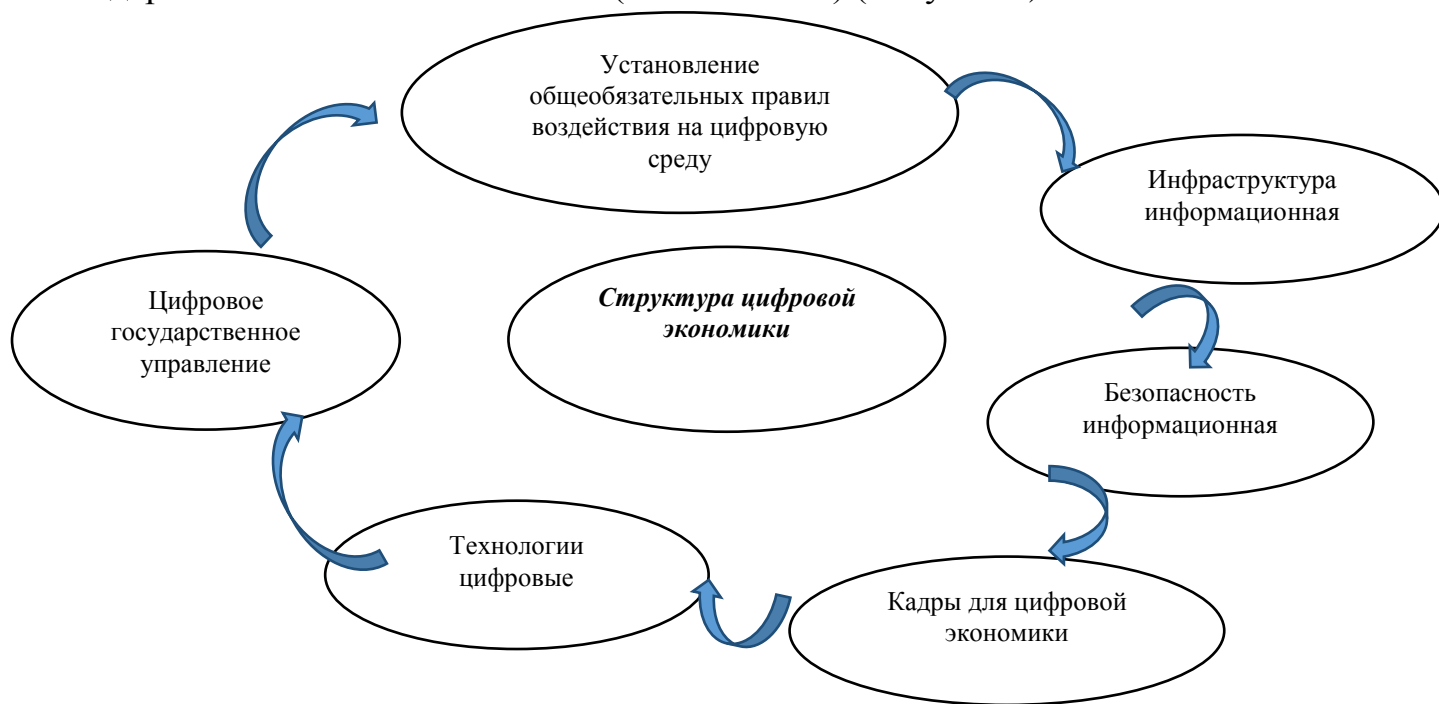


Рисунок 5 – Структура экономики, базирующейся на цифровизации информации

Целостная структура цифровой экономики мирового сообщества зависит от совокупной реализации данной структуры в каждом государстве и позволяет вывести итоговый результат общей цифровой экономики мирового сообщества.

Выделенные структурные компоненты цифровой экономики и проведенная в диссертации оценка их влияния на развитие промышленного сектора, позволили выделить основные *функции государства в процессе цифровизации*:

1. Поддержка, в том числе финансовая, функционирования промышленных предприятий в цифровой среде;
2. Создание новых цифровых технологий и их адаптация под конкретную отрасль и предприятие, для обеспечения полноценности функционирования отраслей и предприятий на рынке инноваций;
3. Проведение научных встреч по технологическим компонентам цифровой трансформации экономики и последовательности развития инноваций;

4. Создание национальных и международных организаций по обучению и переподготовке сотрудников различных отраслей и организаций в сфере инновационных продуктов, их производства и продажи в цифровой экономике;

5. Формирование информационных систем, способствующих защите существующей в организации, отрасли и государстве информации по инновационным продуктам;

6. Создание нового технологического оборудования, обладающего отраслевой спецификой для каждого промышленного производства;

7. Поддержка в разработке инновационного проекта, производстве инновационного продукта и его продвижении на отечественном и мировом рынках;

8. Введение дисциплин в различных учебных заведениях, охватывающих инновационную деятельность в цифровой экономике;

9. Поддержка молодых специалистов в их профессиональной деятельности в инновационной сфере на конкретных предприятиях;

10. Развитие и более полный охват инновационной деятельности на законодательном уровне.

При реализации трансформации экономики отдельные функции по ее реализации принадлежат и *промышленным предприятиям*:

1) развитие инновационной направленности в цифровой среде;

2) обучение и повышение квалификации сотрудников непосредственно на производстве;

3) прием выпускников учебных заведений на работу с инновациями в организации различных сфер деятельности;

4) поддержание должного состояния применяемых информационных технологий и технологического оборудования с целью обеспечения инновационной деятельности;

5) своевременное обновление, применяющихся информационных технологий;

6) изучение этапности формирования инновационных проектов для последующего изготовления инновационных продуктов;

7) наращивание конкурентоспособности промышленных предприятий посредством выхода на рынок инноваций.

Осуществление данных функций согласно структуре трансформации цифровой экономики приведет к повышению эффективности реализации

инноваций в организации, отрасли и в мировом сообществе и позволит должным образом соответствовать развитию информационных технологий и цифровой среды.

5 Разработана методология анализа и прогнозирования инновационной деятельности промышленных предприятий в цифровой экономике, построенная по соответствующим направлениям и позволяющая проводить диагностику существующих проблем в научно-техническом развитии промышленного предприятия в условиях неопределённости и риска, осуществлять выбор стратегии инновационного движения, разрабатывать программу стратегических изменений в инновационной деятельности

В целях построения методологии анализа и прогнозирования инновационной деятельности в цифровой экономике в диссертации рассмотрен зарубежный опыт в этом направлении, в частности, по распространению технологии больших данных (Big Data). По результатам проведенного мониторинга макроэкономической и текущей ситуации в промышленной отрасли относительно инновационной составляющей в диссертации предложен к внедрению следующий методологический подход к анализу и прогнозированию инновационной деятельности в цифровой экономике:

- 1) определение цели и научных задач анализа и прогнозирования инновационной деятельности в цифровой экономике;
- 2) разработка системы принципов анализа и прогнозирования инновационной деятельности в цифровой экономике с учетом отраслевого фактора;
- 3) обоснование способов организации анализа и прогнозирования инновационной деятельности в цифровой экономике с учетом отраслевого фактора (разработка соответствующего алгоритма);
- 4) исследование методического инструментария и предложение алгоритма выбора конкретных методов и способов анализа и прогнозирования, моделирование инновационной деятельности.

Цель анализа и прогнозирования инновационной деятельности формулируется как исследование особенностей создания и коммерциализации инноваций промышленной отрасли в цифровой экономике в целях разработки информационного обеспечения инновационной деятельности, являющегося основой принятия управленческих решений в условиях цифровой трансформации промышленного сектора, определения оптимальных параметров и вариантов инновационной деятельности и оценки их влияния на важнейшие показатели

отрасли и государства в целом. Реализация данной цели должна обеспечивать создание благоприятных условий для перехода к эффективному сценарию экономического развития отрасли, региона, государства, а также повышение конкурентоспособности промышленных предприятий в условиях активного преобразования цифровой экономики.

В соответствии с обозначенной целью задачами анализа и прогнозирования инновационной деятельности в цифровой экономике являются:

1) разработка стратегии развития инновационной деятельности промышленного сектора с формированием механизма рациональной организации такой деятельности;

2) создание благоприятной среды для развития инновационной деятельности промышленного сектора посредством определения мер государственной поддержки, снижения административных барьеров, совершенствования нормативно-правового регулирования, стимулирования развития инновационной инфраструктуры;

3) создание условий развития научно-технического и интеллектуального потенциалов в цифровой экономике;

4) развитие инновационной среды, повышение инновационной культуры и качества управления инновационной инфраструктурой промышленного сектора.

При анализе и прогнозировании инновационной деятельности в цифровой экономике с учетом отраслевого фактора необходимо придерживаться следующих принципов:

- принцип законности, гласности и прозрачности;
- принцип оперативности и достоверности информационных данных;
- принцип применения диалектического подхода к анализу и прогнозированию;
- принцип непрерывности деятельности экономического субъекта;
- принцип обеспечения сопоставимости данных;
- принцип количественной определенности.

Способ организации анализа и прогнозирования инновационной деятельности в цифровой экономике с учетом отраслевого фактора, на наш взгляд, можно представить в качестве следующей последовательности действий:

Этап 1 – подготовительный. Определяются конкретная цель и задачи анализа, прогнозирования инновационной деятельности промышленных предприятий в цифровой экономике, идентифицируются субъекты и объекты

анализа и прогнозирования.

Этап 2 – разработочный. Формируется программа анализа и прогнозирования инновационной деятельности промышленных предприятий в цифровой экономике, осуществляется выбор методического инструментария, системы показателей для аналитического исследования, закрепляются ответственные лица.

Этап 3 – аналитический. Проводится оценка текущей ситуации в отрасли, определяется выборка информации, которая потребуется для проведения анализа и прогнозирования.

Этап 4 – основной. Непосредственно проводится анализ информации для решения поставленных цели и задач, дается оценка полученным результатам, проводится планирование, составление бюджетов, строятся прогнозы.

Этап 5 – заключительный. Осуществляется контроль над проведенной аналитической работой, готовятся информационные и аналитические отчеты, прогнозы. Результаты анализа и прогнозирования инновационной деятельности в цифровой экономике, как правило, ложатся в основу управленческих решений, направленных на повышение эффективности инновационной деятельности промышленных предприятий.

Методический инструментарий анализа и прогнозирования инновационной деятельности должен основываться на системе показателей, которая должна включать финансовые и временные показатели, характеризующие инновационную деятельность в цифровой экономике, а именно:

- затратные, показывающие затраты на научные исследования и разработки, лицензирование, коммерциализацию инноваций, кадровый потенциал;

- временные, учитывающие динамику инновационной деятельности, в частности показатели инновационности, длительности разработки инновации, производственного цикла инновации, жизненного цикла инновации;

- количественные, учитывающие обновляемость инновационных продуктов, в том числе количество экспорта и импорта инноваций, количество покупаемых новых технологий, количестве внедренных инноваций;

- структурные, учитывающие субъектный состав инновационной деятельности, в частности количество инновационных предприятий промышленного сектора, количество центров ответственности на предприятии, отвечающих за инновационные разработки, количество научных коллективов и исследовательских лабораторий.

Процесс моделирования целесообразно проводить на основе параметрических моделей. Параметрами модели, с одной стороны, являются альтернативные варианты (сценарии) инновационного развития, а с другой, параметры, отвечающие за результаты инновационной деятельности; условия и ресурсные возможности; оптимальность (качество) инновационной деятельности. Результат реализации каждого варианта зависит от параметров внешней и внутренней среды на начало и конец периода моделирования.

Процесс прогнозирования инновационной деятельности промышленных предприятий в цифровой экономике считаем интересным и возможным, в рамках сформированной методологии, проводить с использованием метода предложенного В.А. Глушинским. Каждый этап прогнозирования деятельности по разработке инноваций был разбит на стадии с описанием конкретных направлений исследования (Таблица 2), которые могут осуществляться как в режиме последовательной работы, так и придерживаясь параллельно-последовательных действий.

Таблица 2 – Процесс прогнозирования инновационной деятельности промышленных предприятий

Стадия	Возможности	Характеристика	Направления исследований
Аналитическая	Прогноз обеспечивает полные и достоверные информационные данные о прогнозных объектах	Определяется функционал персонала, ответственного за анализ и прогнозирование инновационной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - анализ и оценка научных исследований и разработок, финансового, производственного, кадрового потенциала инновационной деятельности промышленной отрасли; - анализ и оценка научно-технологических направлений; - анализ и оценка мотивационного механизма и стимулирования инновационной деятельности
Методическая	Методический инструментарий прогнозирования на основе современных цифровых инструментов и программных продуктов	Определяется система общенаучных подходов и специальных приемов для прогнозирования инновационной деятельности, исходя из условий развития объекта прогнозирования	<ul style="list-style-type: none"> - ретроспективное исследование научных исследований и разработок; - проведение дескриптивного и предикативного анализа финансового, производственного, кадрового потенциала инновационной деятельности промышленной отрасли; - выявление закономерностей инновационного развития; - прогнозирование научных исследований и разработок, финансового, производственного, кадрового потенциала инновационной деятельности промышленной отрасли; - прогнозирование рисков и последствий сценарного развития по выбранным вариантам
Программная	Направления достижения целей инновационной деятельности	Определяется алгоритм прогнозирования инновационной деятельности на основе сценарного подхода	<ul style="list-style-type: none"> - конкретизация (корректировка) целей и задач прогнозирования; - выбор методов и приемов; - проведение прогноза по сценариям; - оценка полученных значений и выбор оптимального варианта.

Проведенное исследование позволило предложить методологию анализа и прогнозирования инновационной деятельности промышленных предприятий в цифровой экономике, включающую в себя несколько направлений (Рисунок 6).

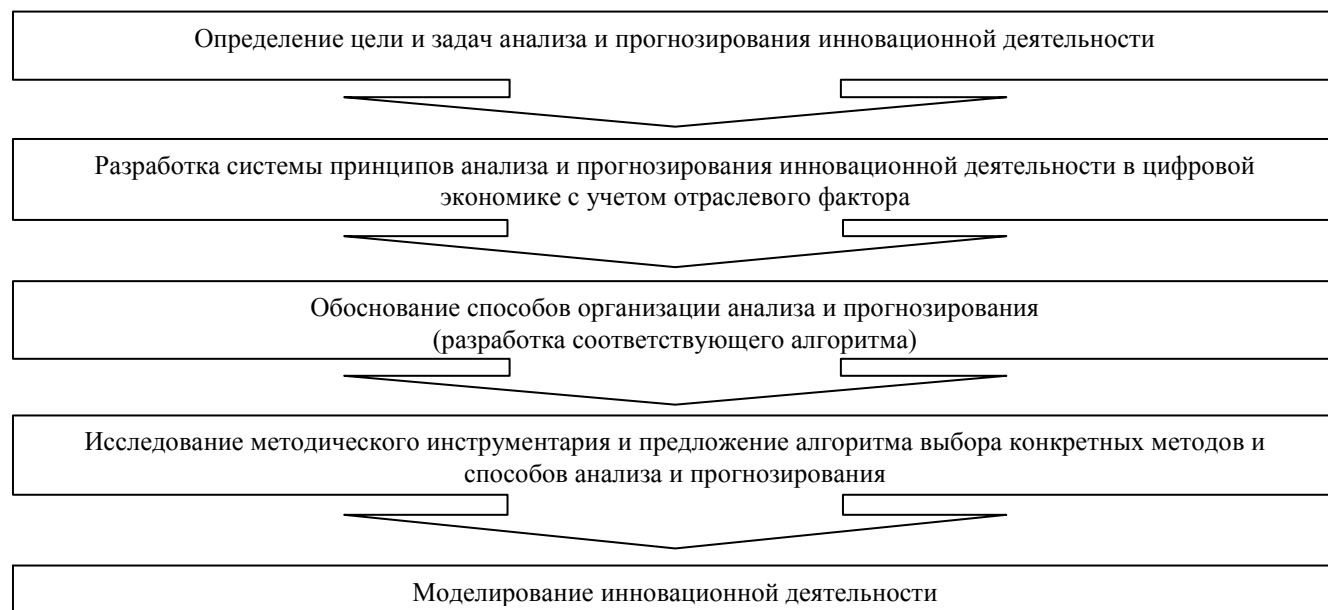


Рисунок 6 – Методология анализа и прогнозирования инновационной деятельности

Предложенная методология анализа и прогнозирования позволит провести диагностику существующих проблем в научно-техническом развитии промышленного предприятия в условиях неопределённости и риска, осуществить выбор стратегии инновационного движения, разработать программу стратегических изменений в инновационной деятельности.

В диссертации выделены и структурированы методы прогнозирования инновационной деятельности предприятий, а также инструменты формирования прогнозов, адаптированные к условиям цифровой экономики. При осуществлении инновационного функционирования предприятие на практике выбирает к применению тот программный продукт и методы обработки информации, которые позволят ей достичь наилучшего финансового результата, а также повысить уровень конкурентоспособности на отечественном и на международном рынках.

6 Раскрыты показатели развития инновационного функционирования промышленных предприятий, влияние которых в постоянно изменяющихся условиях цифровизации определяет пространственную составляющую инновационного развития в мировом сообществе, а также научно обоснована целесообразность применения сценарного подхода к прогнозированию

инновационного развития промышленных предприятий региона и страны в целом в условиях цифровизации экономики

Для достижения поставленной в диссертационном исследовании цели автором раскрыты показатели развития инновационного функционирования промышленных предприятий, характеризующие:

- появление новых инновационных продуктов для всех пользователей, в том числе особо адаптированных под конкретного потребителя;
- расширение границ географических сегментов, на территориях которых реализуются инновационные продукты;
- рост уровня патентной защиты инновационных продуктов.

Выделены основные черты, характеризующие формирование пространственной составляющей инновационного развития в мировом сообществе, а также организацию процесса создания и внедрения инноваций в условиях усиления цифровизации экономических процессов:

- 1) создание инновационно-производственных центров на территориях различных стран и формирование потенциала, требуемого для инновационного развития;
- 2) формирование соответствующего технологического и информационного обеспечения;
- 3) развитость различных видов инфраструктур и наличие институтов инновационной направленности;
- 4) уровень сформированности инновационного потенциала с четкой направленностью на конкретную сферу функционирования;
- 5) слабое развитие инноваций на пространственном уровне;
- 6) создание инновационных комплексов с целью развития инноваций на территории мирового сообщества.

В диссертации научно обоснованы *основные ориентиры инновационного развития* промышленных предприятий, имеющие достаточно тесную связь с информационной безопасностью, которые в том числе закладываются в основу применения сценарного подхода к прогнозированию инновационного развития промышленных предприятий региона и страны в целом в условиях цифровизации экономики:

- усиление значения и развития предпринимательской деятельности промышленных предприятий в сфере инноваций с целью увеличения уровня конкурентоспособности на международном рынке;

- осуществление дополнительных инвестиций для развития инноваций в запаздывающих производствах;
- развитие международного сотрудничества не только среди стран, но и отдельных отраслей;
- применение опыта развитых государств с целью успешного продвижения и внедрения инноваций;
- объединение инновационных потенциалов промышленных предприятий на разных территориях.

Исследуя макроэкономические показатели по трем возможным сценариям направленного и закономерного изменения отечественной цифровой экономики, считаем, что оптимальной моделью в развитии экономики на основе цифровизации является азиатская модель, которая приводит к улучшению состояния показателей, и по доле ВВП, и по применению информационных технологий. Это обосновано тем, что данная модель подразумевает существенное развитие цифровой экономики – 5,6% ВВП. К тому же азиатская модель предполагает самый маленький период отставания от ведущих государств (менее 5 лет). Однако, для реализации данного сценария на настоящий момент не имеется существенных резервов для более активного развития. Необходимо дополнительное финансирование для более активного обновления информационного технологического обеспечения и реформирования иных составляющих инфраструктуры. Считаем, что подготовка долгосрочных сценариев развития должна осуществляться по материалам детального анализа складывающейся ситуации с учетом максимального количества воздействующих факторов, при этом реализацию построенных долгосрочных сценариев целесообразнее осуществлять на всей территории одной страны и в иных странах мирового сообщества.

7 Предложены механизмы построения сценариев экономического развития при различных колебаниях мировой конъюнктуры и экономических санкциях, а также доказано, что в ситуации постоянных изменений рыночной конъюнктуры целесообразно использование интенсивного сценария экономического развития, в том числе развития промышленного сектора

В ходе диссертационного исследования доказано, что именно сценарный подход к прогнозированию инновационного развития промышленных предприятий региона, страны в целом наиболее приемлем в условиях цифровизации экономики. Сценарий экономического развития мировой

экономики представляет собой формирование прогноза долгосрочного развития промышленных предприятий, отраслей и государства в целом. Построение эффективного прогноза экономического развития зависит от текущей ситуации, складывающейся на международном рынке, которая может постоянно меняться в зависимости от конъюнктуры рынка. В диссертации рассмотрены прогнозируемые изменения конъюнктуры международного рынка, проведен анализ предположительного изменения в зависимости от воздействия экономических санкций, определены направления реализации бюджетной политики. На основе проведенного анализа экономических изменений в долгосрочной перспективе формируются два *сценария экономического развития мировой экономики*.

1. Экстенсивный сценарий экономического развития, предполагающий наращивание величины производства и коммерциализации инновационной продукции посредством привлечения дополнительных работников предприятия, увеличение сферы функционирования предприятия за счет расширения территории и объема ресурсов, применяемых в процессе производства инновационной продукции, а также возведения новых инфраструктурных объектов и так далее.

С одной стороны, применение данного сценария является достаточно результативным с позиции наращивания объема производства и коммерциализации инновационной продукции, с другой стороны, данный сценарий развития не позволяет предусмотреть детальное развитие предприятий и отраслей посредством изменения технологического процесса. Это основание может привести к застою производственного процесса, так как для последовательного экономического развития целесообразно осуществление совершенствования процесса производства и коммерциализации продукции.

2. Интенсивный сценарий экономического развития, предполагающий наращивание величины производства и коммерциализации инновационной продукции на предприятии посредством увеличения производительности труда, своевременного совершенствования информационно-коммуникационных технологий и так далее. Применение данного сценария экономического развития дает возможность предприятиям различных сфер функционирования следовать за изменением конъюнктуры рынка посредством проведения необходимых мер:

- проведение специализированного обучения персонала промышленных предприятий;
- своевременное осуществление исследования рыночной конъюнктуры;

- быстрое реагирование на изменение ситуации мирового сообщества на основе полученных знаний изменения мировой конъюнктуры;
- целесообразное применение ресурсов промышленных предприятий в процессе производства и коммерциализации инновационной продукции;
- производство и коммерциализации инновационного продукта в соответствии с текущими требованиями рынка;
- ориентация продажи инновационной продукции на конкретного потребителя и так далее.

В текущей ситуации постоянных изменений рыночной конъюнктуры, в том числе и в зависимости от воздействия экономических санкций более результативно будет применение интенсивного сценария экономического развития. Применение данного сценария позволит более быстрыми темпами достичь роста мировой экономики.

8 Раскрыты основные направления формирования стратегии инновационно-производственного развития, механизмы реализации данных направлений в условиях цифровой экономики и выделены прогнозные результаты по ним, которые легли в основу формирования сценариев инновационно-производственного развития промышленных отраслей в долгосрочной перспективе, основанных на технологических траекториях

Формирование цифровой экономики в большей части направлено на инновационно-производственное развитие международного рынка и входящих в него государств. Недостаточное инновационно-производственное развитие отражается на объемах производства и коммерциализации инновационной продукции на международном рынке. Стабильность данного уровня развития влияет на получение большего объема финансового результата. В связи с этим государство заинтересовано в составлении стратегии инновационно-производственного развития, основанного на технологических изменениях.

Основными направлениями формирования стратегии инновационно-производственного развития, обозначенными в диссертации, являются:

- формирование эффективных инновационных решений посредством снижения существующих ограничений инновационного функционирования и создания результативных стимулов к эффективности работы;
- развитие искусственного интеллекта;
- направление дополнительных инвестиций в сферу инноваций международной экономики;

- формирование системы поддержки инноваций предприятий и отдельных регионов со стороны государства;
- улучшение деятельности рынка интеллектуальной собственности, а также передачи технологий в нуждающиеся отрасли и предприятия;
- реализация популяризации инновационной деятельности промышленных предприятий и их инновационной продукции;
- создание новой модели управления интеллектуальной собственностью;
- формирование более результативных отношений в сфере инноваций, создание международных организаций с применением более новых технологий для производства и коммерциализации инновационного продукта.

Реализация данных направлений в практике промышленных предприятий позволит получить *определенные результаты*:

- обновление и создание новых технологий с целью формирования новых инновационных рынков с применением совершенно новых технологических решений;
- достижение более высокого уровня конкурентоспособности посредством создания, изготовления и продажи новой инновационной продукции с применением новейших технологий;
- осуществление развития сферы инновации в международной экономике и отдельном государстве;
- достижение инновационного и производственного развития регионов на основе имеющегося потенциала государства.

Данные обстоятельства позволили сформировать *несколько сценариев инновационно-производственного развития* в долгосрочной перспективе, основанных на различных технологических траекториях, предполагающих реализацию основных мероприятий по различным компонентам (Таблица 3).

Таблица 3 – Реализация мероприятий по компонентам развития в соответствии с вариантом сценария

Компонент сценария	Мероприятие по достижению результата сценария
<i>Консервативный сценарий</i>	
Инновации	Адаптация существующих технологических процессов под изготовление инновационного продукта, а также осуществление незначительных изменений в инновационном функционировании промышленного предприятия на рынке
Наука	Сохранение существующего образовательного процесса, отсутствие инновационной направленности
Подготовка персонала	Аккуратный пересмотр повышения квалификации сотрудников в соответствии с требованиями рыночной экономики. Постепенное обучение сотрудников изменениям рынка в сфере инноваций
Институты	Управление процессами ведения экономики государства без применения вновь созданных автоматизированных технологий. Адаптация существующих автоматизированных систем при значимом изменении рынка инноваций. Не

Компонент сценария	Мероприятие по достижению результата сценария
	значительные изменения в нормативном регулировании государства
Инновационный сценарий	
Инновации	Привлечение дополнительного финансирования по поддержке инновационного функционирования предприятий и отраслей. Обновление технологического обеспечения. Внедрение инновационной деятельности практически на каждом промышленном предприятии
Наука	Развитие и финансовое обеспечение науки в учебных заведениях. Поддержка реализации национальной инновационной системы, а также отслеживание расходов на исследования в сфере инноваций
Подготовка персонала	Совершенствование процесса обучения сотрудников инновационной деятельности. Применение опыта зарубежных организаций
Институты	Развитие инновационной инфраструктуры поэтапно в зависимости от возникновения необходимости
Форсированный сценарий	
Инновации	Разработка новых инновационных проектов и их применение при изготовлении инновационного продукта с целью повышения спроса на данный продукт на международном рынке
Наука	Повсеместное развитие программ инновационного обучения в различных учебных заведениях всех регионов, не только в ведущих
Подготовка персонала	Развитие новых компетенций инновационной деятельности у сотрудников всех подразделений предприятия в момент изменения рыночной конъюнктуры
Институты	Достижение уровня конкурентоспособности ведущих государств и предприятий на рынке инноваций. Оптимизация нормативно-правового регулирования, бухгалтерского и налогового учета с ориентацией на сферу инноваций. Развитие искусственного интеллекта и робототехники. Участие в создании новых инновационных технологий международного уровня и формирование международных организаций по сотрудничеству с иными странами в сфере инноваций

Применение различных видов сценариев в практике государства не всегда возможно вследствие возможных ограничительных обстоятельств (Таблица 4).

Таблица 4 – Существующие обстоятельства ограничения применения сценария инновационно-производственного развития

Сфера развития	Обстоятельства ограничения применения сценария развития
Степень экономического роста	Переориентация отраслей на применение новых технологий и использование цифровой экономики
Технологическое обеспечение	Изменение инструмента ведения экономики посредством применения более совершенных информационно-коммуникационных технологий для достижения достаточного уровня конкурентоспособности по сравнению с иными государствами
Степень развития национальной инновационной системы	Формирование инновационной деятельности посредством сквозной и одномоментной реализации отношений организаций, отраслей и государств
Недостаточное развитие государства по уровню инновационной деятельности в сравнении с иными странами	Необходимость создания работающей инновационной политики, предусматривающей особенности осуществления инновационной деятельности по сферам функционирования с целью более быстрой наработки инновационного потенциала
Вовлечение населения (как трудовых ресурсов) в процесс инноваций	Необходимость формирования заинтересованности населения в инновационной деятельности, развитие навыков и компетенций применения инновационных продуктов, как в деятельности промышленного предприятия, так и в повседневной жизни, преодоление недостаточного развития населения в инновационной деятельности

Преодоление поставленных выше ограничений применения сценариев инновационно-производственного развития позволит оптимизировать возможность по реализации одного из выбранных сценариев с целью достижения

лучшего результата с учетом совершенствования ресурсной и технологической базы.

9 На основе прогнозов социально-экономического развития регионов по основным компонентам промышленного сектора предложены сценарии развития регионов – сдержанного, умеренного, форсированного развития, по каждому из которых определены основные целевые показатели экономического роста субъектов РФ, в том числе с позиции развития промышленных отраслей

Стратегия социально-экономического развития региона формируется для каждого региона обособленно и является основой для построения стратегии государства в целом. Создание сценария социально-экономического развития региона, в первую очередь, основывается на проведении анализа состояния территориальной направленности применения информационной технологии с позиции регионов и экономики страны в целом. Главенствующим направлением социально-экономического развития Российской Федерации и регионов на период до 2036 года является рост расходов на научно-технологическое развитие и развитие технологического обеспечения, в том числе промышленной отрасли.

В рамках общей стратегии государства нами рассмотрено несколько сценариев развития регионов, по каждому из которых определены основные целевые показатели экономического роста, в том числе с позиции развития промышленных отраслей:

1) сценарий сдержанного (консервативного) развития подразумевает сохранение применения существующих технологий при минимальных изменениях по расходам в долгосрочном периоде времени. Для достижения оптимального значения развития согласно данному сценарию может быть реализовано совершенствование ведущих сфер функционирования экономики регионов Российской Федерации (топливно-энергетической и нефтегазовой). Основное развитие регионов России происходит посредством использования опыта развитых государств. Однако в данном случае осуществляется достаточно сдержанный рост экономики регионов Российской Федерации (1-2 %).

2) сценарий умеренного (инновационного) развития предполагает чуть более быстрое развитие регионов России. Это происходит посредством привлечения дополнительных объемов инвестиций на развитие различных отраслей регионов с детальной ориентацией по особенностям каждого региона. В этом случае может наблюдаться развитие и существующей инфраструктуры регионов с целью улучшения степени конкурентоспособности этой сферы функционирования не

только в регионе, но и в экономике государства в целом. Основным направлением данного сценария развития является улучшение транспортной инфраструктуры по регионам, которое наблюдается в улучшении не только состояния дорог различных видов, но и формировании, построении и открытии новых транспортных узлов на территории всей Российской Федерации. Также здесь осуществляется развитие и иных сфер функционирования предприятий, таких как здравоохранение, образование, рынок труда, социальная защита граждан и так далее. В рамках данного сценария основное внимание уделяется развитию инновационного функционирования промышленных предприятий в различных направлениях, таких как создание новых инновационных продуктов, формирование новой инфраструктуры, которая позволит достичь поставленных ранее целей и улучшить социальное положение региона и государства в целом (4-6%).

3) сценарий целевого (форсированного) развития формируется на основе предыдущего сценария с учетом всех его особенностей и включает больше разносторонних направлений. Реализация данного сценария предполагает развитие сфер деятельности организаций и предприятий, в том числе и частного бизнеса. Основным направлением данного сценария является развитие экспорта и импорта по регионам. Это предполагает более мощное развитие функционирования предприятий разных сфер деятельности. Отличительной особенностью данного сценария является необходимость большего финансирования со стороны государства и посредством привлечения различных инвесторов.

Каждый из представленных сценариев социально-экономического развития регионов Российской Федерации ориентируется на достижение конкретных целей в зависимости от наличия возможности использования ресурсов. Сценарные данные социально-экономического развития дают возможность увидеть темпы развития различных федеральных округов и регионов в том числе. Однозначно целевой сценарий социально-экономического развития более выгодный с позиции достижения поставленных целей. Однако данный вид сценария требует для своей реализации дополнительных затрат. Также реализация инновационного сценария является достаточно затруднительной и обоснуется это отсутствием достаточного количества ресурсов. Консервативный сценарий социально-экономического развития позволяет Российской Федерации и отдельным регионам двигаться в

развитии медленными темпами, посредством «догоняющего» социально-экономического положения иных регионов и государств.

Выделенные сценарии социально-экономического развития регионов Российской Федерации ориентированы на поставленные целевые ориентиры и могут корректироваться в зависимости от наличия и возможностей расширения ресурсного потенциала промышленных отраслей. Выбор того или иного направления инновационной деятельности в условиях цифровой экономики с учетом структурированных сценариев развития напрямую зависит от менеджмента качества цифровой трансформации, а именно от деятельности системы электронного правительства, структуры информационно-аналитического обеспечения, влияния факторов инвестиционного климата в регионах.

10 Проанализирован процесс внедрения системы электронного правительства как элемента инновационной инфраструктуры экономики и выделены направления его совершенствования в контексте встраивания возможностей его применения в промышленную отрасль, позволяющие активно осуществлять трансформацию экономики государства с ориентацией на цифровой формат

Глобальная цифровая экономика, базирующаяся на цифровых и электронных технологиях, привела к формированию новой инновационной инфраструктуры экономики, неотъемлемым элементом которой выступают новые информационно-коммуникационные технологии, в частности, система электронного правительства.

Основа построения электронного правительства представляет собой информационно-телекоммуникационную инфраструктуру, созданную на уровне государства посредством применения системы электронного документооборота и автоматизации государственного управления. Применение подобных систем способствует росту результативности функционирования механизма оказания государственных услуг и управления в целом.

Внедрение системы электронного правительства как элемента инновационной инфраструктуры российской экономики дало высокие результаты (ожидаемые целевые ориентиры в большей части были достигнуты). В диссертации предложены следующие направления совершенствования функционирования системы электронного правительства в условиях цифровой экономики, в том числе с позиции его влияния на развитие промышленного сектора (Рисунок 7).

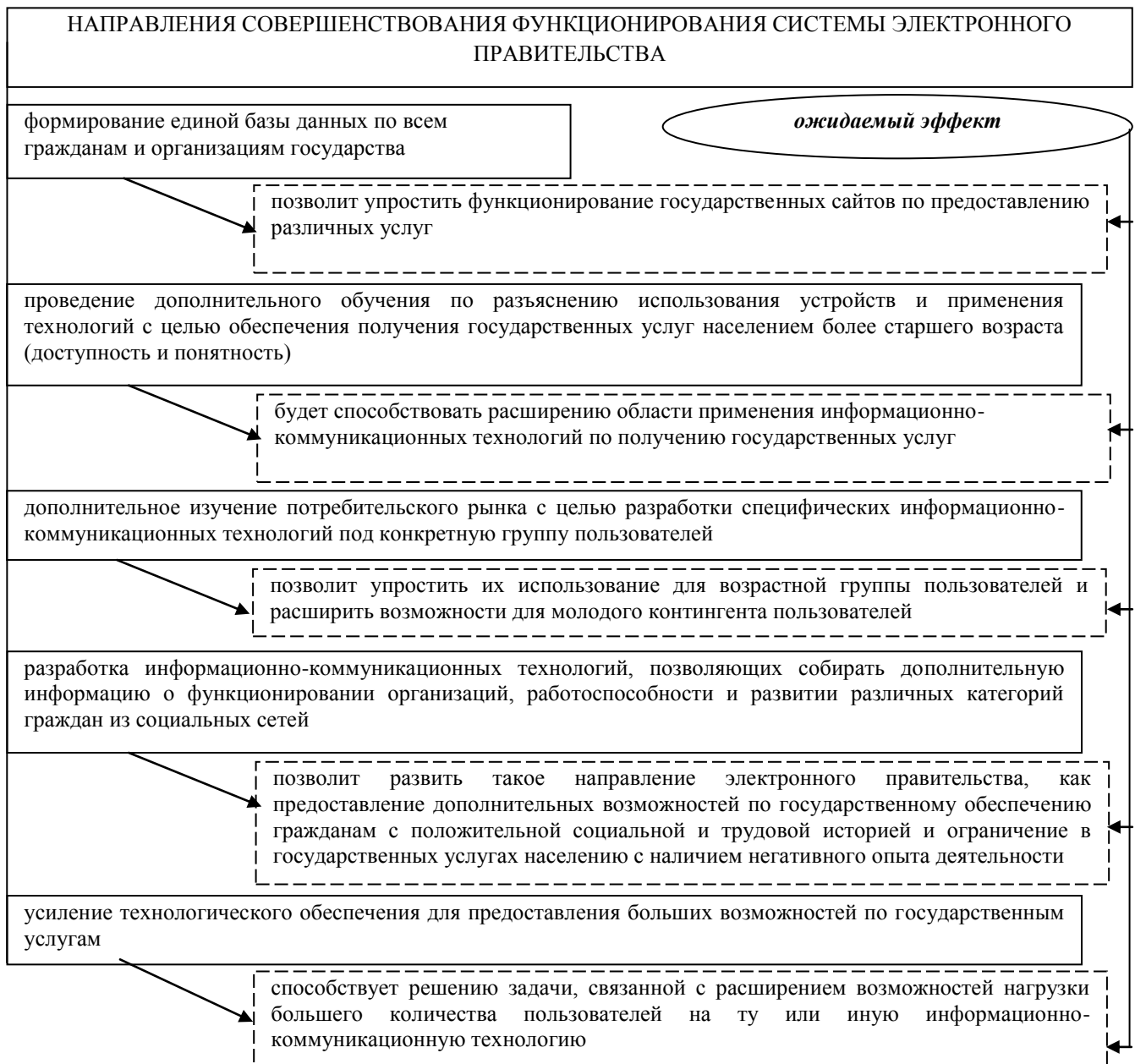


Рисунок 7 – Предлагаемые направления совершенствования функционирования системы электронного правительства, в том числе с позиции его влияния на развитие промышленного сектора в цифровой экономике

Реализация выше представленных направлений по совершенствованию функционирования системы электронного правительства позволит вывести применение системы электронного правительства на новый уровень развития и существенно расширить возможности его использования на всех уровнях управления. Данное обстоятельство будет являться основой более быстрого развития данной сферы на уровне государства и в мировом сообществе, в частности.

11 Сформировано информационно-аналитическое обеспечение инновационной среды цифровой экономики, являющееся базой построения

алгоритмов принятия решений промышленными отраслями в условиях цифровой трансформации. Научно обоснована необходимость создания на уровне промышленного предприятия информационно-аналитического центра как основной составляющей инфраструктуры инновационной среды, обеспечивающей структурированную последовательность оценки и анализа инновационного потенциала промышленного предприятия в цифровой экономике

В диссертации обосновано, что формирование инновационной среды цифровой экономики невозможно без полноценного информационно-аналитического обеспечения, предусматривающего сбор, обработку и предоставление информации об объекте исследования. Формирование системы информационно-аналитического обеспечения цифровой экономики необходимо выстраивать таким образом, чтобы была возможность учитывать особенности функционирования промышленного предприятия на соответствующем уровне.

В качестве информационно-аналитического обеспечения инновационной среды функционирования промышленного предприятия могут выступать различные данные, получаемые как из внутренних, так и внешних источников.

На основе собранной документации для выявления результативности деятельности предприятия в инновационной среде проводится детальный анализ: инновационного потенциала и рисков инновационной деятельности промышленного предприятия для выявления угроз. Оценка инновационного потенциала промышленного предприятия проводится на основе анализа различных групп показателей (Таблица 5).

Информационно-аналитическое обеспечение инновационной деятельности промышленных предприятий может быть реализовано в течение различных периодов – оперативных, тактических, стратегических, исходя из которых необходима четкая организация системы информационно-аналитического обеспечения цифровизации экономики. Это приводит к необходимости формирования инфраструктуры инновационной среды, а именно информационно-аналитического центра на каждом уровне управления от микро- до макроуровня. На промышленном предприятии создание такого центра может быть организовано с целью реализации следующих направлений:

- выявление, анализ и оценка эффективности процесса производства определенного инновационного продукта;
- поиск путей продвижения инноваций на рынок;
- создание позитивного отношения к продаваемому инновационному продукту посредством изучения рынка потребителей и их запросов.

Таблица 5 – Последовательность оценки и анализа инновационного потенциала промышленного предприятия (фрагмент таблицы)

Направления мониторинга	Показатели	Источник информации
Экономика и финансы		
Анализ финансовых результатов и финансового состояния	– основные показатели деятельности экономических субъектов (доходы и расходы, EBITDA, валовая прибыль, прибыль от продаж, прибыль до налогообложения, чистая прибыль, рентабельность продаж и затрат); – структурные сдвиги активов и пассивов, величина чистых активов, наличие и движение собственных оборотных средств, общая величина основных источников формирования запасов, излишек или недостаток собственных оборотных средств, излишек или недостаток общей величины основных источников для формирования запасов, финансовые коэффициенты.	Публичная бухгалтерская (финансовая) отчетность
Анализ и оценка привлеченных источников для разработки и внедрения инноваций	– объем собственных и заемных средств; – стоимость необходимых средств; – период заимствования; – порядок возврата и др.	
Маркетинговая деятельность		
Оценка позиции промышленного предприятия по отношению к конкурентам	– качественные характеристики продукта; – используемые принципы и методики определения цен; – коммерческая деятельность по доведению нового продукта до покупателя; – маркетинговые коммуникации по продвижению товара (эффективность рекламы, уровень осведомленности целевой аудитории, благосклонное отношение клиентов)	Отчеты отраслевых экспертов, рейтинговых агентств, консалтинговых компаний
...		
Технологии		
Научные исследования и разработки	– человеческие ресурсы, задействованные в сфере НИОКР; – совокупность ресурсов и возможностей среды (коммуникации компании с образовательными учреждениями и научно-исследовательскими организациями); – уровень внедренческой деятельности научных исследований и разработок (количество научных исследований и научных разработок, в том числе успешно реализованных на практике, уровень новизны полученных продуктов, наличие собственных разработок, внедренных, от которых получена экономическая выгода); – финансовые результаты научных исследований и разработок (доходы, расходы, уровень затрат на научные исследования и разработки в общей сумме расходов, наличие государственной помощи и её удельный вес в доходах промышленного предприятия)	Годовые отчеты, отчеты об устойчивом развитии, статистическая отчетность
...		
Трудовые ресурсы и корпоративное управление		
Трудовые ресурсы	– обеспеченность экономического субъекта трудовыми ресурсами, уровень компетенций персонала, показатели текучести кадров; уровень повышения квалификации работников; уровень отношения работников к предприятию); – способность и готовность работников к инновационной деятельности (уровень способности работника к самостоятельной профессиональной деятельности; количество предложенных идей и степень их претворения в жизнь)	Годовые отчеты, отчеты об устойчивом развитии, статистическая отчетность
...		

Кроме промышленного предприятия, информационно-аналитический центр может быть сформирован на уровне муниципалитета, региона, государства и мировой экономики. Причем с каждым уровнем управления функционал такого центра будет увеличиваться в связи с расширением спектра изучаемых вопросов. Деятельность данного центра будет автоматизирована с использованием современных информационно-коммуникационных технологий. Также в диссертации предложено установить взаимосвязь и взаимозависимость информационно-аналитических центров на разных уровнях управления. В случае затруднений сбора и обработки информации целесообразно определить структуру информационно-аналитического центра по выполняемому функционалу, а также внедрить информационно-коммуникационные технологии, позволяющие осуществлять взаимодействие различных подразделений промышленного предприятия с целью упрощения внутренних коммуникаций инновационной среды.

В диссертации рассмотрены инновационные подходы к построению алгоритмов принятия решений в цифровой экономике, применяемые информационно-аналитическими центрами. Реализация какого-либо алгоритма принятия решения с использованием информационно-коммуникационных технологий в рамках цифровой экономики позволит повысить обоснованность управленческого решения, снизить рисковую составляющую, что в итоге приведет к росту результативных показателей.

12 Научно обоснована значимость развития цифровой культуры как инновационного механизма трансформации бизнеса и фактора повышения инновационного климата промышленной отрасли. Внедрение цифровой культуры позволит повысить оперативность реализации принятых управленческих решений, уровень коммуникации между сотрудниками и будет способствовать повышению результативности инновационной деятельности промышленных предприятий в цифровой экономике

В качестве механизма трансформации бизнеса и фактора повышения инновационного климата в диссертации рассматривается феномен цифровой культуры, анализ категориального аппарата которого позволил оценить его непосредственное значение в деятельности промышленного предприятия. Для объяснения зависимости уровня культуры и интернет-риска применяется индекс цифровой культуры (DCI). По индексу цифровой культуры (DCI) Россия в 2017 году находилась на 12-ом месте, а в 2020 году на 31-ом, что связано в первую очередь с ограничениями COVID-19 по всему миру. Исходя из этого, на

промышленных предприятиях необходимо уделять особое внимание культурным ценностям в различных подразделениях и в целом по предприятию.

Внедрение и широкое распространение инструментов цифровой культуры в промышленности может обеспечить лидирующие позиции на рынке среди различных конкурентов. Это возможно посредством моделирования различных ситуаций инновационного функционирования на отечественном и международных рынках, последующего их проигрывания среди сотрудников с целью определения более выгодного результата развития промышленного предприятия.

Целесообразность применения различных методов цифровой культуры на предприятии в процессе реализации инновационной деятельности в первую очередь направлена на формирование сплоченности коллектива предприятия и достижение большего уровня инновационного потенциала, а, следовательно, и улучшения инновационного климата.

3 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Все многообразие терминов «Цифровая экономика» структурировано по группам в соответствии со специфическими особенностями применения. Цифровая экономика учеными рассматривается как: 1) бизнес-процесс с применением соответствующей цифровой платформы; 2) сфера научных знаний, объясняющих деятельность информационного сообщества; 3) отдельная особенная отрасль, позволяющая творчески реализовать интеллектуальный труд и информацию как продукт; 4) система отношений. В рамках анализа категориального аппарата были выделены четыре научных подхода, которые определили направления применения цифровой экономики и позволили выявить контур исследования цифровой трансформации экономики.

2. Представлена модель инновационной среды промышленного предприятия, которую можно положить в основу цифровой трансформации экономики. Каждое предприятие может дополнять и детализировать данную модель необходимыми составляющими. Более подробный анализ каждой из составляющих инновационной среды предприятия позволит выявить специфику функционирования и установить возможности развития по конкретным направлениям. Формирование уникальности инновационной среды каждого конкретного предприятия зависит от специфических особенностей в ее технологическом процессе и функционировании на рынке. Структурирована система показателей по оценке инноваций, позволяющая создать целостную систему цифровой трансформации экономики, которая обеспечит основу авторской концепции, учитывающей инновационные подходы и механизмы

прогнозирования социально-экономического развития отраслей и государства в целом.

3. Выделены направления формирования инновационного механизма на макро- и микроуровне, которые легли в основу сформированного концептуального подхода инновационного развития экономических систем. На макроуровне инновационный механизм включает две составляющие: механизм формирования государственных инновационных стратегий и механизм создания благоприятного инновационного климата. Механизм на микроуровне рекомендуется представлять как совокупность механизмов производственной и финансово-экономической деятельности, механизма формирования инновационной стратегии, механизма развития и внедрения инноваций, механизма финансирования и стимулирования, технологического механизма, механизма интеллектуальной собственности, механизма инновационного климата.

4. Структурированы принципы построения и развития цифровой трансформации экономики, что позволило предложить новую цифровую бизнес-модель, выделить этапы развития промышленных предприятий в цифровой среде, а также научно обосновать необходимость применения комплексного подхода внедрению цифровых платформ. Выделена структура цифровой экономики, формируемая из шести основных хабов (компонентов). Целостная структура цифровой экономики мирового сообщества зависит от совокупной реализации данной структуры в каждом государстве и позволяет вывести итоговый результат общей цифровой экономики мирового сообществ.

5. Выделены функции государства и промышленных предприятий, выполняемые ими в цифровой трансформации, формирующие их поведение, обеспечивающие внедрение новых технологий, создающие благоприятные условия для цифровизации, а также приводящие к цифровому обновлению промышленного производства. Важное функциональное предназначение имеет и учетно-аналитическое обеспечение, поскольку система, включающая в себя анализ, мониторинг и прогнозирование инновационной деятельности играет весомую роль для роста национальной экономики и повышения мировой конкурентоспособности отечественного промышленного производства.

6. Предложена методология анализа и прогнозирования инновационной деятельности промышленных предприятий в цифровой экономике. Структурирована этапность прогнозирования инновационной деятельности промышленных предприятий. Выделены и структурированы инструменты формирования прогнозов развития инновационной деятельности предприятий, адаптированные к условиям цифровой экономики.

7. Раскрыты показатели развития инновационного функционирования промышленных предприятий, влияние которых в постоянно изменяющихся условиях цифровизации, определяет пространственную составляющую

инновационного развития в мировом сообществе. Выделены основные черты организации процесса инновационного функционирования на предприятиях отечественного и зарубежного рынков. Раскрыты ориентиры инновационного развития промышленных предприятий, характеризующие степень участия различных государств в инновационном процессе, международном разделении труда.

8. Научно обоснована целесообразность применения сценарного подхода к прогнозированию инновационного развития промышленных предприятий региона, страны в целом в условиях цифровизации экономики. Проанализированы три сценария прогнозирования изменений цифровой экономики в Российской Федерации и раскрыты специфические сценарии экономического развития в инновационном направлении. Сформированы сценарии экономического развития мировой экономики в контексте влияния факторов на промышленный сектор в условиях цифровой экономики. Раскрыты основные направления формирования стратегии инновационно-производственного развития, а также механизмы их реализации в условиях цифровой экономики и выделены прогнозные результаты по ним, которые легли в основу формирования сценариев инновационно-производственного развития в долгосрочной перспективе, основанных на различных технологических траекториях.

9. В рамках общей стратегии государства рассмотрено несколько сценариев развития регионов, по каждому из которых определены основные целевые показатели экономического роста, в том числе с позиции развития промышленных отраслей. Доказано, что выделенные сценарии социально-экономического развития регионов Российской Федерации ориентированы на поставленные целевые ориентиры и могут корректироваться в зависимости от наличия и возможностей расширения ресурсного потенциала промышленных отраслей.

10. Внедрение системы электронного правительства как элемента инновационной инфраструктуры российской экономики дало высокие результаты (ожидаемые целевые ориентиры в большей части были достигнуты), однако имеется ряд направлений совершенствования данного вида информационных коммуникаций.

11. Информационно-аналитическое пространство формирования инновационной среды должно выстраиваться на сборе и обработке различных видов информации, её последующем анализе с целью выявления эффективности функционирования инновационной среды. Для этих целей в рамках исследования предложена и обоснована система информационно-аналитического обеспечения инновационной среды функционирования предприятия в цифровой экономике, на его основе предложена последовательность оценки и анализа инновационного потенциала предприятия.

12. Обоснована значимость развития цифровой культуры как механизма трансформации бизнеса и фактора повышения инновационного климата. Отмечено, что внедрение цифровой культуры на предприятии повысит оперативность реализации принятых управленческих решений, уровень коммуникации между сотрудниками и будет способствовать повышению результативности инновационной деятельности.

Таким образом, проведенное диссертационное исследование направлено на решение поставленной цели в части теоретических положений, методологических элементов и научно-практических рекомендаций, формирующих общую концепцию цифровой трансформации экономики на основе инновационных подходов и прогнозирования социально-экономического развития.

4 ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Учебные пособия

1. Тищенко И.А. Государственный аудит: учебно-методическое пособие / И.А. Маслова, Л.В. Попова, И.А. Тищенко, А.В. Ганин. - Московский финансово-юридический университет МФЮА. – М.: МФЮА, 2022. – 126 с. - Текст: электронный.

2. Тищенко И.А. Методика преподавания профильных дисциплин в области финансов / И.А. Тищенко, Л.В. Попова. – Ростов-на-Дону: Изд-во ООО «МиниТайп», 2022.- 100 с.

3. Тищенко И.А. Бухгалтерский учет. Лабораторный практикум: учебное пособие / В.В. Крылова, И.А. Тищенко. - Ростов-на-Дону: Изд-во ООО «МиниТайп», 2022. - 77 с.

Монографии

4. Сизова И.Ю., Тищенко И.А., Маслова И.А., Гонтарь А.Г., Суворова С.П. Интеграция информационных технологий в формирование стратегии развития промышленного предприятия: монография. – Орел: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2021. – 174 с.

5. Тищенко И.А. Стратегический управленческий учет: монография / И.А. Тищенко, Т.О. Графова. – Ростов-на-Дону: АзовПечать, 2010. - 61 с.

6. Тищенко И.А. Учетно-аналитическая система предприятия: монография / И.А. Тищенко, Л.В. Попова. - Орел: РИО ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева, 2021 . - 256 с.

7. Тищенко И.А. Современная концепция цифровой трансформации экономики промышленного предприятия: глава монографии // Вызовы профессиональной трансформации региональных систем [коллективная монография] под ред. Поповой Л.В. - Орёл: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2022. – 205 с.

8. Тищенко И.А. Цифровизация национальной экономики: монография / Л.В. Попова, И.А. Тищенко, Г.С. Григорян – Ростов-на-Дону: Изд-во ООО «МиниТайп» 2022. – 120 с.

Статьи в ведущих научных журналах и конференциях, индексируемых в Scopus и Web of Science

9. Tishchenko I., Popova L., Maslova I., Mkrtychyan Z. National financial system challenges during modern economy growth // International Conference on Comprehensible Science. Lecture Notes in Networks and Systems, 2021 - Pages 317-326.

10. Tishchenko I.A., Smolina E.S., Mkrtychyan Z.V. Vector of digital transformation of economic processes // International Conference on Comprehensible Science. Lecture Notes in Networks and Systems, 2022. – Т. 304. - P. 721-726

11. Tishchenko I.A., Grafova T.O., Mishchenko O.A., Kirishcheva I.R., Kirishcheya V.I. Basis of financial and management accounting formation within a concession company / II Proceedings of the Volgograd State University International Scientific Conference «Competitive, Sustainable and Safe Development of the Regional Economy» (CSSDRE 2019). - Серия: Advances in Economics, Business and Management Research. -Volume 83. -Atlantis Press, 2019. -С. 300-304.

Статьи в ведущих научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ для публикации основных результатов диссертации на соискание учёной степени доктора наук:

12. Тищенко И.А. Компоненты цифровой экономики как современная основа развития национальной промышленности // Экономические и гуманитарные науки. - 2022. - №6.
13. Тищенко И.А. Сценарии экономического развития мировой экономики: оценка влияния на промышленное производство // Экономические и гуманитарные науки. - 2022. - №4. - С.93-101
14. Тищенко И.А. Система показателей по оценке инноваций в условиях цифровой трансформации экономики // Экономические и гуманитарные науки. - 2022. - №5. - С.3-11
15. Тищенко И.А. Цифровая экономика как контур исследования цифровой трансформации экономики // Экономические и гуманитарные науки. - 2022. - №3. - С. 3-15.
16. Тищенко И.А. Методология анализа и прогнозирования инновационной деятельности в цифровой экономике // Экономические и гуманитарные науки. - 2022. - №1. - С.3-9
17. Тищенко И.А. Информационно-аналитическое обеспечение формирования инновационной среды цифровой экономики // Russian journal of management. - 2021. - №4. - С. 81-85
18. Тищенко И.А. Внедрение системы электронного правительства как элемента инновационной инфраструктуры экономики: оценка результатов и направления совершенствования // Учет и статистика. - 2021. - №3. - С. 22-30.
19. Тищенко И.А. Генезис технологической революции – цифровой трансформации экономики // Экономические и гуманитарные науки. - 2021. - №12. - С.3-14
20. Тищенко И.А. Принципы построения и развития модели создания инновационного продукта в условиях цифровой трансформации экономики // Менеджмент в России и за рубежом. – 2021. - №1. – С.98-105
21. Тищенко И.А. Разработка концептуального подхода к внедрению инновационных механизмов развития экономических систем // Экономические и гуманитарные науки. – 2021. - № 2. – С. 8-21.
22. Тищенко И.А. Пространственная составляющая сценариев долгосрочного развития цифровой экономики // Russian journal of management. – 2021. - №4. – С.76-80
23. Тищенко И.А. О сущности цифровой трансформации и оценке уровня ее развития в России и других странах // Сибирская финансовая школа. – 2021. - №1. – С. 89-94
24. Тищенко И.А. Анализ применения информационных технологий экономическими субъектами // Экономические и гуманитарные науки. – 2021. - № 5. – С. 21-28.
25. Тищенко И.А. Взаимодействие экономических субъектов и государства в цифровой экономике // Экономические и гуманитарные науки. – 2021. - № 7. – С. 110-118.
26. Тищенко И.А. Сценарии инновационно-производственного развития по основным технологическим траекториям // Учет и статистика. - 2021. - №2. - С. 58-67.
27. Тищенко И.А. Инновационные механизмы развития экономических систем: виды и особенности применения // Учет и статистика. - 2020. - №4. - С. 40-51.
28. Тищенко И.А., Семидоцкий В.А. Принципы построения и развития цифровой трансформации экономики // Экономические и гуманитарные науки. - 2020. - №12. - С.113-121
29. Тищенко И.А., Суворова С.П., Ильичева И.В. Организационно-методические основы развития аудита эффективности использования бюджетных средств // Экономические и гуманитарные науки. - 2019. - №11. - С.13-20
30. Тищенко И.А., Суворова С.П., Ильичева И.В. Система управления качеством и проблемы измерения затрат в учетной системе для целей стратегического управления// Экономические и гуманитарные науки. - 2019. - №12. - С.10-20
31. Графова Т.О., Тищенко И.А., Мищенко О.А. Теоретико-методологические и практические аспекты управленческого учета на предприятии // Бизнес. образование. право. – 2018. - №3. – С. 45-52
32. Тищенко И.А. Комплексная модель операций по концессионным соглашениям / И.А. Тищенко // Аудит и финансовый анализ. - 2016. - №9-3. - С. 383-392.

Другие публикации:

33. Тищенко И.А. Обоснование применения сценарного подхода к развитию национальной промышленности // Наука и образование в развитии промышленной, социальной и экономической сфер регионов России. XIV Всероссийские научные Зворыжские чтения: сб.

тез. докл. Всероссийской межвузовской научной конференции. Муром, 4 февр. 2022 г.– Муром: МИ ВлГУ, 2022. - С. 361-362

34. Тищенко И.А. Оценка прогнозируемых изменений конъюнктуры мирового рынка при формировании сценария экономического развития // Наука и образование в развитии промышленной, социальной и экономической сфер регионов России. XIV Всероссийские научные Зворыкинские чтения: сб. тез. докл. Всероссийской межвузовской научной конференции. Муром, 4 февр. 2022 г.– Муром: МИ ВлГУ, 2022. - С. 363-364

35. Тищенко И.А. Современные бизнес-модели цифровой трансформации экономики // Наука и образование в развитии промышленной, социальной и экономической сфер регионов России. XIV Всероссийские научные Зворыкинские чтения: сб. тез. докл. Всероссийской межвузовской научной конференции. Муром, 4 февр. 2022 г.– Муром: МИ ВлГУ, 2022. - С. 365-366

36. Тищенко И.А. Инновации как основа инновационной среды в условиях цифровой трансформации экономики: анализ категориального аппарата // Кросскультурные аспекты менеджмента в деятельности социально-экономических систем: материалы XIX Международной научно-практической онлайн-конференции (11 апреля – 12 апреля 2022 года). - Орловск. гос. ун-т имени И.С. Тургенева; [редкол.: И. А. Тронина и др.]. - Орёл: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2022

37. Тищенко И.А. Факторы развития инновационной деятельности в условиях цифровой трансформации экономики // Кросскультурные аспекты менеджмента в деятельности социально-экономических систем: материалы XIX Международной научно-практической онлайн-конференции (11 апреля – 12 апреля 2022 года). - Орловск. гос. ун-т имени И.С. Тургенева; [редкол.: И. А. Тронина и др.]. - Орёл: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2022

38. Тищенко И.А. Платформы цифровой экономики российской федерации и оценка уровня инновационности на основе глобального индекса эффективности инноваций // Кросскультурные аспекты менеджмента в деятельности социально-экономических систем: материалы XIX Международной научно-практической онлайн-конференции (11 апреля – 12 апреля 2022 года). - Орловск. гос. ун-т имени И.С. Тургенева; [редкол.: И. А. Тронина и др.]. - Орёл: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2022

39. Тищенко И.А. Терминологический анализ понятия «цифровая экономика» // Тенденции и технологии управления процессами и системами в современной экономике: материалы всероссийской конференции (30 марта 2022 года) - Орёл: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2022.

40. Тищенко И.А. Социальные сети и 5G как новые технологии в решении задач промышленных предприятий // Тенденции и технологии управления процессами и системами в современной экономике: материалы всероссийской конференции (30 марта 2022 года) - Орёл: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2022.

41. Тищенко И.А. Анализ и оценка инфляционных ожиданий с применением цифровых технологий // Инновационная экономика и общество. - 2021. - №3. - С. 54-58.

42. Тищенко И.А. Прогноз социально-экономического развития регионов по основным компонентам промышленного сектора // Цифровизация экономики и образования: новые технологии в условиях пандемии: материалы II Международного конкурса научных работ бакалавров, магистров и специалистов (25 ноября 2021 года, г. Орёл). – Орёл: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2022. – 145 с.

43. Тищенко И.А. Сущностная характеристика инновационного климата и его элементов // Цифровизация экономики и образования: новые технологии в условиях пандемии: материалы II Международного конкурса научных работ бакалавров, магистров и специалистов (25 ноября 2021 года, г. Орёл). – Орёл: ОГУ имени И. С. Тургенева, 2022. – 145 с.

44. Тищенко И.А. К вопросу о сценариях социально-экономического развития регионов России // Материалы Всероссийской очно-заочной научно-практической конференции «Обеспечение достижения устойчивого роста социально-экономического потенциала регионов в условиях развития цифровой среды» (20 мая 2021 года, г. Орёл). – Орёл: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2021. – С. 20-28.

45. Васильева М.В., Тищенко И.А., Жукова О.В. Цифровые технологии обеспечения безопасности финансовых ресурсов // Материалы XVII Международной научно-практической конференции «Менеджмент-2021: новые вызовы и креативные решения» (Орел, 23–24 апреля 2021 года). - Орел, 2021. С. 371-377.

46. Тищенко И.А., Якунина И.С., Тищенко Ю.Г. Дистанционное обучение: преимущества и недостатки // Материалы пятой национальной научно-практической

конференции «Современные прикладные исследования» (Шахты, 17–19 марта 2021 года). - Новочеркасск, 2021. – С. 119-123.

47. Тищенко И.А., Щипанова Л.Р., Пономарев П.А. Мировой экономический кризис - 2020: причины и последствия // Материалы пятой национальной научно-практической конференции «Современные прикладные исследования» (Шахты, 17–19 марта 2021 года). - Новочеркасск, 2021. – С. 123-127.

48. Тищенко И.А. Роль информационных технологий в системе экономических отношений // Наука и образование в развитии промышленной, социальной и экономической сфер регионов России. XIII Всероссийские научные Зворыкинские чтения: сб. тез. докл. Всероссийской межвузовской научной конференции. Муром, 5 февр. 2021 г.– Муром: МИ ВлГУ, 2021. - С. 301-302

49. Тищенко И.А. Характеристика современных подходов к определению цифровой экономики // Наука и образование в развитии промышленной, социальной и экономической сфер регионов России. XIII Всероссийские научные Зворыкинские чтения: сб. тез. докл. Всероссийской межвузовской научной конференции. Муром, 5 февр. 2021 г.– Муром: МИ ВлГУ, 2021. - С. 303-304

50. Тищенко И.А. Применение технологии bigdata в цифровой экономике // Материалы Девятой всероссийской научно-практической конференции (г. Березники, 17 октября 2020 г.). – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2020. – С. 241-243

51. Тищенко И.А. Факторы и стратегии формирования инновационной среды в цифровой экономике // Управление в условиях экономического кризиса: стратегия противодействия угрозам и перспективы устойчивого развития / Материалы XVI Международной научно-практической конференции (22-23 октября 2020 г., Орёл). - Орел: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2020. – 443 с. С. 26-31

52. Ланчаков А.Б., Тищенко И.А. Формы взаимодействия высших учебных заведений и предприятий // Интеграция высшего образования и корпоративного сектора в новой социальной среде: Сборник материалов международной конференции по диссеминации проекта «Enhancement of higher education and corporate sectors in tegrationinac cordance with new social environment - ENINEDU» (24-25 марта 2020 года, г. Орел). - Орел: ОГУ им. И.С. Тургенева, 2020. - С. 211-216

53. Тищенко И.А. Инструменты прогнозирования инновационной деятельности в цифровой экономике // Экономическое развитие региона: управление, инновации, подготовка кадров [Текст]: материалы VII Международного экономического форума / под ред. канд. экон. наук. В.В. Воробьевой – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2020. – 361 с. - С. 308-313

54. Тищенко И.А. Функции государства и экономических субъектов в цифровой экономике // III Арригиевские чтения по теме: «Путь России в будущий мировой порядок». Материалы международной научно-практической конференции. 22-24 октября 2020г. в 2-х частях. – Часть 2 / Под ред. А.А. Федотова, С.Ю. Глазьева, А.Г. Зайцева, Н.В. Спасской, Е.В. Такмаковой. – Орёл: ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева», 2020. – 388 с. - С. 344-351

55. Grafova T.O., Tishchenko I.A., Mishchenko O., Kirishchieva I.R., Kirishchieva V.I. Basis of financial and management accounting formation within a concession company // 2nd international scientific conference «Competitive, sustainable and safe development of the regional economy» (CSSDRE 2019) (Vladivostok, 05–17 мая 2019 года), 2019. – С.300-304

56. Тищенко И.А., Жиденко А.А. Проблемы и пути повышения уровня налоговой ответственности в российском обществе // сборник научных трудов Всероссийской национальной научно-практической конференции «Современное развитие науки и техники» (Ростов-на-Дону, 28–30 сентября 2017 года). - Ростов-на-Дону, 2017. – С. 290-292