

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Белгородский государственный технологический
университет им. В.Г. Шухова»

На правах рукописи



ДЕМУРА НАТАЛЬЯ АНАТОЛЬЕВНА

**ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННЫХ ПЕРСПЕКТИВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ В КОНЦЕПТЕ ЦИФРОВОЙ
ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ**

Специальность 5.2.3. «Региональная и отраслевая экономика»
(экономика инноваций)

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени кандидата
экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук,
профессор
Чижова Елена Николаевна

Белгород – 2025

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение.....	5
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ БАЗИС ИННОВАЦИОННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ.....	17
1.1. Экономическое развитие: генезис научного знания и его эволюция..	17
1.2. Обзор современных взглядов на сущность и содержание инновационного экономического развития в соотношении с экономическим ростом.....	34
1.3. Обоснование актуальных детерминант экономического развития в структуре инновационной экономики.....	52
ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ.....	69
2.1. Анализ методических подходов к оценке детерминированности инновационного и экономического развития регионов.....	69
2.2. Методика анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов в инновационной экономике.....	81
2.3. Методика ранжирования регионов по критерию инновационности экономического развития.....	103
ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА ИНСТРУМЕНТАРИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕРСПЕКТИВ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ.....	115
3.1. Модель стратегирования инновационного развития экономики регионов в цифровой среде.....	115
3.2. Модель отраслевой кластеризации экономической системы.....	135
3.3. Рекомендации по рационализации процедуры дорожного картирования экономического развития регионов.....	156
Заключение.....	171
Список литературы.....	187
Список иллюстративного материала	215
Приложения.....	219
Приложение 1 – Динамика ВРП за 2017-2022 гг. (млн. руб.) (составлено автором по [121]).....	219

Приложение 2 – Исходные данные для расчета измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития за 2017-2023 гг. (составлено автором по [121]).....	220
Приложение 3 – Матрица корреляционной зависимости между индексом ВРП и индексными значениями измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития (Рязанская область) [авт.].....	223
Приложение 4 – Матрица корреляционной зависимости между индексом ВРП и индексными значениями измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития (Мурманская область) [авт.].....	224
Приложение 5 – Матрица корреляционной зависимости между индексом ВРП и индексными значениями измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития (Ростовская область) [авт.].....	225
Приложение 6 – Матрица корреляционной зависимости между индексом ВРП и индексными значениями измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития (Республика Северная Осетия - Алания) [авт.].....	226
Приложение 7 – Матрица корреляционной зависимости между индексом ВРП и индексными значениями измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития (Кировская область) [авт.].....	227
Приложение 8 – Матрица корреляционной зависимости между индексом ВРП и индексными значениями измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития (Тюменская область) [авт.].....	228
Приложение 9 – Матрица корреляционной зависимости между индексом ВРП и индексными значениями измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития (Алтайский край) [авт.].....	229
Приложение 10 – Матрица корреляционной зависимости между индексом ВРП и индексными значениями измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития (Забайкальский край) [авт.].....	230
Приложение 11 – Данные для построения уравнений регрессии, отражающих влияние актуальных детерминант экономического развития Рязанской области на ВРП [авт.].....	231
Приложение 12 – Данные для построения уравнений регрессии, отражающих влияние актуальных детерминант экономического развития Мурманской области на ВРП [авт.].....	233
Приложение 13 – Данные для построения уравнений регрессии, отражающих влияние актуальных детерминант экономического развития Ростовской области на ВРП [авт.].....	235
Приложение 14 – Данные для построения уравнений регрессии, отражающих влияние актуальных детерминант экономического развития Республики Северная Осетия - Алания на ВРП [авт.].....	237
Приложение 15 – Данные для построения уравнений регрессии, отражающих влияние актуальных детерминант экономического развития Кировской области на ВРП [авт.].....	239

Приложение 16 – Данные для построения уравнений регрессии, отражающих влияние актуальных детерминант экономического развития Тюменской области на ВРП [авт.].....	241
Приложение 17 – Данные для построения уравнений регрессии, отражающих влияние актуальных детерминант экономического развития Алтайского края на ВРП [авт.].....	243
Приложение 18 – Данные для построения уравнений регрессии, отражающих влияние актуальных детерминант экономического развития Забайкальского края на ВРП [авт.].....	245
Приложение 19 – Исходные данные для рейтинговой оценки инновационности экономического развития регионов за 2017-2023 гг. (составлено автором по [121]).....	247
Приложение 20 – Топ-10 регионов России по ключевым характеристикам деятельности промышленных кластеров за 2023 год (составлено автором по [128]).....	249
Приложение 21 – Совокупный объем валового продукта федеральных округов России по разделам статистического учета видов экономической деятельности в 2017 и 2022 гг. (в постоянных ценах 2016 года, млн. руб.) (составлено автором по [121]).....	250
Приложение 22 – Объем валового регионального продукта по разделам статистического учета видов экономической деятельности в 2017 и 2022 гг. (в постоянных ценах 2016 года, млн. руб.) (составлено автором по [121]).....	251
Приложение 23 – Объемы отгруженной промышленной продукции по федеральным округам и регионам России в 2017 и 2022 гг. (млн. руб.) (составлено автором по [121]).....	252
Приложение 24 – Акт о внедрении результатов диссертационного исследования в учебный процесс БГТУ им. В.Г. Шухова.....	253
Приложение 25 – Акт о внедрении результатов диссертационного исследования при проведении НИР в рамках государственного задания Минобрнауки России «Интеллектуальные информационно-измерительные системы в социальном и техническом управлении» (проект FZWN-2025-0002, номер государственного учета в ЕГИСУ НИОКТР 125022102830-8).....	254
Приложение 26 – Акт о внедрении результатов диссертационного исследования в практику работы департамента экономического развития администрации города Белгорода.....	255
Приложение 27 – Акт о внедрении результатов диссертационного исследования в практику работы МАУ «Институт муниципального развития и социальных технологий».....	256
Приложение 28 – Акт о внедрении результатов диссертационного исследования в практику работы ПАО «Белгородасбестоцемент».....	257

Введение

Актуальность темы исследования. Переход экономики на инновационный сценарий развития, осуществляемый в целях обеспечения устойчивости процесса в стратегической перспективе и защиты национального суверенитета в условиях возрастающей агрессии недружественных стран, требует от всех субъектов экономической деятельности мобилизации внутренних источников роста экономики.

Для регионального уровня экономической системы решение данной задачи актуализируется в связи с сохраняющейся дифференциацией экономического развития регионов, неравномерностью темпов его динамики, неравенством инновационного потенциала, асинхронностью цифровых преобразований экономической среды.

Указанные проблемы экономического развития сформировались в исторической ретроспективе, имеют объективный характер и обуславливают необходимость научного поиска вариантов их решения посредством реализации инновационных перспектив экономического развития регионов в условиях происходящей цифровой трансформации экономики.

Степень разработанности проблемы. Экономическое развитие в целом, в том числе в его региональном аспекте, относится к категории стабильно «популярных» направлений научного поиска. Разработка его проблематики представлена в трудах многих исследователей: Барро Р.Дж., Быкова А.А., Волошина А.В., Кирдиной С.Г., Львова Д.С., Нельсона Р.Р., Нуреева Р.М., Ошурковой Т.Г., Смешко О.Г., Тенякова И.М., Усковой Т.В., Фролова И.Э., Шишкиной И.В., Шумпетера Й. и др.

Инновационный контекст экономического развития раскрывается в работах таких авторов, как Александрова Е.В., Алексеев Д.И., Асташова Е.А., Бондаренко В.В., Борисова Е.С., Веселовский М.Я., Дорошенко Ю.А., Емельянова Е.В., Еферица Т.В., Клименко О.И., Куприянов А.Н.,

Лаврикова Н.И., Ларин С.Н., Мерзликина Г.С., Пьянков Н.В., Романова О.А., Ряжева Ю.И., Сомина И.В., Старикова М.С., Султанова А.В., Терехова С.В., Терещенко Д.С., Третьякова Л.А., Тюпаков И.Э., Янь Мин Цзе и др.

Для аналитической практики важное значение имеют труды исследователей, осуществляющих разработку методического аспекта оценки экономического развития регионов: Алексеева А.В., Баранова С.В., Вертаковой Ю.В., Губановой Е.С., Дюкиной Т.О., Здольниковой С.В., Иванова С.Л., Козоноговой Е.В., Ли А.С., Логиновой Т.П., Лубашева Е.А., Низамовой Г.З., Попова Е.В., Сазоновой А.С., Светунькова С.Г., Сивова М.В., Слепневой Л.Р., Такмашевой И.В., Ферару Г.С., Широковой Е.Ю., Швецова А.В. и др.

Обоснованию инновационных перспектив регионального экономического развития в условиях цифровизации посвящены работы Александровой Е.Н., Будаевой И.О., Быковой М.А., Ганичева Н.А., Дубровской Ю.В., Дуненковой Е.Н., Захаровой Е.В., Киселева Д.Н., Ковалевой Т.Ю., Кудрявцевой С.С., Лугуевой А.С., Мантаевой Э.И., Муриновича А.А., Нохрина М.В., Родионова М.Г., Селиверстова Ю.И., Хрусталева Е.Ю., Шинкевича А.А., Яшевой Т.С. и др.

Множественность и разнообразие научных исследований проблемы инновационного развития экономики регионов свидетельствуют о ее представительной теоретической и прикладной разработке. Вместе с тем, формирование новых экономических закономерностей требует расширения теоретических положений экономического развития в направлениях обоснования системной целостности научного знания, исследования сущности и содержания инновационного экономического развития в соотношении с экономическим ростом, актуализации детерминант экономического развития, возникающих в структуре инновационной экономики. Для управленческой практики особое значение имеет разработка нового методического обеспечения оценки инновационности регионального

экономического развития и инструментария реализации его инновационных перспектив в условиях цифровой трансформации экономики.

Цель исследования заключалась в развитии теоретико-методологических положений оценки инновационных перспектив экономического развития регионов с разработкой инструментального обеспечения оценочного процесса.

Реализация цели исследования осуществлялась посредством решения комплекса логически взаимосвязанных **задач**:

- исследовать генезис и эволюцию научного знания об экономическом развитии;
- представить обзор современных взглядов на сущность и содержание инновационного экономического развития в соотношении с экономическим ростом;
- обосновать актуальные детерминанты экономического развития в структуре инновационной экономики;
- проанализировать методические подходы к оценке детерминированности инновационного и экономического развития регионов;
- предложить и апробировать методическое обеспечение оценки инновационности регионального экономического развития;
- разработать инструменты реализации инновационных перспектив регионального развития в цифровой экономике.

Объект исследования – региональные экономические системы, в рамках которых реализуются инновационные перспективы их развития в концепте цифровой трансформации экономики.

Предмет исследования – организационно-экономические и управленческие отношения, характеризующие процесс оценки инновационных перспектив экономического развития регионов в цифровой среде, методическое обеспечение оценочного процесса и инструментарий реализации инновационных перспектив развития экономики.

Научная новизна исследования заключается в расширении теоретических положений экономического развития регионов в контексте его подверженности актуальным детерминантам, структурированным по составляющим инновационной экономики, с разработкой методического обеспечения оценки инновационности развития и инструментария реализации инновационных перспектив в формирующейся цифровой экономике.

Результаты исследования, определяющие его научную новизну, заключаются в следующем:

1. Расширено представление об эволюционности научного знания в области экономического развития как системной целостности, образуемой комплексом предметных компонент (идеологической, субъектной, объектной, ресурсной, целевой), отражаемых содержанием ценностного, институционального, антропоцентрического, инновационного и суверенного подходов с обоснованием приоритета инновационного подхода, определяющего инновации ресурсным источником развития; доказано положение о сущностной сопряженности и содержательном различии категорий инновационного экономического развития и экономического роста посредством контекстного анализа с выделением воспроизводственного, процессного, структурного, результирующего, циклического контекстов толкования сущности категорий; различие их содержания раскрыто в характеристиках очевидности проявления, последствий структурного реформирования и инновационных преобразований экономики, траектории происходящих изменений, целей и задач, измерителей результативности и аргументированы актуальные детерминанты экономического развития, сформированные по принципу дуальной причинно-следственной связи в виде непрерывного замкнутого цикла, с одной стороны, обеспечивающего целостность структуры инновационной экономики, с другой стороны, определяемого ее элементным составом: инновационной системой (детерминанта - инновационные преобразования экономики); экономической

структурой (детерминанта – технологизация экономики); инфраструктурой (детерминанта – развитие цифровой экономической среды); рынком труда (детерминанта – построение компетентностной модели рынка труда); профессиональным образованием (детерминанта – реформирование системы профессионального образования); человеческим капиталом (детерминанта – развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы) (п.7.4, 7.5 Паспорта научной специальности 5.2.3) (гл. 1, п. 1.1, 1.2, 1.3).

2. Разработано и апробировано методическое обеспечение оценки инновационности регионального экономического развития, представленное:

- 1) методикой анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов в инновационной экономике, базирующейся на технике построения эконометрических моделей с использованием метода корреляционно-регрессионного анализа зависимости результирующего (индекс ВРП) и факторных (индексные измерители детерминант) показателей, декомпозированных по структурным элементам инновационной экономики; определение топ-3 максимальных по силе влияния на экономическое развитие детерминант производится посредством построения матриц корреляционной зависимости и регрессионных моделей;
- 2) методикой ранжирования регионов по критерию инновационности экономического развития, базирующейся на технике рейтинговой оценки по методу расстояний; параметры инновационности сгруппированы по областям оценки кадрового обеспечения научно-поисковой деятельности, кадрового обеспечения инновационно-активных организаций, их специализации, финансирования разработки инновационной продукции, ее рыночного продвижения; ранжирование регионов производится по интегральному показателю инновационности экономического развития, агрегирующему стандартизированные по отношению к «эталонным» значениям групповые показатели, с присвоением первого места региону с минимальным значением интегрального показателя (п.7.4, 7.9 Паспорта научной специальности 5.2.3) (гл. 2, п. 2.2, 2.3).

3. Построена логическая модель стратегирования инновационного развития экономики регионов в цифровой среде, структурированная концептуальным, операционным и инструментальным блоками, в рамках которых: выделены сущностно сопряженные закономерности и проблемы регионального экономического развития, требующие реализации эволюционного подхода к стратегированию (концептуальный блок); сформированы составляющие процедуры стратегирования в виде последовательной взаимосвязи операций по формулировке цели, установлению приоритетов, конкретизации сфер, моделированию и реализации процедуры (операционный блок); разработано инструментальное обеспечение стратегирования инновационного развития экономики региона в направлениях анализа факторов развития, оценки уровня развития, выявления устойчивости развития, планирования развития (инструментальный блок) (п.7.4, 7.9 Паспорта научной специальности 5.2.3) (гл. 3, п. 3.1).

4. Предложена и на примере объекта исследования апробирована модель отраслевой кластеризации экономической системы, методологическими основаниями разработки которой определены установление объективных предпосылок кластеризации, определение ее цели, выбор масштаба и обоснование критериев, детализация техники; модель позволяет идентифицировать стратегически ценные отрасли для устойчивого экономического развития регионов посредством оценки отраслевого вклада в формирование совокупного валового продукта федеральных округов, выявления доминирующих видов экономической деятельности в административных границах федеральных округов и регионов, анализа траектории изменения экономической специализации промышленного производства и производственной локализации экономики регионов, обеспечивающих ее устойчивое экономическое развитие (п.7.4 Паспорта научной специальности 5.2.3) (гл. 3, п. 3.2).

5. Разработан комплекс рекомендаций по рационализации процедуры дорожного картирования экономического развития регионов в

методологическом, технологическом, информационном и техническом аспектах ее реализации соответственно выделенным проблемам с разработкой способов их решения: неопределенность инструментального статуса дорожного картирования в стратегировании развития объекта (проблема) – представление дорожного картирования процедурой прикладной реализации положений проектного и процессного подходов к стратегированию развития объекта (решение); незавершенность формирования целостной технологии дорожного картирования (проблема) – унификация системных составляющих процедуры (решение); отсутствие единого информационного ресурса о дорожных картах, реализуемых для экономического развития регионов (проблема) – паспортизация дорожных карт и их генерация в специальной региональной базе данных (решение); высокая трудоемкость построения дорожных карт (проблема) – формирование портфеля готовых цифровых решений дорожного картирования (решение) (п.7.4, 7.5, 7.9 Паспорта научной специальности 5.2.3) (гл. 3, п. 3.3).

Теоретическое значение исследования обусловлена актуальностью и важностью проблемы для инновационного развития региональной экономики, целью и задачами исследования. Результаты работы являются теоретико-методологическим вкладом в разработку инструментария реализации инновационных перспектив экономического развития регионов в условиях цифровых преобразований экономики.

Практическая значимость исследования заключается в том, что результаты работы представлены в формате прикладного методического обеспечения оценки инновационности экономического развития регионов и прикладного инструментария реализации его инновационных перспектив в цифровой экономике посредством стратегирования развития, отраслевой кластеризации региональной экономической системы, рационализации процедуры дорожного картирования экономического развития, которые могут быть использованы в образовательной, научной и практической деятельности.

Методология и методы исследования. Методологическая базой исследования послужили законы диалектики, экономические закономерности; теории инноваций, региональной экономики, стратегического управления; концепции цифровизации, кластеризации и дорожного картирования экономического развития; комплекс подходов к познанию его природы, сущности и содержания: ценностный, институциональный, антропоцентрический, инновационный, проектный, процессный. Были использованы методы историко-генетического, детерминированного, экономико-статистического, стратегического анализа и синтеза, эконометрического и логического моделирования, рейтинговой оценки, кластеризации и дорожного картирования, выборочного обследования группировки и обобщения, систематизации и оценки.

Информационно-эмпирическую основу работы составили официальная статистическая информация Росстата и его территориальных подразделений в регионах; материалы мониторингов инновационного развития и социально-экономического положения регионов; информационные ресурсы профильных порталов Интернета; данные выборочных обследований регионов, включая результаты авторских расчетов измерителей актуальных детерминант их экономического развития, инновационности, отраслевой кластеризации, выполненные на примере регионов объекта исследования.

Положения научной новизны, выносимые на защиту:

- теоретическое представление природы и детерминант инновационного экономического развития;
- методическое обеспечение оценки инновационности регионального экономического развития;
- модель стратегирования инновационного развития экономики регионов в цифровой среде;
- модель отраслевой кластеризации экономической системы;

- рекомендации по рационализации процедуры дорожного картирования экономического развития регионов.

Соответствие содержания диссертационного исследования заявленной специальности. Область исследования соответствует требованиям паспорта научной специальности 5.2.3. «Региональная и отраслевая экономика» (экономика инноваций) ВАК РФ: п. 7.4. Вклад инноваций в экономическое развитие и повышение конкурентоспособности хозяйствующих субъектов; 7.5. Цифровая трансформация экономической деятельности. Модели и инструменты цифровой трансформации; 7.9. Разработка методологии и методов анализа, моделирования и прогнозирования инновационной деятельности. Оценка инновационной активности хозяйствующих субъектов.

Степень достоверности и апробация результатов исследования. Достоверность и обоснованность результатов, рекомендаций и выводов исследования подтверждается соблюдением общенаучных принципов выполнения научного исследования, корректностью проведения научной полемики, непротиворечивостью положений работы трудам других авторов, использованием общепринятых методов сбора, обработки и анализа статистической информации, аргументированной интерпретацией результатов авторских аналитических исследований. Основные положения, сформулированные по результатам исследования, были апробированы в формате публичного обсуждения и получили одобрение и положительную оценку в среде научной общественности на 12 конференциях: 2nd International Conference «Application of New Technologies in Management ANTiM» (Tara, Serbia, 2010); международной научно-практической конференции «Межрегиональное и приграничное сотрудничество» (г. Белгород, 2014 г.); 4rd International Conference «Application of New Technologies in Management ANTiM» (Belgrade, Serbia, 2014); III международной научно-практической конференции: «Приоритетные направления в развитии современного

общества: междисциплинарные исследования» (г. Белгород, 2016 г.); IX международной заочной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экономического развития» (г. Белгород, 2018 г.); IX Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные аспекты фундаментальных и прикладных исследований» (г. Орел, 2019 г.); Международной научной конференции «Construction and Architecture: Theory and Practice of Innovative Development» (г. Кисловодск, 2019 г.); II Международной научно-практической конференции «Цифровизация экономики и общества: проблемы, перспективы, безопасность» (г. Донецк, 2020 г.); IV международной научно-практической конференции «Институциональная трансформация социально-экономической системы России: приоритеты и перспективы» (г. Краснодар, 2020 г.); Международной научной конференции «FarEastCon» (г. Владивосток, 2020); XXXII международной научно-практической конференции «Academic science - problems and achievements XXIX» (Bengaluru, India, 2022); Международной научно-практической конференции «Наукоемкие технологии и инновации» (XXV научные чтения)» (г. Белгород, 2023 г.).

Результаты исследования использованы: в учебном процессе БГТУ им. В.Г. Шухова при изучении дисциплин: «Управление инновациями в цифровой экономике», «Цифровая трансформация бизнеса», «Корпоративные информационные системы в цифровой экономике» (направление подготовки 38.03.01 – Экономика); при проведении научно-исследовательских работ в рамках государственного задания Минобрнауки России «Интеллектуальные информационно-измерительные системы в социальном и техническом управлении» (проект FZWN-2025-0002, номер государственного учета в ЕГИСУ НИОКТР 125022102830-8); в практике работы департамента экономического развития администрации города Белгорода; МАУ «Институт муниципального развития и социальных технологий»; ПАО «Белгородасбестоцемент».

Практическое использование результатов диссертационного исследования подтверждается соответствующими актами внедрения.

Публикации. По проблеме исследования опубликовано 32 научные работы, общим объемом 68,64 п.л. с авторским вкладом 14,75 п.л., в том числе: 12 статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ; 2 - в изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science, Scopus; 4 - в коллективных монографиях; 14 - в сборниках научных трудов и конференций.

Личный вклад автора характеризуется непосредственным выполнением всех этапов исследования: выбор и обоснование актуальности темы; определение объекта, предмета, цели и задач; формирование методологической и информационной базы; разработка методического инструментария, обоснование выводов и практических рекомендаций.

Объем и структура работы. Диссертация представлена на 257 страницах машинописного текста, включает введение, три главы, заключение, список литературы из 216 наименований; иллюстрирована 17 рисунками, 37 таблицами и 28 приложениями.

Во введении представлено обоснование актуальности проблемы и характеристика степени ее научной разработки; определены цель, задачи, объект и предмет исследования; раскрыта научная новизна результатов и выделены положения, выносимые на защиту; отражена теоретическая и практическая значимость результатов; охарактеризованы методологическая и информационная основы исследования, степень достоверности и апробации результатов и личный вклад автора в их получение.

В главе 1 «Теоретический базис инновационного экономического развития» исследованы генезис и эволюция научного знания об экономическом развитии; представлен обзор современных взглядов на сущность и содержание инновационного экономического развития в соотношении с экономическим ростом; обоснованы актуальные детерминанты экономического развития в структуре инновационной экономики.

В главе 2 «Методическое обеспечение оценки инновационности регионального экономического развития» проанализированы методические

подходы к оценке детерминированности инновационного и экономического развития регионов; предложены и апробированы авторские методики: анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов в инновационной экономике; ранжирования регионов по критерию инновационности экономического развития.

В главе 3 «Разработка инструментария реализации инновационных перспектив регионального развития в цифровой экономике» представлены модель стратегирования инновационного развития экономики регионов в цифровой среде; модель отраслевой кластеризации экономической системы; рекомендации по рационализации процедуры дорожного картирования экономического развития регионов.

В заключении к работе отражены основные выводы и предложения по результатам выполненного исследования.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ БАЗИС ИННОВАЦИОННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

1.1. Экономическое развитие: генезис научного знания и его эволюция

Экономическая наука, как известно, в предыстории своего становления восходит ко временам Древнего мира и Средневековья, на протяжении которых формировались базовые представления о хозяйстве, его устройстве, формах организации, способах ведения, сферах, порядке обмена результатами труда и их распределения.

Накопление экономического знания привело к возникновению самостоятельного научного направления – истории экономических учений, структурируемых в хронологическом порядке по предметному содержанию экономической мысли на меркантилизм, классическую политическую экономию, марксизм, маржинализм (классические направления), неоклассицизм, неокейнсианство, неoinституционализм, неолиберализм (современные направления) [140, с. 201].

В рамках перечисленных направлений экономической мысли сформировались различные научные школы, имеющие предметом изучение таких же различных явлений и процессов, существовавшие в разные исторические периоды экономической действительности.

Среди множества созданных научных школ выделяется особая их категория, относимая к разряду «классических», дающая понимание генезиса научного знания об экономическом развитии, сформировавшегося за первые два столетия с момента возникновения первой школы.

Классическая и неоклассическая научные школы характеризуются разным предметным содержанием научного знания, созданным их многочисленными представителями в фундаментальных трудах и прикладных разработках, заложивших основы теории экономического развития (табл. 1).

Таблица 1 – Классическая основа генезиса научного знания об экономическом развитии (обобщено и составлено автором по [15; 40, 94, 100, 115, 124, 140])

Период	Научная школа	Предметное содержание научного знания	Представители научной школы
1750 - 1850 гг.	Классическая	источники национального богатства и факторы его роста; поведение экономических акторов; равновесие экономической системы; структура экономики; материальный капитал и ограничители его накопления; факторы производства и их пространственное распределение; соотношение накопления и потребления; предельная полезность; общественное воспроизводство; солидарная общественная собственность; производительные силы и производственные отношения; прибавочная стоимость, прибыль, налоги, земельная рента; ресурсные ограничения роста народонаселения; принципы и закономерности чистого капитализма; полезность общественных работ; зависимость цены от спроса; экономическая эксплуатация; классовое распределение аграрного продукта; экономические категории	А. Смит, Д. Рикардо, А. Серра, А. Джевонези, Ж.Б. Кольбер, П. Прудон, Т. Мальтус, Дж.С. Миль, А. Тюрго, К. Маркс, А.Ж. Дюпюи, Ф. Кенэ, Дж. Локк, Д. Юм, Т. Гоббс, Т. Ман, У. Петти, Б. Мандевиль, Ф. Бастиа, К. Сен-Симон, Ф. Фурье, Р. Оуэн, Ж.Ш. Сисмонди, Ж.Б. Сей, И.Г. Тюнен, Н.У. Сениор, Г.Ч. Кэри, А. Курно, Ф. Лист, Дж.Б. Кларк, и др.
1850 - 1950 гг.	Неоклассическая	строение капитала; экономические циклы и их динамика; построение межотраслевых балансов; моделирование экономического роста; экономическое равновесие; взаимодействие экономических институтов; формирование экономических элит; экономическая политика; экономические уклады; глобальные экономические системы и их конкурентное противостояние; рыночное саморегулирование; занятость и безработица; инфляция; потребности и мотивация; человеческий капитал; платежный баланс; жизненный цикл; денежное обращение; поведение потребителей; транзакционные издержки, организация труда; предпринимательство; инновации и инновационные циклы	А. Маршалл, А. Пигу, Л. Вальрас, И. Фишер, К. Виксель, Ф. Энгельс, У.С. Джевонс, Н.Д. Кондратьев, В.В. Леонтьев, Г. Беккер, Т.У. Шульц, О. Бем-Баверк, Д.М. Бьюкенен, Дж. Гэлбрейт, В. Зомбарт, Л.В. Канторович, Дж.М. Кейнс, Дж. Коммонс, Р.Г. Коуз, В.И. Ленин, Р. Лукас, Р. Манделл, А.Х. Маслоу, К. Менгер, Дж. Мид, Л. Мизес, У.К. Митчелл, У. Баумоль, Ф. Модильяни, Р. Харрод, Дж. Робинсон, Е.Д. Домар, Р. Солоу, М. Фридмен, В. Парето, П. Ромер, Дж. Стиглер, М. Спенс, Я. Тинберген, Р. Фриш, П. Самуэльсон, Ф. Тейлор, К. Эрроу, Дж. Тобин, Ф. Хайек, А. Хансен, Д. Хикс, Й. Шумпетер и др.

Классическая школа создала «фундамент» для становления научного знания об экономическом развитии, определив труд созидательной силой, а стоимость – воплощением ценности; сформировав базовые представления о прибыли, налогах, прибавочной стоимости, конкуренции, земельной ренте и иных экономических категориях.

Основные постулаты классической школы можно описать следующими положениями:

- естественной способностью рыночной экономики к саморегулированию;
- безусловным либерализмом экономики с минимальным влиянием государства на ее развитие;
- присущим человеку стремлением к участию в экономической деятельности для удовлетворения потребностей и реализации собственных интересов;
- превалированием частного интереса над общественными интересами как совокупности частных интересов;
- паритетом интересов сторон договорных отношений;
- функционированием рыночной экономики в условиях свободной, совершенной конкуренции.

Представители классической школы (Д. Юм, Т. Ман, А. Тюрго, А. Смит, Д. Рикардо, Т. Мальтус, Ж.Б. Сей, Ф. Бастиа, Дж.С. Милль, К. Маркс и др.), изучавшие производственную сферу экономики, доказали, что ценность товара определяется производственными издержками; рост заработной платы сопровождается количественным ростом рабочей силы и наоборот; целью предпринимательской деятельности является максимизация получаемой прибыли; накопление капитала выступает главным источником формирования богатства; деньги выполняют инструментальную функцию в товарно-денежном обмене; главным условием экономического роста является производительный труд в материальном производстве.

Идеи классиков экономической науки были развиты неоклассической школой формирования научного знания об экономическом развитии, отождествляемом на ранней стадии эволюции знания с экономическим ростом.

Неоклассическая школа сформировалась вследствие разделения теории экономического роста на неокейнсианское и неоклассическое направления.

Теоретическим базисом первого направления выступила разработанная Дж. Кейнсом теория макроэкономического равновесия, ключевым положением которой определялась необходимость усиления государственного управления экономикой в кризисные периоды, доказанная посредством статического анализа формирования «эффективного» спроса в условиях развития безработицы и снижения производственного потенциала, вызванных глобальным экономическим кризисом 1929-1933 гг.

Переход от статического анализа экономики к динамическому анализу, произошедший в конце 1940-х гг., обоснованный в трудах Р. Харрода, Дж. Робинсона, Е.Д. Домара и др., дал основание для формирования неокейнсианского направления научной мысли, расширившего предмет исследования факторов экономического роста за счет инвестиций и сбережений, выполняющих дуальную роль, выступающих элементом совокупного спроса и, одновременно, дополнительным источником формирования основного капитала.

Доминанта «капитальной» составляющей в неокейнсианских моделях экономического роста в научном сообществе подверглась критике по трем причинам, связанным с игнорированием инновационного, квалификационного, организационного факторов экономического роста; абстрагированием от влияния ценового и ресурсного (в части необходимого объема ресурсов для роста экономики) факторов на капиталоемкость; отказом от способности экономики к рыночному саморегулированию развития.

Признание существенного значения указанных причин для достижения экономического роста имело логичным следствием появление неоклассического направления научного знания, базисом для которого

послужили труды классиков – Ж.Б. Сея, И.Г. Тюнена, Дж.Б. Кларка и др., в частности, положения: о составе факторов производства, формирующих стоимость продукции (труд, земля, капитал); о равенстве цен на факторы производства их предельным продуктам; о взаимозаменяемости производственных ресурсов.

В отличие от неокейнсианского направления, в котором экономика определялась по своей природе нестабильной, балансирующей на грани кризисов, неоклассическое направление доказывает стабильную природу экономики, стремящуюся в своем развитии к состоянию полной занятости.

Однофакторная неокейнсианская модель экономического роста в неоклассическом его представлении была преобразована в многофакторные модели посредством: введения фактора научно-технического прогресса в производственную функцию (Я. Тинберген и Р. Фриш); учета в моделировании экономического роста полной взаимозаменяемости производственных факторов, происходящей вследствие изменения цен на них, обладающих признаком долгосрочной гибкости, проявляющейся в изменении соотношения используемых производственных факторов (Р. Солоу).

Использование математического инструментария в неоклассическом моделировании экономического роста позволило доказать равенство реальной ставки процента предельному продукту капитала и реальной заработной платы предельному продукту труда, характерные траектории равновесного экономического роста.

Оформление теории экономического развития в самостоятельную предметную область научного знания произошло относительно недавно, в 1950-х гг., после окончания Второй мировой войны, причинами чему послужили обострение конкуренции глобальных экономических систем (капиталистической и социалистической), деколонизация стран в результате национально-освободительного движения, приобретение ими суверенного национального статуса и субъектности в международных экономических

отношениях, необходимость восстановления разрушенных войной мирохозяйственных связей и отношений.

Как и любая другая экономическая теория, теория экономического развития не имеет догмального характера, ее содержание эволюционирует одновременно с изменением условий социально-экономической среды, требующим разработки должного теоретического обоснования и трансфера новых знаний в реальную экономическую практику.

Современный этап формирования научного знания об экономическом развитии сопровождается обогащением его предмета, отражаемого множественными концепциями. Их разнообразие дает исследователям основание для выделения ведущих направлений теории экономического развития, представляемых актуальными для существующего уровня научных знаний в этой предметной области.

К примеру, Р.Дж. Барро и Х. Сала-и-Мартин [13], Д. Аджемоглу [194], М. Тодаро и С. Смит [216] определяют базисными для познания экономического развития теории структурных изменений, линейных стадий роста, зависимого развития, неоклассическую и институциональную теории.

Придерживаясь позиции указанных исследователей в части определения состава теоретического базиса, Тютюнников А.А. и Закшевская Т.В. раскрывают его содержание теорий в субстантивном (сущность феномена); когнитивном (факторы влияния); методологическом (методология исследования); инструментальном (инструменты и механизмы управления процессом) аспектах [161, с. 108].

Высоко оценивая предпринятую исследователями [13, 161, 194, 216] попытку представления ведущих направлений теории экономического развития, мы считаем, что такой позиции характерны определенные дискуссионные моменты.

Первый из них, на наш взгляд, связан с некорректным применением категории «теория» к основным направлениям ее развития, также именуемым «теориями».

В части неоклассической и неоинституциональной теорий использование категории, по нашему мнению, оправданно в силу длительного временного периода их существования и реализации теоретических положений в практике экономического развития.

Что же касается «теорий» зависимого развития, линейных стадий роста, структурных изменений, они, на наш взгляд, не отвечают сути теории как целостного представления о законах, закономерностях, связях изучаемого объекта и его системном характере.

Выделенные «теории» в большей мере отвечают сути концепции как системе взглядов на изучаемый объект («экономические процессы и явления в обществе, возникающие в процессе производства, распределения, обмена, потребления продукта, благ, услуг и предусматривающие переход из одного состояния в другое» [183, с. 6]) в отдельном аспекте его познания – отношенческом, трендовом, структурном.

Второй дискуссионный момент в рассматриваемом примере выделения ведущих направлений теории экономического развития для современного этапа заключается в некоторой архаичности.

В предложенном составе «теории» не учитывают реалии инновационной и цифровой трансформации экономики, ее социальную ориентацию, антропоцентрическую направленность, вклад человеческого капитала и иные реалии, выступающие драйверами экономического развития.

Третьим дискуссионным моментом рассматриваемого примера выделения ведущих направлений теории экономического развития нам представляется отсутствие четкого разграничения между экономическим развитием как феноменом и как процессом.

В частности, субстантивный аспект, раскрытый Тютюнниковым А.А. и Закшевской Т.В. [161], отражает сущностные различия феномена в разных направлениях его развития; инструментальный аспект раскрыт в контексте управления не феноменом, а процессом развития; когнитивный и

методологический аспекты обоснованы одновременно по отношению и к явлению, и к процессу.

Учитывая дискуссионные моменты, характерные рассмотренному примеру определения теоретического базиса экономического развития, мы считаем, что для обоснования эволюционности научного знания в этой области более правомерно оперировать терминологией подходов, нежели теорий (поскольку теория экономического развития являет собой самостоятельную область научного знания в системном представлении феномена и процесса экономического развития), или концепций (отдельных предметных направлений научного знания, разрабатываемых в рамках целостной теории экономического развития).

Отсюда системное научное знание об экономическом развитии, выстраиваемое по критерию его объема в соответствии с принципом «от частного к общему», мы представляем триадой «подходы – концепции – теория». В масштабе настоящего исследования для доказательства эволюционности научного знания об экономическом развитии мы остановимся на рассмотрении первичного уровня представленной триады – подходов.

По результатам изучения литературных источников нами выявлено, что в отечественном научном сообществе разрабатываются различные подходы к познанию экономического развития: инновационный [1, 7, 9, 16, 21, 47-49, 72, 77, 80, 84, 87, 97, 123, 135, 149, 158, 169, 190]; кластерный [3, 5, 19, 27, 29, 52, 69, 75, 89, 96, 107, 155, 168, 176, 192, 193, 204, 206, 207]; детерминированный [4, 86, 91, 111, 112, 122, 129, 141, 148, 162, 177]; аналитический [2, 8, 50, 51, 54, 82, 90, 126, 142, 153]; методический [6, 10, 11, 25, 31, 74, 98, 143, 145, 147, 165]; институциональный [17, 18, 67, 95, 104, 108, 154, 203]; цифровой [30, 53, 61, 73, 144]; ресурсный [33, 63, 105, 110, 166, 170]; пространственный [23, 26, 35, 55, 68, 71, 76, 103, 133, 150]; инфраструктурный [32, 56, 85, 171]; предпринимательский [59, 60, 159] и др.

В наших ранних исследованиях проблема экономического развития раскрывалась применительно к его региональному уровню, в контекстах

инновационного [41], ресурсного [42], управленческого [43] и цифрового [44] подходов. В данной работе эволюционный контекст научного знания об экономическом развитии мы представим системной целостностью, образуемой предметными компонентами знания, содержание которого сформировалось в рамках ценностного, институционального, антропоцентрического, инновационного и суверенного подходов к познанию природы экономического развития (рис. 1).



Рисунок 1 – Системные компоненты и подходы к формированию научного знания об эволюции экономического развития [авт.]

Идеологическая компонента системного научного знания формирует понимание экономического развития в контексте его стратегической ориентации, определенной на государственном уровне и легитимизированной в правовом поле регулирования экономических отношений; отражает систему ценностей, разделяемых их участниками, соответствующих государственной экономической доктрине.

В современных российских реалиях, как известно, приоритетом государственной экономической доктрины [136, 137] определена социальная ориентация экономики как ключевая ценность ее стратегического развития, находящая отражение в реализуемых национальных проектах, новой модели развития России [34, 113], стратегиях [37], программных документах инновационного [7], научно-технологического [116], социально-экономического [128], национального [138], суверенного [182] развития.

Идеологической компоненте экономических знаний отвечает ценностный подход к экономическому развитию, в котором особая роль, впервые обоснованная представителями неоклассической школы, отводится государству.

Так, Дж. Тобин, в развитие положения А. Смита о «невидимой руке рынка» предложил дополнить его «экстерналиями» и «общественными благами» исходя из различий частных и общественных интересов, доказал необходимость участия государства в защите интересов общества [156, с. 43].

Подобная точка зрения характерна У. Баумолю, исходящего из социальной ориентации экономического развития, соблюдение которой обеспечивается реализацией функционала и властных полномочий государственных структур в устранении «провалов» рынка [14, с. 635].

В трудах неоклассиков основное внимание в ценностном подходе к экономическому развитию отводилось защитной функции государства, реализуемой для предотвращения конфликта экономических интересов, неизбежного в условиях рыночной конкуренции.

В работах современников, придерживающихся ценностного подхода к экономическому развитию, обосновывается, что данный процесс не ограничивается строгими рамками экономической подсистемы общества, распространяется на подсистемы морали, нравственности, этики, культуры.

Иными словами, понимание экономического развития расширяется за счет неэкономических составляющих – ценностей, социальных норм, национальных традиций и обычаев, предпринимательского менталитета, права и пр., формирующих культуру социально-ответственного бизнеса.

В таком типе культуры создается новая экономическая идеология, согласно которой развитие экономики обеспечивается в том случае, когда для каждого ее субъекта ценностной нормой становится достижение собственного благополучия «...не посредством присвоения общего, того, что ему никогда не принадлежало и принадлежать не может..., а посредством личного вклада

в приумножение национального богатства страны, включая и капитал» [94, с. 349].

Сторонник ценностного подхода к экономическому развитию Львов Д.С. вводит в научный оборот понятие «нравственной экономики» и разрабатывает экономическую модель общества, базирующуюся на доминировании нравственных принципов экономического поведения рыночных субъектов, [94]. Предполагается, что в нравственной экономике каждый член общества действует как в собственных, так и общественных интересах.

В интегрированном виде ценностный подход к экономическому развитию на глобальном уровне нашел отражение в «Повестке дня на XXI век», определенной ООН в рамках концепции устойчивого развития, в триаде его экономических, социальных и экологических целей [125].

Второй предметной компонентой научного знания об экономическом развитии в его системном представлении мы определяем субъектную компоненту, подразумевая под субъектами всех институционализированных участников экономических отношений.

Заметим, что в определении состава институтов, задействованных в экономическом развитии, позиции исследователей расходятся.

К примеру, Норт Д.С. определяет источником экономического развития эволюцию социокультурных институтов, объясняемую развитием механизмов воспроизводства практик социального взаимодействия в созданных ограничительных рамках, организующих взаимоотношения людей [208].

Д. Аджемоглу и Дж.А. Робинсон полагают, что экономическое развитие следует рассматривать в контексте взаимодействия «чисто» экономических институтов, определяющих структуру собственности, рыночные механизмы, экономические рычаги и стимулы, транзакции между экономическими акторами, механизмы контракции [194].

В понимании субъектного состава экономического развития, т.е. вовлеченных в данный процесс институтов, мы придерживаемся позиции Д.С. Норта, поскольку развитие не может, по нашему убеждению, обеспечиваться

взаимодействием строго экономических институтов. Взаимодействие социальных, правовых, политических, фискальных и прочих институтов, выступающих своеобразной «инфраструктурой» для экономического развития, имеет не менее высокую значимость.

В институциональном подходе к экономическому развитию экономика представляется открытой системой, в которой функционируют множественные институты формальной и неформальной природы их происхождения. Устойчивое равновесие системы достигается рыночным саморегулированием порядка взаимодействия институтов, нарушение которого обуславливается асимметричностью, нелинейностью, асинхронностью развития факторов влияния на состояние экономической системы.

Институциональный подход дает понимание факторов и результатов влияния институтов на экономическое развитие. К примеру, для доказательства влияния «чисто» экономических институтов они подразделяются на «инклюзивные» и «экстрактивные» [194].

К первой категории факторов институционального влияния относятся мотивированное участие трудоспособного населения в экономической деятельности, свободный выбор рода профессиональных занятий и режима занятости, неприкосновенность собственности и неотчуждаемость доходов от ее использования, равенство рыночных условий для всех экономических субъектов; результатами влияния – создание развитой институциональной среды для диверсификации видов экономической деятельности, накопления капитала (в том числе человеческого), создания и диффузии инноваций.

В свою очередь для экстрактивных экономических институтов в качестве факторов их влияния на экономическое развитие обосновываются эксклюзивные права экономических элит на управление экономикой и использование доходов от собственности, лоббирование интересов крупных собственников, отчуждение собственности и доходов от экономической деятельности в интересах политических элит, ограничение экономической

активности посредством ее администрирования (включая налоговое); результатами влияния – концентрация экономических ресурсов в крупном капитале, структурные преобразования экономической системы, усиление социального расслоения общества по уровню и качеству жизни.

Объектная компонента системного научного знания об экономическом развитии раскрывает роль человека в данном процессе, определяя его в концепте антропоцентризма одновременно «центром» и «целью» развития экономики.

Понимание человека в качестве «центра» исходит из того, что функционирование экономики, по определению, невозможно без человеческого участия. Только человеком принимаются управленческие решения, выстраиваются деловые и межличностные коммуникации, определяются перспективные сферы трудовой деятельности, выбирается род профессиональных занятий. Только человеку свойственно реализовать выбор между занятостью и незанятостью в экономике, между различными форматами участия в ней и удобными режимами труда.

Деятельность любого экономического субъекта, независимо от его специализации, масштаба, местоположения, формы собственности и иных отличительных признаков, невозможна без человеческих ресурсов – ключевого экономического фактора [130, 160, 205, 212, 214, 215].

Что касается представления человека «целью» экономического развития, объяснение этому лежит в плоскости создания новых, более широких материальных условий для повышения не только уровня, но и качества жизни, формирования материального базиса для удовлетворения человеческих потребностей и реализации интересов, выходящих за пределы «чистой» экономической деятельности. Иными словами, роль человеческого фактора в экономическом развитии трансформируется из средства его ресурсообеспечения в главенствующую цель реализации процесса развития.

Отсюда очевидно, что объектной компоненте системного научного знания отвечает антропоцентрический подход к экономическому развитию,

сторонником которого, например, выступает Иншаков О.В., предложивший антропоцентрическую модель факторов производства. Идея модели базируется на определении «ядра» развития экономической системы – человека, находящегося на пересечении природы и общества [63, с. 15], а логика перехода условий среды в факторы производства описывается схемой «преобразование природных и социальных условий в экономические ресурсы – преобразование ресурсов в запасы – преобразование запасов в факторы производства».

Особую роль в формировании научного знания об эволюции экономического развития мы отводим ресурсной компоненте.

Не отвергая ценности «традиционных» ресурсов – основного, оборотного, человеческого, информационного капитала, в данном случае под ресурсами подразумеваются инновации как источник появления импульса к экономическому развитию на новой технологической основе, посредством трансфера научно-технических достижений из теории в практику.

С позиций расширения знания в рамках используемых в экономике технологий, создание нового знания, с одной стороны, приводит к появлению инновационных технологий – производственных, управленческих, маркетинговых, организационных, экологических и иных; с другой стороны, новое знание выступает способом формирования «наследственной базы» [183] для расширенного воспроизводства технологий на более высоком уровне посредством накопления, хранения и передачи информации в цифровых каналах коммуникации.

Детерминирующее влияние инноваций на экономическое развитие мы обоснуем в третьем параграфе данной главы работы, здесь же охарактеризуем основные положения инновационного подхода, разработанные его основоположниками.

Так, П. Ромер, исследовавший эндогенный экономический рост, аналитически доказал влияние на него науки и инноваций посредством моделирования производственной функции, в которую была в качестве

переменной введена совокупная факторная производительность, отождествляемая с результатами внедрения новых технологий [81, 211].

Р. Нельсон и С. Уинтер, в рамках предложенной «эволюционной теории развития» исследовали динамику экономических систем на двух уровнях (организационных структур и их взаимоотношений; институциональных правил), соответственно чему выделили типы эволюции организационных структур и правил поведения [109, с. 237]. Взаимосвязь типов эволюции экономической системы обоснована последовательностью взаимных переходов, вызываемых инновационным преобразованием организационных структур, приводящим к изменениям правил поведения, и наоборот.

Й. Шумпетеру принадлежит авторство концепции инновационного развития экономики, в которой ключевая роль отводится фактору предпринимательства и иницирующей роли предпринимателя в создании инновации [180, с. 81]. Концепция дает понимание непрерывного воспроизводства новых комбинаций производственных факторов (дополненных предпринимательским ресурсом) как главного условия саморазвития экономической системы. Это положение дало Й. Шумпетеру основание для опровержения идеи о возможности достижения равновесного экономического состояния, поскольку реализация предпринимательской инициативы приводит к созданию инноваций, выводящих экономическую систему из состояния равновесия.

Инновационный подход к экономическому развитию относится к категории «популярных» направлений формирования научного знания, как уже отмечалось нами выше, и для отечественных исследователей [1, 7, 9, 16, 21, 48, 62, 72, 77, 78, 80, 87, 97, 123, 135, 149, 157, 169, 174, 175, 190]. В рамках инновационного подхода рассматривается широкий комплекс теоретических, методических и практических проблем: исследования и оценки инновационного [24, 38, 46, 57, 58, 155, 159], интеллектуального потенциала [20, 70, 196, 198], управления экономическим ростом и развитием [39], зарубежный [101] и российский опыт на уровне страны [64, 65, 88, 127, 134,

172, 200], регионов [66, 79, 82, 83, 92, 93, 99, 102, 151, 156, 163, 164, 179], городов [146] анализа, оценки, учета состояния, особенностей и перспектив инновационного экономического развития. В нашем исследовании, соответственно его предмету, инновационный подход к экономическому развитию определяется приоритетным, поскольку в рамках этого подхода инновации выступают ресурсным источником развития для достижения его целевой направленности – ускорения процесса формирования нового качества экономики на основе внедрения научно-технических достижений в хозяйственную практику.

Инновационное экономическое развитие, подчеркивая его характер и вектор – непрерывный направленный последовательный процесс качественных изменений в состоянии системы на основе инноваций и их трансфере из сферы разработки в сферу прикладного применения, в результате которого возникает новый набор элементов системы, носящий прогрессивный характер. В рамках данного исследования инновационное экономическое развитие определяется как особый тип развития, обладающий присущим ему качеством инновационностью.

Завершающей компонентой системного научного знания об экономическом развитии нами определена целевая компонента, отражающая видение процесса и инструментальное обеспечение его реализации для достижения целевого состояния экономики в стратегической перспективе.

Заметим, что содержание знания в целевой компоненте, в отличие от других вышерассмотренных его системных составляющих, не ограничено по предмету, что, главным образом, обусловлено представлением цели экономического развития, эволюционировавшим на протяжении всего периода рыночной трансформации отечественной экономики.

На начальном этапе этого периода, в 1990-х гг. научное знание об экономическом развитии формировалось исходя из цели построения экономики рыночного уклада, перевода механизма ее функционирования на рыночные принципы. Основным предметом научных изысканий на данном

этапе выступало изучение опыта лидирующих стран и его адаптация к отечественным условиям посредством формирования рыночного понятийного аппарата, гармонизации систем учета и отчетности, правовых регуляторов отношений собственности, создания новых экономических институтов и многих других предметных направлений интеграции отечественной экономики в систему рыночных мирохозяйственных связей.

На втором этапе эволюции научного знания, после завершения процесса смены экономического уклада, в 2000-х гг. цель экономического развития заключалась в обеспечении конкурентоспособности экономики на мировом рынке (главным образом, в его сырьевом секторе). Соответственно данной цели предметное содержание научного знания обогатилось проблематикой экономической безопасности, изучением конкуренции, поиском конкурентных преимуществ, выявлением конкурентного потенциала и обоснованием инструментария его реализации в хозяйственной практике.

Эволюция научного знания на третьем этапе, в 2010-х гг. происходила соответственно цели достижения устойчивого экономического развития, сформировавшейся в концепте ЦУР, определенных ООН в «Повестке дня на XXI век» [125].

Предмет научных изысканий расширился за счет социальной и экологической составляющих ЦУР во взаимосвязи с экономическими ресурсами, необходимыми для их достижения посредством расширения интеграционного международного взаимодействия в рамках созданных экономических союзов – ШОС, БРИКС, ЕАЭС, СНГ и др.

В процессе накопления информации о движении к целевому состоянию устойчивости экономического развития стало очевидным, что это состояние может быть достигнуто только при условии обеспечения устойчивости национального суверенитета, основу которого составляют мобилизация и использование внутренних ресурсов.

Цель четвертого, современного этапа экономического развития отражена в его новой модели [113], катализатором для разработки которой послужило

беспрецедентное, нелегитимное санкционное давление на отечественную экономику со стороны недружественных стран. Соответственно новой модели в настоящее время формируется суверенный подход к формированию научного знания в области экономического развития, ключевыми предметными направлениями которого выступают масштабная цифровизация экономики, повышение уровня ее технологизации и наукоемкости, импортозамещение, обоснование приоритета инновационного сценария, позволяющего обеспечить «прорывное» экономическое развитие.

Обобщая результаты изучения генезиса и эволюции научного знания об экономическом развитии, мы приходим к выводу о невозможности его представления в завершенном виде, что обусловлено различием подходов к исследованиям и их предметной направленностью, постоянным появлением новых направлений исследований под детерминирующим влиянием изменений внешней и внутренней экономической среды.

Отсюда следует, что обогащение научного знания приводит к трансформации сущности и содержания экономического развития, которые в контексте его соотношения с экономическим ростом мы рассмотрим в следующем параграфе работы.

1.2. Обзор современных взглядов на сущность и содержание инновационного экономического развития в соотношении с экономическим ростом

Развитие в общефилософском толковании его смысла являет собой целенаправленное, закономерное, необратимое изменение, в результате которого возникает новое качественное состояние объекта, его состава или структуры.

По формам развитие подразделяется на эволюционное, связанное с постепенными количественными изменениями объекта, и революционное, характеризующееся качественными изменениями в структуре объекта; по

траектории протекания процесса – на развитие прогрессивного (по восходящей линии) и регрессивного (по нисходящей линии) типа [183, с. 5].

Применительно к экономической науке отличия форм развития доказательно обоснованы Волошиным А.В., Демченко С.К. и Сусловой Ю.Ю. [28] посредством обращения к трудам неоклассиков, изучавших проблематику экономической эволюции, и их современных последователей.

Основываясь на том, что инновационное экономическое развитие представляется как особый тип развития, основанный на создании инноваций и их трансфере из сферы разработок в сферу прикладного использования, познавательной для предмета нашего исследования является классификация видов развития экономических систем, предложенная указанными авторами, в основу разработки которой положен комплекс классификационных признаков: тип изменения качественных характеристик, характер использования ресурсов, устойчивость темпов, стадии экономического роста, уровень инноваций, масштаб изменений, учет влияния внешней среды, уровень управления, степень гармонизации, динамика.

Включение стадий экономического роста в состав классификационных признаков видов развития экономических систем указывает на наличие связи между ростом и развитием экономики.

Разграничение содержания понятий экономического роста и развития, как известно, впервые было представлено основоположником теории экономического развития Й. Шумпетером [181]. Экономика рассматривалась как стремящаяся к равновесию система, никогда не достигающая его из-за постоянных изменений, причем не только экономической природы. Как правило, изменения последовательно взаимосвязаны, но если они выходят за рамки этой взаимосвязи, то выступают основой развития.

Вектор экономического развития определяется двумя фазами делового цикла. Первая фаза, в которой активизируется инновационная деятельность предпринимателей, сопровождается выходом экономики из состояния

равновесия. Драйвером нарушения равновесного состояния экономики выступает создание и внедрение инноваций.

Во второй фазе делового цикла, напротив, инновационная активность предпринимателей снижается, экономика в ее развитии движется к состоянию равновесия. Драйвером возврата к равновесному состоянию выступает использование созданных инноваций в экономической практике, происходящее до периода возобновления предпринимательской инновационной активности.

Отсюда изменения показателей системы Й. Шумпетер определял экономическим ростом, выступающим причиной и следствием произошедших изменений. В случае изменений не количественного, а качественного порядка, приводящих к новому состоянию экономической системы на основе внедренных инноваций, происходит экономическое развитие [213].

В такой логике уровень развития экономики тождественен уровню ее инновационности, выражаемому через системные характеристики способности экономики к инновационным преобразованиям, в которых инновации вызывают точечное развитие. Само развитие при этом является не процессом, обуславливающим появление инноваций, а моментом, точкой возникновения эволюционного скачка. Траектория движения к точке развития формируется процессом развития [178].

Несмотря на, казалось бы, очевидную определенность в понимании содержания экономического роста и развития, раскрытого Й. Шумпетером посредством конкретизации их результатов (количественных и качественных изменений, соответственно), в трудах современников соотношение этих категорий не предстает таким же определенным, в отдельных информационных источниках имеет место толкование категорий, порождающее дискуссию.

Доказательство данного утверждения мы приведем посредством контекстного анализа сущности и содержания экономического развития во взаимосвязи с сущностью и содержанием экономического роста, что позволит

нам сформировать авторскую позицию по поводу соотношения этих категорий.

Поясним, что под сущностью категории мы понимаем абстрактное теоретическое объяснение родовых признаков явления (процесса), характеризующихся устойчивостью состояния; под содержанием – описание составляющих явления (процесса), подверженных изменениям.

Исходя из этого, сущность и содержание категорий инновационного экономического развития и экономического роста мы раскроем посредством установления соотношения между ними в разных контекстах определения сущности категорий (рис. 2).



Рисунок 2 – Контексты определения сущности инновационного экономического развития и экономического роста [авт.]

Первым из выделяемых нами контекстов определен воспроизводственный, соответственно которому сущность экономического развития рассматривается во взаимосвязи со стадиями воспроизводства экономического роста, целью которого определяется обеспечение благосостояния населения на основе роста личного потребления [12].

Начальной стадией экономического роста определяется стадия производства, характеризующаяся ростом объемов производимой продукции. Продвижение продукции через стадии распределения и обмена приводит к росту объемов ее потребления.

Критерий роста объемов потребления произведенной продукции в воспроизводственном контексте понимания экономического развития выступает базовым исходя из того, что производство продукции не является

самоцелью, должно сопровождаться ее потреблением; в противном случае может проявиться кризис перепроизводства. Отсюда очевидно, что содержание экономического роста приобретает только в конце воспроизводственной цепи, т.е. на стадии потребления, где по темпам изменения реализованного спроса выявляется необходимость роста или снижения объемов производства продукции, определяющая вектор экономического развития на производственной стадии воспроизводственного процесса.

В воспроизводственном контексте экономическое развитие определяется первичным, создающим основу для воспроизводства экономического роста в долгосрочной временной перспективе по расширенному типу; ключевыми драйверами роста определяются инновации и человеческий капитал [120].

Кроме того, существует точка зрения [178], согласно которой рост обосновывается целевой функцией, а развитие – фактором, ее обеспечивающим, с признанием его неисключительности для максимизации функции роста.

Соответственно процессному контексту толкования сущности роста и развития экономики [189] рост представляется процессом увеличения и улучшения национального богатства, а развитие – процессом положительного улучшения экономического состояния в виде расширения производства; процессом перманентных, необратимых изменений экономической системы, направленных на улучшение ее качественных и количественных характеристик.

На наш взгляд, экономический рост некорректно определять «процессом», поскольку рост отражает количественно измеримые результаты процесса, не являясь таковым. Вектор процесса в таком варианте толкования экономического роста направлен одновременно на количественные (увеличение) и качественные (улучшение) изменения национального богатства, тогда как ориентация на качество изменений характерна развитию, но не росту.

Экономический рост традиционно выражается динамикой строго экономических результатов, не учитывающих влияние социальных, институциональных и прочих факторов их формирования; рассматривается как феномен количественного, но не качественного порядка.

Некорректной нам также представляется трактовка экономического развития как «положительного улучшения» экономики из-за допущенной тавтологии: «улучшение», по определению, выступает характеристикой положительных изменений, а, следовательно, акцент на положительную направленность улучшений представляется в данном случае излишним.

В части упоминания количественных характеристик, улучшающих состояние экономической системы наряду с качественными характеристиками, здесь, по нашему мнению, авторами [28, 118] развитие экономики представляется идентичным ее росту.

Аналогичной точки зрения придерживается Барзаева М.А. [12], подразумевающая под экономическим ростом развитие экономики, обеспечивающее превалирование темпов роста национального дохода над темпами роста населения.

В таком понимании экономического роста, на наш взгляд, игнорируется его характер: ускорение темпов роста национального дохода может быть обеспечено по экстенсивному типу за счет увеличения количества потребленных ресурсов, но не за счет эффективности их использования по интенсивному типу экономического роста как исходного условия экономического развития.

Еще один пример процессного контекста определения сущности экономического развития представлен в [187], где оно имеет два смысловых значения: процесс улучшения экономического благосостояния и качества жизни (от страны в целом до отдельного гражданина) соответственно поставленным целям и задачам; политика государственного вмешательства в улучшение благосостояния людей.

Экономический рост в этом же источнике [187] определяется рыночным феноменом, предполагает увеличение ВВП и рост производительности труда, а с позиций соотношения с экономическим развитием обосновывается лишь отдельным аспектом данного процесса. Отсюда экономическое развитие представляется суммой экономического роста и прогрессивных изменений переменных, формирующих благосостояние людей: образование, здоровье и т.п.

В структурном контексте определения сущности экономическое развитие предстает как структурная перестройка экономики, проводимая соответственно потребностям социального и технологического прогресса [184].

Конечным результатом развития определяется экономический рост, достигаемый за счет устранения дисбаланса между промышленностью и сельским хозяйством и качественных изменений экономической системы (развитие), выступающих либо причиной, либо следствием количественных изменений (рост) [186].

Базовым инструментом структурной перестройки экономики определяется модернизация, под которой понимается «перенесение» в национальную экономику лучших способов организации производства и бизнеса, разработанных в развитых странах [185].

С таким определением нельзя согласиться из-за неверного толкования сущности модернизации. Простое копирование зарубежного опыта без учета национальной специфики, по нашему убеждению, не может придать импульс экономическому развитию, напротив, выступает препятствием для него из-за усиления технологической импортозависимости.

Это положение доказано в работах Лайпанова А.И. [85], исследовавшего инструментальную ценность импортозамещения для совершенствования управления промышленной политикой.

По нашему мнению, при очевидной значимости устранения структурного дисбаланса между «классическими» секторами экономики -

промышленным и аграрным, для экономического развития этого явно недостаточно, поскольку в этом случае нивелируется вклад инфраструктурных и сервисных секторов в экономическое развитие, демонстрирующих более высокие темпы динамики развития в сравнении с базовыми отраслями экономики. Мы полагаем, что реструктуризация экономической системы результативна для экономического развития в том случае, если в результате ее проведения формируется высокотехнологичный и наукоемкий сектор экономики. Что касается экономического роста, определяемого результатом экономического развития, это положение в рассматриваемом примере предстает правомерным только когда качественные изменения (развитие) выступают причиной количественных изменений (роста). Если же рассматривать экономическое развитие не причиной, а следствием экономического роста, связь между ними приобретает обратную направленность, опровергая установление роста результатом развития.

В результирующем контексте сущность экономического развития сводится к позитивным изменениям экономической системы, результатом этих изменений определяются рост объемов производства, улучшение качества жизни работников и общества в целом в разнообразных сферах [139].

С конкретикой определения сущности экономического развития мы согласны. Однако в части результатов достигаемых позитивных изменений экономической системы, они, на наш взгляд, требуют уточнения по следующим причинам.

Во-первых, для экономического развития непроизводственная и социальная сферы не менее значимы, чем сфера производства, рост объемов которого определяются результатом развития экономики (в таком ракурсе экономическое развитие приравнивается к экономическому росту).

Во-вторых, улучшение качества жизни как результат экономического развития рассматривается только по отношению к наемным работникам, формально занятым в экономике. Но в этой же категории результата развития упоминаются общество в целом и его разнообразные сферы.

Из этого следует, что повышение качества жизни как результат экономического развития необходимо трактовать более широко, включая в его объект не только работников, но и незанятое в экономике население – пенсионеров, детей, нетрудоспособных, военнослужащих, обучающихся и т.д., рост качества жизни которых также является результатом экономического развития в социальном аспекте его целеполагания.

Результирующий контекст сущности экономического развития отражен также в формулировке его цели, заключающейся в обеспечении устойчивости экономического роста [45], способствующего улучшению жизни населения посредством развития конкурентоспособных отраслей, создания благоприятной инвестиционной среды, повышения производительности труда, сокращения неравенства доходов, обеспечения социальной защиты [188].

Мы согласны с тем, что цель экономического развития может быть определена в концепте достижения устойчивости роста экономики, для которой результатом развития в данном случае определяется улучшение качества жизни населения. Однако составляющие решения данной задачи, за исключением сокращения неравенства доходов и обеспечения социальной защиты, представлены более широко по объекту, определяют направления развития не населения, а экономической среды в целом.

Циклический контекст сущности экономического развития во взаимосвязи с экономическим ростом обосновали Дж. Фей и Г. Ранис [199], раскрыли его с позиций существующих между ростом и развитием двусторонних отношений, описываемых циклическим кругооборотом по схеме «рост → развитие → Δрост → Δразвитие».

Первичный, «простой» рост создает ресурсы для реализации социальных услуг, их равномерного распределения в обществе, приводящего к снижению дифференциации распределения доходов, т.е. первичного, «простого» развития.

Вторичный, «расширенный» рост, т.е. прирост доходов за счет полученных социальных выплат, вызывает расширение потребления социальных благ, повышение качества питания, здоровья, уровня образования и т.д., а, следовательно, приводит ко вторичному, «расширенному» развитию.

Таким образом, отношения между экономическим ростом и развитием в их циклическом кругообороте развиваются по спирали, с приращением на каждой последующей стадии цикла. Механизм приращения объясняется в концепте расширения возможностей, обеспечиваемого тремя способами: непосредственным экономическим ростом; ростом экономических ресурсов для сокращения бедности; ростом ресурсообеспечения развития социальных услуг.

Спиральный характер цикличности экономического развития, определяемой его прогрессивной формой, раскрыт в [36], где аргументация цикличности приведена в концепте «больших циклов конъюнктуры» в виде повышательных и понижательных волн, эмпирически установленных Кондратьевым Н.Д. за более, чем два века (с конца 1780-х гг. до начала 1920-х гг.); определены причины цикличности, раскрыты характеристики и фазы экономических циклов, с которыми, на наш взгляд, следует согласиться.

Разделяя позицию исследователей по поводу циклической взаимосвязи экономического роста и развития, мы считаем, что теоретическое обоснование их кругооборота является «идеальным» конструктом, в котором достигаемое улучшение отдельных параметров развития (например, рост уровня образования и ожидаемой продолжительности жизни, сокращение уровня бедности) выступает причиной дальнейшего экономического развития, а не результатом реализованных его программ.

Причинно-следственная связь экономического развития и роста в данном случае является неочевидной.

Показательным примером, доказывающим это положение, выступает проведенная оптимизация системы отечественного здравоохранения, которая, по замыслу ее инициаторов, должна была привести к улучшению качества

медицинского обслуживания и повышению доступности медицинских услуг для населения. Однако по факту оптимизация вызвала ряд негативных последствий – сокращение объектов здравоохранения и численности персонала за счет укрупнения медицинских организаций, концентрацию государственного финансирования деятельности крупных организаций, усложнению территориального доступа населения к получению медицинских услуг в целом и, особенно, высокотехнологичных, показавших, что для достижения целей развития здравоохранения необходимы иные инструменты.

Обобщая результаты изучения взглядов исследователей на сущность экономического роста и развития, их соотношение между собой в разных содержательных контекстах, мы приходим к следующим его вариациям:

- развитие – основа воспроизводства роста [12, 120, 178];
- рост – основа процесса развития [187, 189, 152];
- рост – результат структурного развития экономики [184, 185, 186];
- развитие – результат роста [139, 188];
- рост и развитие – составляющие циклического кругооборота [199].

В нашем понимании соотношения экономического развития и роста мы исходим из того, что эти категории, являясь сущностно сопряженными, характеризуются в то же время различиями содержания.

Первое различие, на наш взгляд, состоит в очевидности проявления. Экономический рост очевиден в силу количественной измеримости, отражает результаты развития, достигнутые за определенный временной период. В то время как экономическое развитие не дает моментального результата для сопоставления из-за инерционности реализации, когда создается потенциал для будущих изменений.

Второе содержательное различие экономического развития и роста находится в плоскости реформирования структуры экономики и ее инновационных преобразований, последствия которых могут не сопровождаться экономическим ростом, но создают качественно новую структуру экономической системы, «ядро» которой формируется

высокотехнологичными и наукоемкими видами экономической деятельности, а «периферия» - инновационной инфраструктурой, в современных реалиях - цифровой.

Третье содержательное различие между экономическим ростом и развитием задается вектором их изменения, происходящего строго по восходящей траектории (рост), или, при неблагоприятных условиях, возможного также по нисходящей траектории (развитие). Иными словами, если экономический рост имеет всегда однозначно положительную направленность, то экономическое развитие может быть как положительно, так и отрицательно направленным.

Четвертое содержательное различие экономического развития и роста обуславливается также их целями и задачами, системами измерителей результативности.

Так, если цель экономического роста в лаконичной формулировке заключается в достижении устойчивых положительных результатов функционирования экономики, то цели экономического развития в широкой постановке сводятся к повышению уровня доходов населения, совершенствованию системы здравоохранения, открытому доступу к высококачественному образованию для последующего личностного и профессионального роста [139].

Многие исследователи, как показало проведенное нами изучение их работ, придерживаются приведенных формулировок целей экономического роста и развития. Вместе с тем, встречаются оригинальные точки зрения по этому поводу.

Например, Шишкина И.В. и Немтинова Е.К. [178] целью экономического развития предлагают считать достижение точки развития, отражающей конкретный момент перехода экономической системы на новый качественный уровень. Но при этом, признавая, что оценка развития возможна только, если «точка развития» определена, авторы опровергают существование

цели развития, подменяя ее целью экономического роста, подлежащей количественному измерению.

С этим положением, по нашему мнению, нельзя согласиться потому, что многие социальные составляющие экономического развития также подлежат количественному измерению, их игнорирование в процессе оценки результативности развития, по меньшей мере, некорректно. В части определения задач экономического развития они представляются исследователями столь широким разнообразием, которое невозможно охватить обзором в рамках нашей работы.

Основными проблемами при формулировке задач экономического развития являются аргументированное нами выше отождествление данного процесса с ростом экономики, а также неадекватность выделяемых задач сути развития.

Так, из семи задач экономического развития, сформулированных в [185], три задачи (индустриализация, инфраструктура, средний класс) отвечают стадии создания, но не развития. Кроме того, к задачам отнесена урбанизация, что, на наш взгляд, нивелирует роль аграрного сектора экономики как основной сферы трудоустройства сельского населения в экономическом развитии.

В экспертном докладе НИУ ВШЭ «Россия в новую эпоху: выбор приоритетов и цели национального развития» [138] задачи представлены в формате приоритетов социально-экономического развития с их аналитическим образованием; структурированы по пяти предметным сферам развития: экономика; наука, технологии и цифровизация; инвестирование человеческого капитала и его вклад в развитие страны; образование как ключевое условие возможностей самореализации и развития таланта; комфортная среда и транспорт.

Мы считаем, что основной причиной вариативности определения задач экономического развития явилась затянувшаяся во времени разработка новой

его модели, учитывающей появление новых глобальных вызовов и проблемы, накопившиеся во внутренней среде, требующие первоочередного решения.

Для разработки стратегических направлений развития в современных экономических условиях важное значение имеет изучение экономики в разрезе определенных оценочных критериев или индикаторов развития.

Концептуальные положения новой модели экономического развития – экономики предложения, как известно, были представлены Президентом РФ на СПБМЭФ (2023г.) в формате ее теоретико-методологического обоснования.

Суть модели заключается в переходе экономики на новый, более высокий качественный уровень суверенного развития посредством формирования рыночного спроса, обеспечения сбалансированности темпов роста производства высококачественных товаров и услуг (качественного предложения) с темпами роста платежеспособности населения, формируемой доходами от трудовой деятельности (качественного спроса).

Условием сбалансированности качественного предложения и спроса в новой модели экономического развития определена инфляция с установлением порогового значения (4%), достижение которого предполагается посредством роста эффективности расходов и тиражирования лучших практик «бережливого производства» [34].

Триада целей экономического развития, соответственно модели экономики предложения, заключается в росте объемов качественной продукции, выпускаемой в сферах производства и услуг с использованием передовых технологий; создании высокотехнологичных и наукоемких производств и отраслей; повышении качества инфраструктурного обеспечения их функционирования. Формулировка цели экономического развития в новой постановке предопределила изменение состава его задач, обобщенных нами соответственно модели экономики предложения по направлениям ее реализации (табл. 2).

Таблица 2 – Приоритетные задачи экономического развития России в концепте перехода на модель экономики предложения [авт.]

Направления реализации модели экономики предложения	Приоритетные задачи экономического развития
Масштабирование занятости населения в экономике	<ul style="list-style-type: none"> - ориентация деятельности образовательных организаций на трудоустройство выпускников и расширение состава оценочных критериев при составлении рейтинга организаций профессионального образования за счет параметра качества трудоустройства; - обеспечение гарантий профессионального и должностного роста работников, освоивших новые компетенции посредством повышения квалификации и профессиональной переподготовки
Активизация предпринимательской инициативы	<ul style="list-style-type: none"> - поддержка предпринимательской инициативы на основе заключения социального контракта; - распространение «зонтичных» поручительств в кредитовании производственного предпринимательства; - оказание финансовой поддержки субъектам малого и среднего предпринимательства с высоким потенциалом развития; - возврат практики рейтингования качества делового климата; - уменьшение степени административного влияния на бизнес и либерализация уголовного законодательства в части экономических преступлений
Повышение привлекательности национальной юрисдикции для бизнеса	<ul style="list-style-type: none"> - минимизация внешних бизнес-рисков за счет роста активности деятельности в национальном правовом поле; - отказ от практики структурирования национального бизнеса с использованием зарубежных и офшорных механизмов; - ускорение возврата активов ключевых производств в национальную юрисдикцию
Развитие инвестиционной активности	<ul style="list-style-type: none"> - создание стимулирующих условий для роста инвестиций в производство продукции повышенного спроса; - повышение уровня технологического суверенитета за счет инвестиций стратегически значимых производств; - расширение инвестиционной деятельности посредством кооперационного и технологического взаимодействия в рамках межгосударственных экономических объединений (БРИКС, ШОС и др.); - перезапуск механизма инвестиционного налогового вычета; - активизация инвестиционного привлечения долгосрочных сбережений населения за счет роста пороговой гарантируемой величины их сохранности в два раза, до 2,8 млн. руб.
Масштабирование системы «бережливого производства»	<ul style="list-style-type: none"> - расширение объектов реализации национального проекта «Производительность труда» за счет новых секторов, отраслей экономики и социальной сферы; - расширение полномочий Федерального центра компетенций, курирующего выполнение национального проекта
Цифровизация и внедрение искусственного интеллекта	<ul style="list-style-type: none"> - ускорение темпов цифровизации экономики для возмещения дефицита трудовых ресурсов из-за демографического кризиса; - масштабирование производства беспилотников, промышленных роботов, отечественного программного обеспечения, включая сферу искусственного интеллекта; - переход экономики на принципы платформенного управления, бизнес-аналитики на базе больших данных

Решение новых задач экономического развития потребует корректировки измерителей роста и развития, традиционно характеризующихся сложностью их формирования.

Сложность в данном случае обуславливается сущностной близостью, причинно-следственной связью экономического роста и развития, отсутствием четких границ между ними, что в совокупности порождает проблему дублирования измерителей, рекомендуемых для использования в процессе оценки результативности роста и развития экономики.

К примеру, в [189] предпринимается попытка их разграничения на главные и вторичные показатели, но показатель ВВП на душу населения одновременно отнесен и к главным, и к вторичным показателям. Вторичные показатели включают в себя составляющие, не являющиеся «показателями» в их строгом смысловом значении из-за невозможности измерения, например, «способность соперничать с зарубежными конкурентами», «уровень коррупции», «степень встроенности в мировую экономику», «мировые рейтинги», «индикатор подлинного прогресса», формулировка которых, по нашему мнению, не выдерживает критики.

Ошуркова Т.Г. [120] в качестве измерителей экономического развития предлагает объем ВВП (совокупный и удельный, в расчете на душу населения), удельные показатели объема производства основных видов продукции, показатели экономической эффективности, уровень и качество жизни населения, отраслевую структуру экономики.

В таком составе, на наш взгляд, имеет место комбинация измерителей как экономического роста (показатели ВВП, производства основных видов продукции, уровня жизни), так и развития (качество жизни, отраслевая структура экономики), что подтверждает вывод о допуске тождестве оценочных показателей результативности роста и развития экономики.

Кроме того, использование отраслевой структуры экономики в качестве измерителя экономического развития, на наш взгляд, неприемлемо, поскольку структура является относительно стабильной данностью, изменяющейся под

влиянием кардинальных преобразований экономической системы посредством перехода на новую модель развития, результаты которого можно оценить только после завершения переходного периода.

Можно предположить, что автор (Ощуркова Т.Г.) осознает неоднозначность предложенного состава измерителей экономического развития, так как в том же источнике [120] представляет еще два их набора, предназначенных для измерения уровня развития, в которых автору также не удалось избежать смешения показателей роста и развития экономики и проблемы их количественной неизмеримости.

В первом варианте дополнения первичного состава измерителей представлены показатели качественного уровня занятости населения, вовлечения в экономический оборот природных ресурсов, специализации и концентрации производства, качества продукции и др.; во втором – показатели удельной стоимости человеческого капитала, его качества, производительности и т.д.

В [188] показатели экономического развития представлены в «традиционном» виде - ВВП, индексы человеческого развития и конкурентоспособности, уровень безработицы, с дополнением их индексом экономической свободы. Но алгоритмы расчетов приведены только для ВВП и индекса человеческого развития.

Приемлемыми для оценки экономического развития с определенными оговорками представляются показатели, обобщенные в [139]: совокупный и удельный ВВП, объем национального долга, сальдо торгового баланса, структура экономики, уровни инфляции, безработицы, бедности, индекс человеческого развития, коэффициент Джини.

Но ограничение использования этого набора показателей связано с тем, что они предложены для измерения экономического развития как такового, но не его уровня, требующего установления некоей исходной точки, по отношению к которой измеряются уровневые показатели.

Показатель «структуры экономики», отнесенный к измерителям уровня экономического развития, как уже отмечалось нами выше, в таком контексте предстает наиболее дискуссионным, поскольку не существует установленных «оптимальных» для экономического развития удельных весов промышленности, сельского хозяйства, сферы услуг и прочих отраслей в структуре экономики.

Шишкина И.В. и Немтинова Е.К. [178] основным показателем экономического роста определяют не объем, а динамику ВВП, частными показателя – фондоотдачу и производительность труда. Кроме того, авторы выделяют «неявные» показатели, представленные улучшением благосостояния населения, динамикой свободного времени, степенью социальной защиты и иными социальными параметрами.

С обоснованием динамического, а не статического (объемного) измерителя ВВП, на наш взгляд, следует согласиться, но динамический характер утрачен авторами в частных показателях экономического роста.

Что касается «неявных» показателей экономического роста, то они, по нашему мнению, не могут использоваться при его измерении, поскольку характеризуют не рост, а экономическое развитие, причем только в социальном его аспекте, без аргументации исходной базы для измерения, например, динамики свободного времени или степени социальной защиты.

Охарактеризованное разнообразие измерителей экономического развития дает нам основание для формирования его авторского состава, который мы представим во второй главе настоящего исследования в рамках разработки и апробации авторской методики.

В следующем же параграфе работы мы остановимся на рассмотрении актуальных детерминант экономического развития, аргументация которых необходима для последующего определения его инновационных перспектив в концепте цифровой трансформации экономики.

1.3. Обоснование актуальных детерминант экономического развития в структуре инновационной экономики

Сложность природы экономического развития, эволюционность содержания феномена и динамичность процесса создают практически неограниченное поле для исследований влияющих на экономическое развитие факторов.

В силу их объективной множественности и разнообразия, рассмотрение полной совокупности факторов, воздействующих на экономическое развитие, в рамках нашего исследования не представляется возможным. Поэтому из всех факторов мы выделим и аргументируем факторы детерминирующего порядка, обуславливающие экономическое развитие, оказывающие на него определяющее влияние.

Решение данной задачи требует изучения существующих точек зрения на состав детерминант экономического развития, выделяемых в трудах исследователей его проблематики, что послужит основанием для формирования нашей авторской позиции и ее аргументации.

Исследование показало, что в определении детерминант экономического развития реализуется, как правило, систематизированный подход, предполагающий разделение детерминант по различным классификационным основаниям.

Так, Ошуркова Т.Г. [120] подразделяет детерминанты экономического развития по критерию среды формирования на факторы, действующие со стороны спроса и со стороны предложения. Факторы предложения представляются природными и трудовыми ресурсами (количеством и качеством), объемом основного капитала, уровнем технологии; факторы спроса – совокупным общественным спросом и уровнем совокупных расходов.

В таком составе факторов очевиден приоритет ресурсного подхода к их выделению, реализованного по принципу минимализма, не позволившего

Ошурковой Т.Г. представить факторы в систематизированном виде. Кроме того, содержание факторов, на наш взгляд, отвечает экономическому росту, но не заявленному автором экономическому развитию.

В варианте систематизации детерминант, предложенном Шишкиной И.В. и Немтиновой Е.К. [178], авторы исходят из положения о том, что уровень развития экономики предопределяется темпами экономического роста, а, следовательно, факторы развития идентичны факторам роста и по характеру воздействия разделяются на прямые (предложение) и косвенные (спрос и распределение) факторы.

«Прямые» факторы отражают ресурсобеспечение экономического роста, а поэтому, на наш взгляд, с ними следует согласиться в отличие от «косвенных» факторов, вызывающих сомнения в части правомерности их отношения к сферам спроса и распределения.

Например, фактор повышения эффективности функционирования кредитно-банковской системы относится, на наш взгляд, к сфере инфраструктуры рынка, но не к сферам спросам и распределения, или фактор снижения налогового давления в экономике, имеющий отношение к сфере государственного регулирования ее развития.

Обосновывая свою позицию, Шишкина И.В. и Немтинова Е.К. [178] разграничивают факторы по сферам влияния на «рост» и «развитие», что, на наш взгляд, имеет определенную теоретическую ценность.

Вместе с тем, распределение факторов воспринимается неоднозначно. Например, ресурсные факторы (трудовые, природные, физические, технологические), ранее отнесенные к факторам предложения, воздействующим на экономический рост, во втором варианте их распределения отнесены к факторам не только роста, но и развития.

Предпринимательские способности авторы предлагают считать фактором экономического роста, что, на наш взгляд, неверно, если следовать позиции Й. Шумпетера, определившего предпринимателя инициатором создания инноваций как источника экономического развития.

В то же время финансирование НИОКР отнесено к факторам экономического развития, что было бы правомерным, если учитывать результаты финансирования, например, в виде окупаемости произведенных затрат на создание и внедрение в экономику инноваций, объемов реализованной инновационной продукции.

Мы считаем, что само по себе финансирование НИОКР отражает лишь объем израсходованных средств на научные разработки, а, следовательно, в такой формулировке фактора в большей мере относится к экономическому росту, нежели к экономическому развитию.

Проблема подмены факторов экономического развития факторами экономического роста характерна также позиции Быкова А.А. По образному выражению автора, детерминанты экономического развития являют собой «невидимые каналы» движения экономической системы – естественные (саморегулируемые рынком в его стабильном состоянии) и искусственные (организуемые государством в кризисные периоды) [22, с. 7].

Соответственно этому автор представляет свой вариант определения детерминант, но не экономического развития, а экономического роста, систематизируя их по критерию природы происхождения в группы естественных (человеческие потребности, удовлетворяемые через рост благосостояния; конкуренция фирм и государств; неравномерность распределения доходов и богатства; инновации и НТП) и искусственных (разновидности государственной политики: денежно-кредитной, налоговой, бюджетной, занятости).

В этом варианте представления детерминант экономического развития у нас вызывает сомнение «естественная» природа происхождения инноваций и НТП.

Мы считаем, что условия для создания инноваций и НТП не формируются посредством рыночного саморегулирования, требуют обязательного участия государства посредством определения приоритетов инновационного развития, разработки целевых программ и реализации

проектов (в том числе, в формате государственно-частного партнерства). Следовательно, более уместно относить инновации и НТП не к «естественным», а к «искусственным» (в логике Быкова А.А.) факторам экономического развития.

Наше видение состава актуальных детерминант экономического развития сформировано исходя из существующих социально-экономических реалий и трендов их формирования по принципу дуальной (прямой и обратной) причинно-следственной связи, в виде непрерывного замкнутого цикла, с одной стороны, обеспечивающего целостность структуры инновационной экономики, с другой стороны, определяемого ее элементным составом (рис. 3).

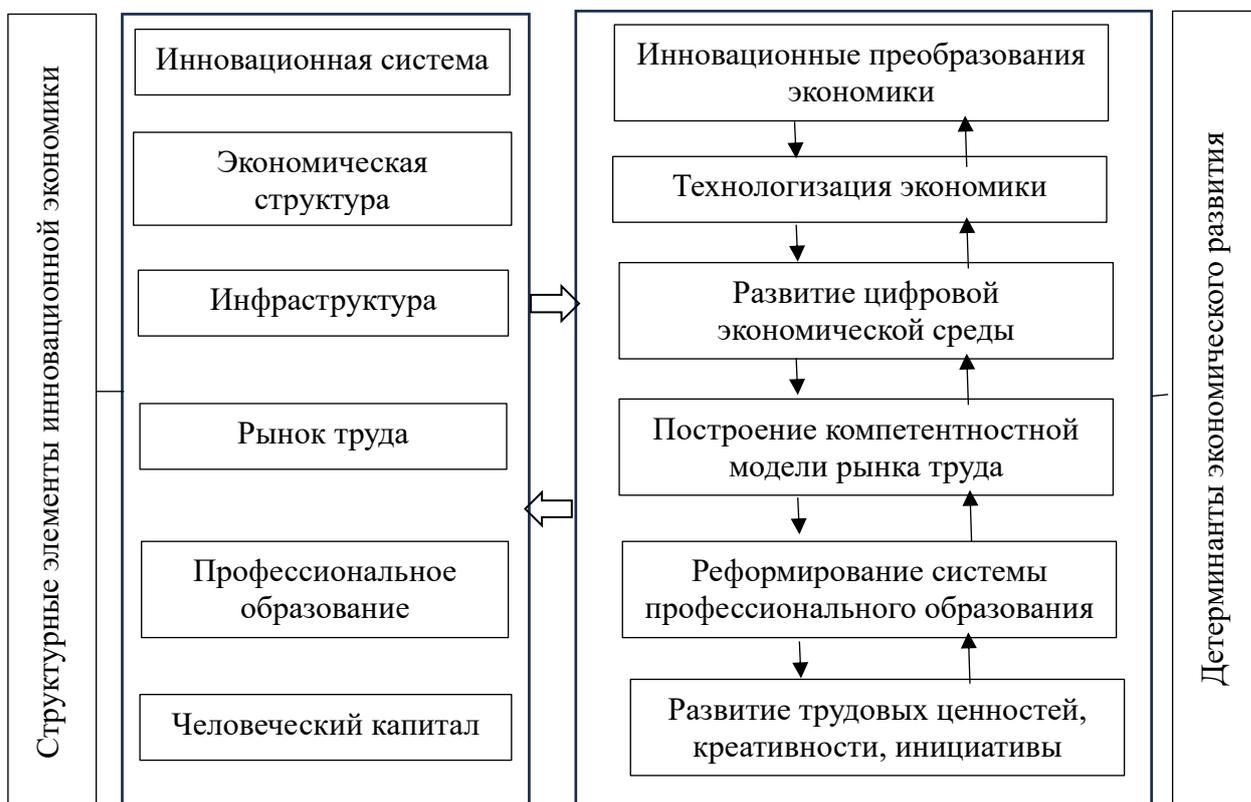


Рисунок 3 – Детерминанты экономического развития и их циклическая взаимосвязь в структуре инновационной экономики [авт.]

Для первого структурного элемента инновационной экономики - инновационной системы детерминантой экономического развития мы определяем инновационные преобразования экономики.

Как уже отмечалось нами выше, роль инноваций в экономическом развитии впервые обоснована Й. Шумпетером [181, 213] посредством выделения инновационных волн, причиной появления которых определялся резкий рост инвестиций в экономику, связанных с созданием инновационного продукта в его широком понимании, включая производственные, управленческие, организационные и прочие технологии. На основе эмпирических исследований, проведенных начиная с промышленной революции (XVIII в., Англия – «восстание ткачей») Й. Шумпетером выделены четыре инновационные волны с периодичностью в 50-60 лет и конкретизированы ключевые инновации, детерминировавшие экономическое развитие (табл. 3), которые мы сочли возможным дополнить пятой волной, возникшей вследствие создания и внедрения в экономику цифровых инноваций.

Таблица 3 – Периодизация инновационных волн, детерминировавших экономическое развитие в XVIII – XXI вв. (дополнено [180, 181, 213], обобщено и составлено автором)

Период	Ключевые инновации и направления экономического развития
1780 - 1840 гг.	Появление паровых двигателей, развитие текстильной промышленности*
1840 - 1900 гг.	Строительство железных дорог, развитие металлургической и сталелитейной промышленности*
1900 - 1950 гг.	Создание двигателей внутреннего сгорания, масштабная электрификация*
1950 - 1990 гг.	Появление электронных устройств, развитие аэрокосмической, химической промышленности, электроники*
1990 гг. - наст. время	Создание глобальных информационных сетей, развитие сектора информационно-телекоммуникационных технологий, масштабирование цифровизации и технологизации экономики**

* инновационные волны, выделенные Й. Шумпетером [180, 181, 213];

** авторское дополнение инновационных волн.

Аргументацию связи инноваций с экономическим развитием Левченко Т.А. [89] раскрывает связкой «развитие – инновации - рост», определяя формирование нового качества производительных сил и производственных отношений на базе достижений научно-технического прогресса опосредующим условием перехода от развития к интенсивному росту.

Янь М.Ц. и Шкарина В.С. [191] аргументируют роль инновационных процессов как источника экономического роста в условиях устойчивого развития и ограниченности природных ресурсов.

Дорошенко Ю.А., Малыхина И.О. и Сомина И.В. [48], исследуя тренды неоиндустриализации, акцентируют внимание на значимости инноваций для построения новой индустриальной платформы, на базе которой создается наукоемкое производство.

Разделяя точки зрения указанных авторов, в дополнение к аргументации детерминирующего влияния инновационных преобразований экономики на ее развитие, мы сформировали систему характеристик, отражающих эволюцию вклада инноваций в исследуемый процесс для четырех его стадий: преиндустриальной, индустриальной, постиндустриальной, инновационной (табл. 4).

Таблица 4 – Характеристики вклада инноваций в экономическое развитие на различных стадиях процесса [авт.]

Характеристики вклада инноваций в развитие	Стадии экономического развития			
	Преиндустриальная	Индустриальная	Постиндустриальная	Инновационная
1	2	3	4	5
Временной интервал	до 1950-х гг.	1950 - 1975 гг.	1976 - 2010 гг.	2011г. – наст. время
Основные факторы производства	земля, труд	капитал	информация, предпринимательские ресурсы	знания, компетенции
Характер производства	конвейерное	массовое	стандартизированное	высокотехнологичное и наукоемкое
Ключевой фактор конкуренции	товарный	затратный	информационный	инновационный
Доминирующий тип управления	функциональное управление	управление по целям, затратам и результатам	корпоративное управление сетевыми структурами	управление инновациями и знаниями
Объект инновации	товарная продукция	товары, рынки, коммерция	технологии	потребности и ценности

Окончание таблицы 4

1	2	3	4	5
Цель инновационного развития	максимизация экономических результатов	эффективная реализация экономического потенциала	создание экономического базиса для роста благосостояния населения	Обеспечение устойчивости развития экономики в триаде экономических, социальных и экологических целей

Инновационные преобразования экономики создают основу для ее технологизации, выделяемой нами второй актуальной детерминантой экономического развития, адекватной второму элементу структуры инновационной экономики – экономической структуре.

Поясним, что технологизация в данном случае определяется феноменом процессного характера, охватывающим по объекту все стадии создания новой технологии (от формулировки идеи до внедрения в экономическую практику), все функциональные (производственные, управленческие, экологические, маркетинговые, организационные), предметные (ресурсные, информационные, импортозамещающие, финансовые и пр.), инфраструктурные (коммуникационные, цифровые, логистические и т.д.) разновидности технологий.

Прямая причинно-следственная связь между инновационными преобразованиями экономики и ее технологизацией проявляется в том, что каждая инновационная волна (в терминологии Й. Шумпетера) приводит к появлению нового технологического уклада экономики.

Объяснение этому дается в контексте технологических революций [73, 119], поскольку вызывающие волну инновации имеют прорывной характер, их появление вызывает нарушение равновесия экономики, приводит к новому качеству ее развития на новой технологической базе посредством технологической модернизации.

Под технологической модернизацией понимается процесс переоснащения экономики (главным образом, ее промышленного сектора) для

приведения технологического уровня в соответствие с международными критериями высокотехнологичной и наукоемкой производственной деятельности на всех этапах технологического цикла [48], в актуальных реалиях отвечающего шестому технологическому укладу и концепции «Индустрия 4.0» и выше [31].

В свою очередь, обратная причинно-следственная связь между технологизацией и инновационными преобразованиями экономики проявляется в том, что на завершающей стадии технологизации (внедрения технологий в экономическую практику) выявляется необходимость либо усовершенствования внедряемой технологии, либо разработки новой, связанной технологии, определяющая новые сферы и направления инновационной деятельности.

Цель технологизации на современном этапе ее развития, как уже констатировалось нами ранее, заключается в обеспечении национального технологического суверенитета и снижении степени импортозависимости от технологий зарубежного производства посредством создания в экономической структуре нового сектора – высокотехнологичного и наукоемкого.

Мировая практика показывает, что технологизация экономики имеет закономерным следствием быстрое развитие рынка наукоемкой продукции, происходящее, по некоторым оценкам [19] в 2,0 – 2,5 раза быстрее темпов развития мировой экономики. Исследования опыта инновационного развития различных экономических систем показывают, что устойчивое инновационное развитие экономики достигается за счет комплексного использования ресурсов, ведущую роль в составе которых несут информационно-цифровые, которые позволяют оптимально выявить и оценить региональные особенности развития.

Соответственно новой экономической доктрине для достижения прорывного развития экономики определены технологические приоритеты и сформирован состав критичных технологий в перспективных областях (к примеру, нанотехнологии, биотехнологии, информационно-

коммуникационные технологии и пр., всего 34 ед. [149]), использование которых обеспечивает получение мультипликативных эффектов не только в экономике, но и в социальной сфере.

Технологизация экономики в ее цифровой компоненте имеет прямым следствием развитие цифровой экономической среды - третьей выделяемой нами детерминанты экономического развития, соответствующей инфраструктурному элементу инновационной экономики.

Возникновение новых прикладных задач, требующих цифровых технологических решений, определяет обратную направленность причинно-следственной связи между технологизацией экономики и развитием цифровой экономической среды, в контексте управления инновационным развитием раскрытой нами в ранних научных публикациях [44].

Влияние цифровых технологий на развитие экономической среды исследовалось Лариным С.Н. с позиций актуализации инжиниринговой деятельности [86], ценности информационной составляющей для инновационной системы [87]. В частности, автор, исходя из потенциала информационной подсистемы в структурировании проблем и задач инновационного процесса, поддержке трансфера научных разработок и оценке их прикладных результатов, содействии расширенному воспроизводству новых знаний, формирует комплекс инструментов экономического развития, в состав которых, кроме прочих, включает технологические платформы [87, с. 21].

Центральное место среди цифровых технологий занимают сквозные технологии, используемые одновременно на трех и более рынках, связанные с развитием цифровой экономической среды дуальным образом. С одной стороны, разработка любой сквозной технологии базируется на цифровизации экономических процессов, т.е. в цифровой экономической среде формируются условия для развития рынка сквозных технологий. С другой стороны, использование сквозных технологий в экономике катализирует ее цифровое развитие цифровой экономики и расширяет его предметные направления.

Актуальный для цифровой экономической среды «портфель» сквозных технологий, как известно, представлен технологиями больших данных, искусственного интеллекта, интернета вещей, блокчейна, сенсорики и робототехники, беспроводной связи, управления свойствами биологических объектов, виртуальной и дополненной реальности, нейронных сетей и пр.

В нашем понимании детерминирующего влияния цифровой экономической среды на развитие экономики мы придерживаемся инновационного контекста, соответственно которому цифровую экономическую среду представляем комплексом характеристик:

- отсутствие временных, пространственных, стационарных и прочих ограничений доступа к информации об инновационных разработках, отвечающих профессиональным интересам пользователей цифровым контентом;

- возможность формирования целевого запроса на получение информации об инновационных разработках, размещаемого в чатах и форумах профессионального сообщества, на порталах агрегаторов информации, официальных сайтах структур инновационного профиля;

- развитая цифровая инфраструктура инновационной деятельности, включающая цифровые экосистемы, облачные продукты (в том числе, позволяющие работать с большими данными), специализированное программное обеспечение, системы искусственного интеллекта, мобильные приложения, платформенные решения и т.д.;

- наличие электронных ресурсов, представляющих кейсовую базу лучших практик инновационной деятельности и трансфера научно-технических достижений в экономическую практику;

- цифровая трансформация всех сфер деятельности экономических субъектов, включая инновационную сферу, ускоряющая обмен информацией в автоматическом режиме;

- наличие разнообразных каналов деловой и профессиональной коммуникации, включая социальные сети, обеспечивающих получение

информации инновационного профиля от альтернативных источников ее формирования;

- развитая система дистанционного образования (основного и дополнительного профессионального), реализуемого на онлайн-платформах, устраняющая барьеры для непрерывного процесса получения новых знаний, освоения новых навыков, формирования новых компетенций.

Последняя из приведенных характеристик содержит прямое указание на наличие причинно-следственной связи между развитием цифровой экономической среды и построением компетентностной модели рынка труда – четвертой выделяемой нами детерминанты экономического развития, соответствующей рынку труда как структурному элементу инновационной экономики.

Мы считаем, что прямая связь между построением компетентностной модели рынка труда и развитием цифровой экономической среды проявляется, главным образом, в том, что овладение цифровыми компетенциями вошло в состав обязательных требований к претендентам на трудоустройство в организации всех отраслей и секторов экономики, «потребляющие» цифровые технологии.

В современных реалиях не существует экономических субъектов, не использующих в своей деятельности компьютерную технику, программное обеспечение, глобальные и локальные информационные сети, мобильные приложения, работа с которыми требует от работников развитых навыков пользователей цифровой инфраструктурой и ресурсами в работе с информацией, необходимой для профессиональной деятельности.

Поэтому, если ранее, до начала масштабных цифровых преобразований экономики цифровая компетентность выступала оценочным критерием только для работников, занятых в сфере информационно-коммуникационных технологий, то в настоящее время данный оценочный критерий характерен для любого вида профессиональных занятий.

Связь обратного порядка между построением компетентностной модели рынка труда и развитием цифровой экономической среды мы объясняем изменением структуры занятости, в которой формируются новые виды экономической деятельности, базирующиеся «на цифре»; происходит профессиональная переориентация на труд в формате дистанционной занятости, традиционные виды занятости постепенно замещаются цифровыми видами (вплоть до замещения «живого» труда искусственным интеллектом); ужесточаются требования работодателей к работникам в части реализации цифровых навыков при выполнении трудовых функций в электронной экономической среде.

Приведенные аргументы акцентируют внимание, главным образом, на цифровой компоненте компетентностной модели рынка труда.

В целом же ее построение сопровождается проявлением тренда на доминирование гибких трудовых навыков (Soft Skills) в двух базовых составах компетенций:

- «4К» (коммуникация, кооперация, креативность, критическое мышление) – для всех разновидностей профессиональных занятий;
- «4Е» (опыт, знания, исследования, исполнение, в англоязычном варианте Experience, Expertise, Exploration, Execution, соответственно) – для «цифровых Е-специалистов».

Синтезирование профессиональных и цифровых компетенций выступает ключевым отличительным признаком компетентностной модели рынка труда, построение которой имеет стратегическую ценность для его развития как во внутреннем, так и внешнем сегментах.

Так, во внутреннем сегменте рынка труда компетентностная составляющая экономического развития рассматривается неотъемлемым атрибутом нового качества национальной экономики.

Так, создание «портфеля» компетенций по установленному перечню ключевых технологий определено основным направлением национальной научно-технологической политики [136], что подтверждает наличие

взаимосвязи компетентностной модели с инновационными преобразованиями экономики и ее технологизацией, т.е. вышерассмотренными детерминантами экономического развития.

На наличие этой же взаимосвязи указывает внешний сегмент рынка труда, в котором компетентностное переформатирование национального рынка создает предпосылки к экономическому развитию в режиме разделения компетенций с новыми индустриальными странами Глобального Юга, располагающими потенциалом к разработке инновационных технологических решений, созданию новых высокотехнологичных, наукоемких секторов экономики и транснациональных центров компетенций.

С позиций инновационного аспекта компетентностное переформатирование рынка труда требует от его субъектов роста восприимчивости к новым знаниям и технологиям, расширения интеграционных связей с организациями научно-исследовательского профиля («поставщиками» знаний и технологий) и, особенно, с образовательными организациями («поставщиками» трудовых ресурсов в экономику).

Отсюда представляется логичным выделить следующую детерминанту экономического развития – реформирование системы профессионального образования, в логике структурного представления инновационной системы отвечающую элементу «профессиональное образование».

На наш взгляд, положение о прямой и обратной взаимосвязи реформирования системы профессионального образования с построением компетентностной модели рынка труда не требует особых доказательств в силу его очевидности.

С одной стороны, рынок труда выступает «потребителем» выпускников образовательных организаций (с оговоркой о том, что они мотивированы на трудовую деятельность либо в режиме самозанятости, либо в режиме официального трудоустройства).

С другой стороны, рынок труда выступает «заказчиком» на подготовку трудовых ресурсов для экономики с новыми компетенциями, постоянно

изменяющимися в силу возникновения новых задач экономического развития, требующих решения.

Идеальным условием обеспечения сбалансированности развития системы профессионального образования с потребностями компетентностной модели рынка труда выступает реформирование образовательной деятельности по опережающему принципу.

Однако реализовать этот принцип на практике, по определению, невозможно по комплексу причин, связанных с объективно существующим временным разрывом между периодом профессиональной подготовки, стандартизированным в рамках образовательных программ, и скоростью изменения потребностей работодателей в новых компетенциях, формируемых у выпускников образовательных организаций на протяжении всего периода профессиональной подготовки.

Первой из причин такого рода является сложность открытия новых направлений подготовки, требующего не только ресурсного (кадрового, информационного, финансового, методического и пр.) обеспечения планируемой к открытию новой образовательной программы, но и согласования с органами исполнительной власти и объединениями работодателей по месту дислокации образовательной организации. Соблюдение этих условий является определяющим для получения лицензии на новое направление подготовки.

Вторая причина, на наш взгляд, обусловлена низкой скоростью разработки профессиональных стандартов, задающих систему требуемых для конкретной профессии компетенций, отражаемых содержанием стандартизированных образовательных программ. К примеру, до настоящего времени в системе высшего образования не завершен переход на ФГОС третьего поколения версии (3++) из-за незавершенности профессиональной стандартизации.

Третья причина заключается в необходимости глубокой переработки реализуемых образовательных программ, вызываемой утверждением

профессионального стандарта по направлению подготовки, для приведения образовательной программы в полное соответствие квалификационным и компетентностным требованиям профессионального стандарта.

Существование охарактеризованных, а также иных причин не позволяет реформировать систему «классического» профессионального образования по опережающему принципу, проведение реформ во времени отстает от изменения потребностей рынка труда.

Кроме того, у многих работодателей произошла переоценка ценности «классического» профессионального образования. Наличие диплома о базовом образовании не выступает определяющим требованием при трудоустройстве, более высокое значение имеют удостоверения (свидетельства, сертификаты, аттестаты и иные документы), подтверждающие обучение по краткосрочным программам, по завершении которого формируются гибкие компетенции, требуемые для конкретного рабочего места. Реформирование системы профессионального образования в направлении расширения программ дополнительного профессионального образования актуализируется не только под влиянием компетентностного переформатирования рынка труда, но и в силу роста нелинейных профессиональных траекторий [138], при которых работники неоднократно изменяют сферы и виды своей трудовой деятельности за весь период занятости в экономике.

Заметим, что профессиональная мобильность более развита у молодежи, нежели у работников старших поколений. Так, по данным ОЭСР [214], по масштабу профессионального образования взрослого населения Россия отстает от развитых стран почти в три раза.

В отличие от работников старших поколений, молодежь активнее реализует возможности обучения по программам дополнительного профессионального образования, в том числе в дистанционном формате. Но, как показывает практика, результаты этого обучения зачастую остаются невостребованными.

Причинами этому явились произошедшая деформация трудовых ценностей, демотивация молодежи к официальной занятости в экономике, возникновение и быстрое развитие фрилансерства, блогерства как источников материального самообеспечения, альтернативных официальной оплате труда.

Масштабирование указанных явлений приводит к изменению структуры человеческого капитала, используемого в экономике, в сторону роста удельного веса занятых старших возрастных групп, что, по нашему убеждению, создает дополнительные сложности для развития экономики.

Исходя из этого положения, мы сочли необходимым выделить еще одну детерминанту экономического развития для такого структурного элемента инновационной системы, как человеческий капитал – развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы.

Прямую связь этой детерминанты с реформированием системы профессионального образования мы объясняем тем, что именно в период его получения у обучающихся происходит осознание правильности выбора профессии. Если убежденность в этом укрепляется, выпускник стремится к поиску рабочего места, отвечающего полученной профессиональной квалификации; в противном случае трудоустраивается на рабочее место в иных сферах деятельности.

Более того, за период получения профессионального образования у выпускника могут не сформироваться трудовые ценности как таковые, а, следовательно, он не выразит желания и намерений приступить к трудовой деятельности.

Отсюда для экономического развития очевидна ценность воспитательной функции образовательной организации, одной из задач реализации которой выступает формирование трудовых ценностей у обучающихся.

Обратная связь развития трудовых ценностей, креативности, инициативы с реформированием системы профессионального образования обуславливается наличием условий для реализации потенциала обучающихся

к научно-исследовательской деятельности, творческому поиску, разработке идей стартапов, а также возможностью участия в разнообразных конкурсах профессионального мастерства, ярмарках трудовых вакансий и иных мероприятиях, позволяющих определиться с будущим местом трудоустройства еще на стадии профессионального обучения.

Реализация инициативы обучающихся к ускорению трудоустройства, совмещенного с обучением, существенно сокращает срок выхода на рынок труда, способствуя, тем самым, приращению человеческого капитала, используемого в экономике.

К аналогичному результату приводит реализация креативных идей и замыслов, сформировавшихся у обучающихся в период обучения, продвигаемых посредством проектной деятельности и ее презентации профильным стейкхолдерам, располагающим ресурсной базой для превращения инновационной идеи в опытный образец продукции (услуги) и последующего запуска в массовое производство.

Представленная в данном параграфе нашего исследования актуализация детерминант экономического развития, определенных для структурных элементов инновационной экономики, требует разработки и обоснования инновационных перспектив экономического развития, адекватных проводимой цифровой трансформации. Цифровая трансформация способствует решению системных проблем в экономических системах различного уровня. Наше видение перспектив мы представим в третьей главе работы, но для их определения необходимо представить доказательное обоснование, провести исследования инновационности экономического развития, в том числе посредством разработки и апробации авторских методик, что является задачей следующей главы работы.

ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

2.1. Анализ методических подходов к оценке детерминированности инновационного и экономического развития регионов

Обогащение теоретического знания об экономическом развитии, происходящем под влиянием актуальных детерминант, сопровождается расширением методического инструментария, предназначенного для использования в процессе детерминированной оценки.

Альтернативность составов актуальных детерминант экономического развития в видении различных исследователей, доказанная нами в параграфе 1.3 работы, определяет различие предметной направленности оценочного процесса, техник и методов, положенных в его основу.

Аргументацию данного положения мы приведем посредством анализа существующих методических подходов к оценке детерминированности инновационного и экономического развития применительно к его региональному уровню, соответствующему объекту нашего исследования.

В логике поставленной исследовательской задачи анализ методических подходов позволит нам определиться с направленностью разработки авторских методик оценки инновационности регионального экономического развития, апробация которых выступит информационной основой для обоснования его инновационных перспектив в концепте цифровой трансформации экономики (решение этой задачи мы предложим в третьей главе работы).

При выборе методических подходов, подлежащих анализу, нами использованы три критерия:

- соответствие предметного содержания инновационному подходу (приоритетному для экономического развития, параграф 1.1.);

- адекватность оценочных параметров актуальным детерминантам экономического развития (структурированным по элементам инновационной экономики, параграф 1.3);

- подтверждение прикладной ценности подхода посредством апробации в масштабе генеральной или выборочной совокупности регионов.

Согласно указанным критериям, объект анализа сформирован из пяти методических подходов, авторство которых принадлежит отечественным исследователям, осуществлявшим разработку инструментария оценки инновационного и экономического регионального развития в различных аспектах их детерминированной взаимосвязи (табл. 5)

Таблица 5 – Объект анализа методических подходов к оценке детерминированности инновационного и экономического развития регионов (обобщено и составлено автором)

Аспект оценки	Техника оценочного процесса	Методы оценки	Автор(ы) подхода	Источник
1	2	3	4	5
Воздействие региональных институтов на инновационное развитие регионов	Расчет коэффициента ранговой корреляции Спирмена	Корреляционный анализ связи показателей институционального и экономического развития регионов	Терещенко Д.С.	[154]
Зависимость экономического развития регионов от бюджетного самообеспечения инновационного финансирования	Построение пространственных эконометрических моделей	Корреляционный анализ связи затрат на инновационную деятельность и объема валового регионального продукта	Быкова М.Л.	[23]
Региональная дифференциация и неравенство инновационного развития	Расчет интегрального коэффициента К. Гатева и индекса Салаи для анализа дифференциации и регионального неравенства по частным и обобщающему индексам инновационного развития	Сравнительный анализ статистических данных, индексный анализ, группировка регионов по совокупному индексу и анализ динамических изменений регионального распределения	Емельянова Е.В., Харчикова Н.В.	[55]

Окончание таблицы 5

1	2	3	4	5
Влияние региональных институтов на уровень регионального инновационного роста	Структурирование региональных институтов развития, расчет степени их влияния на сводный инновационный индекс региона	Структурный, экономико-статистический, корреляционно-регрессионный анализ	Бондаренко В.В., Чакаев Р.Р., Лескина О.Н., Танина М.А., Юдина В.А., Харитонова Т.В.	[17]
Влияние кластеризации экономики на региональное развитие	Оценка фиксированных и случайных эффектов от реализации кластерной политики для экономического развития регионов	Анализ пространственного размещения инновационных кластеров, конструирование моделей случайных (зависимых переменных) и фиксированных (регрессоров) эффектов, оценка и моделей методом наименьших квадратов и их статистическое тестирование, логарифмирование параметров случайных эффектов, оценка параметров фиксированных эффектов	Козоногова Е.В.	[77]

Ключевые положения методических подходов к оценке детерминированности инновационного и экономического развития регионов мы раскроем согласно приведенной в таблице последовательности отображения объекта анализа.

В первом методическом подходе, разработанном Терещенко Д.С. [154], анализу подлежат институциональные факторы, влияющие на региональные инновационные процессы.

Автор декомпозирует институты на «хорошие» и «плохие» с позиций их воздействия на экономический рост (что подтверждает связь институциональных факторов с экономическим развитием, сопряженным с экономическим ростом – примечание наше); объясняет воздействие институтов на инновационные процессы в логике трансформации новой идеи в инновационный продукт, опосредуемой его прототипом, с разделением инновационного процесса на два этапа: формирование знаний и идей; коммерциализация инноваций. Для первого этапа предложено 7 измерителей, для второго – 6.

Количественная оценка показателей развития институтов, в логике Терещенко Д.С., возможна с использованием данных региональных рейтингов инвестиционной привлекательности и инновационного развития, элементами которых выступают, соответственно, институциональный потенциал и качество инновационной политики, обосновываемые институциональными показателями.

В рассматриваемом методическом подходе анализируется два типа корреляционной взаимосвязи институциональных показателей с показателями, характеризующими инновационный процесс на первом и втором этапах его реализации, с расчетом коэффициентов ранговой корреляции Спирмена.

Выводы о влиянии институционального потенциала и качества инновационной политики на показатели формирования знаний и идей (первый тип взаимосвязи) и показатели коммерциализации инноваций (второй тип взаимосвязи) автор подхода формулирует исходя из градаций статистической значимости «процентного» уровня по шкале от 1% до 10% (этап формирования знаний и идей) и от 1% до 5% (этап коммерциализации инноваций). Расчеты коэффициентов ранговой корреляции производятся для каждого частного показателя оценки взаимосвязи (в совокупности 13 ед.).

В итоге Терещенко Д.С. приходит к выводу об отсутствии существенных различий в воздействии институтов на показатели инновационной активности регионов, декомпозированные по этапам ее проявления [154, с. 59], а, следовательно, на наш взгляд, нивелируется необходимость разделения показателей на два этапа. В этом, по нашему мнению, заключается первый проблемный момент методического подхода.

Второй присущей ему проблемой является разобщенность рассчитанных коэффициентов ранговой корреляции Спирмена даже в границах одного этапа инновационного процесса, не говоря об инновационной активности в целом. В данном случае это выражается отсутствием расчета групповых и обобщающего коэффициента ранговой корреляции.

Третий, на наш взгляд, главный проблемный момент методического подхода обусловлен закрытым характером информации, послужившей основанием для расчета коэффициентов ранговой корреляции, т.е. отсутствием указания на временной период, взятый в расчеты, на масштаб выборочной совокупности и состав вошедших в нее регионов.

Тем самым автору не удалось в должной мере раскрыть результаты апробации разработанного методического подхода.

Кроме того, исходная авторская посылка в части распределения институтов на категории «хороших» и «плохих» и оценки их влияния на экономический рост при разработке подхода осталась нереализованной.

Второй методический подход, авторство которого принадлежит Быковой М.Л. [23], исходит из зависимости экономического развития от финансирования инновационной деятельности, производимого за счет регионального бюджетного самообеспечения.

Автор разделяет регионы на самообеспеченные (доноры) и требующие поддержки из средств федерального консолидированного бюджета (реципиенты, дотационные регионы) для оценки зависимости регионального экономического развития от затрат на инновационную деятельность организаций посредством корреляционного анализа.

В построенных уравнениях факторная составляющая представлена затратами, результирующая – объемом ВРП. На основании полученных значений тесноты связи (для дотационных регионов – 0,3836; для регионов-доноров - 0,9250) Быкова М.Л. обосновывает вывод о более высокой зависимости экономического развития самообеспеченных регионов от инновационного финансирования [23, с. 11], с чем, в силу ее очевидности, следует согласиться.

Аналитическое доказательство исследованной зависимости мы относим к положительным характеристикам методического подхода.

Однако ему, на наш взгляд, также характерен комплекс дискуссионных и проблемных моментов.

Во-первых, построенные уравнения зависимости экономического развития регионов от затрат на инновационную деятельность не соответствуют исходной гипотезе в части источника инновационного финансирования. В гипотезе таковым обосновываются региональные бюджеты, а в построенных уравнениях учитываются затраты организаций, производимые за счет внебюджетных источников.

Мы считаем, что, следуя исходной посылке в части анализа различий в бюджетном самообеспечении инновационного финансирования регионов (доноров и реципиентов), факторная составляющая уравнений зависимости должна быть представлена не затратами организаций, а, к примеру, удельным показателем затрат на исследования и разработки, производимых за счет средств региональных бюджетов.

Во-вторых, выбор ВРП результирующим параметром регрессионных уравнений отвечает измерителям экономического роста, но не развития.

В-третьих, несмотря на иллюстрированность зависимости ВРП от затрат на инновационную деятельность организаций, представленную в виде графиков для обеих категорий регионов (доноров и реципиентов), результаты апробации методического подхода, по нашему мнению, раскрыты не удачно, поскольку не показан масштаб выборки и не поименованы регионы в категориях самообеспеченных бюджетными средствами для инновационной деятельности и требующих дотационной поддержки.

Автор ссылается на перечень дотационных регионов, ежегодно составляемых Минфином России [23, с. 12], из чего следует, что построенные уравнения зависимости ВРП от затрат на инновационную деятельность организаций имеют ретроспективный характер, отражают зависимость только для одного года и не приемлемы для прогнозирования ее изменений.

Кроме того, перспективой развития методического подхода Быкова М.Л. определяет анализ изменений параметров уравнений регрессии, происходящих вследствие изменений соотношения самообеспеченных и дотационных регионов.

Это, на наш взгляд, малоинформативно для оценки детерминированности инновационного и экономического развития, поскольку изменения в распределении регионов по критерию бюджетной самообеспеченности инновационного финансирования являются лишь подтверждением факта региональной дифференциации, но не позволяют оценить степени влияния инновационного фактора на экономическое развитие регионов.

Частным вариантом решения проблемы анализа региональной дифференциации инновационного развития выступает третий проанализированный нами методический подход, разработанный Емельяновой Е.В. и Харчиковой Н.В. [55].

Авторы исходят из объективных факторов, обуславливающих региональное неравенство инновационного развития, доказательство которого предваряется анализом тенденций изменения инновационной активности регионов в параметрах объема инновационной продукции и доли технологически инновационных организаций.

Региональную дифференциацию в методическом подходе предлагается анализировать посредством расчета интегрального коэффициента К. Гатева и индекса Салаи для оценки изменений структуры инновационной продукции, а также посредством расчета индексов инновационной активности, инновационной продукции, затрат на технологические инновации, синтезированных в индексе инновационной деятельности.

Данный методический подход, в сравнении с выше проанализированными подходами, характеризуется очевидными преимуществами для практического использования, поскольку:

- имеет должное аналитическое обоснование;
- базируется на общепринятых методах анализа региональной дифференциации и результатов инновационной деятельности;
- апробирован на примере регионов ЦФО за восьмилетний период;

- завершается группировкой объекта исследования по состоянию на начало и конец анализируемого периода с построением интервальной шкалы совокупного индекса инновационной деятельности регионов.

Указанные обстоятельства подтверждают прикладную ценность методического подхода и возможность его тиражирования в аналитической практике с заявленной авторами целью.

Вместе с тем, данный подход не «выходит» на разработку рекомендаций по уменьшению региональной дифференциации инновационного развития, а, следовательно, в этом направлении требует дальнейшего методического совершенствования.

Четвертый проанализированный нами методический подход к оценке детерминированности инновационного и экономического развития регионов является результатом коллективной разработки (Бондаренко В.В., Чакаев Р.Р., Лескина О.Н., Танина М.А., Юдина В.А., Харитоновна Т.В.) [17].

Авторы отдают приоритет институциональным факторам инновационного развития регионов, соответственно которым аспектом оценки определяют влияние региональных институтов на уровень инновационного роста. Детерминирующее влияние институциональных факторов на экономическое развитие регионов аргументируется факторной ролью региональных институтов развития для экономического роста территории, достигаемого эффективным использованием регионального инновационного потенциала.

Подход предполагает расчет сводного инновационного индекса, агрегирующего 37 параметров оценки условий инновационной деятельности, научно-технического потенциала, результатов инновационной деятельности, качества инновационной политики.

Региональные институты развития, обобщенные на примере пяти регионов Приволжского федерального округа, представлены координирующим, финансовым, научно-образовательным, инновационным,

ассоциативным, консультационным блоками, а также особыми экономическими зонами и территориями опережающего развития.

Влияние региональных институтов развития на уровень инновационного роста предлагается оценивать на основе однофакторной модели, параметрами которой определены количество институтов развития (фактор) и сводный инновационный индекс (результат). Теснота связи параметров, по расчетам авторов, составила 0,9620.

Для интерпретации результатов построенного уравнения регрессии сформирована детализированная шкала значений коэффициента корреляции в градациях оценки прямой и обратной зависимости параметров уравнения, для каждой в четырех интервалах от очень слабой (0,0 – 0,2) до сильной (0,7 – 0,9).

Положительно оценивая предложенную авторами подхода детализацию значений коэффициента корреляции и доказательство сильной прямой зависимости между факторным и результирующим показателями, мы считаем, что при изложении результатов апробации подхода уместно было бы привести систему регрессионных уравнений, не ограничиваясь только расчетом коэффициентов корреляции.

Заметим также, что авторами при обосновании гипотезы разработки подхода предметом анализа заявляется влияние региональных институтов развития одновременно на уровень инновационного роста регионов [17, с. 84, 87], инновационный потенциал [там же, с. 86], региональную инновационную активность [там же, с. 87].

Это, по нашему мнению, некорректно, поскольку результирующим показателем определен сводный инновационный индекс региона.

Кроме того, включение «уровня» инновационного роста в состав результирующих параметров исследуемой зависимости предполагает обязательное наличие исходной точки отсчета уровня, не представленной в анализируемом методическом подходе.

Завершающий в составе объектов анализа, пятый методический подход предложен Козоноговой Е.В. [77].

Ключевой идеей подхода автор определяет анализ влияния кластеризации экономики на развитие регионов посредством оценки фиксированных и случайных эффектов, возникающих вследствие создания в регионах инновационных кластеров.

Фиксированные эффекты (регрессоры) представлены дамми-наличием кластеров, их количеством, уровнями развития (начальный, средний, высокий), уровнем федеральных субсидий на инвестиции в развитие кластеров, удельным ВРП; случайные эффекты (зависимые переменные) – объемом внешней торговли, инвестициями в основной капитал, оборотом малых предприятий, номинальной среднемесячной заработной платой.

Автор подхода строит девять исходных моделей, последовательно вводя в них регрессоры, что с учетом четырех выделенных случайных эффектов (зависимых переменных) в итоге составляет 36 моделей. Оценка моделей проводится методом наименьших квадратов (для первых пяти моделей), а также посредством пересечения переменных с удельными показателями кластеров разных уровней развития.

Обоснование выбора лучших моделей приводится посредством статистического тестирования с использованием F-теста, тестов Бройша-Паган и Хаусмана [77, с. 297]; приведение случайных эффектов к единой размерности измерения обеспечивается посредством логарифмирования исходных величин.

Результаты моделирования в методическом подходе представлены по числу случайных эффектов, в четырех предметных областях влияния кластерной политики на региональное развитие, отображаемое показателями заработной платы, инвестиций в основной капитал, оборота малых предприятий, объема внешней торговли.

Использование экономико-математического и статистического аппарата при моделировании, на наш взгляд, придает обоснованность построенным Козоноговой Е.В. моделям оценки фиксированных и случайных эффектов,

формирующихся посредством реализации кластерной политики региона и ее влиянием на региональное развитие.

Однако это же обстоятельно, по нашему мнению, выступает препятствующим условием для широкомасштабного использования методического подхода из-за высокой трудоемкости техники оценочного процесса.

Кроме того, для апробации методического подхода, проведенной на примере 40 регионов страны, Козоногова Е.В. использовала данные Карты кластеров России [77, с. 292], не обновляющиеся с 2019 года, а, следовательно, результаты апробации подхода предстают неактуальными.

Таким образом, результаты анализа методических подходов к оценке детерминированности инновационного и экономического развития регионов показали полное соответствие их предметного содержания инновационному подходу (первому критерию анализа), а также соответствие третьему критерию анализа – подтверждению прикладной ценности подхода посредством апробации (с оговоркой о разной степени раскрытия ее результатов). Исключение здесь составляют подходы в разработке Терещенко Д.С., Быковой М.Л., Козоноговой Е.В. [154, 23, 77] (табл. 6).

Таблица 6 – Результаты анализа методических подходов к оценке детерминированности инновационного и экономического развития регионов [авт.]

Критерии анализа	Методические подходы, подлежавшие анализу, разработанные:				
	Терещенко Д.С.	Быковой М.Л.	Бондаренко В.В., Чакаевым Р.Р. и др.	Емельяновой Е.В. и Харчиковой Н.В.	Козоноговой Е.В.
1	2	3	4	5	6
1. Соответствие предметного содержания инновационному подходу	+	+	+	+	+
2. Адекватность оценочных параметров актуальным детерминантам экономического развития, структурированным по элементам инновационной экономики*:					
Инновационные преобразования экономики	+	+	+	+	+

Окончание таблицы 6

1	2	3	4	5	6
Технологизация экономики	+	-	-	+	+
Развитие цифровой экономической среды	-	-	-	-	-
Построение компетентностной модели рынка труда	+	-	-	-	+
Реформирование системы профессионального образования	+	-	-	-	-
Развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы	+	-	-	+	+
3. Подтверждение прикладной ценности подхода посредством апробации	-	-	+	+	-

* (+) если в методическом подходе использован хотя бы один параметр оценки, соответствующий актуальной детерминанте экономического развития.

Что касается второго критерия анализа методических подходов - адекватности оценочных параметров актуальным детерминантам экономического развития, структурированным по элементам инновационной экономики, она характерна всем проанализированным методическим подходам только в части инновационных преобразований экономики (первой из шести выделяемых нами актуальных детерминант экономического развития).

Относительно остальных пяти актуальных для экономического развития детерминант в структуре инновационной экономики методические подходы демонстрируют максимальную степень адекватности (три из пяти) по технологизации экономики и развитию трудовых ценностей, креативности, инициативы (инновационной или предпринимательской).

В то же время ни в одном из проанализированных методических подходов не содержится оценочных показателей развития цифровой экономической среды.

Здесь необходимо отметить, что данное утверждение не является безапелляционным, поскольку в отдельных методических подходах, например, подходе Бондаренко В.В. и др. [17], оценочные параметры представлены в «закрытом» виде, только посредством указания их количества (37 ед.), что не позволяет оценить адекватность параметров оценки детерминант экономического развития по структурным элементам инновационной экономики.

Наиболее полное отражение актуальных детерминант экономического развития, структурированных по элементам инновационной экономики, имеет место в методическом подходе, предложенном Терещенко Д.С. [154], а, следовательно, этот подход приемлем к использованию с оговоркой о необходимости его апробации, недоказанной автором подхода.

Нами также выявлено, что разработчики методических подходов в оценке детерминирующего влияния инновационности экономики на показатели ее развития отдают приоритет технике построения эконометрических моделей с использованием метода корреляционно-регрессионного анализа.

Данную технику мы реализуем в первой авторской методике, излагаемой в следующем параграфе работы. В логике разработки методики, она предназначена для анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов в инновационной экономике.

2.2. Методика анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов в инновационной экономике

В теоретическом разделе нашей работы были доказаны положения о различии взглядов исследователей на сущность и содержание экономического развития, выражаемом разными контекстами их определения (параграф 1.2), а также о разном видении факторов влияния на экономическое развитие (параграф 1.3).

Разнообразие теоретических воззрений на природу экономического развития и обуславливающие его факторы находят отражение в разрабатываемых исследователями методических подходах к оценке экономического развития, изученных нами в контексте его детерминированной взаимосвязи с инновационным развитием применительно к региональному уровню экономической системы (параграф 2.1).

Изучение методических подходов показало их частичное соответствие критерию адекватности оценочных параметров актуальным детерминантам экономического развития, структурированным по элементам инновационной экономики, что дает нам основание для разработки авторской методики, гипотеза которой раскрывается следующими тезисами.

Экономическое развитие является протяженным во времени процессом, результаты которого имеют отложенный характер и формируются под влиянием комплекса детерминант, остающихся актуальными во временных рамках анализируемого периода.

Для инновационной экономики, в логике нашего исследования, таковыми детерминантами выступают ее инновационные преобразования, технологизация, развитие цифровой экономической среды, построение компетентностной модели рынка труда, реформирование системы профессионального образования и развитие трудовых ценностей, креативности и инициативы, соответствующие нашему представлению структуры инновационной экономики (параграф 1.3).

Объективность результатов анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов в инновационной экономике должна обеспечиваться использованием достоверных данных, подлежащих учету в региональной компоненте системы федерального статистического наблюдения.

Использование единых измерителей актуальных детерминант экономического развития для всех регионов, входящих в объект исследования, обеспечит корректность межрегиональных сопоставлений.

В силу множественности регионов и существующей дифференциации их экономического развития выборочная совокупность объектов анализа должна быть представлена регионами с относительно равными темпами динамики результирующего показателя, достигнутыми за анализируемый период.

Проведение количественной оценки влияния актуальных детерминант на региональное экономическое развитие в инновационной экономике, отражаемого системой статистически достоверных измерителей, требует реализации техники построения эконометрических моделей.

Решение данной задачи должно выполняться посредством корреляционно-регрессионного анализа, позволяющего выявить тесноту связи между результирующим и факторными показателями-измерителями актуальных детерминант экономического развития, оценить силу влияния детерминант на результирующий показатель.

Результаты расчетов коэффициентов корреляции и детерминации позволят выделить топ-3 актуальных детерминант, оказывающих максимальное влияние на экономическое развитие каждого региона, входящего в состав выборочной совокупности.

Апробация методики докажет ее прикладную ценность и подтвердит возможность тиражирования в масштабе генеральной совокупности регионов для решения поставленной аналитической задачи.

Приведенные положения, раскрывающие гипотезу разработки методики анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов в инновационной экономике, визуализируются следующей схемой (рис. 4).

Результирующим показателем экономического развития в предлагаемой методике нами определен объем валового регионального продукта (ВРП), выраженный в индексной форме для нивелирования региональных различий его стоимостного измерения.



Рисунок 4 – Схема методики анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов в инновационной экономике [авт.]

Расчет базисных темпов динамики показателя производился в масштабе генеральной совокупности за 2017-2022 гг. (данные 2023 года на момент апробации методики Росстатом не сформированы) для выявления интервала максимального сосредоточения регионов в интервальной шкале базисного темпа динамики и последующего формирования выборочной совокупности

регионов для анализа влияния актуальных детерминант на их экономическое развитие в инновационной экономике.

Результаты расчетов базисного темпа динамики ВРП за анализируемый период показали распределение регионов по всей его интервальной шкале. В первые четыре интервала, с отрицательной динамикой ВРП, т.е. сокращением за период попали 10 регионов (12,50% от их общего количества (80 ед.) без учета автономных образований и новых регионов – Запорожской и Херсонской областей, Луганской и Донецкой Народных Республик).

Остальные 70 регионов за 2017-2022 гг. обеспечили положительную динамику прироста ВРП с максимальной плотностью распределения в интервалах от 1,1% до 5,0% и от 5,1% до 10,0% - по 18 в каждом интервале (табл. 7).

Таблица 7 – Распределение регионов по базисному темпу динамики ВРП за 2017-2022 гг. [авт.]

Интервалы базисного темпа прироста (+), снижения (-) ВРП за период	Количество регионов*, ед.
(-5,0)	1 (Республика Коми)
(-4,9) – (-2,0)	2 (Вологодская и Сахалинская области)
(-1,9) – (-1,0)	4
(-0,9) – 0,0	3
0,1 – 1,0	3
1,1 – 5,0	18
5,1 – 10,0	18
10,1 – 15,0	17
15,1 – 20,0	7
20,1 – 25,0	3
25,1 – 30,0	3 (г. Севастополь, республики Алтай, Бурятия)
30,1 и выше	1 (Карачаево-Черкесская Республика)

* совокупное количество регионов – 80 ед., без учета автономных образований и новых территорий.

Для формирования объекта апробации методики мы выбрали интервал от 10,1% до 15,0% базисного темпа прироста ВРП, близкого по величине к среднерегionalному темпу динамики показателя – 10,34%.

В указанном интервале находятся 17 регионов, из которых для анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие в

инновационной экономике мы выбрали 8 регионов, по одному в каждом федеральном округе, с вариациями темпа прироста ВРП вокруг среднерегионального значения в пределах 1,0% (Ростовская область – 1,16%) (табл. 8), рассчитанного на основе данных приложения 1.

Таблица 8 – Выборочная совокупность регионов для оценки актуальных детерминант экономического развития, структурированных по элементам инновационной экономики [авт.]

Федеральные округа	Регионы	Темп динамики результирующего показателя экономического развития – ВРП за оценочный период
Центральный	Рязанская область	109,16
Северо-Западный	Мурманская область	110,41
Южный	Ростовская область	111,16
Северо-Кавказский	Республика Северная Осетия – Алания	109,82
Приволжский	Кировская область	110,61
Уральский	Тюменская область	109,80
Сибирский	Алтайский край	109,59
Дальневосточный	Забайкальский край	110,27

Справочно: среднерегиональный темп динамики ВРП за оценочный период – 110,34%.

При постановке гипотезы разработки методики нами акцентировалось внимание на необходимости соблюдения критериев объективности и достоверности результатов анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие как необходимого условия для обеспечения корректности межрегиональных сопоставлений, проводимых на основе единых для всех регионов показателей, отражаемых системой федерального статистического наблюдения. Исходя из этого, для каждой актуальной детерминанты мы выбрали по два статистических измерителя, адекватных нашему представлению структурных элементов инновационной экономики, что в совокупности составило 12 исходных измерителей (табл. 9).

Следующая процедура разработки методики предполагала расчеты индексных показателей по результирующему и факторным измерителям влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов, структурированных по элементному составу инновационной экономики.

Таблица 9 – Состав измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития, структурированных по элементам инновационной экономики [авт.]

Структурные элементы инновационной экономики	Актуальные детерминанты экономического развития регионов	Измерители актуальных детерминант регионального экономического развития
Инновационная система	Инновационные преобразования экономики	X_1 - уровень инновационной активности организаций, % к общему числу организаций; X_2 - удельный вес инновационной продукции, % от объема отгруженной продукции
Экономическая структура	Технологизация экономики	X_3 - число используемых передовых производственных технологий, ед.; X_4 - число высокопроизводительных рабочих мест, тыс. ед.
Инфраструктура	Развитие цифровой экономической среды	X_5 - удельный вес организаций, использовавших персональные компьютеры, % к числу обследованных организаций; X_6 - удельный вес организаций, использовавших Интернет, % к числу обследованных организаций
Рынок труда	Построение компетентностной модели рынка труда	X_7 - численность квалифицированных работников, тыс. чел.; X_8 - удельный вес высококвалифицированных работников, % от численности квалифицированных работников
Профессиональное образование	Реформирование системы профессионального образования	X_9 - численность занятых (25-65 лет), прошедших повышение квалификации и(или) профессиональную подготовку, тыс. чел.; X_{10} - удельный вес занятых (25-65 лет), занимавшихся профессиональным образованием, % к численности занятых (25-65 лет), прошедших повышение квалификации и(или) профессиональную подготовку
Человеческий капитал	Развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы	X_{11} - численность потенциальной рабочей силы в возрасте (15+), тыс. чел.; X_{12} - численность персонала организаций, занятого исследованиями и разработками, чел.

Для обеспечения сопоставимости исходной информации в границах анализируемого периода индексы результирующего показателя экономического развития – ВРП 2023 года рассчитывались по прогнозным данным (табл. 10) из-за указанного выше их отсутствия в системе статистического наблюдения на момент апробации методики.

Таблица 10 – Индексы ВРП за 2017-2023* гг. (составлено автором по [121])

Регионы	2017г.	2018г. к 2017г.	2019г. к 2018г.	2020г. к 2019г.	2021г. к 2020г.	2022г. к 2021г.	2023г. к 2022г.
Рязанская область	100,00	100,31	101,31	121,63	117,96	113,81	109,72
Мурманская область	100,00	100,60	104,12	161,05	138,59	103,80	106,51
Ростовская область	100,00	102,00	101,90	117,00	119,15	113,85	108,83
Республика Северная Осетия – Алания	100,00	98,76	99,72	124,12	110,51	109,08	104,12
Кировская область	100,00	101,97	100,89	121,59	123,09	113,50	115,06
Тюменская область	100,00	106,97	100,04	107,24	157,86	121,51	124,40
Алтайский край	100,00	102,05	102,15	118,85	130,95	108,65	103,26
Забайкальский край	100,00	100,87	102,36	140,74	122,21	105,92	107,81

* рассчитано по прогнозным данным

Расчеты факторных показателей – измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития производились за 2017-2023 гг. (2017г. - базисный) на основе информационного массива, обобщенного в приложении 2.

Результаты расчетов цепных темпов динамики измерителей – уровня инновационной активности организаций и удельного веса инновационной продукции для первой актуальной детерминанты экономического развития (инновационные преобразования экономики) представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Результаты расчетов индексных показателей экономического развития регионов за 2017-2023 гг. (детерминанта - инновационные преобразования экономики; структурный элемент инновационной экономики – инновационная система) [авт.]

Регионы	2017г.	2018г. к 2017г.	2019г. к 2018г.	2020г. к 2019г.	2021г. к 2020г.	2022г. к 2021г.	2023г. к 2022г.
1	2	3	4	5	6	7	8
X₁ - уровень инновационной активности организаций							
Рязанская область	100,00	93,71	71,95	92,37	115,60	80,95	96,08
Мурманская область	100,00	71,60	82,76	97,92	106,38	103,00	85,44

Окончание таблицы 11

1	2	3	4	5	6	7	8
Ростовская область	100,00	90,41	133,33	78,41	200,00	95,65	100,76
Республика Северная Осетия – Алания	100,00	84,96	12,50	241,67	117,24	85,29	103,45
Кировская область	100,00	107,89	118,70	95,21	91,37	88,98	110,34
Тюменская область	100,00	100,00	54,33	123,19	100,00	85,88	89,04
Алтайский край	100,00	94,48	83,77	151,16	87,69	81,87	106,43
Забайкальский край	100,00	87,50	67,86	107,89	114,63	82,98	84,62
X ₂ - удельный вес инновационной продукции							
Рязанская область	100,00	85,29	167,24	53,61	105,77	89,09	69,39
Мурманская область	100,00	61,54	587,50	225,53	114,15	127,27	27,92
Ростовская область	100,00	54,72	84,48	173,47	104,71	115,73	87,38
Республика Северная Осетия – Алания	100,00	400,00	100,00	325,00	76,92	90,00	122,22
Кировская область	100,00	143,55	110,11	84,69	60,24	118,00	79,66
Тюменская область	100,00	103,13	63,64	133,33	64,29	44,44	112,50
Алтайский край	100,00	70,00	110,71	83,87	96,15	88,00	81,82
Забайкальский край	100,00	33,33	40,00	100,00	150,00	33,33	100,00

Для второй выделяемой нами актуальной детерминанты экономического развития регионов – технологизации экономики в качестве измерителей, исходя из предположения о связи производительности труда с его технологизацией, нами определены число используемых передовых производственных технологий и число высокопроизводительных рабочих мест (табл. 12).

Третья выделяемая нами актуальная детерминанта экономического развития регионов, адекватная инфраструктурному элементу системы инновационной экономики, представлена развитием цифровой экономической среды.

Таблица 12 – Результаты расчетов индексных показателей экономического развития регионов за 2017-2023 гг. (детерминанта - технологизация экономики; структурный элемент инновационной экономики – экономическая структура) [авт.]

Регионы	2017г.	2018г. к 2017г.	2019г. к 2018г.	2020г. к 2019г.	2021г. к 2020г.	2022г. к 2021г.	2023г. к 2022г.
X₃ - число используемых передовых производственных технологий							
Рязанская область	100,00	107,80	111,28	90,85	107,67	104,68	107,82
Мурманская область	100,00	120,52	99,64	111,64	97,46	102,81	109,10
Ростовская область	100,00	104,33	110,19	109,50	105,00	119,97	103,45
Республика Северная Осетия – Алания	100,00	117,20	95,65	96,59	116,47	100,51	125,13
Кировская область	100,00	111,68	103,66	97,28	98,98	107,14	148,14
Тюменская область	100,00	103,73	104,75	91,35	102,76	104,18	83,20
Алтайский край	100,00	99,13	108,84	109,58	93,05	103,10	104,54
Забайкальский край	100,00	89,24	111,23	101,56	107,46	84,76	108,91
X₄ - число высокопроизводительных рабочих мест							
Рязанская область	100,00	114,68	113,47	104,47	97,13	96,12	104,22
Мурманская область	100,00	102,39	102,08	108,00	100,23	96,23	105,56
Ростовская область	100,00	106,93	103,06	104,91	104,63	102,23	104,87
Республика Северная Осетия – Алания	100,00	105,34	101,22	102,00	92,93	106,77	92,48
Кировская область	100,00	111,50	98,56	103,26	101,85	100,00	103,26
Тюменская область	100,00	109,87	102,93	103,28	99,12	105,50	105,80
Алтайский край	100,00	109,90	114,93	106,90	114,96	91,18	102,68
Забайкальский край	100,00	119,59	97,66	104,88	97,80	100,17	111,49

Поясним, что поскольку в официальной статистике формирование показателей цифровой инфраструктуры находится в начальной стадии, из них для использования в качестве измерителей развития цифровой экономической среды мы задействовали два структурных показателя – удельные веса организаций, использовавших персональные компьютеры и Интернет (табл. 13).

Таблица 13 – Результаты расчетов индексных показателей регионального экономического развития за 2017-2023 гг. (детерминанта – развитие цифровой экономической среды; структурный элемент инновационной экономики – инфраструктура) [авт.]

Регионы	2017г.	2018г. к 2017г.	2019г. к 2018г.	2020г. к 2019г.	2021г. к 2020г.	2022г. к 2021г.	2023г. к 2022г.
X₅ - удельный вес организаций, использовавших персональные компьютеры							
Рязанская область	100,00	10,67	97,12	89,94	103,89	92,86	97,07
Мурманская область	100,00	100,32	102,55	82,11	102,02	100,12	98,27
Ростовская область	100,00	110,93	101,17	79,69	103,42	98,60	100,52
Республика Северная Осетия – Алания	100,00	100,99	81,99	97,20	115,07	95,12	88,36
Кировская область	100,00	102,48	101,16	83,68	101,74	96,09	97,59
Тюменская область	100,00	102,41	99,25	83,26	102,72	99,12	97,96
Алтайский край	100,00	104,68	100,10	80,46	109,82	97,65	103,01
Забайкальский край	100,00	100,21	98,56	95,00	96,38	94,77	97,84
X₆ - удельный вес организаций, использовавших Интернет							
Рязанская область	100,00	101,29	98,41	86,84	106,21	93,57	99,00
Мурманская область	100,00	100,45	106,37	80,25	104,19	100,13	100,00
Ростовская область	100,00	111,93	100,65	78,18	105,34	98,96	99,74
Республика Северная Осетия – Алания	100,00	109,83	81,54	96,39	117,58	96,45	90,09
Кировская область	100,00	102,27	102,00	80,87	105,51	97,07	99,87
Тюменская область	100,00	103,08	99,34	80,42	106,09	99,74	100,39
Алтайский край	100,00	105,53	100,75	79,30	111,78	98,08	104,27
Забайкальский край	100,00	102,37	98,10	92,70	97,33	98,81	97,47

Анализ информации, представленной в электронных ресурсах Росстата, показал, что проблемной в части статистического измерения является также такая детерминанта регионального экономического развития, как построение компетентностной модели рынка труда.

Количество показателей, характеризующих состояние рынка труда, в их подавляющем большинстве обобщается на федеральном, но не региональном

уровне; показатели отражают традиционные элементы рынка труда – предложение рабочей силы и спрос на нее в параметрах занятости и безработицы, их структурного распределения по половому, образовательному, профессиональному и иным признакам, опосредованно связанным с параметрами компетентностной модели рынка труда.

С учетом указанных обстоятельств для изменения данной детерминанты мы предлагаем использовать численность квалифицированных работников и удельный вес высококвалифицированных работников исходя из предположения о связи уровня квалификации с формированием профессиональных компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций на рабочих местах, требующих высокой квалификации работников.

Индексные показатели измерителей по детерминанте построения компетентностной модели рынка труда представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Результаты расчетов индексных показателей регионального экономического развития за 2017-2023 гг. (детерминанта - построение компетентностной модели рынка труда; структурный элемент инновационной экономики – рынок труда) [авт.]

Регионы	2017г.	2018г. к 2017г.	2019г. к 2018г.	2020г. к 2019г.	2021г. к 2020г.	2022г. к 2021г.	2023г. к 2022г.
1	2	3	4	5	6	7	8
X ₇ - численность квалифицированных работников							
Рязанская область	100,00	97,53	96,69	93,70	100,33	104,82	103,37
Мурманская область	100,00	96,25	99,92	94,45	103,10	93,62	94,80
Ростовская область	100,00	101,02	96,55	100,24	100,89	103,15	103,21
Республика Северная Осетия – Алания	100,00	103,97	85,97	88,13	114,21	102,61	105,91
Кировская область	100,00	99,14	92,63	100,52	99,48	99,64	92,94
Тюменская область	100,00	100,45	98,54	97,85	101,74	99,98	101,79
Алтайский край	100,00	100,30	88,58	101,52	98,98	106,04	97,43
Забайкальский край	100,00	99,55	92,24	99,41	99,88	98,54	97,29

Окончание таблицы 14

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>X</i> ₈ - удельный вес высококвалифицированных работников							
Рязанская область	100,00	103,44	95,94	112,31	93,84	101,09	97,83
Мурманская область	100,00	92,90	114,58	101,82	91,96	104,53	100,93
Ростовская область	100,00	98,58	102,53	121,13	100,29	92,75	101,56
Республика Северная Осетия – Алания	100,00	98,67	100,54	109,36	93,64	89,03	101,17
Кировская область	100,00	101,40	101,73	101,36	100,34	92,31	105,07
Тюменская область	100,00	99,42	101,46	94,81	104,26	100,58	102,32
Алтайский край	100,00	95,60	92,72	114,88	94,60	87,45	111,74
Забайкальский край	100,00	102,48	93,15	103,46	100,42	100,00	106,67

В процессе обоснования нашего видения состава актуальных детерминант экономического развития в структуре инновационной экономики (параграф 1.3) мы акцентировали внимание на возрастающей роли не базового, а дополнительного профессионального образования, что обусловлено расширением требований работодателей к гибким трудовым навыкам и высокой мобильности их изменения вследствие появления новых, нетривиальных задач.

С учетом этого для измерения следующей детерминанты экономического развития регионов – реформирования системы профессионального образования мы выбрали показатели численности занятых, прошедших повышение квалификации и(или) профессиональную подготовку, и удельного веса занятых, занимавшихся профессиональным образованием. Оба показателя рассчитываются для возрастной категории от 25 до 65 лет – основного сегмента занятых в экономике (табл. 15).

И наконец, шестая, заключительная детерминанты регионального экономического развития, для которой нами рассчитывались индексы ее измерителей, представлена развитием трудовых ценностей, креативности, инициативы, отвечающим человеческому капиталу как структурному элементу инновационной экономики.

Таблица 15 – Результаты расчетов индексных показателей регионального экономического развития за 2017-2023 гг. (детерминанта - реформирование системы профессионального образования; структурный элемент инновационной экономики – профессиональное образование) [авт.]

Регионы	2017г.	2018г. к 2017г.	2019г. к 2018г.	2020г. к 2019г.	2021г. к 2020г.	2022г. к 2021г.	2023г. к 2022г.
X ₉ - численность занятых (25-65 лет), прошедших повышение квалификации и(или) профессиональную подготовку							
Рязанская область	100,00	107,55	105,26	85,00	96,08	121,43	125,21
Мурманская область	100,00	115,09	103,28	126,98	110,00	89,77	81,01
Ростовская область	100,00	88,84	96,48	123,96	218,91	112,86	107,48
Республика Северная Осетия – Алания	100,00	313,33	31,91	160,00	79,17	236,84	82,22
Кировская область	100,00	131,33	100,00	165,88	91,49	102,33	133,33
Тюменская область	100,00	131,14	89,97	97,95	106,14	100,14	101,41
Алтайский край	100,00	100,64	97,14	105,88	92,28	112,37	115,18
Забайкальский край	100,00	121,57	67,74	169,05	81,69	131,03	92,11
X ₁₀ - удельный вес занятых (25-65 лет), занимавшихся профессиональным образованием							
Рязанская область	100,00	110,55	106,22	88,67	92,51	119,52	123,90
Мурманская область	100,00	120,57	102,94	132,57	107,33	92,77	87,88
Ростовская область	100,00	84,13	97,17	124,27	212,50	111,03	104,64
Республика Северная Осетия – Алания	100,00	294,55	37,04	183,33	72,73	215,00	81,40
Кировская область	100,00	113,95	104,08	167,97	91,44	102,55	140,25
Тюменская область	100,00	130,67	89,20	99,21	104,77	99,75	100,76
Алтайский край	100,00	100,64	98,09	99,21	91,64	106,19	120,55
Забайкальский край	100,00	122,81	69,29	168,04	82,21	132,84	93,82

В части развития трудовых ценностей его измерителем мы определили численность потенциальной рабочей силы в возрастной категории от 15 лет, что обусловлено проявлением тенденции к деградации ценности общественно-полезного труда, аргументированной в параграфе 1.3 работы.

В свою очередь, в части развития креативности и инициативы его измерителем мы предлагаем считать численность персонала организаций, занятого исследователями и разработками, поскольку именно эта категория работников по выполняемому функционалу выступает инициатором создания инноваций посредством реализации собственного интеллектуального капитала. Индексные показатели, отражающие развитие трудовых ценностей, креативности и инициативы, приведены в таблице 16.

Таблица 16 – Результаты расчетов индексных показателей регионального экономического развития за 2017-2023 гг. (детерминанта – развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы; структурный элемент инновационной экономики – человеческий капитал [авт.]

Регионы	2017г.	2018г. к 2017г.	2019г. к 2018г.	2020г. к 2019г.	2021г. к 2020г.	2022г. к 2021г.	2023г. к 2022г.
X₁₁ - численность потенциальной рабочей силы в возрасте (15+)							
Рязанская область	100,00	120,55	178,41	112,74	71,75	28,35	2,78
Мурманская область	100,00	141,18	94,17	113,27	54,69	102,86	100,00
Ростовская область	100,00	126,96	108,33	132,26	76,17	80,30	72,70
Республика Северная Осетия – Алания	100,00	88,61	258,57	156,91	92,61	44,49	18,80
Кировская область	100,00	37,74	77,50	54,84	52,94	155,56	71,43
Тюменская область	100,00	96,71	192,52	107,07	55,45	85,71	140,28
Алтайский край	100,00	103,92	112,89	105,85	101,32	59,23	66,23
Забайкальский край	100,00	83,80	133,61	112,58	68,16	115,57	68,79
X₁₂ - численность персонала организаций, занятого исследованиями и разработками							
Рязанская область	100,00	102,23	99,64	96,57	94,96	99,39	98,34
Мурманская область	100,00	94,86	100,05	97,98	99,75	96,02	100,42
Ростовская область	100,00	98,94	102,17	99,72	93,51	102,36	99,87
Республика Северная Осетия – Алания	100,00	10,48	97,57	97,51	92,90	105,88	98,52
Кировская область	100,00	98,20	85,61	100,13	106,29	97,36	91,79
Тюменская область	100,00	93,68	99,21	94,09	98,48	102,92	102,23
Алтайский край	100,00	98,75	99,06	110,94	101,70	105,61	104,83
Забайкальский край	100,00	99,21	88,60	98,42	100,46	98,86	92,15

Таким образом, сформированный информационный массив исходных данных позволяет нам перейти к корреляционно-регрессионному анализу

зависимости между результирующим (индексом ВРП) и факторными (индексами измерителей детерминант экономического развития, структурированными по элементам инновационной экономики) показателями, проведенному с использованием пакета прикладных программ Excel в среде Microsoft Office.

На первом этапе корреляционно-регрессионного анализа нами построено восемь (по числу регионов, вошедших в объект исследования) матриц корреляционной зависимости между индексом ВРП и 12 измерителями актуальных детерминант экономического развития, приведенных в приложениях: 3 – Рязанская область; 4 – Мурманская область; 5 – Ростовская область; 6 – Республика Северная Осетия – Алания; 7 – Кировская область; 8 – Тюменская область; 9 – Алтайский край; 10 – Забайкальский край.

В обобщенном виде результаты расчетов коэффициентов корреляции в масштабе выборочной совокупности регионов представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Результаты расчетов коэффициентов корреляции (R), отражающих тесноту связи между индексом ВРП (Y) и индексными значениями измерителей ($X_1 - X_{12}$) актуальных детерминант регионального экономического развития [авт.]

Параметры	Рязанская область	Мурманская область	Ростовская область	Республика Северная Осетия -	Кировская область	Тюменская область	Алтайский край	Забайкальский край
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Инновационные преобразования экономики								
X ₁	0,4764	0,5730	0,3041	0,9063	-0,7474	0,2240	0,2234	0,7976
X ₂	-0,5485	-0,0221	0,7440	0,1295	-0,8194	-0,3187	0,1705	0,6534
Технологизация экономики								
X ₃	-0,7199	-0,0871	0,1918	-0,3740	-0,0928	0,0006	-0,4838	0,2155
X ₄	-0,7912	0,4937	-0,2084	-0,0290	-0,2344	-0,5857	0,2523	-0,2493
Развитие цифровой экономической среды								
X ₅	0,5635	-0,7648	-0,5449	0,3144	-0,5291	0,3778	-0,0306	-0,6418
X ₆	-0,3959	-0,7333	-0,4873	0,1312	-0,3924	0,4762	-0,0187	-0,8746
Построение компетентностной модели рынка труда								
X ₇	0,0124	0,1329	0,3928	-0,1883	0,4597	0,7342	0,2816	0,4448
X ₈	0,3368	-0,2404	0,2904	0,3823	-0,0693	0,6470	0,0793	0,3023

Окончание таблицы 17

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Реформирование системы профессионального образования								
X ₉	-0,4279	0,6649	0,7576	-0,0379	0,1836	0,0463	-0,4517	0,5656
X ₁₀	-0,5076	0,6418	0,7706	0,0591	0,3066	0,0120	-0,5787	0,5478
Развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы								
X ₁₁	-0,4035	-0,2982	-0,3209	-0,0091	0,0090	-0,6803	0,2099	-0,0228
X ₁₂	-0,8440	0,2102	-0,4983	0,4585	0,6945	0,3106	0,3291	0,4006

Если следовать шкале интерпретации корреляционной зависимости между результирующим и факторными показателями, предложенной в [17] (табл. 18), рассчитанные нами коэффициенты корреляции между индексом ВРП и индексными значениями актуальных детерминант экономического развития регионов не подлежат однозначным выводам, как в части оценки тесноты связи, так и ее направленности.

Таблица 18 – Шкала интерпретации корреляционной зависимости между результирующим и факторными показателями (составлено автором по [17])

Интервалы значений коэффициента корреляции (R) по модулю	Интерпретация корреляционной зависимости
$0 < R \leq 0,2$	Очень слабая
$0,2 < R \leq 0,5$	Слабая
$0,5 < R \leq 0,7$	Средняя
$0,7 < R \leq 0,9$	Высокая
$0,9 < R \leq 1,0$	Очень высокая

К примеру, коэффициент корреляции между индексом ВРП Тюменской области и инновационными преобразованиями экономики, выраженными уровнем инновационной активности организаций, составляет лишь 0,2240 (слабая теснота связи), а между теми же показателями Республики Северная Осетия – Алания – 0,9063 (очень высокая теснота связи).

Во всех регионах, за исключением Кировской области, уровень инновационной активности организаций оказывает положительное влияние на индекс ВРП, что подтверждается положительными значениями коэффициентов корреляции.

Коэффициент корреляции между индексом ВРП и число используемых передовых производственных технологий, рассчитанный по данным

Тюменской области, является ничтожно малой величиной (0,0006), показывающей отсутствие связи, но по данным Рязанской области этот же коэффициент составляет (-0,7199), т.е. теснота связи определяется как высокая, но противоположная по направленности влияния на результирующий показателей экономического развития региона.

Относительно всех остальных измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития, структурированных по элементам инновационной экономики, размах величин коэффициентов корреляции и разнонаправленность их влияния предстают аналогичными.

Второй этап корреляционно-регрессионного анализа предполагал построение системы регрессионных уравнений, отражающих силу влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов (индекс ВРП). Поскольку каждая детерминанта в нашей методике измеряется двумя показателями, регрессионные модели являются двухфакторными.

Исходные данные для построения регрессионных уравнений для регионов объекта исследования представлены в приложениях 11 (Рязанская область), 12 (Мурманская область), 13 (Ростовская область), 14 (Республика Северная Осетия - Алания), 15 (Кировская область), 16 (Тюменская область), 17 (Алтайский край), 18 (Забайкальский край), а в обобщенном виде – в таблице 19.

Таблица 19 – Система регрессионных уравнений зависимости индекса ВРП (Y) от индексных значений измерителей ($X_1 - X_{12}$) актуальных детерминант регионального экономического развития [авт.]

Детерминанты	Регионы	Коэффициент детерминации (R^2)	Уравнение регрессии
1	2	3	4
Инновационные преобразования экономики	Рязанская область	0,3717	$y=103,728+0,173x_1-0,093x_2$ (прил.11)
	Мурманская область	0,3302	$y=20,533+1,-70x_1+0,005x_2$ (прил. 12)
	Ростовская область	0,7511	$y=85,890+0,075x_1+0,153x_2$ (прил. 13)
	Республика Северная Осетия – Алания	0,9148	$y=97,791+0,132x_1-0,023x_2$ (прил. 14)
	Кировская область	0,9446	$y=177,449-0,435x_1-0,205x_2$ (прил. 15)

Окончание таблицы 19

1	2	3	4
Инновационные преобразования экономики	Тюменская область	0,4007	$y=100,042+0,650x_1-0,463x_2$ (прил. 16)
	Алтайский край	0,1192	$y=75,678+0,143x_1+0,236x_2$ (прил. 17)
	Забайкальский край	0,6369	$y=50,387+0,680x_1+0,014x_2$ (прил. 18)
Технологизация экономики	Рязанская область	0,9260	$y=258,578-0,677x_3-0,730x_4$ (прил. 11)
	Мурманская область	0,3692	$y=-178,51-1,152x_3+4,108x_4$ (прил. 12)
	Ростовская область	0,0452	$y=173,76+0,084x_3-0,694x_4$ (прил. 13)
	Республика Северная Осетия – Алания	0,2388	$y=216,955-0,453x_3-0,600x_4$ (прил. 14)
	Кировская область	0,0580	$y=164,35-0,028x_3-0,471x_4$ (прил. 15)
	Тюменская область	0,3444	$y=485,818-0,086x_3-3,426x_4$ (прил. 16)
	Алтайский край	0,2608	$y=175,333-0,849x_3+0,217x_4$ (прил. 17)
	Забайкальский край	0,0817	$y=129,449+0,207x_3-0,351x_4$ (прил. 18)
	Развитие цифровой экономической среды	Рязанская область	0,4183
Мурманская область		0,6167	$y=423,76-6,657x_5+3,498x_6$ (прил. 12)
Ростовская область		0,8213	$y=201,512-7,073x_5+6,149x_6$ (прил. 13)
Республика Северная Осетия – Алания		0,5957	$y=63,751+2,542x_5-2,040x_6$ (прил. 14)
Кировская область		0,8248	$y=280,347-6,315x_5+4,551x_6$ (прил. 15)
Тюменская область		0,7204	$y=316,379-15,201x_5+13,085x_6$ (прил. 16)
Алтайский край		0,3518	$y=403,393-34,069x_5+30,917x_6$ (прил. 17)
Забайкальский край		0,7669	$y=560,544-0,449x_5-4,127x_6$ (прил. 18)
Построение компетентностной модели рынка труда	Рязанская область	0,1636	$y=-6,050+0,543x_7+0,624x_8$ (прил. 11)
	Мурманская область	0,0673	$y=123,253+0,662x_7-0,676x_8$ (прил. 12)
	Ростовская область	0,3443	$y=-91,468+1,640x_7+0,356x_8$ (прил. 13)
	Республика Северная Осетия – Алания	0,1499	$y=44,106+0,066x_7+0,577x_8$ (прил. 14)
	Кировская область	0,2537	$y=-92,028+1,547x_7+0,539x_8$ (прил. 15)
	Тюменская область	0,5553	$y=-758,42+7,473x_7+1,297x_8$ (прил. 16)
	Алтайский край	0,0856	$y=46,676+0,567x_7+0,083x_8$ (прил. 17)
	Забайкальский край	0,1979	$y=-119,37+2,412x_7-0,032x_8$ (прил. 18)
Реформирование системы профессионального образования	Рязанская область	0,4072	$y=150,995+1,209x_9-1,584x_{10}$ (прил. 11)
	Мурманская область	0,4429	$y=17,578+1,170x_9-0,191x_{10}$ (прил. 12)
	Ростовская область	0,6536	$y=94,11-0,774x_9+0,923x_{10}$ (прил. 13)
	Республика Северная Осетия – Алания	0,4744	$y=103,952-0,424x_9+0,459x_{10}$ (прил. 14)
	Кировская область	0,2278	$y=104,194-0,414x_9+0,487x_{10}$ (прил. 15)
	Тюменская область	0,3021	$y=118,58-13,038x_9-13,078x_{10}$ (прил. 16)
	Алтайский край	0,3529	$y=172,613+0,384x_9-0,988x_{10}$ (прил. 17)
	Забайкальский край	0,8898	$y=126,743+13,580x_9-13,582x_{10}$ (прил. 18)
Развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы	Рязанская область	0,7560	$y=380,877-0,029x_{11}-2,716x_{12}$ (прил. 11)
	Мурманская область	0,0889	$y=142,475-0,161x_{11}+0,032x_{12}$ (прил. 12)
	Ростовская область	0,2970	$y=220,553-0,063x_{11}-1,044x_{12}$ (прил. 13)
	Республика Северная Осетия – Алания	0,2125	$y=98,278-0,005x_{11}+0,119x_{12}$ (прил. 14)
	Кировская область	0,5044	$y=17,147+0,034x_{11}+0,963x_{12}$ (прил. 15)
	Тюменская область	0,6391	$y=-66,89-0,326x_{11}+2,269x_{12}$ (прил. 16)
	Алтайский край	0,2178	$y=-20,273+0,179x_{11}+1,110x_{12}$ (прил. 17)
	Забайкальский край	0,1792	$y=-36,962+0,083x_{11}+1,477x_{12}$ (прил. 18)

Построенные уравнения регрессии дают нам основание для выделения топ-3 актуальных детерминант, оказывающих максимальное влияние на развитие регионов в инновационной экономике, исходя из максимальных значений рассчитанных коэффициентов детерминации (табл. 20), в сопоставлении с результатами расчетов коэффициентов корреляции.

Таблица 20 – Топ-3 актуальных детерминант, оказывающих максимальное влияние на развитие регионов в инновационной экономике [авт.]

Регионы	Результаты оценки силы влияния детерминант (коэффициент детерминации) и их измерителей (коэффициент корреляции) на результирующий показатель экономического развития региона – индекс ВРП	
	Коэффициенты корреляции* (R)	Коэффициенты детерминации** (R ²)
1	2	3
Рязанская область	- развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы (0,8440); - технологизация экономики (0,7912; 0,7199); - развитие цифровой экономической среды (0,5635)	- технологизация экономики (0,9260); - развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы (0,7560); - развитие цифровой экономической среды (0,4183)
Мурманская область	- развитие цифровой экономической среды (0,7648; 0,7334); - реформирование системы профессионального образования (0,6649; 0,6418); - инновационные преобразования экономики (0,5732)	- развитие цифровой экономической среды (0,6167); - реформирование системы профессионального образования (0,4429); - технологизация экономики (0,3692)
Ростовская область	- реформирование системы профессионального образования (0,7706; 0,7576); - инновационные преобразования экономики (0,7440); - развитие цифровой экономической среды (0,5449)	- развитие цифровой экономической среды (0,8213); - инновационные преобразования экономики (0,7511); - реформирование системы профессионального образования (0,6536)
Республика Северная Осетия – Алания	- инновационные преобразования экономики (0,9063); - развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы (0,4585); - построение компетентностной модели рынка труда (0,3823)	- инновационные преобразования экономики (0,9148); - развитие цифровой экономической среды (0,5957); - реформирование системы профессионального образования (0,4744)
Кировская область	- инновационные преобразования экономики (0,8194; 0,7474); - развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы (0,6945); - развитие цифровой экономической среды (0,5291)	- инновационные преобразования экономики (0,9446); - развитие цифровой экономической среды (0,8248); - развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы (0,5044)
Тюменская область	- построение компетентностной модели рынка труда (0,7342; 0,6470); - развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы (0,6803); - технологизация экономики (0,5857)	- развитие цифровой экономической среды (0,7204); - развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы (0,6391); - построение компетентностной модели рынка труда (0,5553)

Окончание таблицы 20

1	2	3
Алтайский край	- реформирование системы профессионального образования (0,5787; 0,4517); - технологизация экономики (0,4838); - развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы (0,3291)	- реформирование системы профессионального образования (0,3529); - развитие цифровой экономической среды (0,3518); - технологизация экономики (0,2608)
Забайкальский край	- развитие цифровой экономической среды (0,8746; 0,6418); - инновационные преобразования экономики (0,7976; 0,6534); - реформирование системы профессионального образования (0,5656; 0,5478)	- реформирование системы профессионального образования (0,8898); - развитие цифровой экономической среды (0,7669); - инновационные преобразования экономики (0,6369)

* величины коэффициентов корреляции приведены по модулю; рассчитывались для каждого измерителя актуальных детерминант экономического развития регионов;

** величины коэффициентов детерминации отражают связь результирующего и факторных показателей регионального экономического развития в двухфакторной (по числу измерителей каждой детерминант) регрессионной модели.

Сопоставление топ-3 актуальных детерминант регионального экономического развития, структурированных по элементам инновационной экономики, выявленных посредством расчетов коэффициентов корреляции и детерминации, характеризующих связь между результирующим (индексом ВРП) и факторными (индексами показателей, соответствующих детерминантам) показало следующее.

Рязанская, Ростовская, Кировская области и Забайкальский край демонстрируют полное совпадение актуальных детерминант экономического развития, подтверждаемое максимальными величинами коэффициентов корреляции и детерминации, но в каждом регионе имеет место перераспределение позиций детерминант в топ-3 по силе их влияния (коэффициенту детерминации) на результирующий показатель – индекс ВРП.

На наш взгляд, это объясняется тем, что построенные регрессионные модели являются двухфакторными, отражающими влияние одновременно двух измерителей актуальных детерминант, тогда как расчеты коэффициентов корреляции производились отдельно для каждого измерителя.

Данное обстоятельство оказало влияние на изменение состава топ-3 актуальных детерминант экономического развития Мурманской, Тюменской

областей, Республики Северная Осетия – Алания и Алтайского края, определенных посредством расчета коэффициента детерминации.

В частности, в сравнении с расчетами коэффициентов корреляции, его расчеты по данным Мурманской области показали замещение инновационных преобразований экономики ее технологизацией.

По данным Республики Северная Осетия – Алания и Алтайского края, развитие трудовых ценностей, креативности и инициативы по силе влияния на экономическое развитие регионов заместилось развитием цифровой экономической среды и, кроме того, в первом из названных регионов имеет место замещение детерминанты «построение компетентностной модели рынка труда» детерминантой «реформирование системы профессионального образования».

По данным Тюменской области, на первом месте в топ-3 по силе влияния на экономическое развитие региона, установленной посредством расчета коэффициентов детерминации, находится развитие цифровой экономической среды, тогда как на этой же позиции по результатам расчетов коэффициентов корреляции находилось построение компетентностной модели рынка труда.

Выявленные частичные расхождения топ-3 состава актуальных детерминант экономического развития регионов, сформированного по итогам расчетов коэффициентов корреляции и детерминации, мы считаем непринципиальными, не противоречащими нашей исследовательской гипотезе как в части факторов детерминирующего влияния на темп экономического развития, так и в части его измерителей.

Полагаем, что изложенная методика может найти применение в аналитической практике в качестве альтернативного методического инструмента для анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов в инновационной экономике. Оценка инновационности развития диктует необходимость разработки методического инструментария оценивания, который позволит определить драйверы для дальнейшего применения их в практике деятельности по стратегированию. Исходя из этого,

в следующем параграфе работы мы изложим и апробируем еще одну авторскую методику, предназначенную для ранжирования регионов по критерию инновационности экономического развития.

2.3. Методика ранжирования регионов по критерию инновационности экономического развития

В существующей аналитической практике экономическое развитие регионов исследуется с использованием разных оценочных критериев: устойчивости, инновационности, синхронности, технологичности, наукоемкости и пр. Выбор оценочного критерия задает направленность исследования процесса экономического развития, позволяет проводить межрегиональные сопоставления в масштабе генеральной либо выборочной совокупности исследуемых объектов – регионов.

Признавая ценность всех вышеуказанных критериев оценки экономического развития регионов в условиях существующей экономической реальности, для разработки методики ранжирования регионов мы отдаем приоритет критерию инновационности их развития, реализованному в методике посредством его отражения составом методологических и апробационных процедур (рис. 5).

Доминирующую роль инновационности в системе критериев оценки регионального экономического развития мы обосновываем комплексом обстоятельств:

- задачей выявления инновационных перспектив экономического развития регионов, решение которой, по определению, невозможно без оценки достигнутого уровня инновационности и его региональных различий с определением лидирующего региона, показавшего лучшую практику инновационного развития экономики, полезную для тиражирования в других регионах;



Рисунок 5 – Методологические и апробационные процедуры методики ранжирования регионов по инновационности экономического развития [авт.]

- соответствием целевым ориентирам «прорывного» развития национальной экономики для защиты ее суверенитета и повышения конкурентоспособности, ключевым условием обеспечения которых выступает

активизация инновационной деятельности всех структурных элементов экономической системы, в том числе на региональном уровне, и рост результативности данной деятельности за счет внедрения созданных инноваций в реальную хозяйственную практику;

- отсутствием предметных границ инновационности экономического развития, охватывающих все структурные элементы инновационной системы, предоставляющих возможности формирования альтернативных составов оценочных параметров;

- органической сопряженностью инновационности экономического развития с фактором времени, обусловленной протяженностью инновационных процессов и отложенным характером результатов их реализации в экономике, отражаемых параметрами экономической динамики;

- существованием объективной асинхронности инновационного развития региональных экономик, обусловленной сохраняющейся дифференциацией, требующей идентификации проблемных областей достижения инновационной направленности развития экономик отстающих регионов для разработки и реализации мер поддержки их инновационной деятельности.

Указанные, а также иные обстоятельства, подтверждающие доминирующую роль инновационности в системе оценочных критериев регионального экономического развития, требуют конкретизации принципов оценки, представляемых нами следующим составом (рис. 6).



Рисунок 6 – Принципы оценки инновационности экономического развития регионов [авт.]

В порядке пояснений состава оценочных принципов инновационности регионального экономического развития заметим следующее.

Принцип достоверности требует использования в оценочном процессе статистической информации, имеющей официальный статус, включенной в систему федерального статистического наблюдения, агрегирующую информацию территориальных органов Росстата в регионах.

Согласно принципу измеримости оценочные параметры инновационности регионального экономического развития должны быть количественно измеримы с допущением разных единиц их измерения.

Сопоставимость измерителей инновационности экономического развития в региональном разрезе должна обеспечиваться одноименным принципом, предполагающим использованием не абсолютных (из-за их существенной региональной вариации), а относительных величин.

Представление оценочных параметров инновационности регионального экономического развития в относительной форме отвечает принципу динамичности, требующему расчетов не цепных, а базисных темпов динамики оценочных параметров из-за указанной выше временной протяженности отражения результатов инновационной деятельности в региональных экономиках. Использование динамических показателей в процессе оценки инновационности экономического развития регионов позволит нивелировать различия в единицах измерения оценочных параметров, привести их к единой форме выражения, требуемой соответственно принципу корректности, необходимому для межрегиональных сопоставлений и последующего ранжирования регионов.

При обосновании доминирующей роли инновационности в системе критериев оценки регионального экономического развития нами акцентировалось внимание на том, что инновационность характеризуется отсутствием четко выраженных предметных границ ее оценки, распространяющихся на все структурные элементы инновационной системы.

Данное обстоятельство требует конкретизации предметных областей оценки инновационности регионального экономического развития, в качестве которых в нашей методике выделены кадровое обеспечение научно-поисковой

деятельности, кадровое обеспечение инновационно-активных организаций, предметная специализация инновационно-активных организаций, финансирование разработки инновационной продукции, рыночное продвижение инновационной продукции, с формированием состава количественно измеримых параметров оценки для каждой ее области, обобщенных в таблице 21.

Таблица 21 – Области и параметры оценки инновационности экономического развития регионов [авт.]

Области оценки	Параметры оценки, ед. измерения
1. Кадровое обеспечение научно-поисковой деятельности	Численность работников, осуществляющих научные исследования и разработки, чел.
	Численность исследователей, чел.
2. Кадровое обеспечение инновационно-активных организаций	Численность персонала инновационно-активных организаций, чел.
	Численность персонала научно-исследовательских и проектно-конструкторских подразделений инновационно-активных организаций, чел.
3. Предметная специализация инновационно-активных организаций	Доля организаций, специализирующихся на технологических инновациях, % к общему числу организаций
	Доля организаций, специализирующихся на продуктовых инновациях, % к общему числу организаций
4. Финансирование разработки инновационной продукции	Объем произведенных затрат на продуктовые и процессные инновации, млн. руб.
	Объем затрат на технологические инновации, произведенных за счет собственных средств организаций, млн. руб.
5. Рыночное продвижение инновационной продукции	Объем отгруженной инновационной продукции, млн. руб.
	Объем новой или технологически преобразованной в последние три года продукции, млн. руб.

В порядке комментариев к составу параметров оценки инновационности экономического развития регионов заметим, что ограничение количества показателей (по два в каждой области оценки) связано с неполнотой отражения региональных показателей в системе федерального статистического наблюдения. На этот проблемный момент нами обращалось внимание при изложении методики анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов в инновационной экономике (параграф 2.2 работы).

Полагаем, что при расширении в официальной статистике состава показателей, характеризующих инновационность развития экономики на региональном уровне, ее оценочные параметры также будут подлежать расширению. В нашем случае приведенных оценочных параметров мы считаем достаточным для ранжирования регионов.

Проведение регионального ранжирования требует выбора техники оценки инновационности экономического развития. Предлагаемая нами методика базируется на технике рейтинговой оценки, широко практикуемой в аналитических исследованиях межрегиональных различий по разным сферам, областям, направлениям их проявления, оцениваемых посредством единого интегрального или комплекса частных показателей в масштабе генеральной (выборочной) совокупности регионов.

Техника рейтинговой оценки, как известно, может быть реализована с использованием разных методов [131, 132], в предлагаемой нами методике использован метод расстояний. В процедурном плане реализация данного метода сводится к последовательному выполнению следующих действий (рис. 7).

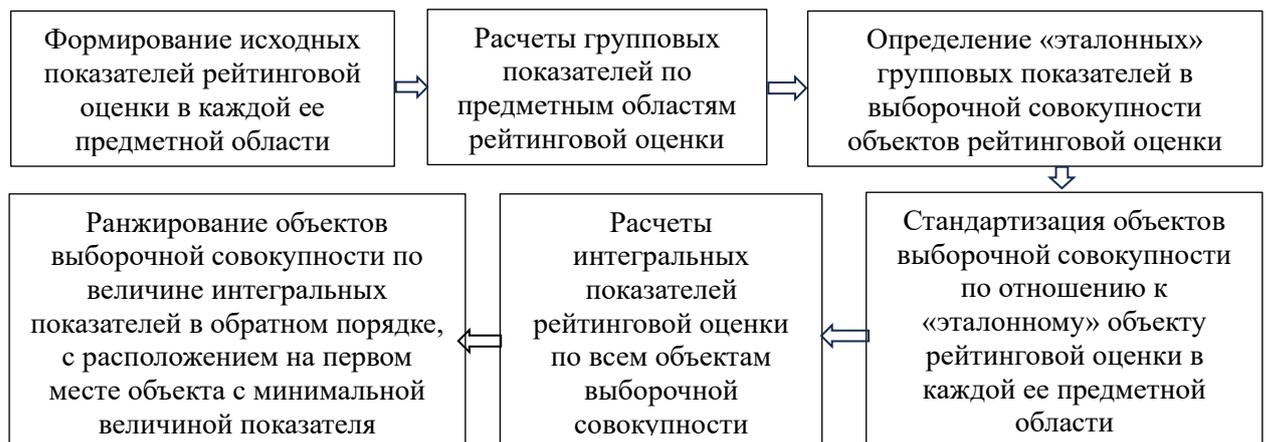


Рисунок 7 – Общая схема процедуры рейтинговой оценки на основе метода расстояний [авт.]

Изложенное раскрывает содержание методологической стадии разработки методики ранжирования регионов по критерию инновационности экономического развития.

Содержание апробационной стадии мы раскроем согласно последовательности действий, отвечающих общепринятой технике рейтинговой оценки, проводимой с использованием метода расстояний.

Для апробации методики в первую очередь следует определить выборочную совокупность регионов, подлежащих ранжированию по критерию инновационности их экономического развития.

Следуя принципу преемственности объекта исследования, выборочная совокупность регионов в излагаемой методике представлена теми же регионами (по одному в каждом федеральном округе), которые выступали объектами апробации методики анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов в инновационной экономике (параграф 2.2): Рязанской, Мурманской, Ростовской, Кировской, Тюменской областями, Республикой Северная Осетия – Алания, Алтайским и Забайкальским краями.

Исходные статистические данные, необходимые для расчета оценочных параметров инновационности экономического развития регионов, обобщены в приложении 19, на основании которого мы рассчитали динамические показатели оценки (базисные темпы динамики за 2017-2023 гг.) по всем выделяемым областям ее проведения (табл. 22).

Таблица 22 – Динамические показатели оценки инновационности экономического развития регионов за 2017-2023 гг.

(базисные темпы динамики, %) (рассчитано автором по [121])

Показатели	Рязанская область	Мурманская область	Ростовская область	Республика Северная Осетия - Алания	Кировская область	Тюменская область	Алтайский край	Забайкальский край
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Кадровое обеспечение научно-поисковой деятельности								
Численность работников, осуществляющих научные исследования и разработки, чел.	91,30	89,43	96,34	97,26	79,95	90,61	122,20	79,17

Окончание таблицы 22

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Численность исследователей, чел.	80,22	90,57	85,13	88,15	85,26	81,58	119,17	85,66
2. Кадровое обеспечение инновационно-активных организаций								
Численность персонала инновационно-активных организаций, чел.	158,09	155,93	248,80	109,19	152,52	153,49	170,63	207,99
Численность персонала научно-исследовательских и проектно-конструкторских подразделений инновационно-активных организаций, чел.	106,61	377,29	116,47	738,78	101,19	111,96	172,24	223,29
3. Предметная специализация инновационно-активных организаций								
Доля организаций, специализирующихся на технологических инновациях, % к общему числу организаций	88,18	70,09	253,03	50,94	142,14	70,06	112,43	94,29
Доля организаций, специализирующихся на продуктовых инновациях, % к общему числу организаций	74,00	89,29	196,30	137,50	114,00	71,43	120,93	150,00
4. Финансирование разработки инновационной продукции								
Объем произведенных затрат на продуктовые и процессные инновации, млн. руб.	91,99	233,79	196,89	39,39	85,17	128,88	355,22	71,61
Объем затрат на технологические инновации, произведенных за счет собственных средств организаций, млн. руб.	85,88	242,18	176,55	43,03	131,13	128,45	236,05	142,60
5. Рыночное продвижение инновационной продукции								
Объем отгруженной инновационной продукции, млн. руб.	234,93	512,22	205,41	215,87	232,66	242,63	196,76	325,11
Объем новой или технологически преобразованной в последние три года продукции, млн. руб.	57,56	508,91	125,71	347,35	82,38	42,25	54,23	45,92

Поскольку все обобщенные в таблице динамические показатели оценки инновационности регионального экономического развития выражены в относительной форме базисными темпами динамики за оценочный период, для вывода групповых показателей по областям оценки нами использована

средняя геометрическая. Расчеты групповых показателей оценки инновационности регионального экономического развития представлены в таблице 23 с цветовым выделением величин показателей регионов, лидирующих в каждой области оценки.

Таблица 23 – Групповые показатели оценки инновационности экономического развития регионов за 2017-2023 гг. (средние темпы динамики, %) [авт.]

Регионы	Кадровое обеспечение научно-поисковой деятельности	Кадровое обеспечение инновационно-активных организаций	Предметная специализация инновационно-активных организаций	Финансирование разработки инновационной продукции	Рыночное продвижение инновационной продукции
Рязанская область	85,58	129,82	80,78	88,88	116,29
Мурманская область	90,00	242,55	79,11	237,95	510,56
Ростовская область	90,56	170,23	222,87	186,44	160,69
Республика Северная Осетия – Алания	92,59	284,02	83,69	41,17	273,83
Кировская область	82,56	124,23	127,29	105,68	138,44
Тюменская область	85,98	131,09	70,74	128,66	101,25
Алтайский край	120,68	171,43	116,60	289,57	103,30
Забайкальский край	82,35	215,50	118,93	101,05	122,18

Поясним, что метод расстояний, реализованный нами в рейтинговой оценке регионов по критерию инновационности экономического развития, требует использования однонаправленных показателей, стремящихся либо к росту (стимулянты), либо к снижению (дестимулянты) их величин в динамике.

В нашей методике данное требование соблюдено, поскольку все задействованные в ней оценочные параметры целенаправлены в сторону роста, а лидирующим («эталонным») регионом в каждой предметной области оценки определен регион с максимальной величиной группового показателя.

Определение «эталонного» региона в каждой области оценки позволяет рассчитать стандартизированные групповые показатели посредством соотношения их величин в регионах, входящих в выборочную совокупность, к «эталонному» значению (табл. 24).

Таблица 24 – Стандартизированные групповые показатели рейтинговой оценки инновационности экономического развития регионов за 2017-2023 гг. (коэффициенты) [авт.]

Регионы	Кадровое обеспечение научно-поисковой деятельности	Кадровое обеспечение инновационно-активных организаций	Предметная специализация инновационно-активных организаций	Финансирование разработки инновационной продукции	Рыночное продвижение инновационной продукции
Рязанская область	0,709	0,457	0,362	0,307	0,228
Мурманская область	0,746	0,854	0,355	0,822	1,000
Ростовская область	0,750	0,599	1,000	0,644	0,315
Республика Северная Осетия – Алания	0,767	1,000	0,376	0,142	0,536
Кировская область	0,684	0,437	0,571	0,365	0,271
Тюменская область	0,712	0,462	0,317	0,444	0,198
Алтайский край	1,000	0,604	0,523	1,000	0,202
Забайкальский край	0,682	0,759	0,534	0,349	0,239

Для расчета интегрального показателя инновационности экономического развития регионов (ИЭР_i) мы используем известную формулу вида:

$$\text{ИЭР}_i = \sqrt{\sum (1 - \text{ГП}_j)^2} \quad (1)$$

где ГП_j – стандартизированные групповые показатели инновационности регионального экономического развития; j=5 (число выделенных областей оценки); i=8 (число регионов, подлежащих оценке).

Используя формулу, получаем:

1) Рязанская область:

$$\begin{aligned} \text{ИЭР}_{\text{Рязань}} &= \sqrt{(1 - 0,709)^2 + (1 - 0,457)^2 + (1 - 0,362)^2 + (1 - 0,307)^2 + (1 - 0,228)^2} \\ &= 1,365; \end{aligned}$$

2) Мурманская область:

$$\begin{aligned} \text{ИЭР}_{\text{Мурманск}} &= \sqrt{(1 - 0,746)^2 + (1 - 0,854)^2 + (1 - 0,355)^2 + (1 - 0,822)^2 + (1 - 1,000)^2} \\ &= 0,731; \end{aligned}$$

3) Ростовская область:

$$\begin{aligned} \text{ИЭР}_{\text{Ростов}} &= \sqrt{(1 - 0,750)^2 + (1 - 0,599)^2 + (1 - 1,000)^2 + (1 - 0,644)^2 + (1 - 0,315)^2} \\ &= 0,906; \end{aligned}$$

4) Республика Северная Осетия – Алания:

$$\begin{aligned} \text{ИЭР}_{\text{РСОА}} &= \sqrt{(1 - 0,767)^2 + (1 - 1,000)^2 + (1 - 0,376)^2 + (1 - 0,142)^2 + (1 - 0,536)^2} \\ &= 1,181; \end{aligned}$$

5) Кировская область:

$$\begin{aligned} \text{ИЭР}_{\text{Киров}} &= \sqrt{(1 - 0,684)^2 + (1 - 0,437)^2 + (1 - 0,571)^2 + (1 - 0,365)^2 + (1 - 0,271)^2} \\ &= 1,239; \end{aligned}$$

6) Тюменская область:

$$\begin{aligned} \text{ИЭР}_{\text{Тюмень}} &= \sqrt{(1 - 0,712)^2 + (1 - 0,462)^2 + (1 - 0,317)^2 + (1 - 0,444)^2 + (1 - 0,198)^2} \\ &= 1,338; \end{aligned}$$

7) Алтайский край:

$$\begin{aligned} \text{ИЭР}_{\text{Алтайский}} &= \sqrt{(1 - 1,000)^2 + (1 - 0,604)^2 + (1 - 0,523)^2 + (1 - 1,000)^2 + (1 - 0,202)^2} \\ &= 1,011; \end{aligned}$$

8) Забайкальский край:

$$\begin{aligned} \text{ИЭР}_{\text{Забайкальский}} &= \sqrt{(1 - 0,682)^2 + (1 - 0,759)^2 + (1 - 0,534)^2 + (1 - 0,349)^2 + (1 - 0,239)^2} \\ &= 1,174. \end{aligned}$$

Рассчитанные интегральные показатели оценки инновационности регионального экономического развития дают основание для ранжирования регионов, проводимого согласно методу расстояний в обратном порядке, с определением на первой позиции региона с минимальной величиной интегрального показателя (рис. 8).

Итоги ранжирования показали, что в выборочной совокупности объектов рейтинговой оценки топ-3 регионов по интегральному показателю инновационности экономического развития, рассчитанному в динамике за 2017-2023 гг., представлен Мурманской (0,731), Ростовской (0,906) областями и Алтайским краем (1,011). На позиции аутсайдера по результатам ранжирования регионов попала Рязанская область с максимальной величиной интегрального показателя инновационности экономического развития (1,365).

Такое распределение регионов обусловлено выбором временного интервала для проведения рейтинговой оценки, а также задействованными в ней параметрами оценки инновационности экономического развития.

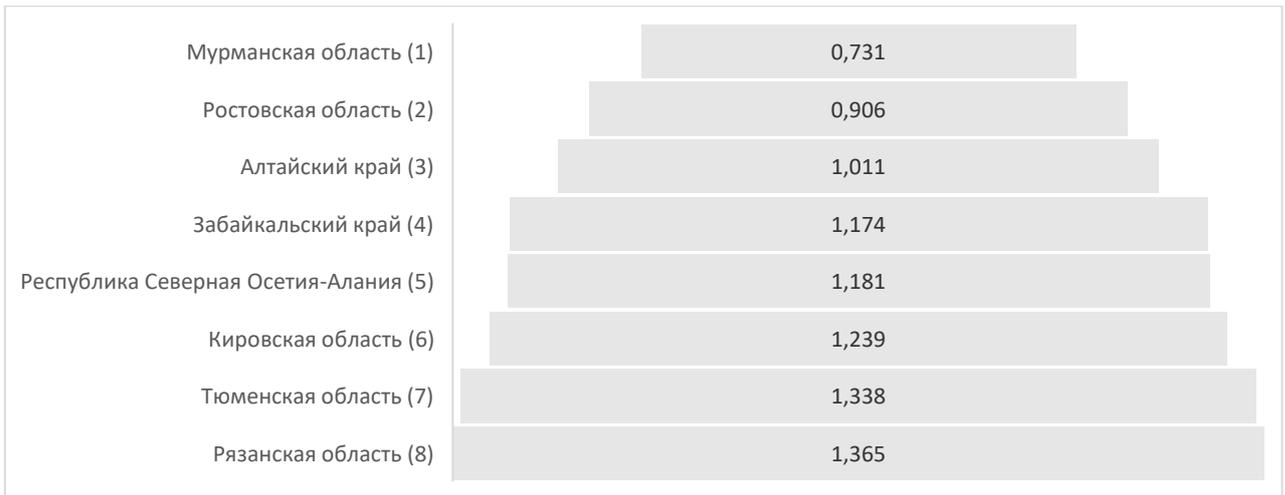


Рисунок 8 – Результаты ранжирования регионов по интегральному показателю инновационности экономического развития за 2017-2023 гг. [авт.]

Очевидно, что при изменении исходных условий ранжирования регионов его результаты будут выражены иным вариантом регионального распределения, но при этом сама процедура проведения рейтинговой оценки с использованием метода расстояний не будет подвергаться изменениям.

На наш взгляд, низкая трудоемкость расчетных операций в изложенной методике не вызовет затруднений в ее применении для выявления региональных различий, обусловленных темпами экономической динамики, формирующимися под воздействием инновационности развития региональных экономик, в масштабе более широкой выборочной совокупности.

Мы считаем, что аналогично методике анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов в инновационной экономике, предложенной нами в параграфе 2.2 работы, методика ранжирования регионов по критерию инновационности экономического развития может выступать альтернативным инструментом аналитики развития регионов в ретроспективе.

Использование методик позволит сформировать достоверную информационную основу для разработки инструментария определения инновационных перспектив регионального развития в цифровой экономике, чему посвящена следующая глава нашей работы.

ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА ИНСТРУМЕНТАРИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕРСПЕКТИВ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

3.1. Модель стратегирования инновационного развития экономики регионов в цифровой среде

Формирование цифровой реальности сопровождается качественными изменениями экономической среды, открывающими новые направления инновационного развития экономики.

Определение инновационных перспектив регионального экономического развития в цифровой экономике традиционно базируется на методологических положениях стратегического подхода, результатом реализации которого в сложившейся исследовательской практике выступает разработка альтернативных стратегий, имеющих предметом инновационное и экономическое развитие в их эволюционной взаимосвязи и взаимообусловленности.

Отличие нашей позиции в части реализации стратегического подхода к обоснованию инновационных перспектив регионального развития в цифровой экономике заключается в расширении масштаба применения, не сводящегося непосредственно к разработке функциональной стратегии, а охватывающего процесс стратегирования в целом.

В нашем понимании стратегирование как таковое является процедурой системного характера, включающей в себя концептуальные положения, последовательность операционных действий по разработке процедуры и инструментальное обеспечение ее реализации в региональной экономической практике.

Основываясь на расширенном представлении предмета стратегирования, применительно к цели и задачам нашего исследования нами построена логическая модель стратегирования инновационного развития

экономики регионов в цифровой среде, структурированная последовательной связью концептуального, операционного и инструментального блоков с конкретизацией их содержания (рис. 9).

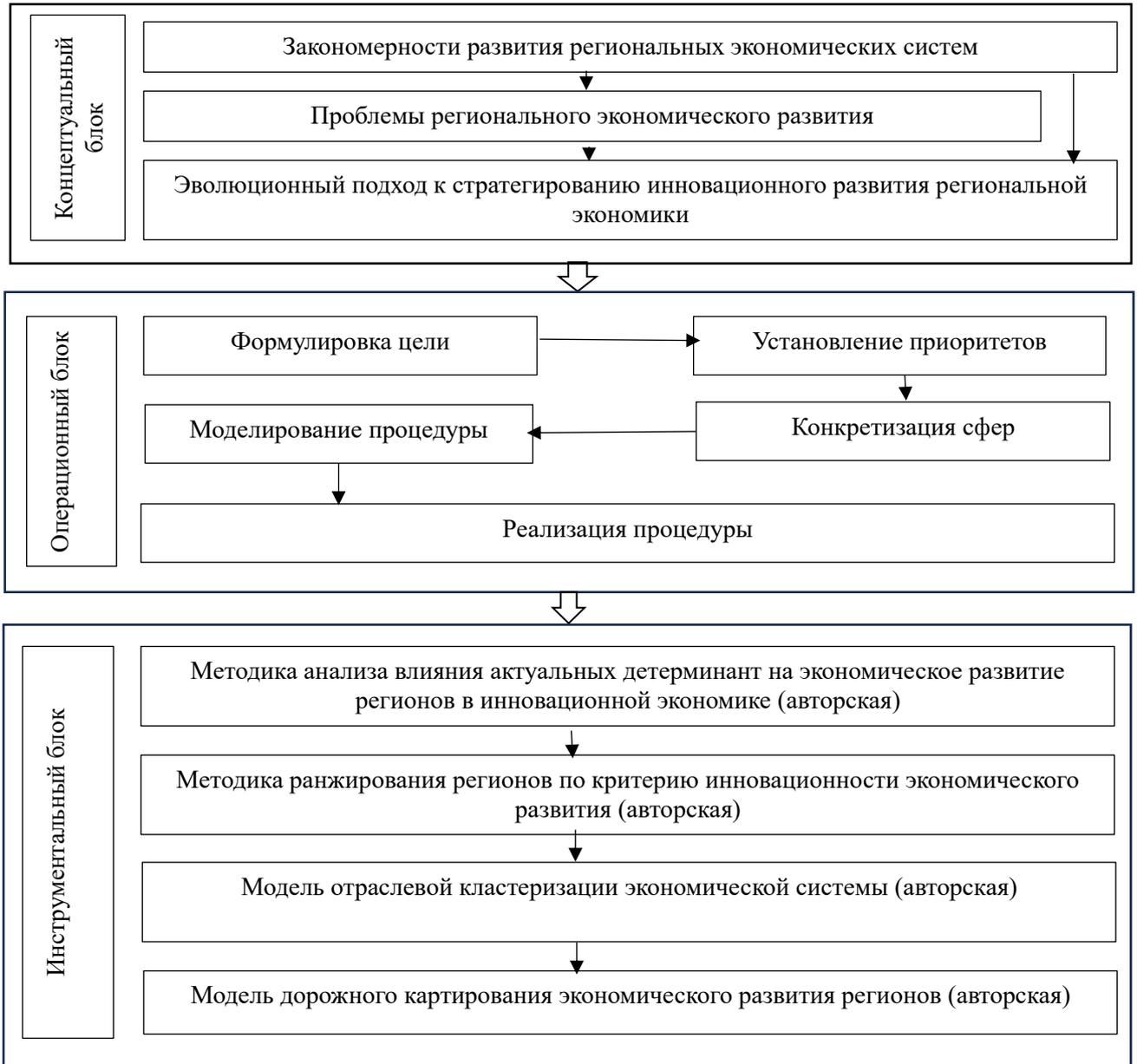


Рисунок 9 – Логическая модель стратегирования инновационного развития экономики регионов в цифровой среде [авт.]

Составляющие концептуального блока предлагаемой нами модели описываются триадой «закономерности развития региональных экономических систем – проблемы регионального экономического развития – эволюционный подход к стратегированию инновационного развития региональной экономики».

Как известно, закономерности развития региональных экономических систем характеризуются объективностью, возникают не одномоментно, а на протяжении достаточно длительного временного периода, в течение которого проявляются проблемы регионального экономического развития такой же объективной природы происхождения.

Исходя из принципа сущностной сопряженности закономерностей и проблем регионального экономического развития, для стратегирования инновационного развития экономики регионов в цифровой среде наиболее значимыми по силе влияния на целевой процесс мы определяем закономерности и проблемы, отображаемые рисунком 10.



Рисунок 10 – Сопряженные закономерности развития региональных экономических систем и проблемы регионального экономического развития

[авт.]

Первая проблема, требующая учета в процессе стратегирования инновационного развития экономики регионов, заключается в усилении глобального санкционного давления недружественных стран на российскую экономику, происходящем вследствие глобализации экономических систем.

На протяжении последних десяти лет, начиная с 2014 года, по инициативе США, поддержанной странами Евросоюза и иными, находящимися в экономической зависимости от США (Япония, Канада, Южная Корея и пр.), экономика России превратилась в «рекордсмена» по количеству принятых нелегитимных санкций, составляющему десятки тысяч единиц, с постоянным ростом их количества и расширением объектов.

В качестве таковых выступает как национальная экономика в целом, ее отраслевая и секторальная структуры, банковская система и т.д., так и региональная экономика, в частности, ее субъекты – конкретные предприятия и организации во всем территориальном пространстве страны, вплоть до персонального состава их руководителей.

Для противостояния усиливающемуся санкционному давлению недружественных стран реализуется комплекс системных мер, включающих импортозамещение, целевую финансовую поддержку стратегически значимых экономических субъектов, создание альтернативных платежных систем, переход на национальные валюты в международных расчетах за поставляемые на глобальные рынки сырьевые и товарные ресурсы, приоритетное развитие высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики, а также прочие меры, обеспечивающие поддержку и укрепление национальной экономической безопасности.

Эффективность реализованных государством контрсанкционных мер подтверждается экономическим ростом, достигнутым подавляющим большинством регионов.

Однако из-за геополитических причин можно ожидать, что в стратегической перспективе санкционное давление недружественных стран на экономику будет еще более усиливаться, а, следовательно, данная проблема

должна находиться в центре внимания при стратегировании регионального экономического развития.

Второй проблемой, требующей учета при стратегировании, выступает подверженность региональной экономики влиянию геоэкономических и транснациональных кризисов, обусловливаемых цикличностью развития экономических систем.

Объективной причиной проявления данной проблемы, на наш взгляд, выступает открытый характер национальной экономики, взаимосвязанной с экономиками других стран посредством участия в разных экономических союзах, деятельность которых выходит за рамки национальных границ.

Экономические связи, выстраиваемые в системе международных отношений, находятся под воздействием фактора риска нарушения их прочности из-за кризисных ситуаций [197, 202, 210], возникающих внутри какой-либо одной национальной экономики, но быстро распространяющихся на всех участников международных экономических отношений.

Наглядным подтверждением этому явился, например, финансовый кризис 2008 года, изначально возникший в США, но в течение короткого промежутка времени распространившийся во всех странах мира, трансформировавшийся из локального финансового в глобальный экономический кризис, последствия которого не преодолены до настоящего времени.

Иерархический принцип построения российской экономики, реализованный в вертикали ее государственного регулирования, не ограничивает субъектность регионов в международных экономических отношениях.

Многие регионы самостоятельно, без прямого участия федерального центра, но по согласованию с ним, реализуют экспортно-импортные операции, заключают экономические сделки на разовой или долгосрочной основе с территориальными административными образованиями иных стран, разделяя с ними риски транснациональных кризисов.

Кроме того, для экономики регионов, специализирующихся на добыче и переработке природных ресурсов, подверженность влиянию геоэкономических и транснациональных кризисов усиливается конъюнктурой и трендами развития мировых сырьевых рынков.

В частности, можно ожидать, что в ближайшее время из-за масштабируемого военного конфликта Израиля со странами ближневосточного региона на глобальных рынках нефти и газа сформируется новая конъюнктура. Последствия этого для ресурсодобывающих регионов непредсказуемы, но сам факт их возникновения, по нашему убеждению, очевиден.

Органическая включенность экономики регионов в систему международных хозяйственных отношений отвечает природе следующей выделяемой нами закономерности – интеграционному взаимодействию экономических систем, вызывающему сопутствующую проблему реформативного развития экономических связей регионов в рамках развития новых интеграционных объединений, требующую решения при стратегировании инновационного развития региональной экономики.

Проблемность реформирования экономических связей отчетливо проявилась начиная с 2022 года в связи с проведением специальной военной операции на Украине по ее денацификации и демилитаризации.

Практически полный разрыв экономических связей с недружественными странами, сопровождающийся пролонгацией действующих санкций, масштабированием сфер и объектов их применения, для отечественной экономики выступил катализатором изменения вектора интеграционного взаимодействия с тихоокеанскими, ближневосточными, латиноамериканскими, африканскими и иными странами, не относящимися к условному «коллективному Западу».

Пространственное реформирование экономических связей регионов как базовых структурных элементов национальной экономической системы

сопровождается расширением состава участников, к примеру, таких интеграционных объединений, как БРИКС и ШОС.

Так, после 2022 года состав членов БРИКС расширился с 5 стран до 10 за счет Египта, Ирана, ОАЭ, Саудовской Аравии и Эфиопии; в статусе претендентов на участие находится 30 стран, подавших заявки на членство в БРИКС.

Аналогичная ситуация характерна развитию ШОС (Шанхайской организации сотрудничества), к 6 государствам-создателям которой в 2024 году присоединились Иран, Индия, Пакистан, Беларусь; Монголия и Афганистан претендуют на членство, являясь постоянными наблюдателями, а 6 стран подали заявку на участие в статусе наблюдателя.

Приведенные примеры, с одной стороны, предоставляют российским регионом новое, более широкое пространство для развития экономических связей.

Однако, с другой стороны, выход на рынки новых стран требует гармонизации правовых регуляторов экономических отношений, учета национальных традиций бизнеса и менталитета населения, создания новых транспортных, логистических, финансовых и прочих систем, что вызывает затруднения при реформатировании связей регионов с партнерами по экономической интеграции.

На данное обстоятельство в определенной мере оказывает влияние следующая закономерность, заключающаяся в иерархической соподчиненности экономических систем.

Выделяя эту закономерность, мы подразумеваем внутреннюю национальную среду, в которой сформировалась проблема ограничения самостоятельности регионов в выборе направлений экономического развития приоритетными национальными проектами и федеральными целевыми программами.

По аналогии с предыдущей проблемой, связанной с реформатированием экономических связей регионов, ограничение их

самостоятельности в выборе направлений развития также, на наш взгляд, характеризуется дуальностью.

С одной стороны, разрабатываемые на федеральном уровне приоритетные национальные проекты и программы определяют целевую направленность развития, общую для всех субъектов Федерации и входящих в их состав территориальных структур экономической иерархии.

Но, с другой стороны, распределение между регионами федеральных ресурсов, необходимых для реализации приоритетных национальных проектов и целевых программ, производится также федеральным центром, вызывая региональную состязательность за доступ к ресурсам и объемы их освоения.

На нижестоящих в экономической иерархии уровнях, к примеру, муниципальном, ситуация с финансовым обеспечением реализации приоритетных национальных проектов и федеральных целевых программ развивается аналогично региональному уровню, причем количество претендентов на получение федеральных ресурсов возрастает в геометрической прогрессии.

Очевидно, что проявление инициативы регионов в самостоятельном выборе направлений экономического развития затрудняется финансовыми ограничениями, особенно актуальными для дотационных регионов, находящихся в неравных условиях развития с регионами-донорами.

Как известно, проблема регионального неравенства является традиционной для отечественной экономической практики, новой закономерностью для которой, сформировавшейся в цифровой среде, выступает технологизация и цифровизация экономических систем, вызывающая проблему неравенства цифрового и технологического потенциала, условий и темпов регионального экономического развития.

В такой формулировке проблему неравенства экономического развития регионов мы определяем ключевой для стратегирования исходя из необходимости ее приоритетного решения в соответствии со стратегической

задачей обеспечения устойчивого технологического суверенитета на основе масштабирования прикладных цифровых решений в экономическом пространстве.

В части неравенства технологического потенциала регионов оно обусловлено исторически сложившимся сосредоточением научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций (основных создателей инновационных технологий) в мегаполисах и их агломерациях, а также крупных городах – региональных центрах.

Сравнение технологического потенциала указанных категорий населенных пунктов с малыми по численности жителей и удаленными от федерального и региональных центров поселениями некорректно с позиций создания инновационных технологий.

Но с позиций использования новых технологий в экономике, региональное неравенство технологического потенциала может в определенной мере нивелироваться посредством продвижения готовых технологических продуктов к их потребителям – предприятиям и организациям, удаленным от федерального и региональных центров, но располагающим ресурсами и инфраструктурой для технологизации экономики.

В части неравенства цифрового потенциала регионов заметим, что в сфере государственного управления реализованы масштабные проекты по созданию электронного правительства и развитию портала государственных услуг с равным доступом к их цифровым ресурсам для всех регионов страны.

Однако в сфере экономики темы ее цифровых преобразований в региональном аспекте существенно различаются, главным образом, из-за неравномерности развития цифровой инфраструктуры и телекоммуникационных сетей, обеспечивающих доступ к базам данных о лучших практиках цифровизации для изучения возможности их тиражирования в процессе стратегирования регионального экономического развития.

Мы считаем, что производимое в настоящее время импортозамещение используемых в экономике программных продуктов ускорит выравнивание регионального цифрового потенциала за счет внедрения отечественных разработок в экономическую практику, снижения стоимости пользования цифровыми ресурсами и их популяризации в экономическом сообществе.

Изложенные проблемы регионального экономического развития, выделенные нами исходя из их сущностной сопряженности с закономерностями развития региональных экономических систем, в предлагаемой модели стратегирования инновационного развития экономики регионов в цифровой среде рассматриваются в качестве предпосылок для реализации эволюционного подхода к стратегированию.

Выбор этого подхода мы обосновываем его полным соответствием сути процесса развития, происходящего поступательно из-за невозможности одномоментного решения комплекса охарактеризованных выше проблем системного характера.

Реализация эволюционного подхода к стратегированию позволяет идентифицировать причины асинхронности регионального экономического развития, по аналогии с проблемами, также имеющие системное проявление во всем национальном экономическом пространстве.

Исходя из инновационной направленности развития экономики регионов, к такого рода причинам мы относим:

- отсутствие в периферийных, удаленных от федерального центра регионах, институциональных площадок (в том числе цифровых), на которых должно происходить согласование экономических интересов стейкхолдеров (органов региональной исполнительной власти и местного самоуправления, бизнес-структур, организаций и учреждение научно-исследовательского профиля, местного сообщества) и координация их деятельности в рамках единой политики инновационного экономического развития регионов;

- неэффективность конструктивного взаимодействия стейкхолдеров в части развития инвестиционной среды инновационной деятельности и

создания равных условий ее участникам, независимо от масштаба их вклада в инвестирование инновационного развития регионов; построение новой системы взаимодействия стейкхолдеров должно сопровождаться отказом от практики лоббирования интересов крупных инвесторов;

- рассогласование предметной направленности научных исследований, проводимых с федеральной грантовой поддержкой согласно установленным приоритетам развития фундаментальных и прикладных исследований, с реальными потребностями регионов в разработке инновационной продукции; проблематика проводимых исследований должна формироваться в соответствии с потребностями реального сектора региональной экономики в новых технологиях, адекватных экономической специализации регионов;

- неразвитость региональной инфраструктуры в части диффузии инноваций, их продвижения из сферы производства в сферу потребления, слабая информированность потенциальных потребителей инновационной продукции о результатах деятельности региональных акторов, ее создающих; доведение новых продуктов до стадии практического использования должно сопровождаться их популяризацией с использованием ресурсов цифровой экономической среды;

- неразработанность механизмов коммерциализации инновационной продукции, ее представления на региональных рынках и за их пределами; стоимость предлагаемых инновационных продуктов должна быть экономически обоснованной, доступной для их потенциальных потребителей, а ее установление должно производиться с учетом ценности продуктов для развития региональной экономики.

Причины асинхронности регионального экономического развития раскрыты нами с акцентом на условия реализации эволюционного подхода к его стратегированию исходя из инновационной направленности целевого процесса.

Кроме того, приоритет эволюционного подхода к стратегированию мы обосновываем также и тем, что он базируется на ретроспективном анализе

достигнутого уровня развития региональной экономики, а результаты анализа должны выступать информационной основой для определения перспектив развития, отвечающих цели стратегирования.

В техническом плане содержание процедуры стратегирования должно отражаться операционным блоком, начиная с формулировки ее цели.

Соответственно содержанию предлагаемой нами модели цель стратегирования заключается в конструировании процедуры, описываемой последовательностью действий (формулировка цели, установление приоритетов, конкретизация сфер, моделирование процедуры, реализация процедуры), унифицированной для любого субъекта регионального уровня, определяющего стратегические перспективы инновационного развития экономики в контуре приоритетов, установленных на федеральном уровне для национальной экономической системы в целом.

Представляется, что в стратегическом горизонте таковыми приоритетами следует считать:

- укрепление суверенитета национальной экономики и ее региональных акторов на международной арене на основе реализации системных мер, обеспечивающих устойчивость инновационного развития в агрессивной геополитической и геоэкономической среде;

- реформирование экономической структуры на основе создания правовых, управленческих и организационных механизмов институционализации наукоемких и высокотехнологичных видов экономической деятельности, осуществляемых в цифровой среде;

- модернизацию производственного сектора экономики на основе его неоиндустриализации, позволяющей минимизировать технологическую импортозависимость, масштабировать производство инновационной продукции и тиражировать его лучшие практики в экономике регионов;

- поддержку инновационной инициативы экономических субъектов всех уровней иерархии на основе развития инфраструктуры инновационной деятельности, обеспечения ее правовой защиты, создания благоприятной

рыночной среды для продвижения и коммерциализации созданной инновационной продукции;

- проведение цифровых преобразований экономической и социальной среды на основе использования искусственного интеллекта, бизнес-аналитики, облачных решений, больших данных, интернета вещей, мобильных устройств деловой и социальной коммуникации, программно-аппаратных сервисов и приложений, образовательных платформ и специализированных порталов, агрегированных в формате целостной цифровой экосистемы.

Установление приоритетов стратегирования инновационного развития регионов в цифровой среде, в логике разработки модели, необходимо для конкретизации сфер стратегирования.

Предлагаемый нами альтернативный вариант их состава сформирован согласно последовательности инновационного цикла, протекающего от создания институциональной инфраструктуры инновационной деятельности до получения экономического эффекта от реализации инновационной продукции в цифровой среде (рис. 11).



Рисунок 11 – Логическая взаимосвязь сфер стратегирования инновационного развития экономики регионов в цифровой среде [авт.]

Поясним, что под институциональной инфраструктурой подразумевается совокупность задействованных в инновационной деятельности формальных и неформальных институтов – технополисов, технологических парков, бизнес-инкубаторов, центров коллективного пользования научными лабораториями и оборудованием, площадок тестирования опытных образцов новой продукции, исследовательских и образовательных организаций, венчурных предприятий и иных институтов, основным функционалом которых выступает инфраструктурное обеспечение инновационной деятельности.

Цифровая инвестиционная среда представлена цифровыми двойниками инвестиционных компаний и гарантийных фондов, страховых и кредитных организаций, а также иными структурами, осуществляющими инвестирование инновационного развития экономики регионов.

Особую роль в его стратегировании мы отводим сфере научного обеспечения инновационной деятельности подразумевая под ним кадровый состав научно-исследовательских и образовательных организаций, вовлеченный в разработку инновационной продукции посредством проведения фундаментальных исследований и создания разработок, имеющих прикладное значение для развития региональной экономики.

Мы убеждены в том, что интеллектуальный потенциал профессорско-преподавательского состава и обучающихся образовательных организаций в научно-исследовательской деятельности реализован далеко не в полной мере.

В современном обществе сохраняется архаичное понимание роли образовательных организаций как источника подготовки кадров для экономики, обладающих набором компетенций, необходимых для профессиональной занятости по профилям подготовки.

Что же касается подготовки научных кадров как интеллектуального источника создания инноваций, она в настоящее время для образовательных организаций существенно усложнена [20] из-за постоянного реформирования системы послевузовского образования.

К примеру, перевод подготовки научных кадров в аспирантуре по федеральным государственным требованиям на федеральные государственные образовательные стандарты и за короткий временной промежуток в обратном порядке не предоставляет организациям высшего образования гарантий стабильности политики Минобрнауки РФ в сфере подготовки кадров научного профиля.

Ситуация в этой сфере усугубляется также резким сокращением количества диссертационных советов, рассматривающих и оценивающих результаты научных исследований, представляемые претендентами на получение ученых степеней кандидата и доктора наук, во всех областях научного знания, особенно, экономического.

Сокращение количества образовательных организаций, на базе которых действуют диссертационные советы, сопровождается их сосредоточением в федеральном центре и мегаполисах, что демотивирует соискателей ученых степеней к представлению результатов научных изысканий, проводимых в периферийных регионах, к защите из-за, главным образом, территориального и финансового факторов.

Закономерным, на наш взгляд, следствием указанных обстоятельств выступает тенденция замедления роста (а в отдельных направлениях научного обеспечения инновационной деятельности – тенденция снижения) объемов фундаментальных и прикладных исследований из-за сокращения численности исследователей, в составе которых преобладают исследователи старших возрастных групп.

Полагаем, что хотя бы временная приостановка реформ в сфере подготовки научных кадров и создание стимулирующих условий для активного привлечения молодежи, обладающей креативным мышлением, нестандартным видением проблем и способов их решения, к научным исследованиям будет способствовать не только росту их масштабов, но и рыночному продвижению созданной инновационной продукции в цифровой среде.

Данное предположение основывается на более высоком уровне цифровой компетентности молодых исследователей в сравнении с исследователями старшего поколения, более высокой степенью развития навыков свободного пользования цифровыми ресурсами для размещения информации о созданной инновационной продукции в различных каналах электронной коммуникации с целевой аудиторией заинтересованных пользователей.

Стратегирование инновационного развития экономики регионов в сфере рыночного продвижения новой продукции должно производиться посредством представления информации о ней в цифровых ресурсах центров трансфера технологий, баз знаний, библиотек кейсов, порталов профессиональных сообществ, социальных сетей, ликвидирующих ограничения рыночного продвижения инновационной продукции в пространстве и во времени.

Использование цифровых каналов продвижения требует выделения еще одной сферы стратегирования инновационного развития экономики регионов - коммерциализации инновационной продукции в цифровой среде.

Стратегирование в этой сфере предполагает выбор электронных площадок, на которых будут представлены к продаже новые продукты, конкретизированы условия и режимы оплаты их стоимости, раскрыты отличия эксплуатационных характеристик и потребительских свойств от традиционной продукции аналогичного назначения.

В части коммерциализации новых технологий с использованием электронных площадок основное внимание в торговом предложении следует отводить характеристике новизны технологии и преимуществ ее внедрения в экономическую практику.

Стратегирование в сфере коммерциализации инновационной продукции в цифровой среде потребует совершенствования методик оценки нематериальных активов и объектов интеллектуальной собственности, развития механизмов их правовой защиты от несанкционированного доступа

к информации о заключаемых торговых сделках между собственником (правообладателем) инновационного продукта и его покупателем.

Рост масштабов электронных продаж инновационной продукции будет сопровождаться адекватным ростом экономического эффекта, полученного от ее реализации, определяемого в нашей модели самостоятельной сферой стратегирования инновационного развития экономики регионов, результирующей их инновационную деятельность.

Стратегирование в данной сфере предполагает расчет прогнозируемого экономического эффекта с последующей верификацией достоверности прогноза посредством сопоставления ожидаемой величины экономического эффекта с его фактической величиной, полученной от реализации инновационной продукции.

Конкретизация сфер стратегирования требует моделирования процедуры – следующего вида работ в составе операционного блока предлагаемой модели инновационного развития экономики регионов в цифровой среде.

Полагаем, что в качестве базовой модели стратегирования органам региональной исполнительной власти можно рекомендовать к использованию модель SOSTAC, широко растражированную в практике стратегического управления.

Суть данной модели описывается в англоязычной аббревиатуре шестью этапами, признаваемыми «классическими» для разработки любой стратегии: ситуационный анализ (Situation analyses), цель и задачи (Objectives), стратегия (Strategy), тактика и инструменты (Tactics and tools), действия (Action), контроль (Control).

Наши рекомендации по использованию модели SOSTAC в качестве базовой для моделирования процедуры стратегирования инновационного развития экономики регионов сводятся к следующим положениям.

На этапе проведения ситуационного анализа следует определить исходное состояние инновационности развития, идентифицировать ключевых

субъектов инновационной деятельности, оценить достаточность ее инфраструктурного обеспечения, выявить объемы реализованной инновационной продукции и ее вклад в формирование валового регионального продукта, установить наличие инновационного потенциала региона.

Формулировка цели и задач должна задавать функциональную направленность содержания стратегии [195], не вступающего в противоречие с национальными приоритетами инновационного развития, детализирующего его цель составом задач, обеспечивающих ее достижение.

Этап разработки стратегии должен иметь результатом формирование целостного, системного видения перехода от текущего состояния экономики региона к ее развитию на инновационной основе в трендах повышения уровня технологичности и наукоемкости, формирования цифровой экономической среды.

На этапе определения состава конкретных действий и инструментария их реализации должен обеспечиваться перевод стратегических целей и задач инновационного развития региона в тактическую плоскость с допущением возможной корректировки действий и выбора новых инструментов их выполнения в зависимости от изменений экономической среды.

Установление сроков выполнения конкретных действий позволит организовать мониторинг процесса реализации стратегии с конкретизацией его ресурсного обеспечения, состава исполнителей и их персонафицированной ответственности за результаты выполняемых действий.

На контрольном этапе следует организовать контроллинг результатов реализации стратегии, отличающийся от контроля системностью управляющего, регулирующего, координирующего, регламентирующего и прочего воздействия на выявляемые в ходе процесса реализации стратегии проблемы инновационного развития региональной экономики, решаемые в оперативном режиме по факту их обнаружения, а также оценить результаты решения задач стратегии и выполнения адекватных им действий с

использованием количественных измерителей посредством выявления отклонений их фактических величин от прогнозных значений.

Составляющие модели SOSTAC, на наш взгляд, можно рассматривать как рамочные положения стратегирования инновационного развития экономики регионов, унифицирующие данную процедуру в функциональном контексте.

Завершающим действием в составе операционного блока предлагаемой модели нами определена реализация процедуры стратегирования инновационного развития регионов в цифровой среде.

Мы допускаем что реализация процедуры стратегирования из-за сложности его предмета может происходить в различных направлениях. Но при этом обязательным условием для прикладного использования излагаемой модели является одновременная разработка инструментального обеспечения реализации процедуры стратегирования.

Исходя из такой посылки, и следуя принципу причинно-следственной связи между достигнутым уровнем экономического развития регионов и прогнозируемыми его инновационными перспективами, направления реализации процедуры стратегирования, на наш взгляд, должны включать в себя анализ факторов развития, оценку уровня развития, выявление устойчивости развития, планирование развития.

Первые два направления реализации процедуры стратегирования (анализ факторов и оценка уровня развития) позволят идентифицировать причины, вызывающие необходимость инновационного развития экономики регионов, предоставят информационную основу для определения его перспектив посредством выявления устойчивости развития и последующего совершенствования его планирования.

В качестве инструментального обеспечения стратегирования в указанных направлениях мы предлагаем использовать авторские методики, прикладная значимость которых подтверждена результатами апробации (параграфы 2.2 и 2.3 работы).

Применение методик: анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов в инновационной экономике, ранжирования регионов по критерию инновационности экономического развития позволило создать информационную базу для разработки инструментария определения инновационных перспектив регионального развития в цифровой экономике.

Полагаем необходимым дополнить методики иными авторскими инструментами, разработанными для выявления устойчивости экономического развития регионов и рационализации процедуры его планирования (табл. 25).

Таблица 25 – Рекомендуемые направления и инструменты реализации процедуры стратегирования инновационного развития экономики регионов в цифровой среде [авт.]

Направления реализации процедуры	Авторские инструменты реализации процедуры
Анализ факторов развития	Методика анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов в инновационной экономике
Оценка уровня развития	Методика ранжирования регионов по критерию инновационности экономического развития
Выявление устойчивости развития	Модель отраслевой кластеризации экономической системы
Планирование развития	Рекомендации по рационализации процедуры дорожного картирования экономического развития регионов

Дополнение инструментального блока стратегирования инновационного развития экономики регионов в цифровой среде моделью отраслевой кластеризации экономической системы и рекомендациями по рационализации процедуры дорожного картирования экономического развития регионов, требует их разработки, обоснования и апробации.

Авторский вариант представления модели отраслевой кластеризации экономической системы мы предложим в следующем параграфе работы.

3.2. Модель отраслевой кластеризации экономической системы

Стратегирование экономического развития регионов в инновационной экономике требует использования специфических инструментов, позволяющих определить перспективные направления реализации целевого процесса, адекватные по содержанию установленным стратегическим приоритетам.

В инструментальном обеспечении стратегирования особое место занимает кластеризация экономики, развивающаяся в соответствии с базовыми принципами кластерной политики, впервые закрепленными в 2008 году в положениях Концепции долгосрочного социально-экономического развития России на период до 2020 года.

Начиная с 2015 года, Российской кластерной обсерваторией, созданной при НИУ ВШЭ (2012г.), реализуется проект «Карта кластеров России», визуализирующий пространственное распределение инновационных и промышленных кластеров по территории страны.

Различными аналитическими агентствами составляются рейтинги регионов по ключевым характеристикам деятельности промышленных кластеров.

Фрагмент регионального рейтинга по объему продукции промышленных кластеров, их количеству, числу участников и занятым работникам в топ-10 регионов, составленный агентством Медиа ТОК по итогам 2023 года [128], представлен в приложении 20.

В данном рейтинге на позиции лидера по всем составляющим оценки находится Рязанская область, входящая в объект нашего исследования, на территории которой в 2023 году функционировало 11 промышленных кластеров.

Такое же количество кластеров создано в Республике Башкортостан, занявшей второе место в рейтинге.

Однако в остальных регионах, составляющих топ-10 по ключевым характеристикам деятельности промышленных кластеров, их количество варьирует в минимальном интервале – от 2 ед. (Нижегородская область) до 8 ед. (Челябинская область), тогда как указанные регионы характеризуются исторически сложившейся развитой промышленностью.

Приведенный пример показывает, что несмотря на институционализацию кластеров в экономике и наличие правовых основ кластеризации, темпы ее развития нельзя признать достаточными, поскольку кластеризация даже в производственном секторе региональной экономики не охватывает всего спектра составляющих его отраслей (видов экономической деятельности).

Более того, иные, не относящиеся к промышленному сектору виды экономической деятельности, не выступают объектом кластеризации, но их вклад в региональное экономическое развитие не менее значим, чем производственного сектора.

На наш взгляд, изложенные обстоятельства являются следствием недооценки инструментальной роли кластеризации в региональной экономической практике, отождествления ее, главным образом, с кластеростроительством, тогда как кластеризация по своему содержательному наполнению является более сложным процессом [176], требующим экономического обоснования для применения в качестве инструмента стратегирования развития в масштабе экономической системы регионального экономического пространства.

В нашей работе кластеризация определяется инструментом стратегирования развития экономики регионов, проводимого не по субъектному (создаваемым и функционирующим кластерам), а отраслевому (структуре региональной экономики) признаку.

Предлагаемая нами модель отраслевой кластеризации экономической системы базируется на следующих методологических основаниях (рис. 12).



Рисунок 12 – Методологические основания разработки модели отраслевой кластеризации экономической системы [авт.]

По нашему убеждению, отраслевая кластеризация экономической системы должна проводиться с учетом сложившихся объективных предпосылок.

Наше видение их состава (рис. 13) сформировано по принципам объективности проявления и ценности для предмета кластеризации – отраслей экономики, функционирующих в экономической системе регионального экономического пространства.

Выделение первой предпосылки обусловлено гармонизацией отечественной и зарубежной практики статистического учета и отчетности, в результате которой национальная экономика структурируется по второй версии ОКВЭД взамен ранее практикуемого ОКОНХ.

Разделы видов статического учета по ОКВЭД2 расширены до 20 ед., из которых только раздел «Т» (деятельность домашних хозяйств-работодателей) не наполняется статистическими данными, а остальные 19 разделов унифицированы для всех субъектов Федерации, что предоставляет возможности проведения межрегиональных сопоставлений.

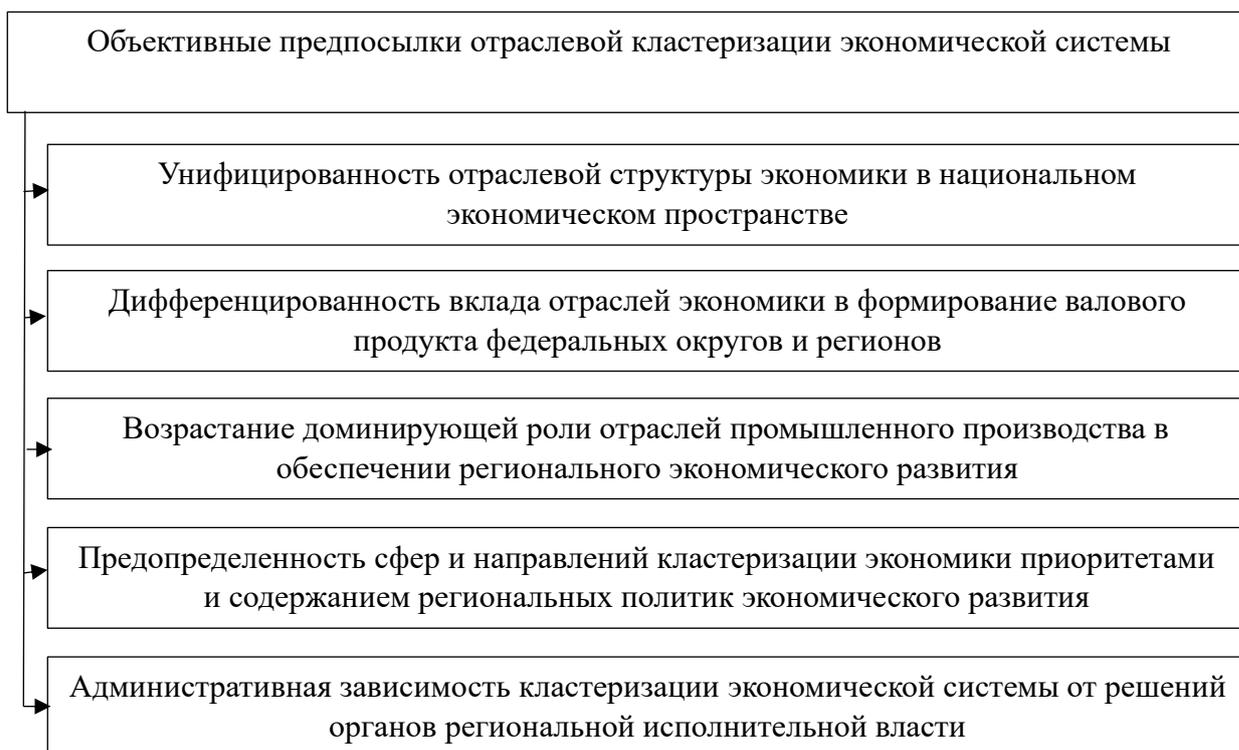


Рисунок 13 – Объективные предпосылки отраслевой кластеризации экономической системы[авт.]

Объективность второй выделяемой предпосылки кластеризации обусловлена различием вклада отраслей экономики (здесь и далее под отраслями подразумеваются виды экономической деятельности, структурированные по ОКВЭД2) в формирование совокупного валового продукта как отдельных регионов, так и их объединений в пределах созданных федеральных округов.

Материальный базис развития экономики любого региона, как известно, формируется промышленным производством, роль которого возрастает в условиях государственной политики импортозамещения, реализуемой для защиты отечественной экономики от санкционного давления и обеспечения национального экономического суверенитета. Отсюда представляется правомерным выделение третьей предпосылки кластеризации, связанной с возрастанием доминирующей роли отраслей промышленного производства в обеспечении регионального экономического развития.

Специфической предпосылкой кластеризации выступает предопределенность ее сфер и направлений приоритетами экономического развития, устанавливаемыми на региональном уровне соответственно федеральным, общенациональным приоритетам. Региональные политики экономического развития, с одной стороны, не должны вступать в противоречие с национальными приоритетами, но, с другой стороны, касательно видения перспективных для регионов отраслей экономики их развитие ограничено ресурсными возможностями бюджетов субъектов Федерации. Отсюда создаваемые в регионах кластеры по функционалу, как правило, идентичны кластерам, определенным приоритетными на федеральном уровне.

Основной причиной данного обстоятельства, на наш взгляд, является сильное влияние административного ресурса на принятие решения о кластеризации экономической системы. Отечественная практика кластеризации базируется на принципе «сверху вниз», т.е. создание кластеров происходит по инициативе органов региональной исполнительной власти, сохраняя тем самым зависимость кластеризации от принимаемых ими решений. Субъектами реализации этих решений выступают, как правило, крупные организации региона, определяемые «ядром» кластера решением органа региональной исполнительной власти, не касающимся «периферии» кластера формируемой связанными с его деятельностью участниками в инициативном порядке.

Исходя из содержания выделенных предпосылок отраслевой кластеризации экономической системы ее целью мы определяем идентификацию стратегически ценных отраслей для устойчивого экономического развития регионов посредством оценки отраслевого вклада в формирование совокупного валового продукта федеральных округов, выявления доминирующих видов экономической деятельности в административных границах федеральных округов и регионов, анализа траектории изменения экономической специализации промышленного

производства и производственной локализации экономики регионов, обеспечивающих ее устойчивое экономическое развитие.

Из приведенной цели следует, что масштаб отраслевой кластеризации экономической системы мы не ограничиваем строго административными границами регионов, расширяем его до экономического пространства в границах федерального округа.

Обоснованием этому выступает базовый принцип кластеризации – географическая близость размещения участников кластера, в нашем случае, регионов в территориальном пространстве федерального округа с идентичными по критерию стратегической ценности для экономического развития отраслями экономики.

Кроме того, выбор масштаба отраслевой кластеризации экономической системы мы обосновываем также и тем, что в существующей практике мониторинга социально-экономического положения регионов их вклад в экономическое развитие оценивается в масштабе генеральной совокупности.

Но производственные ресурсы, выступающие базисом для отраслевой специализации регионов, локализованы в территориальном пространстве федеральных округов, а, следовательно, оценка вклада конкретного региона в формирование валового продукта и выпуск продукции промышленного производства в административных границах федерального округа будет более показательной, чем в масштабе всей страны в целом.

С учетом этого критериями отраслевой кластеризации экономической системы мы определяем доминирование отраслевого вклада в формирование валового продукта и устойчивость развития промышленного базиса экономики.

В логике разработки модели, отраслевая кластеризация экономической системы требует установления четкой последовательности действий, раскрывающих технику кластеризации. Наш вариант ее представления отображается рисунком 14.

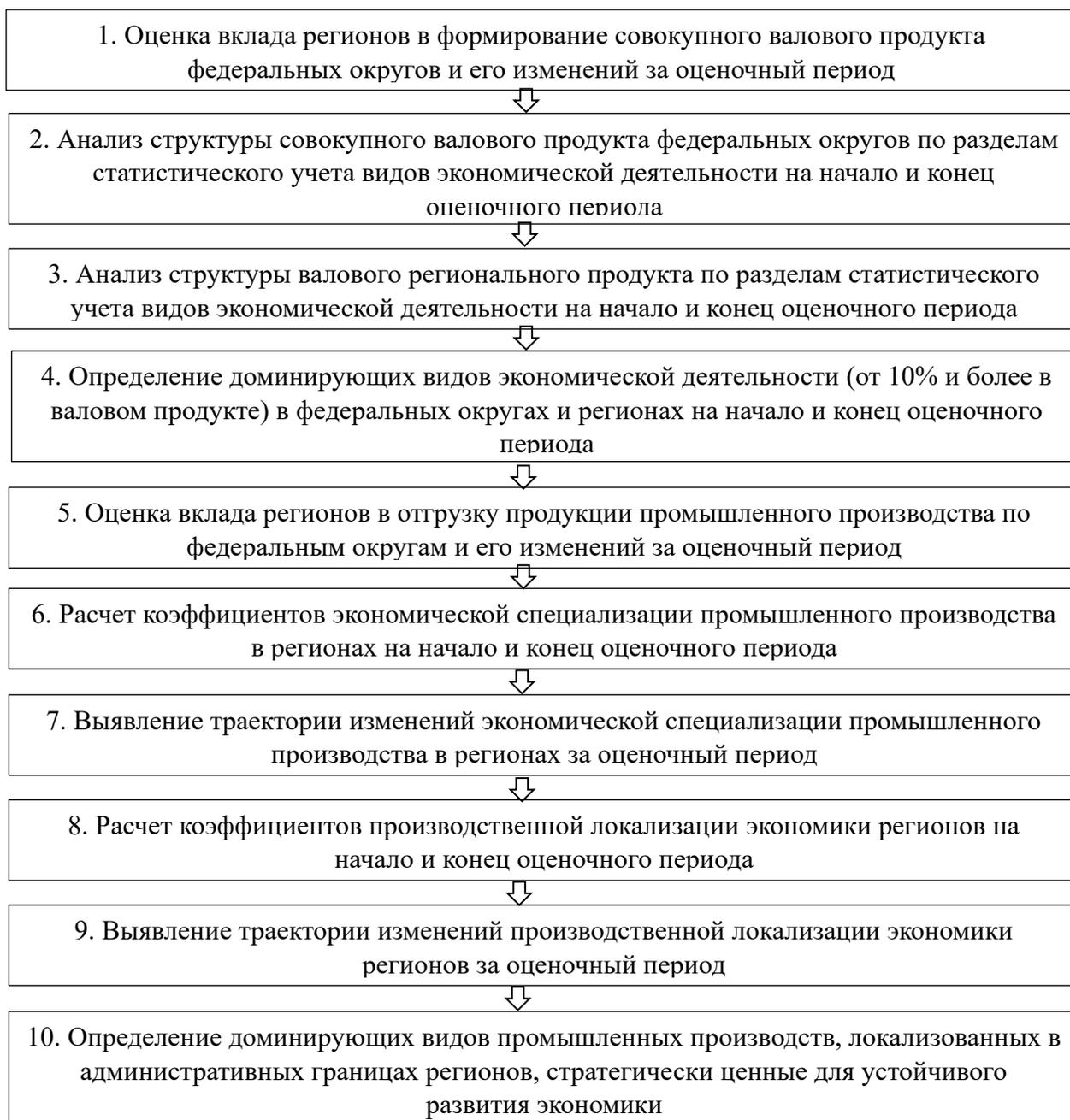


Рисунок 14 – Техника отраслевой кластеризации экономической системы [авт.]

Вышеизложенное раскрывает методологические основания разработки предлагаемой модели. Для подтверждения ее прикладной ценности мы апробировали модель на примере регионов, вошедших в объект исследования аналитического раздела работы (2 глава), по одному региональному представителю в каждом федеральном округе: Рязанской, Мурманской, Ростовской областей, Республики Северная Осетия – Алания, Кировской и Тюменской областей, Алтайского и Забайкальского краев.

Информационной основой отраслевой кластеризации экономической системы послужили официальные данные Росстата [121]. Периодом апробации модели определен интервал 2017-2022 гг. Ограничение периода 2022 годом обусловлено отсутствием данных о ключевом показателе экономического роста как основы экономического развития – объеме валового регионального продукта – на момент апробации модели.

Для реализации первого действия техники отраслевой кластеризации экономической системы – оценки вклада регионов в формирование совокупного валового продукта федеральных округов мы рассчитали удельные веса регионов (табл. 26).

Таблица 26 – Изменение вклада регионов в формирование совокупного валового продукта федеральных округов за 2017-2022 гг. (рассчитано и составлено автором по [121])

Федеральные округа и регионы	Валовой продукт, в постоянных ценах 2016 года, млн. руб.		Удельный вес региона в совокупном объеме валового продукта округа, %		
	2017г.	2022г.	2017г.	2022г.	2022г. к 2017г., +,-
Центральный	26501661,7	29635074,7	100,00	100,00	-
Рязанская область	373118,1	407301,8	1,41	1,37	-0,04
Северо-Западный	8476848,7	9615622,6	100,00	100,00	-
Мурманская область	473351,0	522645,4	5,58	5,44	-0,14
Южный	5627398,2	6281594,1	100,00	100,00	-
Ростовская область	1409885,0	1567262,4	25,05	24,95	-0,10
Северо-Кавказский	1999000,0	2245283,6	100,00	100,00	-
Республика Северная Осетия – Алания	146576,6	160975,8	7,33	7,17	-0,16
Приволжский	11239507,0	11957580,2	100,00	100,00	-
Кировская область	317323,5	355531,0	2,82	2,97	0,15
Уральский	10059489,2	10906259,8	100,00	100,00	-
Тюменская область	6343967,7	6965982,5	63,06	63,87	0,81
Сибирский	7143449,2	7699307,2	100,00	100,00	-
Алтайский край	536065,4	587465,8	7,50	7,63	0,13
Дальневосточный	4486894,7	5003734,7	100,00	100,00	-
Забайкальский край	290933,8	320802,0	6,48	6,41	-0,07

Выявлено, что в динамике только три региона (Кировская и Тюменская области, Алтайский край) за оценочный период продемонстрировали рост вклада в совокупный валовой продукт соответствующего федерального

округа, но рост вклада незначителен, находится в пределах одного процентного пункта.

По абсолютной величине вклад регионов в совокупный валовой продукт федеральных округов значительно варьирует. К примеру, в 2022 году доля Рязанской области составила лишь 1,37% от валового продукта Центрального федерального округа, а доля Тюменской области – 63,87% от валового продукта Уральского федерального округа.

Такую существенную вариацию показателя, на наш взгляд, следует признать объективной с учетом разного количества регионов, входящих в состав Центрального (18 ед.) и Уральского (4 ед.) федеральных округов.

Наглядное представление различия вклада регионов в формирование совокупного валового продукта федеральных округов и произошедших за 2017-2022 гг. его изменений дает региональное ранжирование (рис. 15).

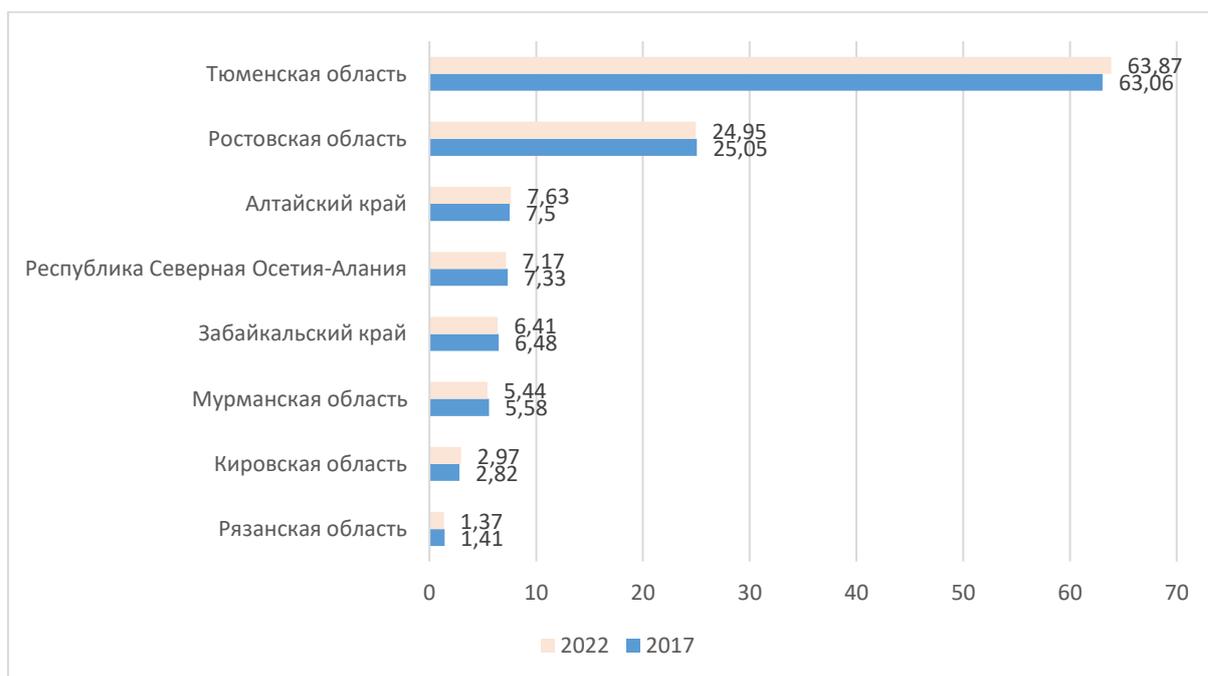


Рисунок 15 – Ранжирование регионов по удельному весу в совокупном объеме валового продукта соответствующего федерального округа в 2017 и 2022 гг. (рассчитано и составлено автором по [121])

Второе действие техники отраслевой кластеризации экономической системы предполагает анализ структуры совокупного валового продукта

федеральных округов по разделам статистического учета видов экономической деятельности в статике.

Выполнение этого действия мы проводили на основе данных приложения 21; результаты расчетов структурных показателей на начало и конец периода обобщены в таблице 27.

Таблица 27 – Структура совокупного валового продукта федеральных округов по разделам статистического учета видов экономической деятельности в 2017 и 2022 гг. (в % к совокупному объему валового продукта по округу) (рассчитано и составлено автором по [121])

Раз- делы учета	Федеральные округа							
	Централь- ный	Северо- Западный	Южный	Северо- Кавказский	Приволж- ский	Уральский	Сибирский	Дальне- восточный
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2017г.								
A	3,06	2,77	10,73	14,14	6,78	2,04	4,96	5,75
B	0,55	6,04	3,73	0,60	11,09	34,24	15,15	23,67
C	15,02	18,41	13,52	8,61	22,54	13,81	19,90	5,47
D	3,01	3,01	2,88	2,62	3,22	2,95	3,92	3,61
E	0,52	0,82	0,72	0,50	0,72	0,48	0,64	0,54
F	4,62	5,70	7,45	10,00	6,22	8,15	5,02	6,38
G	24,25	12,68	14,54	17,71	11,91	8,93	10,01	10,44
H	6,24	9,65	9,65	5,35	5,90	7,02	8,46	11,86
I	0,78	1,03	1,98	2,73	1,01	0,67	0,80	1,00
J	4,35	2,97	1,99	1,74	2,26	1,30	2,02	1,60
K	0,92	0,32	0,17	0,08	0,27	0,18	0,21	0,20
L	14,41	13,43	12,03	9,98	9,91	5,80	8,63	6,62
M	6,36	4,75	2,49	1,12	0,33	2,75	2,91	1,18
N	2,74	2,83	2,12	0,95	1,96	2,71	2,55	1,76
O	6,09	6,36	6,86	11,21	5,11	3,57	6,19	9,78
P	2,42	3,00	2,99	5,32	3,06	2,09	3,47	3,75
Q	3,10	4,57	4,30	5,66	3,66	2,59	4,06	4,41
R	1,00	1,13	1,18	0,99	0,71	0,44	0,64	0,94
S	0,56	0,52	0,67	0,70	0,44	0,27	0,46	0,37
2022г.								
A	3,27	2,54	11,77	15,38	7,85	2,00	5,25	5,74
B	0,56	5,30	3,78	0,71	10,98	36,32	12,96	23,76
C	16,7	18,14	12,81	9,19	22,58	13,24	20,27	5,08
D	2,96	2,84	2,98	2,46	2,91	2,46	3,74	3,19
E	0,48	0,74	0,68	0,57	0,73	0,63	0,67	0,44
F	5,41	4,47	5,74	11,07	6,28	9,13	5,79	7,73
G	19,61	16,56	14,51	15,86	14,45	7,91	10,14	10,83
H	5,72	8,86	9,86	5,15	5,93	6,58	9,45	12,66
I	0,83	1,03	2,14	2,07	0,90	0,76	0,86	1,05
J	6,47	3,56	1,89	1,97	2,73	1,50	2,36	1,50
K	0,99	0,32	0,21	1,71	0,31	0,20	0,24	0,16
L	13,73	13,88	14,19	9,08	9,81	5,81	8,58	6,69
M	6,90	4,87	2,78	1,15	3,25	2,87	3,64	2,06

Окончание таблицы 27

1	2	3	4	5	6	7	8	9
N	3,60	2,77	1,87	1,29	2,02	2,28	2,52	2,17
O	5,90	5,83	6,34	10,57	4,66	3,20	5,58	8,64
P	2,26	2,76	2,64	5,01	2,74	1,94	3,18	3,31
Q	2,85	4,02	4,11	5,31	3,26	2,41	3,68	3,95
R	1,24	1,06	1,15	0,76	0,71	0,48	0,58	0,67
S	0,55	0,38	0,52	0,66	0,41	0,29	0,50	0,35

* А – сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство; В – добыча полезных ископаемых; С – обрабатывающие производства; D – обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха; E – водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений; F – строительство; G – торговля оптовая и розничная, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов; H – транспортировка и хранение; I – деятельность гостиниц и предприятий общественного питания; J – деятельность в области информации и связи; K – деятельность финансовая и страховая; L – деятельность по операциям с недвижимым имуществом; M – деятельность профессиональная, научная и техническая; N – деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги; O – государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное обеспечение; P – образование; Q – деятельность в области здравоохранения и социальных услуг; R – деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений; S – предоставление прочих видов услуг.

Аналогичным образом, с использованием данных приложения 22 об объеме валового регионального продукта по разделам статистического учета видов экономической деятельности в 2017 и 2022 годах, нами реализовано третье действие техники отраслевой кластеризации экономической системы – расчет структурных показателей для регионов (табл. 28).

Таблица 28 – Структура валового регионального продукта по разделам статистического учета видов экономической деятельности в 2017 и 2022 гг. (в % к объему ВРП) (рассчитано и составлено автором по [121])

Разделы учета	Рязанская область	Мурманская область	Ростовская область	Республика Северная Осетия-Алания	Кировская область	Тюменская область	Алтайский край	Забайкальский край
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2017г.								
A	7,52	12,31	11,45	11,14	7,27	0,80	15,55	4,59
B	0,21	14,65	0,96	0,28	0,24	53,35	0,81	13,74
C	26,90	8,97	19,21	9,02	27,61	4,20	17,47	3,06
D	3,45	3,58	4,15	1,45	3,25	2,42	2,43	4,05
E	0,64	1,08	0,82	0,70	0,74	0,27	0,71	0,46
F	4,51	6,11	7,28	6,69	3,90	10,46	5,48	8,88
G	14,30	8,91	16,35	14,26	37,61	5,85	13,31	9,34
H	6,18	9,83	6,20	4,07	17,01	6,53	5,07	19,37
I	0,52	1,64	1,18	1,38	3,24	0,54	1,13	1,06
J	2,66	1,29	1,95	2,56	8,38	0,72	2,92	2,14
K	0,42	0,17	0,17	0,01	0,95	0,13	0,24	0,25
L	12,89	5,75	12,23	16,21	11,13	3,34	14,06	5,68
M	1,95	2,77	2,48	0,69	1,83	2,28	1,94	2,20
N	2,01	1,91	1,55	0,71	2,07	2,87	1,48	1,22

Окончание таблицы 28

1	2	3	4	5	6	7	8	9
О	6,91	11,23	5,89	15,89	8,39	2,41	7,21	11,32
Р	3,79	2,92	2,92	6,51	3,94	1,51	3,80	5,69
Q	3,95	5,42	4,14	6,38	5,39	1,79	5,12	5,82
R	0,76	0,81	0,54	1,31	0,81	0,34	0,57	0,86
S	0,43	0,64	0,53	0,73	0,78	0,12	0,68	0,24
2022г.								
A	10,48	6,93	12,83	15,34	7,68	0,83	17,22	4,30
B	0,14	8,33	0,99	0,42	0,20	55,47	0,77	24,55
C	27,77	19,23	19,02	7,61	32,29	4,49	19,09	2,45
D	3,16	3,26	4,58	4,83	3,02	2,15	2,70	3,32
E	0,73	0,75	0,63	0,76	0,65	0,32	0,75	0,35
F	3,78	9,02	7,53	4,36	3,25	11,59	4,82	5,77
G	14,13	6,73	17,18	14,01	11,89	4,97	11,58	10,28
H	6,72	8,47	7,13	3,13	6,51	6,10	5,18	16,62
I	0,75	2,03	1,14	2,17	1,15	0,58	0,88	0,98
J	2,47	1,20	1,97	2,56	1,86	0,70	3,82	1,98
K	0,38	0,13	0,22	0,02	0,61	0,12	0,30	0,19
L	12,27	8,63	10,64	11,89	10,17	3,15	12,99	5,73
M	2,25	3,08	2,28	1,19	1,98	1,71	2,80	1,81
N	1,66	2,57	1,19	1,49	1,61	2,12	1,54	1,00
O	5,89	11,01	5,47	16,69	7,42	2,16	6,37	9,78
P	3,59	2,71	2,68	5,46	3,30	1,42	3,50	5,15
Q	3,03	4,71	3,47	5,77	4,88	1,68	4,51	4,80
R	0,39	0,78	0,61	1,19	0,80	0,31	0,53	0,65
S	0,43	0,41	0,44	1,10	0,72	0,14	0,65	0,30

* А – сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство; В – добыча полезных ископаемых; С – обрабатывающие производства; D – обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха; E – водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений; F – строительство; G – торговля оптовая и розничная, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов; H – транспортировка и хранение; I – деятельность гостиниц и предприятий общественного питания; J – деятельность в области информации и связи; K – деятельность финансовая и страховая; L – деятельность по операциям с недвижимым имуществом; M – деятельность профессиональная, научная и техническая; N – деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги; O – государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное обеспечение; P – образование; Q – деятельность в области здравоохранения и социальных услуг; R – деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений; S – предоставление прочих видов услуг.

Структурные показатели валового продукта федеральных округов и регионов предоставили нам информационную основу для выполнения четвертого действия техники отраслевой кластеризации экономической системы – определения доминирующих видов экономической деятельности, занимающих в валовом продукте от 10% и более (табл. 29).

Из приведенной таблицы следует, что «типичными» представителями федеральных округов по полному совпадению доминирующих видов экономической деятельности для формирования валового продукта и в 2017, и в 2022 гг. являлись только Рязанская и Ростовская области.

Таблица 29 – Доминирующие виды экономической деятельности (10% и более в валовом продукте) в административных границах федеральных округов и регионов России в 2017 и 2022 гг. [авт.]

Федеральные округа и регионы	Виды экономической деятельности* (доля в валовом продукте, %)	
	2017г.	2022г.
Центральный	C(15,02), G(24,25), L(14,41)	C(16,70), G(19,61), L(13,73)
Рязанская область	C(26,90), G(14,30), L(12,89)	C(18,14), G(16,56), L(13,88)
Северо-Западный	C(18,41), G(12,68), L(13,43)	A(10,48), C(27,77), G(14,13), L(12,27)
Мурманская область	A(12,31), B(14,65), O(11,23)	C(19,23), O(11,01)
Южный	A(10,73), C(13,52), G(14,54), L(12,03)	A(11,77), C(12,81), G(14,51), L(14,19)
Ростовская область	A(11,45), C(19,21), G(16,35), L(12,23)	A(12,83), C(19,02), G(17,18), L(10,64)
Северо-Кавказский	A(14,14), F(10,00), G(17,71), O(11,21)	A(15,38), F(11,07), G(15,86), O(10,57)
Республика Северная Осетия – Алания	A(11,14), G(14,26), L(16,21), O(15,89)	A(15,34), G(14,01), L(11,89), O(16,69)
Приволжский	B(11,09), C(22,54), G(11,91)	B(10,98), C(22,58), G(14,45)
Кировская область	C(27,61), G(37,61), H(17,01), L(11,13)	C(32,29), G(11,89), L(10,17)
Уральский	B(34,24), C(13,81)	B(36,32), C(13,24)
Тюменская область	B(53,75), F(10,46)	B(55,47), F(11,59)
Сибирский	B(15,15), C(19,90), G(10,01)	B(12,96), C(20,27), G(10,14)
Алтайский край	A(15,55), C(17,47), G(13,31), L(14,06)	A(17,22), C(19,09), G(11,58), L(12,99)
Дальневосточный	B(23,67), G(10,44), H(11,86)	B(23,76), G(10,83), H(12,66)
Забайкальский край	B(13,74), H(19,37), O(11,32)	B(24,55), G(10,28), H(16,62)

* А – сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство; В – добыча полезных ископаемых; С – обрабатывающие производства; D – обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха; E – водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений; F – строительство; G – торговля оптовая и розничная, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов; H – транспортировка и хранение; I – деятельность гостиниц и предприятий общественного питания; J – деятельность в области информации и связи; K – деятельность финансовая и страховая; L – деятельность по операциям с недвижимым имуществом; M – деятельность профессиональная, научная и техническая; N – деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги; O – государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное обеспечение; P – образование; Q – деятельность в области здравоохранения и социальных услуг; R – деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений; S – предоставление прочих видов услуг.

Остальным регионам объекта апробации модели отраслевой кластеризации экономической системы за 2017-2022 гг. не удалось обеспечить устойчивость развития доминирующих видов экономической деятельности по критерию роста их вклада в формирование регионального валового продукта.

Например, если для Мурманской области в 2017 году доминирующими видами являлись сельское хозяйство, добыча полезных ископаемых,

госуправление и обеспечение военной безопасности, то в 2022 году – обрабатывающие производства, госуправление и обеспечение военной безопасности.

Республика Северная Осетия – Алания и Тюменская область за шестилетний период не подверглись изменениям отраслевой структуры экономики по доминирующим видам экономической деятельности, вносящим более чем 10%-й вклад в валовой региональный продукт, но по составу видов не являются «типичными» представителями Южного и Уральского федеральных округов, соответственно.

Таким образом, выполнение первых четырех действий техники отраслевой кластеризации экономической системы подтвердило реализацию ее первого критерия, т.е. доминирования отраслевого вклада в формирование валового продукта в пространстве федеральных округов и регионов.

В части реализации второго критерия кластеризации – устойчивость развития промышленного базиса экономики – первым расчетным действием (пятым в технике) нами определена оценка вклада регионов в отгрузку продукции промышленного производства по федеральным округам в статике и динамике.

Поясним, что для оценки регионального вклада нами выбран показатель именно отгрузки промышленной продукции, а не ее выпуска, поскольку отгрузка характеризует реализованный спрос на продукцию в отличие от выпуска, определенная часть которого может не выставляться на рыночную продажу, а сохраняться в сырьевых запасах и резервах для будущего производства готовой продукции и ее продаж.

Используя данные приложения 23, мы рассчитали вклад регионов в отгрузку продукции основных видов промышленных производств, дополнив их аграрным производством (сельским хозяйством), на начало и конец периода апробации модели.

Объем отгрузки по соответствующему федеральному округу принят равным 100% (табл. 30).

Таблица 30 – Изменение вклада регионов в отгрузку продукции промышленных производств по федеральным округам России за 2017 и 2022 гг. (в %) (рассчитано и составлено автором по [121])

Годы	Рязанская область	Мурманская область	Ростовская область	Республика Северная Осетия-Алания	Кировская область	Тюменская область	Алтайский край	Забайкальский край
Добыча полезных ископаемых								
2017г.	0,12	12,79	7,92	2,50	0,06	97,43	0,28	4,65
2022г.	0,07	10,71	8,55	5,22	0,04	96,89	0,30	7,27
откл., +,-	-0,05	-2,08	0,63	2,72	-0,02	-0,54	0,02	2,62
Обрабатывающие производства								
2017г.	2,10	3,09	29,55	6,81	2,52	32,95	8,05	3,34
2022г.	2,03	8,66	32,47	4,66	2,99	37,61	9,68	2,49
откл., +,-	-0,07	5,57	2,92	-2,15	0,47	4,66	1,63	-0,85
Обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха								
2017г.	2,24	10,12	34,71	4,70	4,32	44,78	7,40	9,27
2022г.	2,53	8,32	37,82	9,09	3,84	45,71	6,10	7,57
откл., +,-	0,29	-1,80	3,11	4,39	-0,48	0,93	-1,30	-1,70
Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений								
2017г.	1,65	7,92	30,72	8,47	2,28	31,50	7,71	8,01
2022г.	2,37	5,29	30,54	9,00	2,60	30,02	5,51	6,04
откл., +,-	0,72	-2,63	-0,18	0,53	0,32	-1,48	-2,20	-1,97
Сельское хозяйство								
2017г.	3,98	0,75	28,53	5,10	3,29	23,95	26,35	11,28
2022г.	4,96	0,63	29,81	6,10	3,35	26,97	27,34	9,48
откл., +,-	0,98	-0,12	1,28	1,00	0,06	3,02	3,99	-1,80

Расчеты показали, что рост вклада регионов в отгрузку продукции промышленных производств по федеральным округам за 2017-2022 гг. имел место:

- в добыче полезных ископаемых – в Ростовской области, Республике Северная Осетия – Алания, Алтайском и Забайкальском краях;
- в обрабатывающих производствах – в Мурманской, Ростовской, Кировской и Тюменской областях, Алтайском крае;
- в обеспечении электроэнергии, газом и паром – в Рязанской, Ростовской и Тюменской областях, Республике Северная Осетия – Алания;

- в водоснабжении и водоотведении, утилизации отходов и ликвидации загрязнений – в Рязанской и Кировской областях, Республике Северная Осетия – Алания;

- в сельском хозяйстве – во всех регионах, за исключением Мурманской области и Забайкальского края.

Из восьми регионов, составивших объект апробации модели отраслевой кластеризации экономической системы, явным лидером по росту вклада в отгрузку продукции промышленных производств за шестилетний период является Ростовская область, в экономике которой имело место увеличение вклада в объем отгрузки по федеральному округу в четырех видах промышленных производств из пяти.

Расчеты структурных показателей, характеризующих вклад регионов в совокупный объем отгрузки продукции промышленных производств по федеральным округам, составила информационную основу для выполнения шестого действия техники отраслевой кластеризации – расчета коэффициентов экономической специализации промышленного производства.

Данный коэффициент по регионам (КСПр) нами рассчитывался по формуле:

$$\text{КСПр} = \text{УПр}_i / \text{УПф}_i \quad (1)$$

где: УПр_i – удельный вес региона в объеме отгрузки продукции промышленного производства i -го вида по федеральному округу, %;

УПф_i – удельный вес i -го вида промышленного производства в валовом продукте федерального округа, %.

Результаты расчетов коэффициентов экономической специализации промышленного производства регионов, выполненные по состоянию на начало и конец периода апробации модели, в обобщенном виде представлены в таблице 31.

Таблица 31 – Коэффициенты экономической специализации промышленного производства в регионах России в 2017 и 2022 гг. (рассчитано и составлено автором по [121])

Годы	Рязанская область	Мурманская область	Ростовская область	Республика Северная Осетия-Алания	Кировская область	Тюменская область	Алтайский край	Забайкальский край
Добыча полезных ископаемых								
2017г.	0,2182	2,1175	2,1233	4,1667	0,0054	2,8485	0,0185	0,1965
2022г.	0,1250	2,0208	2,2619	7,3521	0,0036	2,6677	0,0231	0,3060
Обрабатывающие производства								
2017г.	0,1398	0,1678	2,1857	0,7909	0,1118	2,3860	0,4045	0,6106
2022г.	0,1216	0,4774	2,5347	0,5071	0,1324	2,8406	0,4776	0,4902
Обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха								
2017г.	0,7442	3,3621	12,0521	1,7939	1,3416	15,1797	1,8878	2,5679
2022г.	0,8547	2,9296	12,6913	3,6951	1,3196	18,5813	1,6310	2,3730
Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений								
2017г.	3,1731	9,6585	42,6667	16,9400	3,1667	65,6250	12,0469	14,8333
2022г.	4,9375	7,1486	44,9118	15,7895	3,5616	47,6508	8,2239	13,7273
Сельское хозяйство								
2017г.	1,3007	0,2708	2,6589	0,3607	0,4853	11,7402	5,3125	1,9617
2022г.	1,5168	0,2480	2,5327	0,3966	0,4268	13,4850	5,2076	1,6516

Данные таблицы 31 выступили основанием для выявления траектории изменений экономической специализации промышленного производства в регионах (седьмое действие техники отраслевой кластеризации), с использованием градаций «рост» или «снижение» (табл. 32).

Таблица 32 – Траектория изменений коэффициента экономической специализации промышленного производства в регионах России за 2017-2022 гг. (рассчитано и составлено автором по [121])

Вектор изменения	Рязанская область	Мурманская область	Ростовская область	Республика Северная Осетия-Алания	Кировская область	Тюменская область	Алтайский край	Забайкальский край
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Добыча полезных ископаемых								
Рост			+	+			+	+
Снижение	+	+			+	+		
Обрабатывающие производства								
Рост		+	+		+	+	+	
Снижение	+			+				+
Обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха								
Рост	+		+	+		+		
Снижение		+			+		+	+

Окончание таблицы 32

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений								
Рост	+		+		+			
Снижение		+		+		+	+	+
Сельское хозяйство								
Рост	+			+		+		
Снижение		+	+		+		+	+

Выявлено, что в разрезе основных видов траектория изменений коэффициента экономической специализации промышленного производства за 2017-2022 гг. полностью совпала по вектору изменений с региональным вкладом в отгрузку продукции по всем федеральным округам в добыче полезных ископаемых, обрабатывающих производствах, обеспечении электроэнергией, газом и паром.

В водоснабжении, водоотведении, утилизации отходов и ликвидации загрязнений динамика коэффициента экономической специализации промышленного производства Ростовской области и Республики Северная Осетия – Алания изменила свою направленность в сравнении с динамикой вклада регионов в отгрузку продукции по Южному и Северо-Кавказскому федеральным округам, соответственно.

В сельском хозяйстве, в отличие от возросшего за 2017-2022 гг. вклада в отгрузку аграрной продукции, характерную всем регионам (за исключением Мурманской области и Забайкальского края), рост коэффициента экономической специализации производства проявился только в Рязанской и Тюменской областях, а также Республике Северная Осетия – Алания.

Для расчета коэффициента производственной локализации экономики регионов (КПЛ_р) (восьмое действие техники отраслевой кластеризации экономической системы) мы использовали формулу:

$$\text{КПЛ}_p = (\text{ПВр}_i / \text{ВРП}) / (\text{ПВф}_i / \text{ВПф}_i) \quad (2)$$

где: ПВр_i – объем региональной отгрузки продукции промышленного производства i -го вида, млн. руб.;

ВРП – объем валового регионального продукта, млн. руб.;

ПВфо_i – объем отгрузки продукции промышленного производства i-го вида по федеральному округу, млн. руб.;

ВПфо – объем валового продукта федерального округа, млн. руб.

В обобщенном виде рассчитанные коэффициенты производственной локализации экономики регионов по состоянию на начало и конец периода апробации модели представлены в таблице 33.

Таблица 33 – Коэффициенты производственной локализации экономики регионов России в 2017 и 2022 гг. (рассчитано и составлено автором по [121])

Годы	Рязанская область	Мурманская область	Ростовская область	Республика Северная Осетия-Алания	Кировская область	Тюменская область	Алтайский край	Забайкальский край
Добыча полезных ископаемых								
2017г.	0,0847	2,2892	0,3158	0,3409	0,0199	1,5449	0,0369	0,7166
2022г.	0,0494	1,9699	0,3422	0,7300	0,0135	1,0688	0,0400	1,1345
Обрабатывающие производства								
2017г.	1,4924	0,5538	0,8532	0,9285	0,8912	0,5226	1,0726	0,5145
2022г.	0,8992	0,5695	1,3013	0,6503	0,8377	0,5889	1,2687	0,3891
Обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха								
2017г.	1,5940	1,8195	1,3845	0,6410	1,5302	0,7105	0,9873	1,4286
2022г.	1,8388	1,5321	1,5157	1,2688	1,2930	0,7165	0,7996	1,1792
Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений								
2017г.	1,1695	1,4234	1,2282	1,1538	0,8075	0,4035	1,0342	1,2405
2022г.	1,7206	0,9733	1,2233	1,2556	0,8750	0,4711	0,7226	0,9458
Сельское хозяйство								
2017г.	2,8252	0,1321	1,1388	0,6961	1,1646	0,3805	3,1126	1,7393
2022г.	3,6111	0,1151	1,1947	0,8511	1,1257	0,4224	3,5853	1,4796

Выявление траектории изменений коэффициента производственной локализации экономики регионов за 2017-2022 гг. (девятое действие техники отраслевой кластеризации) проводилось аналогично выявлению траектории изменений коэффициента экономической специализации промышленного производства. Установлено полное совпадение вектора изменений коэффициентов во всех регионах в добыче полезных ископаемых, обеспечении электроэнергией, газом и паром динамика; изменение направленности коэффициента в обрабатывающих производствах только в Кировской области; в водоснабжении, водоотведении, утилизации отходов и ликвидации

загрязнений – только в Ростовской области; в сельском хозяйстве – в Ростовской области и Алтайском крае (табл. 34).

Таблица 34 – Траектория изменений коэффициента производственной локализации экономики регионов России за 2017-2022 гг. (рассчитано и составлено автором по [121])

Вектор изменения	Рязанская область	Мурманская область	Ростовская область	Республика Северная Осетия-Алания	Кировская область	Тюменская область	Алтайский край	Забайкальский край
Добыча полезных ископаемых								
Рост			+	+			+	+
Снижение	+	+			+	+		
Обрабатывающие производства								
Рост		+	+			+	+	
Снижение	+			+	+			+
Обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха								
Рост	+		+	+		+		
Снижение		+			+		+	+
Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений								
Рост	+			+	+			
Снижение		+	+			+	+	+
Сельское хозяйство								
Рост	+		+	+		+	+	
Снижение		+			+			+

Завершающим, десятым действием техники отраслевой кластеризации экономической системы является определение доминирующих видов промышленных производств, локализованных в административных границах регионов, стратегически ценных для устойчивого развития экономики.

Поясним, что в данном случае мы придерживались рекомендации основоположника кластеризации – М. Портера в части определения «доминирующим» вида экономической деятельности с коэффициентом производственной локализации, превышающим единицу.

Таким образом, выявленные по данным таблицы 33 доминирующие виды промышленных производств, локализованные в административных границах регионов объекта исследования, предстают следующим составом (табл. 35).

Таблица 35 – Доминирующие виды промышленных производств, локализованных в административных границах регионов России, стратегически ценных для устойчивого развития экономики, в 2017 и 2022 гг. [авт.]

Регионы	Виды промышленных производств* с коэффициентом локализации, превышающим единицу	
	2017г.	2022г.
Рязанская область	С, D, E, А	D, E, А
Мурманская область	В, D, E	В, D
Ростовская область	D, E, А	С, D, E, А
Республика Северная Осетия – Алания	Е	D, E
Кировская область	D, А	D, А
Тюменская область	В	В
Алтайский край	С, E, А	С, А
Забайкальский край	D, E, А	В, D, А

* А – сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство; В – добыча полезных ископаемых; С – обрабатывающие производства; D – обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха; E – водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений

С учетом значимости материального базиса экономики, обоснованной при изложении методологических оснований разработки модели отраслевой кластеризации экономической системы, представленные в таблице 35 виды промышленных производств, на наш взгляд, следует признать стратегически ценными для устойчивого развития экономики регионов, на примере которых проводилась апробация модели.

Результаты апробации подтвердили прикладное значение модели для стратегирования экономического развития регионов и показали возможность ее тиражирования в масштабе выборочной совокупности регионов иного состава.

В логике стратегирования, выявление доминирующих отраслей экономики, демонстрирующих устойчивость развития, обеспечит обоснованность разрабатываемых регионами планов экономического развития. В этом направлении стратегирования перспективным инструментом мы определяем дорожное картирование. Рекомендации по рационализации данной процедуры в практике стратегирования экономического развития регионов мы представим в следующем параграфе работы.

3.3. Рекомендации по рационализации процедуры дорожного картирования экономического развития регионов

В логике построенной нами модели стратегирования инновационного развития экономики в цифровой среде (параграф 3.1 работы), четвертым, завершающим элементом инструментального блока модели мы определили разработку рекомендаций по рационализации процедуры дорожного картирования экономического развития регионов, обеспечивающей стратегирование по направлению «планирование развития».

Известно, что в отличие от планирования, дорожное картирование позволяет осуществлять перевод стратегических ориентиров развития объекта в конкретные цели, задачи, действия [167, 209]; разрабатывать плановые сценарии развития в разных альтернативах; отображать причинно-следственные связи между событиями, формирующими промежуточные результаты движения к цели в «узловых точках» во временном горизонте стратегирования. Основные преимущества дорожного картирования для стратегирования экономического развития регионов перед традиционным стратегическим планированием, на наш взгляд, заключаются в том, что:

- дорожное картирование обеспечивает возможность многовариантного планирования всех процессов экономического развития регионов с прогнозированием результатов продвижения к целевым показателям по каждому сценарному варианту развития экономики;

- дорожное картирование позволяет связать реализуемые регионами стратегии экономического развития не только с прогнозируемыми изменениями рыночной среды, но и с ее текущим состоянием посредством оперативного внесения корректировок в содержание дорожных карт в режиме реального времени;

- дорожное картирование в силу его более высокой сложности требует вовлечения в разработку дорожных карт максимально широкого состава высококвалифицированных специалистов, функционалом которых выступает

стратегирование экономического развития регионов, обеспечивая, тем самым, формирование коллегиального видения его перспектив;

- дорожное картирование предусматривает концентрацию на стратегически ценных для экономического развития регионов отраслях, сферах, секторах экономики, ее приоритетных для целевого процесса направлениях с организацией мониторинга их развития во времени по схеме «ретроспектива – текущее положение - прогноз»;

- дорожное картирование позволяет визуализировать процесс стратегирования экономического развития регионов в форматах блок-схемы, сетевого или календарного графика с использованием временной шкалы и структуризацией уровней, слоев, разделов, узлов, связей и иных составляющих, раскрывающих поэтапное движение к целевым результатам стратегического развития экономики регионов. Блок-схема дорожной карты дополняется документационным сопровождением в формате пояснительных записок по каждой ее составляющей.

Несмотря на очевидность преимуществ дорожного картирования для стратегирования экономического развития регионов в сравнении с традиционным стратегическим планированием, следует признать, что для региональной экономической практики дорожное картирование остается инновационным феноменом, не получившим масштабного тиражирования.

Причинами данного обстоятельства, на наш взгляд, выступают объективные проблемы, возникающие в разных аспектах реализации процедуры дорожного картирования, требующие разработки рекомендаций по ее рационализации для стратегирования экономического развития регионов.

Не претендуя на полное освещение всего комплекса проблемных аспектов реализации процедуры дорожного картирования, для разработки рекомендаций по ее рационализации мы выделили четыре аспекта – методологический, технологический, информационный, технический, с формулировкой присущих им проблем и предлагаемых способов их решения (табл. 36).

Таблица 36 – Проблемы реализации процедуры дорожного картирования в практике стратегирования экономического развития регионов и предлагаемые способы их решения [авт.]

Аспекты процедуры	Проблемы	Способы решения
Методологический	Неопределенность инструментального статуса дорожного картирования в стратегировании развития объекта	Представление дорожного картирования процедурой прикладной реализации положений проектного и процессного подходов к стратегированию развития объекта
Технологический	Незавершенность формирования целостной технологии дорожного картирования	Унификация системных составляющих процедуры дорожного картирования
Информационный	Отсутствие единого информационного ресурса о дорожных картах, реализуемых для экономического развития регионов	Паспортизация дорожных карт экономического развития региона и их генерация в специальной региональной базе данных
Технический	Высокая трудоемкость построения дорожных карт	Формирование портфеля готовых цифровых решений дорожного картирования

Первой проблемой, сдерживающей масштабирование дорожного картирования на практике, по сути, первопричиной для появления других проблем, мы считаем неопределенность его инструментального статуса в стратегировании развития объекта.

Ознакомление с прикладными разработками исследователей, выполненными для внедрения дорожного картирования в стратегическое управление развитием объекта [25, 106, 114, 173, 201, 209], показало, что суждение об инструментальной роли дорожного картирования в стратегировании является общепризнанным.

Однако в части определения категории инструмента среди исследователей не выработано единой позиции. Дорожное картирование определяется одновременно методом, технологией, техникой, проектным модулем, моделью, алгоритмом, блок-схемой и пр., причиной чему, на наш взгляд, является незавершенность разработки методологии дорожного

картирования в целом, включая ее инструментальную компоненту, в частности.

Решение проблемы неопределенности инструментального статуса дорожного картирования в стратегировании развития объекта (в нашем случае экономики регионов) требует представления дорожного картирования процедурой прикладной реализации положений проектного и процессного подходов к стратегированию.

Ценность положений проектного подхода к стратегированию развития экономики регионов посредством дорожного картирования мы обосновываем тем, что результатом реализации данной процедуры выступает построение комплекса дорожных карт для разных объектов экономического развития, объединенных в рамках общерегиональной стратегии.

По сути, региональная стратегия экономического развития выступает мегапроектом, интегрирующим проекты второго уровня, например, в контексте административного устройства – проекты развития муниципальных образований; в контексте обеспечения конкурентоспособности – проекта развития перспективных отраслей экономики и видов экономической деятельности; в контексте инновационности – проекта развития дислоцированных на территории региона субъектов, располагающих инновационным потенциалом, и т.д.

Частным примером подтверждения значимости проектного подхода для представления дорожного картирования процедурой, по нашему мнению, является идентичность методического обеспечения, используемого при разработке проектов и дорожных карт.

В проектном управлении практикуется использование сетевых и календарных методов, методов структурной декомпозиции выполняемых при стратегировании работ, оптимизации стоимости проекта, оптимального распределения ресурсов, определения критического пути и т.д., также находящих свое применение в стратегировании экономического развития регионов посредством реализации процедуры дорожного картирования.

В свою очередь ценность положений процессного подхода к представлению дорожного картирования процедурой мы аргументируем тем, что в его оригинальной трактовке роудмаппинг (дорожное картирование) означает движение по дорожной карте, осуществляемое поэтапно посредством последовательной реализации взаимосвязанных процессов, обеспечивающих получение целевых результатов стратегирования развития объекта.

Декомпозицию процедуры дорожного картирования по составляющим ее процессам, на наш взгляд, следует определять базовым условием обеспечения соответствия ее содержания целеполаганию во взаимосвязи с целедостижением.

Частным примером подтверждения значимости процессного подхода для представления дорожного картирования процедурой являются составляющие процесса построения дорожной карты, которые, по нашему мнению, требуют дополнения в части выделения и обоснования процессов, раскрывающих технологическую специфику дорожного картирования.

Исходя из этого, в технологическом аспекте реализации процедуры дорожного картирования проблемой мы определяем незавершенность формирования его технологии, а способом решения проблемы – унификацию системных составляющих процедуры.

Проведенное нами изучение теории и практики дорожного картирования экономического развития регионов показало, что в технологическом контексте данная процедура сводится к разработке дорожной карты, представляемой результатом картирования.

На наш взгляд, такое видение технологии дорожного картирования является излишне упрощенным, поскольку не отражает целеполагающую, критериальную, субъектную, объектную компоненты процедуры в ее системном отображении, формирование которого должно обеспечивать единый порядок действий по разработке и реализации дорожных карт, независимо от их предметной специфики.

Исходя из этого, унифицированные системные составляющие процедуры дорожного картирования экономического развития регионов мы представляем следующей последовательностью действий (рис. 16).

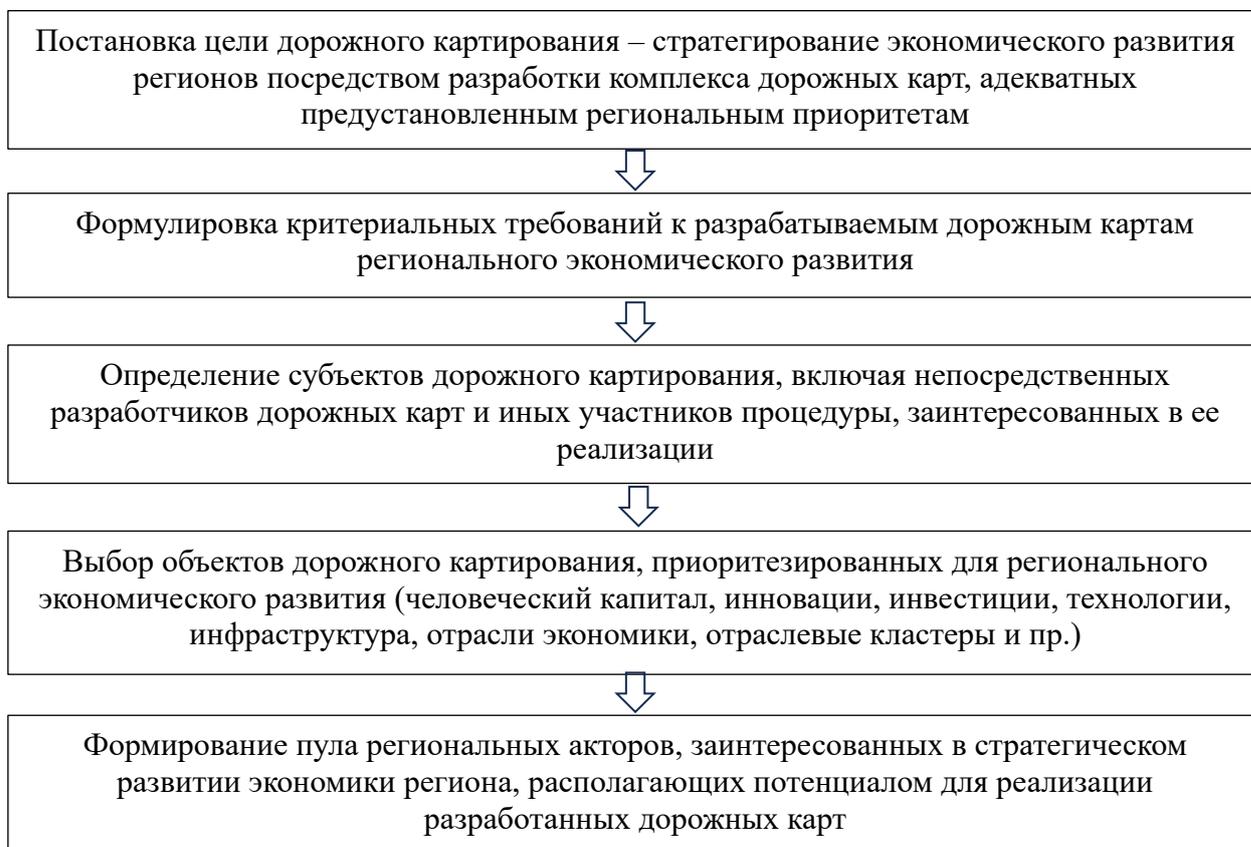


Рисунок 16 – Унифицированные системные составляющие процедуры дорожного картирования экономического развития региона [авт.]

Представление процедуры дорожного картирования последовательностью действий, абстрагированной от предметной специфики разрабатываемых дорожных карт, на наш взгляд, можно рассматривать как предусловие для технологизации процедуры на ее организационной стадии.

Продуктом процедуры дорожного картирования, как следует из содержания ее цели, отображенной на приведенном рисунке, мы определяем разработку комплекса дорожных карт.

По нашему мнению, в силу очевидной их альтернативности, обусловливаемой различием приоритетов развития экономик конкретных регионов, разработка любой дорожной карты должна отвечать единой системе

критериальных требований. В сложившейся практике дорожного картирования доминирующим критерием выступает наглядность отображения содержания дорожной карты.

Мы полагаем, что если рассматривать дорожную карту как проект стратегического развития экономики региона, состав критериальных требований должен быть расширен, включать критерии, соответствие которым обеспечит качество процедуры дорожного картирования.

Критериальными мы предлагаем считать следующие требования к разрабатываемым дорожным картам:

- синхронизацию процессов, реализуемых в территориальном пространстве региона и входящих в него административных образований (муниципальных, городских, сельских округов) с целью обеспечения целостности экономического развития;

- инновационность планируемого к реализации проекта, для которого разрабатывается дорожная карта;

- конкретность прогнозируемых результатов экономического развития региона от реализации проекта, отражаемого содержанием дорожной карты;

- ресурсообеспеченность реализации дорожной карты, формируемую собственными ресурсами региона и внешними по отношению к нему инвестиционными ресурсами, привлекаемыми для реализации дорожной карты;

- профессиональную и управленческую компетентность разработчиков и исполнителей проекта, положенного в основу разработки дорожной карты регионального экономического развития;

- соответствие единому шаблону построения дорожной карты (слои (разделы), узлы, связи, графика, символы, временная ось и пр.) для последующей паспортизации дорожных карт.

В качестве следующей системной составляющей процедуры дорожного картирования экономического развития региона мы выделяем определение ее

субъектов, включая как непосредственных разработчиков дорожных карт, так и иных участников процедуры, заинтересованных в ее реализации.

В настоящее время разработка дорожных карт входит в функционал экономического блока региональных правительств с опосредованным участие отраслевых министерств в процедуре дорожного картирования.

На наш взгляд, данное обстоятельство отвечает задаче стратегирования регионального экономического развития в целом, однако отраслевой потенциал экономики в этом процессе зачастую недооценивается из-за недостаточной осведомленности региональных министерств экономического развития о специфике функционирования конкретных отраслей и наличии у них инновационных перспектив.

Как следствие, многие отраслевые министерства региональных правительств, лоббируя интересы развития отрасли, разрабатывают «собственные» дорожные карты, но согласования их содержания с общерегиональной картой экономического развития не определяется обязательным условием, а, следовательно, в организации процедуры дорожного картирования существует реальный риск конфликта интересов.

С целью его устранения мы предлагаем создать в структуре регионального правительства специализированное подразделение – единый проектный офис дорожного картирования, функционал которого будет включать мониторинг отраслей экономики на предмет выявления перспективных отраслей для региональных приоритетов стратегирования экономического развития, разработку региональной и отраслевых дорожных карт, контроллинг процесса и результатов реализации дорожных карт, а также иные функции, адекватные процессным составляющим процедуры дорожного картирования.

Создание единого проектного офиса дорожного картирования регионального экономического развития, на наш взгляд, возможно по прообразу проектного офиса Национальной технологической инициативы [117].

Сосредоточение деятельности по дорожному картированию экономического развития региона в рамках функционала единого проектного офиса обеспечит обоснованность выбора приоритезированных для развития экономики объектов дорожного картирования. Таковыми, по нашему мнению, могут выступать человеческий капитал, инновации, инвестиции, технологии, инфраструктура, отрасли экономики, отраслевые кластеры и т.д.

Кроме того, к функционалу единого проектного офиса мы также относим формирование пула региональных акторов, заинтересованных в стратегическом развитии экономики региона, располагающих потенциалом для реализации разработанных дорожных карт.

Этой составляющей процедуры дорожного картирования в ее унифицированном системном отображении мы отводим важную роль исходя из необходимости устранения возможного рассогласования интересов разработчиков и реализаторов дорожных карт, различного видения перспектив стратегического развития региональной экономики.

Неотъемлемой составляющей процедуры дорожного картирования экономического развития регионов мы определяем ее информационную компоненту, выступающую базисной для построения любой дорожной карты, независимо от предметной сферы ее предполагаемой реализации.

Предметное разнообразие дорожных карт, обусловливаемое альтернативностью приоритетов экономической политики регионов, вариативностью видения перспектив развития экономики в целом и стратегически ценных для нее отраслей, в частности, являются объективными причинами проявления следующей проблемы реализации процедуры дорожного картирования – отсутствия единого информационного ресурса о дорожных картах, реализуемых для экономического развития регионов.

В качестве способа решения данной проблемы мы предлагаем ввести в практику стратегического планирования паспортизацию дорожных карт экономического развития регионов и их генерацию в специальной базе данных.

На первом этапе решения проблемы составление паспортов дорожных карт, разрабатываемых для стратегирования регионального экономического развития, на наш взгляд, возможно по прообразу паспорта дорожной карты Национальной технологической инициативы (рабочая группа и ее руководитель, ответственные и заинтересованные структуры, цели и показатели карты, этапы, сроки и направления ее реализации, контрольные результаты, объем финансового обеспечения по этапам).

Мы считаем необходимым дополнение составляющих паспорта дорожной карты указанием предметной отраслевой сферы ее реализации, а также перечнем привлеченных к этому процессу субъектов.

Дополнение паспорта дорожной карты указанием отраслевой направленности ее реализации позволит обеспечить согласованность развития отраслевых кластеров, отвечающих приоритетам региональной политики экономического развития, выявляемых посредством предложенной нами техники отраслевой кластеризации экономической системы (параграф 3.2 работы).

Необходимость дополнения паспорта дорожной карты указанием субъектов ее реализации обусловлена тем, что в вышеприведенном примере дорожной карты Национальной технологической инициативы субъектный аспект отражен в части разработки карты, но не ее реализации.

Практика показывает, что разработчиками дорожных карт регионального экономического развития выступают уполномоченные структуры исполнительной власти региона. Например, отдел прогнозирования социально-экономического развития в структуре Департамента стратегического планирования и конкурентной политики Министерства экономического развития и промышленности – Белгородская область; отдел мониторинга и прогнозирования регионального развития в структуре Министерства экономического развития – Воронежская область и т.д.

Реализаторами же дорожных карт выступают субъекты бизнес-сообщества – предприятия и организации конкретной отраслевой

специализации, для которых разработка дорожных карт собственного экономического развития является, скорее, исключением, нежели правилом, характерна крупным субъектам бизнеса, тогда как в реализацию дорожной карты регионального экономического развития вовлечены также субъекты малого и среднего бизнеса.

Полагаем, что поименный перечень субъектов реализации дорожной карты регионального экономического развития, указываемый в ее паспорте, обеспечит информированность об активности участия представителей бизнес-сообщества в достижении целей развития экономики регионов.

На втором этапе решения проблемы отсутствия единого информационного ресурса о дорожных картах экономического развития регионов мы рекомендуем размещать утвержденные карты в ресурсах созданной региональной базы данных. Это позволит структурировать дорожные карты по проблематике и задачам развития экономики регионов, создать целостную систему информационного обеспечения заинтересованных в нем стейкхолдеров и определить возможность их участия в реализации дорожных карт.

Мы считаем, что создание региональной базы данных о дорожных картах обеспечит воспроизводство лучших практик дорожного картирования посредством адаптации содержания дорожных карт к особенностям экономической деятельности субъектов, привлеченных к их реализации.

Кроме того, генерация дорожных карт в специальной региональной базе данных предоставит заинтересованным субъектам возможность использования готовых решений, а, следовательно, избавит от необходимости разработки собственных дорожных карт по полному технологическому циклу картирования. Для практики стратегирования экономического развития данное положение имеет особую значимость в связи с высокой трудоемкостью построения дорожных карт, выделяемой нами в качестве проблемы, характерной техническому аспекту реализации процедуры дорожного картирования. По нашему убеждению, высокая трудоемкость построения

дорожных карт выступает одной из основных причин недостаточного масштабирования процедуры дорожного картирования в практике стратегирования экономического развития регионов. Способом решения данной проблемы мы определили формирование портфеля готовых цифровых решений, позволяющих существенно снизить трудоемкость создания дорожных карт посредством автоматизации типовых рутинных действий. В условиях недружественной политики по запрету доступа к ряду информационных сервисов, мы выражаем надежду на разработки отечественных аналогов и изменение ситуации.

По результатам изучения открытых для доступа порталов цифровой среды, размещенных в интернет-пространстве, мы обобщили функциональные возможности десяти цифровых сервисов, с одновременным выделением присущих им недостатков, ограничивающих прикладное использование сервисов в дорожном картировании (табл. 37).

Таблица 37 – Функциональные возможности и ограничения цифровых сервисов, рекомендуемых к использованию для автоматизированной разработки дорожных карт [авт.]

Цифровые сервисы дорожного картирования	Функциональные возможности цифровых сервисов	Ограничения использования
1	2	3
Aha! https://www.aha.io/	<ul style="list-style-type: none"> - наличие готовых шаблонов дорожных карт; - ведение проектов в формате канбан-доски; - управление пользователями дорожных карт с их распределением по ролям; - наличие мобильного приложения; - экспорт карты в форматы PNG, PDF, CSV; - интеграция с иными сервисами (Google Analytics, Jira, DevOps Azure и др.) 	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие русскоязычной версии; - самая высокая стоимость пользования в сравнении с другими цифровыми сервисами
ClickUp https://clickup.com/	<ul style="list-style-type: none"> - понятный интерфейс и наличие обучающих подсказок; - контроль хода разработки дорожной карты посредством разных статусов и чек-листов; - наличие готовых шаблонов дорожных карт для разных сфер бизнеса; - создание корпоративных документов с помощью встроенного редактора; - наличие чата и тематических баз данных; - установление приоритетности задач с комментариями к ним 	<ul style="list-style-type: none"> - ориентация на корпоративный уровень разработки дорожных карт; - персонализация стоимости картирования в зависимости от масштаба бизнеса субъекта

Продолжение таблицы 37

1	2	3
<p>GanttPRO https://ganttpro.com/ru/</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие готовых шаблонов дорожных карт; - управление ресурсами и командой проектирования дорожной карты; - нелимитируемое количество проектов и диаграмм; - экспорт карты в форматы PNG, PDF, XLSL; - прикрепление файлов, поясняющих элементы дорожной карты; - трансфер карты пользователям с управлением правами просмотра или редактирования 	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие формата канбан-доски для представления проекта дорожной карты; - отсутствие мобильной версии
<p>LucidChart https://www.lucidchart.com/</p>	<ul style="list-style-type: none"> - неограниченная во времени бесплатная подписка на создание до 3 дорожных карт; - командная работа над проектом карты; - наличие мобильного приложения; - трансфер карты по ссылкам; - интеграция с иными сервисами (Microsoft, Slack, Google и др.); - экспорт карты в форматы PNG, PDF, SVG, JPEG 	<ul style="list-style-type: none"> - ограниченность количества готовых шаблонов в базовом тарифе до 5 ед.; - некорректный перевод контента на русский язык
<p>Miro https://miro.com/process-mapping/</p>	<ul style="list-style-type: none"> - неограниченная во времени бесплатная подписка на создание до 3 дорожных карт; - командная работа в проекте; - наличие мобильного приложения; - интеграция с иными сервисами (Microsoft, Slack, Google и др.); - трансфер карты по ссылкам; - мультиязычный интерфейс 	<ul style="list-style-type: none"> - ограниченность количества готовых шаблонов в базовом тарифе до 5 ед.; - некорректный перевод контента на русский язык
<p>Productboard https://www.productboard.com/</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие готовых шаблонов дорожных карт; - мониторинг текущего статуса проекта в реальном времени; - экспорт карты в формат PNG; - интеграция с иными сервисами (Chrome, Zendesk, Intercom и др.); - наличие встроенного голосового помощника для коммуникаций с пользователями; - наличие опции для сегментирования пользовательской аудитории, сбора и хранения данных ее исследований 	<ul style="list-style-type: none"> - только англоязычная версия интерфейса; - невозможность экспорта карты в иных форматах, кроме PNG; - невозможность трансфера карты по ссылкам; - высокая стоимость для пользователей; - отсутствие диаграммы Ганта
<p>Productplan https://productplan.com/</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие готовых шаблонов фреймворков (списков задач) и их приоритетов, временной шкалы проекта, дорожных карт; - неограниченный доступ пользователей на просмотр карты; - трансфер карты по ссылкам; - экспорт карты в форматы PNG, PDF, SVG; - интеграция с иными сервисами (Jira, Trello, Slack, Microsoft Excel и др.) 	<ul style="list-style-type: none"> - только англоязычная версия интерфейса; - высокая стоимость для пользователей; - короткий срок действия бесплатного тарифа (до 14 дней)

Окончание таблицы 37

1	2	3
Roadmap Planner https://roadmapplanner.com/	<ul style="list-style-type: none"> - наличие готовых шаблонов маркетингового планирования и бизнес-процессов; - неограниченный доступ пользователей на просмотр карты; - мультиязычный интерфейс; - мониторинг расходов бюджета проектирования дорожной карты и KPI процесса; - добавление чек-пойнтов (промежуточных точек) картирования; - неограниченное количество проектов в создаваемом аккаунте 	<ul style="list-style-type: none"> - невозможность интеграции с иными сервисами; - отсутствие экспорта дорожной карты
Roadmunk https://roadmunk.com/	<ul style="list-style-type: none"> - построение дорожных карт по предустановленным значениям с использованием готовых шаблонов; - ручное добавление элементов карты; - трансфер карты по ссылкам; - приглашение пользователей к совместному созданию дорожных карт; - экспорт карты в форматы PNG, SVG, HTML 	<ul style="list-style-type: none"> - только англоязычная версия интерфейса; - ограничение интеграции только сервисом Jira; - количественное ограничение самого дешевого трафика только тремя пользователями
Venngage https://venngage.com/	<ul style="list-style-type: none"> - наличие готовых шаблонов дорожных карт; - публикация созданных дорожных карт в социальных сетях; - трансфер карты по ссылкам; - экспорт карты в форматы PNG и PDF, - дополнение карты планами, инфографикой, презентациями, открытками, буклетами и иным информационными материалами 	<ul style="list-style-type: none"> - установление лимита на загрузку файлов; - автоматическое выставление водяного знака сервиса на всех изображениях; - отсутствие мобильной версии; - ограниченность использования бесплатной версии только пятью пользователями

Многие функции цифровых сервисов, как показывает содержание таблицы, являются идентичными в части наличия готовых шаблонов дорожных карт, их трансфера пользователям и интеграции с цифровыми сервисами иного функционала. Данное обстоятельство, на наш взгляд, затрудняет выбор цифрового сервиса, наиболее адекватного по функционалу задаче дорожного картирования экономического развития регионов.

Поэтому по результатам изучения функциональных возможностей цифровых сервисов, используемых для дорожного картирования, мы рекомендуем основываться в процессе их выбора на следующих критериях (рис. 17), которые могут быть взяты за основу при картировании экономического развития регионов в технической компоненте процедуры.



Рисунок 17 – Рекомендуемые критерии выбора цифровых сервисов для дорожного картоирования экономического развития регионов [авт.]

Изложенные рекомендации по рационализации данной процедуры не претендуют на полноту охвата всего присущего ей комплекса проблем и способов их решения. Проблемные аспекты реализации процедуры дорожного картоирования экономического развития регионов, могут быть сформированы и в ином составе, отличающемся от нашего варианта их представления.

Разработку проблематики дорожного картоирования, выступающего одним из инструментов реализации стратегирования инновационного развития экономики регионов в цифровой среде, мы планируем продолжить в дальнейших научных исследованиях.

Заключение

Основные **итоги** выполненного исследования сводятся к следующим положениям.

1. Авторская теоретическая позиция формировалась на основе изучения генезиса и эволюции научного знания об экономическом развитии. Генезис научного знания раскрыт в аспекте обогащения его предметного содержания в классической и неоклассической научных школах, с конкретизацией различий ключевых положений познания экономического развития. Теория экономического развития не имеет догмального характера, ее содержание эволюционирует одновременно с изменением условий социально-экономической среды.

Эволюционный контекст научного знания об экономическом развитии в работе представлен системной целостностью, образуемой предметными компонентами знания (идеологической, субъектной, объектной, ресурсной, целевой), содержание которого раскрыто в рамках ценностного, институционального, антропоцентрического, инновационного и суверенного подходов к экономическому развитию. В исследовании отдается приоритет инновационному подходу, определяющему инновации ресурсным источником экономического развития для достижения его целевой направленности – ускорения процесса формирования нового качества экономики на основе внедрения научно-технических достижений в хозяйственную практику. Отсюда инновационное экономическое развитие представляется как особый тип развития, основанный на создании инноваций и их трансфере из сферы разработок в сферу прикладного использования. При этом инновационность понимается как качество экономического развития.

2. Соотношение инновационного экономического развития и экономического роста исследовано в аспектах установления сущностной сопряженности и содержательного различия категорий. Доказательство сущностной сопряженности приведено посредством контекстного анализа с

выделением воспроизводственного (развитие – основа воспроизводства роста), процессного (рост – основа процесса развития), структурного (рост – результат структурного развития экономики), результирующего (развитие – результат роста), циклического (рост и развитие – составляющие циклического кругооборота) контекстов толкования сущности категорий.

Различие содержания инновационного экономического развития и экономического роста аргументировано в характеристиках очевидности проявления, последствий структурного реформирования и инновационных преобразований экономики, траектории происходящих изменений, целей и задач, измерителей результативности.

Сложность природы экономического развития, эволюционность содержания феномена и динамичность процесса создают практически неограниченное поле для исследований влияющих на экономическое развитие факторов. Автором исследовались факторы детерминирующего порядка, обуславливающие экономическое развитие, оказывающие на него определяющее влияние.

3. Видение состава актуальных детерминант экономического развития сформировано исходя из существующих социально-экономических реалий и трендов их формирования по принципу дуальной (прямой и обратной) причинно-следственной связи, в виде непрерывного замкнутого цикла, с одной стороны, обеспечивающего целостность структуры инновационной экономики, с другой стороны, определяемого ее элементным составом.

Структурными элементами инновационной экономики определены инновационная система, экономическая структура, инфраструктура, рынок труда, профессиональное образование, человеческий капитал, соответственно которым в качестве детерминант экономического развития аргументированы: инновационные преобразования экономики, технологизация экономики, развитие цифровой экономической среды, построение компетентностной модели рынка труда, реформирование системы профессионального образования, развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы.

Характеристики вклада инноваций в экономическое развитие раскрыты по стадиям эволюции процесса развития: преиндустриальной, индустриальной, постиндустриальной, инновационной.

4. Разработка авторского методического инструментария оценки инновационности регионального экономического развития предварялась анализом методических подходов к оценке детерминированности инновационного и экономического развития, критериями выбора которых определены: соответствие предметного содержания инновационному подходу (приоритетному для экономического развития); адекватность оценочных параметров актуальным детерминантам экономического развития (структурированным по элементам инновационной экономики); подтверждение прикладной ценности подхода посредством апробации в масштабе генеральной или выборочной совокупности регионов.

Объект анализа сформирован из пяти методических подходов, разработанным для оценки инновационного и экономического регионального развития в различных аспектах их детерминированной взаимосвязи: воздействие региональных институтов на инновационное развитие регионов; зависимость экономического развития регионов от бюджетного самообеспечения инновационного финансирования; региональная дифференциация и неравенство инновационного развития; влияние региональных институтов на уровень регионального инновационного роста; влияние кластеризации экономики на региональное развитие.

Результаты анализа методических подходов показали полное соответствие их предметного содержания инновационному подходу (первому критерию анализа), а также соответствие третьему критерию анализа – подтверждению прикладной ценности подхода посредством апробации (с оговоркой о разной степени раскрытия ее результатов).

Что касается второго критерия анализа подходов - адекватности оценочных параметров актуальным детерминантам экономического развития, структурированным по элементам инновационной экономики, она характерна

всем проанализированным подходам только в части инновационных преобразований экономики (первой из шести выделяемых актуальных детерминант экономического развития). В то же время ни в одном из проанализированных подходов не содержится оценочных показателей развития цифровой экономической среды.

Также установлено, что в разработке методических подходов к оценке детерминирующего влияния инновационности экономики на показатели ее развития отдается приоритет технике построения эконометрических моделей с использованием метода корреляционно-регрессионного анализа.

Данная техника реализована в первой авторской методике, предназначенной для оценки влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов в инновационной экономике.

Результирующим показателем для построения эконометрических моделей определен индекс ВРП, факторными показателями - измерители актуальных детерминант регионального экономического развития.

Для формирования объекта апробации методики выбран интервал результирующего показателя – базисного индекса ВРП от 10,1% до 15,0%, близкий по величине к среднерегionalному темпу динамики – 10,34%. В указанном интервале находятся 17 регионов, из которых для анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие в инновационной экономике выбраны 8 регионов (Рязанская, Мурманская, Ростовская, Кировская, Тюменская области, Республика Северная Осетия – Алания, Алтайский и Забайкальский края), по одному в каждом федеральном округе, с вариациями темпа прироста ВРП вокруг среднерегionalного значения в пределах 1,0%.

Корреляционно-регрессионный анализ зависимости между результирующим и факторными показателями проводился с использованием пакета прикладных программ Excel в среде Microsoft Office. На первом этапе корреляционно-регрессионного анализа построено восемь (по числу регионов, вошедших в объект апробации методики) матриц корреляционной

зависимости между индексом ВРП и 12 измерителями актуальных детерминант экономического развития. На втором этапе анализа построена система регрессионных уравнений (48 ед. - 6 уравнений по числу детерминант для каждого из 8 регионов), отражающих силу влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов (индекс ВРП).

Определение топ-3 актуальных детерминант, максимальных по силе влияния на экономическое развитие регионов производилось по величинам коэффициентов корреляции и детерминации.

Установлено, что Рязанская, Ростовская, Кировская области и Забайкальский край демонстрируют полное совпадение актуальных детерминант экономического развития, подтверждаемое максимальными величинами коэффициентов корреляции и детерминации, но в каждом регионе имеет место перераспределение позиций детерминант в топ-3 по силе их влияния (коэффициенту детерминации) на результирующий показатель – индекс ВРП. Это объясняется тем, что построенные регрессионные модели являются двухфакторными, отражающими влияние одновременно двух измерителей актуальных детерминант, тогда как расчеты коэффициентов корреляции производились отдельно для каждого измерителя.

Данное обстоятельство оказало влияние на изменение состава топ-3 актуальных детерминант экономического развития остальных регионов, вошедших в объект апробации методики: в Мурманской и Тюменской областях доминирует влияние фактора развития цифровой экономической среды; в Республике Северная Осетия – Алания - фактора инновационных преобразований экономики; в Алтайском крае - фактора реформирования системы профессионального образования.

Выявленные частичные расхождения топ-3 состава актуальных детерминант экономического развития регионов, сформированного по итогам расчетов коэффициентов корреляции и детерминации, автор считает непринципиальными, не противоречащими исследовательской гипотезе как в

части факторов детерминирующего влияния на темп экономического развития, так и в части его измерителей.

5. Стратегическая задача построения инновационной экономики требует расширения методического арсенала в направлении разработки инструментария межрегиональных сопоставлений по инновационности экономического развития. Для решения данной задачи автор предлагает методику ранжирования регионов по критерию инновационности экономического развития, основанная на технике рейтинговой оценки, проводимой с использованием метода расстояний.

Разработка методики производилась в соответствии с обоснованными принципами оценки инновационности экономического развития регионов (достоверность, измеримость, сопоставимость, динамичность, корректность). Областями оценки определены кадровое обеспечение научно-поисковой деятельности, кадровое обеспечение инновационно-активных организаций, предметная специализация инновационно-активных организаций, финансирование разработки инновационной продукции, рыночное продвижение инновационной продукции, с формированием состава количественно измеримых параметров оценки для каждой ее области.

Расчеты оценочных параметров инновационности экономического развития регионов производились в соответствии с общепринятой процедурой рейтинговой оценки на основе метода расстояний в масштабе выборочной совокупности, представленной 8 регионами: Рязанской, Мурманской, Ростовской, Кировской, Тюменской областями, Республикой Северная Осетия – Алания, Алтайским и Забайкальским краями.

Групповые показатели по областям оценки инновационности экономического развития регионов рассчитывались по средней геометрической, с последующей их стандартизацией относительно «эталонного» (максимального) значения и расчетом интегральных показателей регионов. Распределение позиций регионов производилось согласно методу

расстояний в обратном порядке, с определением на первой позиции региона с минимальной величиной интегрального показателя.

Итоги регионального ранжирования показали, что в выборочной совокупности объектов рейтинговой оценки топ-3 регионов по интегральному показателю инновационности экономического развития, рассчитанному в динамике за 2017-2023 гг., представлен Мурманской (0,731), Ростовской (0,906) областями и Алтайским краем (1,011). На позиции аутсайдера по результатам ранжирования регионов попала Рязанская область с максимальной величиной интегрального показателя инновационности экономического развития (1,365).

Такое распределение регионов обусловлено выбором временного интервала для проведения рейтинговой оценки, а также задействованными в ней параметрами оценки инновационности экономического развития. При изменении исходных условий ранжирования регионов его результаты будут выражены иным вариантом регионального распределения, но при этом сама процедура проведения рейтинговой оценки с использованием метода расстояний не будет подвергаться изменениям.

Апробация авторских методик - анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов в инновационной экономике, ранжирования регионов по критерию инновационности экономического развития – подтвердила их прикладную ценность в качестве альтернативных инструментов аналитики развития регионов в ретроспективе, позволяющих сформировать достоверную информационную основу для стратегирования инновационного развития экономики регионов в цифровой среде и стало основой для разработки инструментария определения инновационных перспектив регионального развития в цифровой экономике.

6. Определение перспектив регионального экономического развития традиционно базируется на методологических положениях стратегического подхода, результатом реализации которого выступает разработка альтернативных стратегий, имеющих предмет инновационное и

экономическое развитие в их эволюционной взаимосвязи и взаимообусловленности. Отличие авторской позиции в части реализации стратегического подхода к обоснованию инновационных перспектив регионального развития в цифровой экономике заключается в расширении масштаба применения, не сводящегося непосредственно к разработке функциональной стратегии, а охватывающего процесс стратегирования в целом.

Отсюда стратегирование предстает процедурой системного характера, включающей в себя концептуальные положения, последовательность операционных действий по разработке и инструментальное обеспечение реализации в региональной экономической практике.

Концептуальный блок модели стратегирования сформирован исходя из принципа сущностной сопряженности закономерностей развития экономических систем (глобализация, цикличность, интеграционное взаимодействие, иерархическая соподчиненность, технологизация и цифровизация) и проблем регионального экономического развития, раскрытых в следующем составе: усиление глобального санкционного давления недружественных стран на экономику регионов; подверженность региональной экономики влиянию геоэкономических и транснациональных кризисов; реформатирование экономических связей регионов в рамках развития новых интеграционных объединений; ограничение самостоятельности регионов в выборе направлений экономического развития приоритетными национальными проектами и федеральными целевыми программами; цифровое и технологическое неравенство потенциала, условий и темпов регионального экономического развития.

Проблемы регионального экономического развития выступают предпосылками для реализации эволюционного подхода к стратегированию, выбор которого обоснован его полным соответствием сути процесса развития, происходящего поступательно из-за невозможности одномоментного решения комплекса проблем системного характера.

Реализация эволюционного подхода к стратегированию позволяет идентифицировать причины асинхронности регионального экономического развития, раскрытые в работе; сформировать информационную основу для определения перспектив развития на основе ретроспективного анализа достигнутого его уровня.

В техническом плане содержание процедуры стратегирования должно отражаться операционным блоком, начиная с формулировки ее цели - конструирование процедуры, описываемой последовательностью действий (формулировка цели, установление приоритетов, конкретизация сфер, моделирование процедуры, реализация процедуры), унифицированной для любого субъекта регионального уровня, определяющего стратегические перспективы инновационного развития экономики в контуре приоритетов, установленных на федеральном уровне для национальной экономической системы в целом, обобщенных в работе.

Состав сфер сформирован и раскрыт согласно последовательности инновационного цикла, протекающего от создания институциональной инфраструктуры инновационной деятельности до получения экономического эффекта от реализации инновационной продукции в цифровой среде, формируемого цифровой инвестиционной средой инновационной деятельности, ее научным обеспечением, фундаментальными исследованиями и прикладными разработками, рыночным продвижением и коммерциализацией инновационной продукции в цифровой среде.

Для моделирования процедуры стратегирования в качестве базовой модели органам региональной исполнительной власти автор рекомендует использовать модель SOSTAC, суть которой описывается шестью «классическими» этапами для разработки любой стратегии: ситуационный анализ, цель и задачи, стратегия, тактика и инструменты, действия, контроль. Авторские рекомендации по использованию модели SOSTAC изложены применительно к предмету стратегирования - инновационному развитию экономики регионов в цифровой среде.

В качестве инструментального обеспечения стратегирования в направлениях анализа факторов развития и оценки уровня развития предложено использовать авторские методики, прикладная значимость которых подтверждена результатами апробации, с дополнением их авторскими инструментами, разработанными для выявления устойчивости экономического развития регионов и рационализации процедуры его планирования.

Методологические основания для разработки авторской модели отраслевой кластеризации экономической системы представлены установлением объективных предпосылок кластеризации, определением ее цели, выбором масштаба и обоснованием критериев, детализацией техники.

Предпосылки отраслевой кластеризации экономической системы раскрыты в следующем составе: унифицированность отраслевой структуры экономики в национальном экономическом пространстве; дифференцированность вклада отраслей экономики в формирование валового продукта федеральных округов и регионов; возрастание доминирующей роли отраслей промышленного производства в обеспечении регионального экономического развития; предопределенность сфер и направлений кластеризации экономики приоритетами и содержанием региональных политик экономического развития; административная зависимость кластеризации экономической системы от решений органов региональной исполнительной власти.

Целью отраслевой кластеризации экономической системы автор определяет идентификацию стратегически ценных отраслей для устойчивого инновационного экономического развития регионов посредством оценки отраслевого вклада в формирование совокупного валового продукта федеральных округов, выявления доминирующих видов экономической деятельности в административных границах федеральных округов и регионов, анализа траектории изменения экономической специализации промышленного

производства и производственной локализации экономики регионов, обеспечивающих ее устойчивое экономическое развитие.

Критериями отраслевой кластеризации экономической системы определены доминирование отраслевого вклада в формирование валового продукта и устойчивость развития промышленного базиса экономики. Техника кластеризации представлена в работе десятью последовательно связанными действиями, ее апробация проводилась на примере Рязанской, Мурманской, Ростовской областей, Республики Северная Осетия – Алании, Кировской и Тюменской областей, Алтайского и Забайкальского краев.

По результатам оценки вклада регионов в формирование совокупного валового продукта федеральных округов установлено, что его рост за период апробации модели характерен лишь трем регионам (Кировская и Тюменская области, Алтайский край), но рост вклада незначителен, находится в пределах одного процентного пункта. Вариация абсолютной величины вклада регионов в совокупный валовой продукт федеральных округов (от 1,37% Рязанской области до 63,87% Тюменской области в соответствующих округах) является объективной, обусловленной различным количеством регионов, входящих в состав федеральных округов.

Структура совокупного валового продукта федеральных округов и регионов анализировалась по разделам статистического учета видов экономической деятельности в статике на начало и конец периода апробации модели.

Результаты анализа позволили определить доминирующие виды экономической деятельности, занимающие в валовом продукте от 10% и более.

Выявлено, что «типичными» представителями федеральных округов по полному совпадению доминирующих видов экономической деятельности для формирования валового продукта и в начале, и в конце периода являлись только Рязанская и Ростовская области. Остальным регионам не удалось обеспечить устойчивость развития доминирующих видов экономической

деятельности по критерию роста их вклада в формирование регионального валового продукта.

Реализация второго критерия кластеризации – устойчивости развития промышленного базиса экономики – производилась посредством оценки вклада регионов в отгрузку продукции основных видов промышленных производств с дополнением их аграрным производством по федеральным округам в статике и динамике. Установлено, что явным лидером по росту вклада за шестилетний период является Ростовская область, обеспечившая увеличение вклада продукции промышленных производств в объем отгрузки по федеральному округу в четырех видах производств из пяти.

Расчеты коэффициентов экономической специализации промышленного производства и производственной локализации экономики регионов производились для выявления траектории их изменения и показали полное совпадение по вектору с вкладом регионов в отгрузку продукции всех федеральных округов в добыче полезных ископаемых, обеспечении электроэнергией, газом и паром. Изменение направленности коэффициента производственной локализации в обрабатывающих производствах характерно только Кировской области; в водоснабжении, водоотведении, утилизации отходов и ликвидации загрязнений – только Ростовской области; в сельском хозяйстве – Ростовской области и Алтайскому краю.

Доминирующие виды промышленных производств, локализованные в административных границах регионов, стратегически ценные для устойчивого развития экономики, определялись по величине коэффициента производственной локализации, превышающей единицу.

В логике стратегирования, выявление доминирующих отраслей экономики, демонстрирующих устойчивость развития, обеспечит обоснованность разрабатываемых регионами планов экономического развития. В этом направлении стратегирования перспективным инструментом выступают дорожные карты, для использования которого в практике

планирования экономического развития регионов разработаны рекомендации по рационализации процедуры дорожного картирования.

Дорожное картирование в сравнении с традиционным планированием обладает комплексом раскрытых в работе преимуществ, однако несмотря на их очевидность, дорожное картирование для стратегирования экономического развития регионов остается инновационным феноменом. Данное обстоятельство автор объясняет наличием объективных проблем, возникающих в разных аспектах реализации процедуры дорожного картирования, требующих разработки рекомендаций по ее рационализации для стратегирования экономического развития регионов.

Представленные в диссертации рекомендации разработаны в четырех аспектах реализации процедуры (методологическом, технологическом, информационном, техническом) посредством выделения проблем, сдерживающих масштабирования дорожного картирования на практике, и разработки предлагаемых способов их решения.

Проблемой методологического плана автор считает неопределенность инструментального статуса дорожного картирования в стратегировании развития объекта, для решения которой дорожное картирование представляется процедурой прикладной реализации положений проектного и процессного подходов.

Ценность проектного подхода обоснована соподчиненностью проектов, реализуемых в разных контекстах дорожного картирования, мегапроекту – реализации стратегии регионального экономического развития, а также идентичностью методического обеспечения, используемого при разработке проектов и дорожных карт.

Обоснование ценности процессного подхода дано исходя из оригинальной трактовки дорожного картирования – движения по дорожной карте, осуществляемого поэтапно посредством последовательной реализации взаимосвязанных процессов, обеспечивающих получение целевых результатов стратегирования развития объекта. Декомпозицию процедуры дорожного

картирования по составляющим ее процессам, по мнению автора, следует определять базовым условием обеспечения соответствия ее содержания целеполаганию во взаимосвязи с целедостижением.

В технологическом аспекте реализации процедуры дорожного картирования проблемой определена незавершенность формирования его технологии, сводящейся к разработке дорожной карты. По мнению автора, такое видение технологии дорожного картирования является излишне упрощенным, поскольку не отражает целеполагающую, критериальную, субъектную, объектную компоненты процедуры в ее системном отображении. Для решения проблемы в работе сформированы и обоснованы унифицированные системные составляющие процедуры дорожного картирования экономического развития регионов, обеспечивающие единый порядок действий по разработке и реализации дорожных карт, независимо от их предметной специфики.

Проблемой информационного плана для реализации процедуры дорожного картирования автор считает отсутствие единого информационного ресурса о дорожных картах, реализуемых для экономического развития регионов. Решение данной проблемы предлагается посредством введения в практику стратегического планирования паспортизации дорожных карт экономического развития регионов и их генерации в специальной базе данных. В качестве прообраза паспорта дорожной карты рекомендовано использовать паспорт дорожной карты Национальной технологической инициативы с дополнением его составляющих указанием предметной отраслевой сферы реализации дорожной карты, а также перечнем привлеченных к этому процессу субъектов. Предложенная генерация утвержденных карт в ресурсах созданной региональной базы данных позволит структурировать их по проблематике и задачам развития экономики регионов; создать целостную систему информационного обеспечения заинтересованных в нем стейкхолдеров для оценки возможности их участия в реализации дорожных карт; обеспечит воспроизводство лучших практик дорожного картирования

посредством адаптации содержания дорожных карт к особенностям экономической деятельности субъектов, привлеченных к их реализации; предоставит возможность использования готовых решений.

Данное положение имеет особое значение в связи с высокой трудоемкостью построения дорожных карт, выделенной в качестве проблемы, характерной техническому аспекту реализации процедуры дорожного картирования. Способом решения проблемы определено формирование портфеля готовых цифровых решений, для чего в работе обобщены функциональные возможности 10 цифровых сервисов, с одновременным выделением присущих им недостатков, ограничивающих прикладное использование сервисов в дорожном картировании. Установлено, что многие функции цифровых сервисов являются идентичными в части наличия готовых шаблонов дорожных карт, их трансфера пользователям и интеграции с цифровыми сервисами иного функционала.

Выбор цифровых сервисов предложено производить исходя из их функциональных возможностей по комплексу критериев: совмещение дорожного картирования с управлением задачами экономического развития регионов; бесплатный доступ к ресурсам сервиса; интеграция созданной дорожной карты с иными цифровыми сервисами и решениями; оперативность разработки дорожной карты; неограниченность пользователей дорожной картой; графическое отображение созданной дорожной карты в виде диаграммы Ганта или канбан-доски; русскоязычный интерфейс и отображение содержания дорожной карты.

Перспективы дальнейшей разработки проблемы связаны с развитием теоретических положений стратегирования инновационного экономического развития в концепте расширения состава влияющих на него детерминант и обоснования цифрового инструментария, масштабированием объекта апробации методического обеспечения оценки инновационности регионального экономического развития, построением унифицированной процедуры отраслевой кластеризации экономики в региональном масштабе,

разработкой типовой дорожной карты развития экономики региона. Разработанное инструментальное обеспечение оценочного процесса в условиях цифровой трансформации экономики может быть **рекомендовано** для использования в аналитической деятельности региональных структур: методики анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов в инновационной экономике и ранжирования регионов по критерию инновационности экономического развития могут быть использованы в качестве альтернативных инструментов аналитики развития регионов в ретроспективе, позволяющих сформировать достоверную информационную основу для стратегирования инновационного развития экономики регионов в цифровой среде; модель отраслевой кластеризации экономической системы может быть применена для расширения состава инструментария стратегирования в направлениях анализа факторов развития, оценки его уровня, выявления устойчивости, планирования; предложения по рационализации процедуры дорожного картирования экономического развития в части унификации ее составляющих и конкретизации функционала цифровых сервисов могут быть использованы в работе в аналитической деятельности региональных структур и хозяйствующих субъектов.

Список литературы

1. Авраменко, Ю. С. Перспективы инновационного развития экономики регионов России / Ю. С. Авраменко. – Текст : непосредственный // Проблемы экономики и юридической практики. – 2009. - № 5. – С. 308-310.
2. Адамадзева, А. К. Сравнительная оценка экономических показателей групп регионов России методами компьютерного моделирования / А. К. Адамадзева. – Текст : непосредственный // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 5-4. – С. 796-800.
3. Александрова, Е. В. Перспективы развития инновационных кластеров в современной российской экономике / Е. В. Александрова, Л. И. Сурат. – Текст : непосредственный // Вестник Удмуртского университета. Серия экономика и право. – 2015. - № 25(4). – С.7-11.
4. Александрова, Е. В. Факторы развития инновационной экономики региона / Е. В. Александрова, С. А. Мохначев, С. Н. Суетин, Н. П. Шамаева. – Текст : электронный. - URL:// <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=39415> (дата обращения: 06.07.2024).
5. Александрова, Е. Н. Кластерная концепция в инновационном развитии региона : вопросы теории и российская практика / Е. Н. Александрова. – Текст : непосредственный // Фундаментальные исследования. - 2013. - № 10. - С. 2720-2724.
6. Алексеев, А. В. Сравнительная характеристика методик оценки уровня социально-экономического развития региональной социально-экономической системы / А. В. Алексеев, И. В. Кузнецова. – Текст : непосредственный // Новые технологии. – 2018. – № 2. – С. 73-79.
7. Алексеев, Д. И. Инновационная политика Российской Федерации : перспективы развития промышленного сектора с учетом применения сквозных технологий / Д. И. Алексеев. – Текст : электронный // Право и политика. – 2019. – № 6. – URL:// https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=29829 (дата обращения: 04.02.2023).

8. Аралбаева, Г. Г. Теоретические аспекты мониторинга региональной социально-экономической системы / Г. Г. Аралбаева, Ф. З. Аралбаева // Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН. – Текст : электронный. – URL:// <https://cyberleninka.ru/article/v/teoreticheskie-aspekty-monitoringa-regionalnoy-sotsialno-ekonomicheskoy-sistemy>_(дата обращения: 22.06.2024).

9. Асташова, Е. А. Инновационная деятельность региона как составная часть социально-экономического развития / Е. А. Асташова, Е. А. Погребцова, С. И. Дурнев. – Текст : непосредственный // Вопросы инновационной экономики. - 2022. - № 2. - С. 827-842.

10. Байдалова, О. В. Социальные показатели регионального развития : методология и методическое обеспечение исследования / О. В. Байдалова. – Текст : непосредственный // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 7. Философия. Социология и социальные технологии. – 2012. – № 1(16). – С. 59-65.

11. Баранов, С. В. Новые методики и результаты исследования межрегиональной дифференциации на основе метода главных компонент / С. В. Баранов, Т. П. Скуфьина. – Текст : непосредственный // Вестник Мурманского государственного технического университета. – 2008. – Т. 11. – № 2. – С. 201-210.

12. Барзаева, М. А. Экономическое развитие и рост / М. А. Барзаева. - Текст : непосредственный // Экономика, управление, финансы : материалы IV Международной научной конференции, г. Пермь, апрель 2015г. - Пермь: Зебра, 2015. - С. 16-19.

13. Барро, Р. Дж. Экономический рост; перевод с англ. / Р. Дж. Барро, Х. Сала-и-Мартин. – Текст : непосредственный. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010. - 824 с.

14. Баумоль, У. Детерминанты отраслевой структуры и теория состязательных рынков / У. Баумоль. – Текст : непосредственный // Панорама экономической мысли конца XX столетия : в 16 т. - СПб. : ГУ ВШЭ, 2002. - Т. 1. - 670 с.

15. Блауг, М. Экономическая мысль в ретроспективе / М. Блауг. – Текст : непосредственный. - М.: Дело Лтд, 1994. - 720 с.

16. Бондалетова, Н. Ф. Инновационный потенциал как путь повышения инвестиционной привлекательности предприятия / Н. Ф. Бондалетова, Д. Н. Греченкова. – Текст : непосредственный // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. - № 4-1. – С. 27-31.

17. Бондаренко, В. В. Роль региональных институтов развития в повышении инновационного потенциала субъектов Российской Федерации / В. В. Бондаренко, Р. Р. Чакаев, О. Н. Лескина, М. А. Танина, В. А. Юдина, Т. В. Харитонова. - Текст : непосредственный // Региональная экономика : теория и практика. – 2018. – Т. 16. – Выпуск 1. – С. 83-100.

18. Бондаренко, В. В. Разработка модели системы региональных институтов развития в условиях формирования инновационной наукоемкой экономики / В. В. Бондаренко, М. А. Танина, В. А. Юдина, Т. В. Харитонова. – Текст : непосредственный // Мир новой экономики. - 2017. - № 4. - С. 54-60.

19. Борисова, Е. С. Инновационные кластеры как фактор развития регионов и экономического роста страны / Е. С. Борисова. – Текст : непосредственный // Научные записки молодых исследователей. – 2019. - № 3. – С. 58-64.

20. Будаева, И. О. Применение проектного менеджмента как наиболее эффективного инструмента управления интеллектуальным потенциалом в регионе / И. О. Будаева. – Текст : непосредственный // Вестник Забайкальского государственного университета. – 2017. – Т. 23. - № 9. – С. 135-143.

21. Бурак, П. И. Формы и механизмы поддержки и развития инновационной деятельности в российских регионах / П. И. Бурак, И. А. Рождественская, Д. С. Петросян. – Текст : непосредственный // Вестник РАЕН. - 2018. - Т. 18. - № 1. - С. 56-63.

22. Быков, А. А. Экономический рост и развитие / А. А. Быков. – Текст : непосредственный. – Минск: Вышэйшая школа, 2021. – 304 с.

23. Быкова, М. Л. Перспективы инновационного развития регионов-доноров и дотационных субъектов Российской Федерации / М. Л. Быкова. –

Текст : непосредственный // Ученые записки Российской академии предпринимательства. – 2022. - №21(3). – С. 9-13.

24. В НИУ ВШЭ оценили инновационный потенциал России. – Текст : электронный. – URL:// <https://nauka.tass.ru/nauka/15910957> (дата обращения: 19.06.2024).

25. Валяева, Н. А. Дорожные карты – модуль реализации проектов / Н. А. Валяева. – Текст : непосредственный // Наука и образование : проблемы и стратегии развития. - 2017. - Т. 2. - № 1(3). - С. 2-4.

26. Вафин, Р. И. Проблемы и перспективы экономики развития региона в условиях макроэкономической нестабильности / Р. И. Вафин, Г. Г. Сунаева. – Текст : непосредственный // Экономика и управление : научно-практический журнал. - 2023. - № 3. - С. 82-88.

27. Вертакова, Ю. В. Алгоритм кластеризации регионального экономического пространства / Ю. В. Вертакова, Ю. С. Положенцева. – Текст : непосредственный // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2016. - № 1(235). – С. 75-85.

28. Волошин, А. В. Генезис категорий «эволюция» и «развитие» в экономической науке / А. В. Волошин, С. К. Демченко, Ю. Ю. Суслова. – Текст : непосредственный // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. - № 12 (часть 2). – С. 51-60.

29. Гайша, О. Д. Зарубежный и отечественный опыт развития кластеров / О. Д. Гайша. – Текст : непосредственный // Вестник университета. – 2019. - № 5. – С. 12-15.

30. Ганичев, Н. А. Цифровая экономика России : к стратегии развития в условиях санкций / Н. А. Ганичев. – Текст : непосредственный // Проблемы прогнозирования. - 2022. - № 6. - С. 94-108.

31. Галимулина, Ф. Ф. Диагностика мезоэкономических систем в России в условиях перехода к Индустрии 5.0 / Ф.Ф. Галимулина, М.В. Шинкевич // Экономические и социально-гуманитарные исследования. – 2023. - №4(40). – С.23-32.

32. Глезман, Л. В. Инновационная инфраструктура региона в новой экономической реальности / Л. В. Глезман, С. Ю. Исаев, А. А. Урасова. – Текст : непосредственный // Креативная экономика. – 2022. – Том 16. – № 12. – С. 4605-4620.

33. Грачев, С. А. Направления ресурсного обеспечения инновационной деятельности социально-экономических систем / С. А. Грачев, Д. Ю. Фраймович, О. А. Донищев. – Текст : непосредственный // Экономический анализ : теория и практика. – 2016. – № 8. – С. 108-119.

34. Гринкевич, Д. Как будет работать представленная Путиным новая модель развития России / Д. Гринкевич, А. Козлов, Я. Костенко // Ведомости, 19 июня 2023г. – Текст: электронный. – URL:// <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2023/06/19/981092-kak-budet-rabotat-predstavlennaya-putinim-novaya-model-razvitiya-rossii> (дата обращения: 12.02.2024).

35. Губанова, Е. С. Методика оценки неравномерности социально-экономического развития региона / Е. С. Губанова, В. С. Клещ. – Текст : непосредственный // Проблемы развития территории. – 2018. – № 6(98). – С. 30-41.

36. Гукасян, Г. Циклы экономического развития и длинные волны Кондратьева / Г. Гукасян. – Текст: электронный. – URL:// <https://www.klerk.ru/boss/articles/395626/> (дата обращения: 24.12.2023).

37. Гусев, М. С. Стратегия экономического развития России – 2035: пути преодоления долгосрочной стагнации / М. С. Гусев. – Текст : непосредственный // Проблемы прогнозирования. - 2023. - № 2. - С. 18-29.

38. Давыдов, А. А. Инновационный потенциал России : настоящее и будущее / А. А. Давыдов. – Текст : электронный. – URL:// https://www.isras.ru/blog_modern_3.html (дата обращения: 20.06.2024).

39. Дасковский, В. Б. Прагматическое развитие экономической теории / В. Б. Дасковский, В. Б. Киселев. – Текст : непосредственный. – М.: Канон+, 2023. – 576 с.

40. Дасковский, В. Б. Контуры новой модели развития экономики России / В. Б. Дасковский, В. Б. Киселев. – Текст : непосредственный. – М.: Канон+, 2014. – 592 с.

41. Демура, Н. А. Инновационные подходы к оценке направлений экономического развития / Н. А. Демура. – Текст : непосредственный // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2024. - № 4(107). – С. 194-207.

42. Демура, Н. А. Ресурсное обеспечение системы управления экономическим развитием региона / Н. А. Демура. – Текст : непосредственный // Экономика устойчивого развития. - 2019. - № 2(38). - С. 123-126.

43. Демура, Н. А. К вопросу о совершенствовании системы управления развитием региона / Н. А. Демура. – Текст : непосредственный // Актуальные аспекты фундаментальных и прикладных исследований: сборник научных трудов / под общ. ред. И.Г. Паршутинной. – Орёл: ОрелГУЭТ. - 2019. - (Образование и наука без границ: фундаментальные и прикладные исследования; вып. 10). - С. 93-99.

44. Демура, Н. А. Цифровая трансформация как основа управления инновационным развитием экономических систем / Н. А. Демура. – Текст : непосредственный // Экономика устойчивого развития. - 2021. - № 4(48). - С. 33-37.

45. Дерманов, В. К. Экономическая система : рост или развитие / В. К. Дерманов. – Текст : электронный. – URL:// <http://worlddec.ru/content/conference/article-Dermanov.pdf> (дата обращения: 24.11.2023).

46. Диваева, Э. А. Двойственный характер инновационного потенциала в управлении региональной экономической системой / Э. А. Диваева. – Текст : электронный. – URL:// http://infomanagement.ru/avtorskaya_statya/dvoystveniy_harakter_innovacionogo_potenciala/2 (дата обращения: 20.06.2024).

47. Дорошенко, Ю. А. Научно-теоретические аспекты стимулирования инновационно-инвестиционных драйверов развития высокотехнологического сектора региональной экономики / Ю.А. Дорошенко, И.О. Малыхина, Е.Д.

Щетинина. – Текст непосредственный // Общество: политика, экономика, право. – 2023. - №8(121). – С. 99-105.

48. Дорошенко, Ю. А. Инновационное развитие региона в условиях современных трендов неоиндустриализации / Ю. А. Дорошенко, И. О. Малыхина, И. В. Сомина. – Текст : непосредственный // Экономика региона. – 2020. – Т. 16. – Выпуск 4. – С. 1318-1334.

49. Дорошенко, Ю. А. Выявление моделей индустриально-инновационного развития региональных экономических систем / Ю.А. Дорошенко, М.С. старикова, В.Н. Ряпухина. – Текст непосредственный // Экономика региона. – 2022. – Т.18. - №1. – С. 78-91.

50. Дубровская, Ю. В. Оценка влияния кластеров на показатели регионального развития на основе корреляционно-регрессионного анализа / Ю. В. Дубровская, Е. В. Козоногова, Д. А. Пакулина. – Текст : непосредственный // Государственное управление. Электронный вестник. – 2017. – Выпуск № 63. – С. 233-248.

51. Дубровская, Ю. В. Анализ особенностей кластеризации экономики на основе мирового опыта / Ю. В. Дубровская, Е. В. Козоногова. – Текст : непосредственный // Государственное управление. Электронный вестник. - 2016. - № 58. - С. 126-146.

52. Дубровская, Ю. В. Эволюционно-иерархические основы формирования кластерной модели инновационного развития экономики / Ю. В. Дубровская, И. В. Елохова, М. М. Гакашев, В. П. Постников. – Текст : непосредственный // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3. Экономика. Экология. – 2016. - № 3(36). – С. 94-106.

53. Дуненкова, Е. Н. Современные тренды и перспективы инновационного развития регионов в условиях цифровизации / Е. Н. Дуненкова, С. И. Онищенко. – Текст : непосредственный // Modern Economy Success. – 2022. - № 3. – С. 153-158.

54. Дюкина, Т. О. Оценка социально-экономического развития регионов России : инвентаризация подходов / Т. О. Дюкина, Н. Ю. Лукьянова. – Текст :

непосредственный // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия : Гуманитарные и общественные науки. – 2018. – № 2. – С. 61-69.

55. Емельянова, Е. В. Инновационный потенциал регионов Центрального федерального округа : оценка основных тенденций и перспективы развития / Е. В. Емельянова, Н. В. Харчикова. – Текст : непосредственный // Экономика в промышленности. – 2019. – Том 2. - № 4. – С. 443-454.

56. Еферица, Т. В. Инновационная инфраструктура как фактор межрегиональной дифференциации в Российской Федерации / Т. В. Еферица, В. О. Лизунова, Д. В. Просянюк, Д. А. Шинова. – Текст : непосредственный // Вопросы государственного и муниципального управления. - 2017. - № 1. - С. 191-212.

57. Захарова, Е. В. Оценка инновационного потенциала предприятия с учетом цифровизации экономики / Е. В. Захарова, О. И. Митякова. – Текст : непосредственный // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – Том 10. – № 3. – С. 1653-1666.

58. Здольникова, С. В. Методика оценки инновационного потенциала интегрированных промышленных структур / С. В. Здольникова, А. В. Бабкин. – Текст : непосредственный // Экономика и управление. – 2017. - № 8(142). – С. 54-66.

59. Иванов, С. Л. Инновационный потенциал региона как фактор развития предпринимательства / С. Л. Иванов, К. А. Устинова. – Текст : непосредственный // Проблемы развития территории. – 2021. – Т. 25. - № 5. – С. 146-165.

60. Иванов, С. Л. Разработка методики оценки влияния инновационного предпринимательства на развитие экономики региона / С. Л. Иванов, А. И. Метляхин. – Текст : непосредственный // Экономические и социальные перемены : факты, тенденции, прогноз. - 2022. - Т. 15. - № 4. - С. 136-154.

61. Инновационно-технологические тренды развития промышленности в условиях цифровизации экономики : монография / науч. ред. М. Я.

Веселовского и Н. С. Хорошавиной. – Текст : электронный. – М.: Мир науки, 2022. – Сетевое издание. – URL:// <https://izd-mn.com/PDF/03MNNPM22.pdf> (дата обращения: 29.01.2023).

62. Инновационное развитие и промышленный рост экономики в условиях неоиндустриализации : монография / Дорошенко Ю.А., Малыхина И.О., Авилова В.В. и др. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2022. – 352 с.

63. Иншаков, О. В. «Ядро развития» в контексте новой теории факторов производства / О. В. Иншаков. – Текст : непосредственный // Экономическая наука современной России. - 2003. - № 1. - С. 11-25.

64. Итоги «Глобального инновационного индекса : Россия на 47 месте». – Текст : электронный. – URL:// <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/633d4d369a7947fc5a8af5cb> (дата обращения: 19.06.2024).

65. Как экономика российских регионов адаптируется к новой реальности / РБК. – Текст : электронный. – URL:// <https://www.rbc.ru/industries/news/651fc16d9a79476386445620?ysclid=ly9n0wwtka862384061> (дата обращения: 03.07.2024).

66. Как внедрять инновации в регионах / via Future. – Текст : электронный. – URL:// <https://viafuture.ru/about> (дата обращения: 06.07.2024).

67. Кирдина, С. Г. Институциональные матрицы и развитие России : введение в X-Y теорию : монография / С. Г. Кирдина. – Текст : непосредственный. – СПб.: ООО «Нестор-История», 2014. - 468 с.

68. Кисилев, Д. Н. Кластерно-сетевая модель организации социально-экономического пространства как инновационный драйвер развития российской экономики / Д. Н. Кисилев. – Текст : электронный // Региональное развитие : электронный научно-практический журнал. – 2018. - № 1(25). – URL:// <https://regrazvitie.ru/klasterno-setevaya-model-organizatsii-sotsialno-ekonomicheskogo-prostranstva-kak-innovatsionnyj-drajver-razvitiya-rossijskoj-ekonomiki/> (дата обращения: 01.07.2024).

69. Киселев, Д. Н. Кластерная политика как инновационный инструмент развития региональной экономики : опыт формирования кластеров за рубежом

и в России / Д. Н. Кисилев. – Текст : непосредственный // Бюллетень науки и практики. - 2017. - № 3(16). - С. 185-191.

70. Клименко, О. И. Методологические проблемы управления интеллектуальным потенциалом инновационной организации / О. И. Клименко. – Текст : непосредственный // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2023. - № 3(100). – С. 9-18.

71. Клименко, О. И. К развитию инструментария продвижения инноваций для обеспечения региональной экономической безопасности / О. И. Клименко, Р. О. Морозов. – Текст : непосредственный // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2018. – № 6(73). – С. 22-36.

72. Клименко, О. И. Влияние детерминант инновационного развития на экономическую динамику / О. И. Клименко, И. Ю. Здоровенко. – Текст : непосредственный // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2021. - №2(88). – С. 51-62.

73. Клименко, О. И. Цифровая трансформация экономики в тренде четвертой информационной революции / О. И. Клименко. – Текст : непосредственный // Приоритетные направления развития экономики в условиях цифровизации : материалы международной научно-практической конференции 14-18 марта 2022г. - Белгород: Изд-во БУКЭП, 2022. – С. 8-16.

74. Клименко, О. И. Методический инструментарий оценки инновационного потенциала : анализ содержания и оценка прикладной ценности для управления / О.И. Клименко. – Текст : непосредственный // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2024. - № 4(107). – С. 9-21.

75. Ковалева, Т. Ю. Теоретико-методологические основания и результаты оценки эффективности кластерного пространственного развития регионов РФ / Т. Ю. Ковалева. – Текст : непосредственный // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия : Экономика. – 2018. - № 2. – С. 101-111.

76. Ковалева, Т. Ю. Оценка эффективности кластерного пространственного развития регионов : теоретико-методологический подход : монография / Т. Ю. Ковалева, Е. В. Базуева, Е. Д. Оборина, П. А. Суханова. – Текст : непосредственный. - Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2017. - 280 с.

77. Козоногова, Е. В. Оценка влияния кластерной политики на экономику региона на основе моделей с фиксированными и случайными эффектами / Е. В. Козоногова – Текст непосредственный // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета - 2018. - № 3. - С. 290-301.

78. Кудрявцева, С.С. Анализ трендов инновационной деятельности в машиностроительной отрасли / С.С. Кудрявцева, М.Ф. Сафаргалиев, А.И. Ван – Текст непосредственный // Инновации в менеджменте. - 2024. - №2(40). - С. 22-29.

79. Кузнецова, Е. И. Элементы механизма реализации стратегии инновационного развития региона / Е. И. Кузнецова. – Текст : непосредственный // Вестник экономической безопасности. - 2018. - № 3. - С. 301-304.

80. Куприянов, А. Н. Устойчивое развитие региональных экономических систем на основе механизмов управления инновациями и экономики природопользования / А. Н. Куприянов – Текст непосредственный // Экономические и гуманитарные науки. – 2023. - №1(372). – С. 106-118.

81. Курзенев, В. А. Экономический рост / В. А. Курзенев, В. Матвеевко. – Текст : непосредственный. – СПб.: Питер, 2017. – 608 с.

82. Курченков, В. В. Особенности и значение инновационной деятельности государственных корпораций в развитии экономики регионов / В. В. Курченков, О. С. Макаренко, С. Н. Соколов. – Текст : непосредственный // Региональная экономика. Юг России. - 2022. - Т. 10. - № 3. - С. 36-45.

83. Лаврикова Н. И. Направления развития инновационной экономики на мезоуровне и ее инфраструктурное обеспечение / Н. И. Лаврикова – Текст

непосредственный // Регион: системы, экономика, управление. – 2021. - №3(54). – С. 34-39.

84. Лаврикова Н. И. Развитие теоретических положений исследований инновационных процессов в экономических системах / Н. И. Лаврикова – Текст непосредственный // Управленческий учет. - 2021. - №10-3. - С. 515-521.

85. Лайпанов, А. И. Проблемы реализации импортозамещающей модели управления промышленной политикой / А. И. Лайпанов, Н. Г. Захарченко. – Текст : непосредственный // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2022. - №2(93). – С. 134-143.

86. Ларин, С. Н. Влияние достижений в научно-технической сфере и новых инновационных продуктов, услуг и технологий на развитие экономики региона / С. Н. Ларин. – Текст : непосредственный // Региональная экономика : теория и практика. - 2014. - № 16(343). – С. 33-42.

87. Ларин, С. Н. Эффективное развитие инновационной деятельности в регионе на основе формирования научно-технических программ и координации взаимодействия их участников / С. Н. Ларин, Е. В. Жилиякова, Е. В. Герасимова. – Текст : непосредственный // Национальные интересы : приоритеты и безопасность. - 2012. - № 10(295). - С. 18-27.

88. Лахно, В. В. Проблемы инновационного развития Российской Федерации / В. В. Лахно, Е. Е. Сиргиенко, С. Н. Косников. – Текст : непосредственный // Аудиторские ведомости. - 2022. - № 1. - С. 133-136.

89. Левченко, Т. А. Кластеры и их роль в развитии национальной инновационной системы России / Т. А. Левченко. – Текст : непосредственный // Азимут научных исследований : экономика и управление. – 2017. – Т. 6. - № 3(20). – С. 239-243.

90. Ли, А.С. Интегральная оценка уровня устойчивого развития региона (на примере Ростовской области) / А. С. Ли. – Текст: электронный. – URL:// http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/2012_2_78.pdf_824.pdf (дата обращения: 26.06.2024).

91. Логинова, Т. П. Анализ институциональных факторов инновационного развития региона / Т. П. Логинова. – Текст : непосредственный // Азимут научных исследований : экономика и управление. – 2019. – Т. 8. - № 2(27). - С. 219-222.

92. Лубашев, Е. А. Методологические подходы к оценке уровня социально-экономического развития регионов : концептуальные различия / Е. А. Лубашев. – Текст : непосредственный // Журнал правовых и экономических исследований. – 2012. – № 2. – С. 208-215.

93. Лугуева, А. С. Проблемы и пути инновационного развития региона / А. С. Лугуева, А. В. Абдулхалимова А. А. Залкеприева. – Текст : непосредственный // Региональные проблемы преобразования экономики. - 2020. - № 6. - С. 49-55.

94. Львов, Д. С. Экономика развития / Д. С. Львов. – Текст : непосредственный. - М.: Экзамен, 2002. - 512 с.

95. Макаров, В. Л. Экономика знаний : уроки для России / В. Л. Макаров. – Текст : непосредственный // Экономическая наука современной России. - 2003. - № 1(11). Экспресс-выпуск. - С. 5-24.

96. Мантаева, Э. И. Алгоритм выявления перспектив создания регионального экономического кластера / Э. И. Мантаева, А. А. Манцаева. – Текст : непосредственный // Вестник Волжского государственного университета. Серия 3. Экономика. Экология. – 2017. – Т. 19. - № 3. – С. 109-118.

97. Мантаева, Э. И. Проблемы и перспективы инновационного развития региона в современных условиях / Э. И. Мантаева, В. С. Голденова, И. В. Слободчикова. – Текст : непосредственный // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. - 2022. - Т. 24. - № 2. - С. 99-110.

98. Манцаева, А. А. Система индикаторов для оценки потенциала формирования кластера в регионе / А. А. Манцаева, Т. Г. Деликова. – Текст :

непосредственный // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2016. - № 4. – С. 476-483.

99. Маркина, Ю. В. Особенности инновационного развития на региональном уровне / Ю. В. Маркина. – Текст : электронный // URL:// <https://science-education.ru/ru/article/view?id=9418> (дата обращения: 06.07.2024).

100. Маркс, К. Сочинения : в 28 т. / К. Маркс, Ф. Энгельс. – Текст : непосредственный. - М.: Государственное издательство политической литературы, 1961. - Т. 24. – 649 с.

101. Международный стандарт статистического измерения инноваций ОЭСР/Евростата. Руководство Осло (4-я редакция), 2018. – https://mgimo.ru/upload/docs_6/ruk.oslo.pdf?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru (дата обращения 22.06.2024).

102. Меньщикова, В. И. К вопросу об оценке уровня социально-экономического развития региона / В. И. Меньщикова. – Текст : непосредственный // Социально-экономические явления и процессы. – 2011. – № 9(031). – С. 123-128.

103. Мерзликина, Г. С. Инновационный потенциал региона : формирование и стратегия развития / Г. С. Мерзликина, А. В. Бабкин, И. В. Пшеничников. – Текст : непосредственный // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия : Экономика. – 2015. - № 3. – С. 99-109.

104. Мирошниченко, И. В. Институциональный дизайн региональной инновационной системы : теоретические рамки и российская практика / И. В. Мирошниченко, М. В. Терешина. – Текст : непосредственный // Среднерусский вестник общественных наук. - 2018. - Т. 13. - № 5. - С. 117-132.

105. Моргунов, Ю. А. Инновационный потенциал и оценка резервов развития наукоемких технологий машиностроения / Ю. А. Моргунов. – Текст : непосредственный // Экономические стратегии. – 2019. - № 2. – С. 126-133.

106. Муринович, А. А. Основы построения региональной дорожной карты / А. А. Муринович, М. П. Логинов. – Текст : непосредственный // Управленец. – 2016. - № 6(64). – С. 32-41.
107. Найденов, Н. Д. Экономический рост и кластеры / Н. Д. Найденов, Е. Н. Новокшенова. – Текст : непосредственный // Символ науки. – 2016. - № 6. - С. 237-245.
108. Напольских, Д. Л. Инновационный кластер как институт территориального развития : монография / Д. Л. Напольских. - М.: Перо, 2013. - 149 с.
109. Нельсон, Р. Р. Эволюционная теория экономических изменений / Р. Р. Нельсон, С. Дж. Уинтер. – Текст : непосредственный. - М.: Дело, 2002. - 536 с.
110. Нижегородцев, Р. М. Инновации как источник роста российских регионов : институциональные фильтры и барьеры / Р. М. Нижегородцев. – Текст : непосредственный // Экономика и управление: теория и практика. - 2018. - Т. 4. - № 1. - С. 72-77.
111. Низамова, Г. З. Анализ факторов инновационного развития регионов / Г. З. Низамова, Д. Р. Мусина. – Текст : непосредственный // Экономика и управление : научно-практический журнал. - 2021. - № 6. - С. 54-59.
112. Никитенко, С. М. Перспективы инновационного развития регионов ресурсного типа / С. М. Никитенко, Е. В. Гоосен, М. А. Месяц, М. Г. Иванова. – Текст : электронный. – URL:// <https://maginnov.ru/ru/zhurnal/arhiv/2023/innovacii-n4-2023/perspektivy-innovacionnogo-razvitiya-regionov-resursnogo-tipa> (дата обращения: 29.06.2024).
113. Новая модель экономического развития России : концепция формирования и реализации. – Текст : непосредственный. – М.: Издание Государственной Думы, 2016. – 320 с.
114. Нохрин, М. В. Разработка дорожных карт инновационного развития секторов российской экономики / М. В. Нохрин. – Текст : электронный. -

URL:// <http://www.hse.ru/data/2011/11/01/1269347478/Методология%2013.521.11.1016.pdf> (дата обращения: 05.11.2024).

115. Нуреев, Р. М. Экономика развития : модели становления рыночной экономики / Р. М. Нуреев. – Текст : непосредственный. - М. : Норма, 2008. – 640 с.

116. О долгосрочном научно-технологическом развитии России / Научный доклад ИНП РАН. - Текст : электронный. – URL:// <https://ecfor.ru/sr1-2023> (дата обращения: 27.11.2023).

117. О реализации Национальной технологической инициативы (вместе с «Правилами разработки и реализации планов мероприятий («дорожных карт») Национальной технологической инициативы», «Правилами отбора проектов в целях реализации планов мероприятий («дорожных карт») Национальной технологической инициативы», «Правилами мониторинга реализации проектов в целях реализации планов мероприятий («дорожных карт») Национальной технологической инициативы», «Правилами предоставления субсидий из федерального бюджета Фонду поддержки проектов Национальной технологической инициативы на финансовое обеспечение затрат на реализацию проектов в целях реализации планов мероприятий («дорожных карт») Национальной технологической инициативы и на обеспечение информационной, организационно-технической и экспертно-аналитической поддержки реализации Национальной технологической инициативы») : Постановление Правительства РФ от 18.04.2016 № 317 (ред. от 31.08.2023). - Текст : электронный. – URL:// <https://nti2035.ru/upload.pdf?ysclid=m28ecxeb89853028587> (дата обращения: 14.10.2024).

118. Оразбердиев, М. Экономическое развитие и его виды / М. Оразбердиев, П. Атагелдиев, Н. Язова. – Текст : непосредственный // Научный журнал «IN SITY». – 2023. - № 3. – С. 57-59.

119. Орленко, Л. Экономика России XXI века. От капитализма к социализму / Л. Орленко. – Текст : непосредственный. – М.: Алисторус, 2014. – 267 с.
120. Ошуркова, Т. Г. Экономическое развитие / Т. Г. Ошуркова. – Текст : электронный. – URL:// <https://center-yf.ru/data/economy/Ekonomicheskoe-razvitiye.php> (дата обращения: 10.06.2024).
121. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – URL:// <https://gks.ru/>.
122. Перцев, С. Б. Влияние инновационной системы на экономический рост региона / С. Б. Перцев. – Текст : электронный. - URL:// <https://science-education.ru/ru/article/view?id=11156> (дата обращения: 06.07.2024).
123. Петренко, Л. Д. Инновационные тенденции развития региона / Л. Д. Петренко, Д. А. Зубков. – Текст : непосредственный // Международный научно-исследовательский журнал.- 2020. - № 5(95). - Ч. 2. - С. 39-41.
124. Петти В., Смит А., Рикардо Д. Антология экономической классики. – Текст : непосредственный. - М. : Эконов-Ключ, 1993. - 478 с.
125. Повестка дня на XXI век // ООН. Конвенции и соглашения. – Текст: электронный. – URL:// https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml (дата обращения: 30.04.2024).
126. Попов, Е. В. Оценка развития инновационных экосистем / Е. В. Попов, В. Л. Симонова. – Текст : непосредственный // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – № 4. – С. 2359-2374.
127. Потенциальные возможности роста российской экономики : анализ и прогноз / Научный доклад ИНП РАН ; под ред. А. А. Широва. – Текст : непосредственный. – М.: Артик Принт, 2022. – 296 с.
128. Промышленные кластеры. Рейтинги по регионам РФ / Медиа ТОК. – Текст : электронный. – URL:// <https://dzen.ru/a/ZjEYZZ6gTieKhfEL> (дата обращения: 16.10.2024).
129. Пьянков, Н. В. Влияние инновационных технологий на развитие региональной экономики / Н. В. Пьянков. – Текст : электронный // Вестник

евразийской науки. - 2023. - Т. 15. - № s2. — [URL://
https://esj.today/PDF/57FAVN223.pdf](https://esj.today/PDF/57FAVN223.pdf) (дата обращения: 06.07.2024).

130. Ребрей, С. М. Гендерное равенство и экономическое развитие : Национальная стратегия действия в интересах женщин в 2023-2030 гг. / С. М. Ребрей. – Текст : электронный // Мировое и национальное хозяйство. – 2022. № 3-4(60). – URL:// <https://mirec.mgimo.ru/2022/2022-03/gender-equality-and-economic-development-women-2023-2030> (дата обращения: 12.12.2023).

131. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 7 / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, С.В. Бредихин и др.; под ред. Л. М. Гохберга. – Текст : непосредственный. - М.: НИУ ВШЭ, 2021. - 274 с.

132. Рейтинг стран мира по уровню инновационности, описание методологии / Аналитическое агентство Bloomberg. – Текст : электронный – URL:// <http://www.bloomberg.com/graphics/2015-innovative-countries/> (дата обращения: 03.03.2024).

133. Родионов, М. Г. Кластеризация территориально-хозяйственных структур как макроэкономический инновационный проект регионального развития / М. Г. Родионов. – Текст : непосредственный // Инновационная диалектика в современной экономике. - Hamburg: Anchor Academic, 2015. - С. 100-122.

134. Романова, О. А. Инновационная компонента новой индустриализации / О. А. Романова. – Текст : непосредственный // Известия ЮрГЭУ. – 2017. – № 5(73). – С. 81-92.

135. Российские регионы в условиях санкций : возможности опережающего развития экономики на основе инноваций : коллективная монография / Л. К. Агаева [и др.]; под общ. ред. Г. А. Хмелевой. – Текст : непосредственный. – Самара: Изд-во Самарского государственного экономического университета, 2019. – 446 с.

136. Россия 2035 : к новому качеству национальной экономики. Научный доклад ИНП РАН / Под ред. члена-корреспондента РАН А. А. Широ́ва. – Текст : непосредственный. – М.: АртИк Принт, 2024. – 264 с.

137. Россия 2035 : новое качество национальной экономики / А. А. Широ́в, Д. Р. Белоусов, А. А. Блохин. – Текст : непосредственный // Проблемы прогнозирования. – 2024. - № 2. - С. 6-20.

138. Россия в новую эпоху : выбор приоритетов и цели национального развития : экспертный доклад / Я. И. Кузьминов (рук. авт. кол.) ; П. В. Орехин, П. Н. Нетреба (отв. ред.). – Текст : непосредственный. - М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2020. - 112 с.

139. Руднева, Е. Экономическое развитие / Е. Руднева. – Текст : электронный. – URL://https://www.banki.ru/wikibank/ekonomicheskoe_razvitiye/?ysclid=lxуbн7wbja236821441 (дата обращения 10.06.2024).

140. Румянцева, Е. Е. Новая экономическая энциклопедия. 2-е изд. / Е. Е. Румянцева. – Текст : непосредственный. – М.: Инфра-М, 2006. – VI, 810 с.

141. Ряжева, Ю. И. Влияние инноваций на экономику региона / Ю. И. Ряжева, Д. Г. Мелконян. – Текст : непосредственный // Московский экономический журнал. - 2020. - № 12. - С. 158-166.

142. Сазонова, А. С. Оценка инновационного потенциала региона / А. С. Сазонова, Л. Б. Филиппова, Р. А. Филиппов. – Текст : непосредственный // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2017. – Т. 79. – № 2. – С. 273-279.

143. Светуныков, С. Г., Комплекснозначный анализ и моделирование неравномерности социально-экономического развития регионов России : монография / С. Г. Светуныков, А. В. Заграновская, И. С. Светуныков. – Текст : непосредственный. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2012. – 129 с.

144. Селиверстов, Ю. И. Инновационное развитие хозяйствующих субъектов в условиях цифровой трансформации экономики : монография / Ю.

И. Селиверстов, А. А. Рудычев, Е. А. Никитина, Д. А. Демура. – Текст : непосредственный. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2021. – 234 с.

145. Сивов, М. В. Сравнительный анализ методов оценки инновационного потенциала регионов РФ / М. В. Сивов. – Текст : электронный. – URL:// <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=15239> (дата обращения: 02.03.2023).

146. Скриган, А. Ю. Опыт формирования системы индикаторов устойчивого развития города / А. Ю. Скриган. – Текст : непосредственный // Псковский регионологический журнал. – 2010. – № 9. – С. 100-109.

147. Слепнева, Л. Р. Оценка уровня социально-экономического развития регионов : методический аспект / Л. Р. Слепнева. – Текст : непосредственный // Россия : Тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Т. 12. – Ч. 2. – М.: Изд-во ИНИОН РАН, 2017. – С. 944-950.

148. Смешко, О. Г. Факторы развития региональной экономики : оценка использования и политика управления / Смешко О. Г. – Текст : непосредственный. – СПб.: Институт проблем региональной экономики РАН, 2014. – 31 с.

149. Султанова, А. В. Инновационное развитие российских региональных экономических систем на современном этапе / А. В. Султанова. – Текст : электронный // Фундаментальные исследования. – URL:// <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=37861> (дата обращения: 06.07.2024).

150. Суханова, П. А. Актуальные вопросы исследования эффективности пространственного развития территорий : новые концепты кластерного развития европейских стран / П. А. Суханова. – Текст : непосредственный // Экономика : вчера, сегодня, завтра. - 2017. - Т. 7. - № 7А. - С. 120-133.

151. Такмашева, И. В. Методологические подходы к оценке уровня социально-экономического развития северного нефтедобывающего региона / И. В. Такмашева. – Текст : непосредственный // Вестник Югорского государственного университета. – 2017. – № 2(45). – С. 32-38.

152. Теняков, И. М. Современный экономический рост : источники, факторы, качество : монография / И. М. Теняков. – Текст : непосредственный. – М.: Экономический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, 2015. - 176 с.
153. Терехова, С. В. Оценка вклада инновационных организаций в экономику российских регионов / С. В. Терехова, С. Л. Иванов. – Текст : непосредственный // Вопросы инновационной экономики. - 2022. - Т. 12. - № 4. - С. 2249-2268.
154. Терещенко, Д. С. Институциональные факторы инновационных процессов в российских регионах / Д. С. Терещенко. – Текст : непосредственный // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Экономика и менеджмент». – 2018. – Т. 12 - № 2. – С. 55-62.
155. Ткачук, Л. Т. Кластерные инициативы в экономике : тенденции развития и проблемы реализации / Л. Т. Ткачук, А. С. Корж, Г. К. Короткова. – Текст : непосредственный // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2015. - № 3(221). – С. 52-62.
156. Тобин, Дж. Теорема о «невидимой руке» должна быть модифицирована / Дж. Тобин. – Текст : непосредственный // Российский экономический журнал. - 2002. - № 3. - С. 42-45.
157. Третьякова, Л. А. Диагностика и оценка результативности управления инновационным потенциалом социально-экономических систем / Л. А. Третьякова, Н. И. Лаврикова, Н.А. Азарова. – Текст непосредственный // Вестник Чеченского государственного университете им. А.А. Кадырова. – 2024. - №3(55). – С.59-68.
158. Третьякова, Л. А. Концептуальные аспекты исследования эволюции развития моделей инновационного процесса / Л. А. Третьякова, Н. И. Лаврикова, Н.А. Азарова. – Текст непосредственный // Экономические и гуманитарные науки. – 2022. - №11(370). – С.3-11.
159. Третьякова, Л. А. Развитие инновационно-технологического потенциала экономической системы / Л. А. Третьякова, Н. И. Лаврикова, Н.А.

– Текст непосредственный // Экономические и гуманитарные науки. – 2022. - №6(365). – С.14-20.

160. Тюпаков, К. Э. Роль человеческого капитала в реализации стратегии инновационного развития / К. Э. Тюпаков, Т. Е. Хорольская, А. А. Костанян. – Текст : непосредственный // Вестник академии знаний. - 2021. - № 43(2). - С. 244-247.

161. Тютюнников, А. А. Современная концепция экономического развития : направления, модели, роль аграрного сектора / А. А. Тютюнников, Т. В. Закшевская. – Текст : непосредственный // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2022. - Т. 15. - № 2(73). - С. 105-125.

162. Урманчеева, М. А. Институциональный фактор роста экономики : теоретическое обоснование / М. А. Урманчеева. – Текст : непосредственный // Вестник Забайкальского государственного университета. - 2022. - Т. 28. - № 3. - С. 112-125.

163. Ускова, Т. В. Управление устойчивым развитием региона : монография / Т. В. Ускова. – Текст : непосредственный. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2009. – 355 с.

164. Ускова, Т. В. Проблемы экономического роста территории : монография / Т. В. Ускова, Т. Г. Смирнова. – Текст : непосредственный. – М.: ИСЭРТ РАН, 2013. – 239 с.

165. Ферару, Г. С. Методика оценки уровня устойчивого социально-экономического развития регионов / Г. С. Ферару, А. В. Орлова. – Текст: электронный // Современные проблемы науки и образования : электронный научный журнал. – 2014. – № 1. – URL://<http://dspace.bsuedu.ru/handle/123456789/8911> (дата обращения: 29.06.2024).

166. Фролов, И. Э. Проблемы перехода к инновационно-емкому развитию российской экономики в условиях форсированного импортозамещения / И. Э. Фролов, В. Н. Борисов, Н. А. Ганичев. – Текст : непосредственный // Проблемы прогнозирования. - 2023. - № 4. - С. 67-81.

167. Фролова О. Roadmap своими руками : 9 сервисов для создания дорожных карт / О. Фролова. – Текст : электронный. – URL:// <https://www.unisender.com/ru/blog/roadmap-svoimi-rukami/?ysclid=m2v2whf1ji398100469> (дата обращения: 29.10.2024).

168. Хафизов, Р. Р. Территориальные кластеры как драйверы инновационного развития региона / Р. Р. Хафизов. – Текст : электронный. – URL:// <https://www.slideshare.net/Friifond/2016-63940723> (дата обращения: 23.06.2024).

169. Ходжаева, М. Приоритеты и тенденции инновационного развития экономики / М. Ходжаева. – Текст : непосредственный // Научные исследования и инновации в индустрии 4.0. - 2022. - Т. 1. - № 1. - С. 70-76.

170. Хрусталева, Е. Ю. Использование информационных ресурсов и технологий для стимулирования инновационного развития экономики / Е. Ю. Хрусталева, С. Н. Ларин. – Текст : непосредственный // Национальные интересы : приоритеты и безопасность. - 2011. - № 32(125). - С. 2-11.

171. Хрусталева, Е. Ю. Региональные приоритеты в развитии инновационной инфраструктуры / Е. Ю. Хрусталева, С. Н. Ларин. – Текст : непосредственный // Национальные интересы : приоритеты и безопасность. - 2011. - № 42(135). - С. 8-15.

172. Хрусталева, Е. Ю. Проблемы формирования инвестиционной стратегии инновационно ориентированного экономического роста / Е. Ю. Хрусталева, А. С. Славянов. - Текст : непосредственный // Проблемы прогнозирования. - 2011. - № 3. - С. 19-30.

173. Цветкова, Г. С. Дорожное картирование как новый инструмент стратегического маркетинга / Г. С. Цветкова, Н. И. Ларионова. – Текст : непосредственный // The Progressive Researches Science & Genesis. - 2014. - № 1. - С. 149-152.

174. Шинкевич, А. И. Моделирование инновационного развития мезосистем в цифровой экономике / А.И. Шинкевич, С.С. Кудрявцева. – Текст

непосредственный // Менеджмент в России и зарубежом. – 2021. - № 4. – С. 95-101.

175. Шинкевич, А. И. Анализ трендов научно-исследовательского развития промышленности на основе методов математического моделирования / А.И. Шинкевич, А.А. Лубнина, В.В. Бронская – Текст непосредственный // Известия Самарского научного центра Российской Академии наук. – 2022. – Т.24. - №4(108). – С. 68-74.

176. Шинкевич, А. И. Перспективы внедрения технологии искусственного интеллекта в кластерных образованиях в условиях цифровой трансформации промышленности / А.И. Шинкевич. – Текст непосредственный // Экономика и управление в машиностроении. – 2024. - №3. – С. 28-32.

177. Широкова, Е. Ю. Оценка влияния технологичности региональной экономики на динамику ее развития / Е. Ю. Широкова, Е. Г. Леонидова. – Текст : непосредственный // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». - 2022. - № 3. - С. 119-127.

178. Шишкина, И. В. Экономический рост или экономическое развитие? / И. В. Шишкина, Е. К. Немтинова. – Текст : электронный. – URL://<https://izron.ru/articles/aktualnye-voprosy-ekonomiki-menedzhmenta-i-finansov-v-sovremennykh-usloviyakh-sbornik-nauchnykh-trud/sektsiya-14-problemy-makroekonomiki/ekonomicheskii-rost-ili-ekonomicheskoe-razvitie/> (дата обращения 13.11.2024).

179. Швецов, А. В. Сравнительный анализ концепций оценки уровня развития региона / А. В. Швецов. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики и права. – 2011. - № 34. – С. 235-243.

180. Шумпетер, Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. – Текст : непосредственный. - М. : Прогресс, 1982. – 456 с.

181. Шумпетер, Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / Й. Шумпетер. – Текст : непосредственный. - М.: Эксмо, 2008. - 864 с.

182. Экономика научно-технологического прорыва и суверенитета / Текст : непосредственный. - М.: Институт исследований и экспертизы ВЭБ, 2023. - 148 с.
183. Экономика развития / Н. Р. Кельчевская, В. А. Шапошников, И. С. Пелымская, И. В. Баскакова ; под общ. ред. Н. Р. Кельчевской. - Текст : непосредственный. - Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2021. - 116 с.
184. Экономическое развитие : основные понятия и термины / Словарь финансовых терминов. – Текст : электронный. – URL:// <https://www.finam.ru/publications/item/ekonomicheskoe-razvitie-20230628-2052/?ysclid=lxu772non44771265> (дата обращения: 20.06.2024).
185. Экономическое развитие. – Текст : электронный. – URL:// <https://psyera.ru/3945/ekonomicheskoe-razvitie> (дата обращения: 23.04.2024).
186. Экономическое развитие / Фонд знаний «Ломоносов». – Текст : электронный. – URL:// <http://www.lomonosov-fund.ru/enc/ru/encyclopedia:0131343> (дата обращения: 20.06.2024).
187. Экономическое развитие - Economic development. – Текст : электронный. – URL:// https://ru.wikibrief.org/wiki/Economic_development (дата обращения: 27.06.2024).
188. Экономическое развитие и сбалансированность экономики : ключевые аспекты и важность для процветания // Научные Статьи.Ру - портал для студентов и аспирантов. – Текст : электронный. – URL:// <https://nauchniestati.ru/spravka/sushhnost-ekonomicheskogo-razvitiya-i-sbalansirovannosti-ekonomiki/> (дата обращения: 28.06.2024).
189. Экономический рост и экономическое развитие - что это и чем они отличаются / Совкомблог. – Текст : электронный. – URL:// <https://journal.sovcombank.ru/glossarii/ekonomicheskii-rost-i-ekonomicheskoe-razvitie--chto-eto-i-chem-oni-otlichayutsya> (дата обращения: 20.06.2024).

190. Яковец, Ю. В. Эпохальные инновации XXI века / Ю. В. Яковец. – Текст : непосредственный. - М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2004. - 444 с.
191. Янь, Мин Цзе, Инновационный потенциал развития экономики региона : проблемы и перспективы / Мин Цзе Янь, В. С. Шкарина. – Текст : непосредственный // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2023. – № 6. – С. 56-65.
192. Яшева, Т. С. Кластерный подход в инновационном развитии экономики : концептуальные основы и направления реализации / Т. С. Яшева. – Текст : непосредственный // Экономический вестник университета. – 2016. – Выпуск № 29/1. – С. 46-56.
193. Яшева, Т. С. Методологические аспекты кластерного подхода к инновационному развитию и повышению конкурентоспособности национальной экономики / Т. С. Яшева, Е. А. Костюченко. – Текст : непосредственный // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2016. – № 1(30). – С. 188-208.
194. Acemoglu, D. Introduction to Modern Economic Growth. Princeton : Princeton University Press, 2011. - 1009 p.
195. Bossink, B. A. G. (2002). The development of co-innovation. Strategies : stages and interaction. Patterns in interfirm innovation. *R&D Management*. Vol. 32, No 4, 311-320.
196. Brennan, N., Connell, B., Brennan, C. (2000). Intellectual Capital : Current Issues and Policy Implications. *Journal of Intellectual Capital*. Vol. 1, No 3, 206-240.
197. Caselli, F., Gaspar V., Hong, G. H., Medas P. Fiscal Policy Can Promote Economic Stability and Address Risks to Public Finances / IMF Blog. April 1. 2023. - URL:// <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2023/04/12/fiscal-policy-can-promote-economic-stability-and-address-risks-to-public-finances>
198. Demartini, P., Paoloni, P. (2013). Implementing an intellectual capital framework in practice. *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 14, No 1, 69-83.

199. Fei, J. C. H., Ranis, G. Agrarianism, Dualism and Economic Development. Center Discussion Paper, No. 2. Yale University, Economic Growth Center. - New Haven: CT, 1966. - 72 p.
200. Freeman, C. (2002). Continental, national and sub-national innovation systems – complementarity and economic growth. *Research Policy*, Vol. 31, No 2, 191-211.
201. Garcia, M.L., Bray O.H. Fundamentals of Technology Roadmapping. - URL://
<https://acqnotes.com/Attachments/Fundamentals%20of%20Technology%20Roadmapping.pdf>
202. Gaspar, V., Mansour, M., Vellutini, C. Countries Can Tap Tax Potential to Finance Development Goals / IMF Blog. September 19, 2023. - URL://
<https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2023/09/19/countries-can-tap-tax-potential-to-finance-development-goals>.
203. Hayami, Y., Ruttan, V. W. (1984). Toward a Theory of Induced Institutional Innovation. *Journal of Development Studies*. Vol. 20, No. 4, 203-223.
204. Ingstrup, M. B., Damgaard T. (2013). Cluster facilitation from a cluster life-cycle perspective. *European Planning Studies*. *European Planning Studies*, No 4, 556-574.
205. Lacalle-Calderon, M., Perez-Trujillo, M., & Neira, I. (2017). Fertility and Economic Development : Quantile Regression Evidence on the Inverse J-shaped Pattern. *European Journal of Population*, No 33(1), 1-31. – URL://
https://www.researchgate.net/publication/305311762_Fertility_and_Economic_Development_Quantile_Regression_Evidence_on_the_Inverse_J-shaped_Pattern
206. Lindqvist, G., Ketels, Ch., Sölvell, Ö. (2013). The Cluster Initiative Greenbook 2.0. - Stockholm: Ivory Tower Publishers. - 56 p.
207. Milojković, D. Training for cluster facilitators in function of cluster development in Serbia. - URL://
https://www.researchgate.net/publication/352060863_Training_for_Cluster_Facilitators_in_Function_of_Cluster_Development_in_Serbia.

208. North, Douglass. Institutions, Institutional Change and Economic Performance, 1990. URL://http://epistemh.pbworks.com/f/8.%20Institutions__Institutional_Change_and_Economic_Performance.pdf
209. Phaal, R., Farrukh C. Technology Roadmapping: Linking Technology Resources to Business Objectives. - URL://https://www.researchgate.net/publication/255500431_Technology_Roadmapping_Linking_Technology_Resources_to_Business_Objectives.
210. Reinert, E. Development and Social Goals : Balancing Aid and Development to Prevent «Welfare Colonialism» / TUT Institute of Public Administration, The Other Canon Foundation and Tallinn University of Technology Working Papers in Technology Governance and Economic Dynamics, 2006. – 26 p.
211. Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*. Vol. 98, No. 5, 71-102.
212. Seguino, S. (2000). Gender Inequality and Economic Growth : A Cross-Country Analysis. *World Development*, No 28(7), 1211–1230. – URL://[https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(00\)00018-8](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(00)00018-8).
213. Schumpeter, J. A. Business Cycles : A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process. - New York, Toronto, London: McGraw-Hill Book Company, 1939. - 461 p.
214. Survey of Adult Skills (PIAAC). - URL://<http://www.oecd.org/skills/piaac/>.
215. Time Use Statistics // Demographic and Social Statistics UN. - URL://<https://unstats.un.org/UNSDWebsite/demographic-social/time-use/>
216. Todaro, M. P., Smith, S. C. Economic Development. 12th ed. - Boston: Pearson Education, 2014. - 891 p.

Список иллюстративного материала

Список рисунков

Рисунок 1 – Системные компоненты и подходы к формированию научного знания об эволюции экономического развития [авт.]

Рисунок 2 – Контексты определения сущности экономического развития и роста [авт.]

Рисунок 3 – Детерминанты экономического развития и их циклическая взаимосвязь в структуре инновационной экономики [авт.]

Рисунок 4 – Схема методики анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов в инновационной экономике [авт.]

Рисунок 5 – Методологические и апробационные процедуры методики ранжирования регионов по инновационности экономического развития [авт.]

Рисунок 6 – Принципы оценки инновационности экономического развития регионов [авт.]

Рисунок 7 – Общая схема процедуры рейтинговой оценки на основе метода расстояний [авт.]

Рисунок 8 – Результаты ранжирования регионов по интегральному показателю инновационности экономического развития за 2017-2023 гг. [авт.]

Рисунок 9 – Логическая модель стратегирования инновационного развития экономики регионов в цифровой среде [авт.]

Рисунок 10 – Сопряженные закономерности развития региональных экономических систем и проблемы регионального экономического развития [авт.]

Рисунок 11 – Логическая взаимосвязь сфер стратегирования инновационного развития экономики регионов в цифровой среде [авт.]

Рисунок 12 – Методологические основания разработки модели отраслевой кластеризации экономической системы [авт.]

Рисунок 13 – Объективные предпосылки отраслевой кластеризации экономической системы [авт.]

Рисунок 14 – Техника отраслевой кластеризации экономической системы [авт.]

Рисунок 15 – Ранжирование регионов по удельному весу в совокупном объеме валового продукта соответствующего федерального округа в 2017 и 2022 гг. (рассчитано и составлено автором по [121])

Рисунок 16 – Унифицированные системные составляющие процедуры дорожного картирования экономического развития региона [авт.]

Рисунок 17 – Рекомендуемые критерии выбора цифровых сервисов для дорожного картирования экономического развития регионов [авт.]

Список таблиц

Таблица 1 – Классическая основа генезиса научного знания об экономическом развитии (обобщено и составлено автором по [15; 40, 94, 100, 115, 124, 140])

Таблица 2 – Приоритетные задачи экономического развития России в концепте перехода на модель экономики предложения [авт.]

Таблица 3 – Периодизация инновационных волн, детерминировавших экономическое развитие в XVIII – XXI вв. (дополнено [180, 181, 213], обобщено и составлено автором)

Таблица 4 – Характеристики вклада инноваций в экономическое развитие на различных стадиях процесса [авт.]

Таблица 5 – Объект анализа методических подходов к оценке детерминированности инновационного и экономического развития регионов (обобщено и составлено автором)

Таблица 6 – Результаты анализа методических подходов к оценке детерминированности инновационного и экономического развития регионов [авт.]

Таблица 7 – Распределение регионов по базисному темпу динамики ВРП за 2017-2022 гг. [авт.]

Таблица 8 – Выборочная совокупность регионов для оценки актуальных детерминант экономического развития, структурированных по элементам инновационной экономики [авт.]

Таблица 9 – Состав измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития, структурированных по элементам инновационной экономики [авт.]

Таблица 10 – Индексы ВРП за 2017-2023* гг. (составлено автором по [121])

Таблица 11 – Результаты расчетов индексных показателей экономического развития регионов за 2017-2023 гг. (детерминанта - инновационные преобразования экономики; структурный элемент инновационной экономики – инновационная система) [авт.]

Таблица 12 – Результаты расчетов индексных показателей экономического развития регионов за 2017-2023 гг. (детерминанта - технологизация экономики; структурный элемент инновационной экономики – экономическая структура) [авт.]

Таблица 13 – Результаты расчетов индексных показателей регионального экономического развития за 2017-2023 гг. (детерминанта – развитие цифровой экономической среды; структурный элемент инновационной экономики – инфраструктура) [авт.]

Таблица 14 – Результаты расчетов индексных показателей регионального экономического развития за 2017-2023 гг. (детерминанта - построение компетентностной модели рынка труда; структурный элемент инновационной экономики – рынок труда) [авт.]

Таблица 15 – Результаты расчетов индексных показателей регионального экономического развития за 2017-2023 гг. (детерминанта - реформирование системы профессионального образования; структурный элемент инновационной экономики – профессиональное образование) [авт.]

Таблица 16 – Результаты расчетов индексных показателей регионального экономического развития за 2017-2023 гг. (детерминанта – развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы; структурный элемент инновационной экономики – человеческий капитал [авт.]

Таблица 17 – Результаты расчетов коэффициентов корреляции (R), отражающих тесноту связи между индексом ВРП (Y) и индексными значениями измерителей ($X_1 - X_{12}$) актуальных детерминант регионального экономического развития [авт.]

Таблица 18 – Шкала интерпретации корреляционной зависимости между результирующим и факторными показателями (составлено автором по [17])

Таблица 19 – Система регрессионных уравнений зависимости индекса ВРП (Y) от индексных значений измерителей ($X_1 - X_{12}$) актуальных детерминант регионального экономического развития [авт.]

Таблица 20 – Топ-3 актуальных детерминант, оказывающих максимальное влияние на развитие регионов в инновационной экономике [авт.]

Таблица 21 – Области и параметры оценки инновационности экономического развития регионов [авт.]

Таблица 22 – Динамические показатели оценки инновационности экономического развития регионов за 2017-2023 гг. (базисные темпы динамики, %) (рассчитано автором по [121])

Таблица 23 – Групповые показатели оценки инновационности экономического развития регионов за 2017-2023 гг. (средние темпы динамики, %) [авт.]

Таблица 24 – Стандартизированные групповые показатели рейтинговой оценки инновационности экономического развития регионов за 2017-2023 гг. (коэффициенты) [авт.]

Таблица 25 – Рекомендуемые направления и инструменты реализации процедуры стратегирования инновационного развития экономики регионов в цифровой среде [авт.]

Таблица 26 – Изменение вклада регионов в формирование совокупного валового продукта федеральных округов за 2017-2022 гг. (рассчитано и составлено автором по [121])

Таблица 27 – Структура совокупного валового продукта федеральных округов по разделам статистического учета видов экономической деятельности в 2017 и 2022 гг. (в % к совокупному объему валового продукта по округу) (рассчитано и составлено автором по [121])

Таблица 28 – Структура валового регионального продукта по разделам статистического учета видов экономической деятельности в 2017 и 2022 гг. (в % к объему ВРП) (рассчитано и составлено автором по [121])

Таблица 29 – Доминирующие виды экономической деятельности (10% и более в валовом продукте) в административных границах федеральных округов и регионов России в 2017 и 2022 гг. [авт.]

Таблица 30 – Изменение вклада регионов в отгрузку продукции промышленных производств по федеральным округам России за 2017 и 2022 гг. (в %) (рассчитано и составлено автором по [121])

Таблица 31 – Коэффициенты экономической специализации промышленного производства в регионах России в 2017 и 2022 гг. (рассчитано и составлено автором по [121])

Таблица 32 – Траектория изменений коэффициента экономической специализации промышленного производства в регионах России за 2017-2022 гг. (рассчитано и составлено автором по [121])

Таблица 33 – Коэффициенты производственной локализации экономики регионов России в 2017 и 2022 гг. (рассчитано и составлено автором по [121])

Таблица 34 – Траектория изменений коэффициента производственной локализации экономики регионов России за 2017-2022 гг. (рассчитано и составлено автором по [121])

Таблица 35 – Доминирующие виды промышленных производств, локализованных в административных границах регионов России, стратегически ценных для устойчивого развития экономики, в 2017 и 2022 гг. [авт.]

Таблица 36 – Проблемы реализации процедуры дорожного картирования в практике стратегирования экономического развития регионов и предлагаемые способы их решения [авт.]

Таблица 37 – Функциональные возможности и ограничения цифровых сервисов, рекомендуемых к использованию для автоматизированной разработки дорожных карт [авт.]

Приложения

Приложение 1 – Динамика ВРП за 2017-2022 гг.

(млн. руб.) (составлено автором по [121])

Регионы	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.
РФ	75534248,6	77582840,4	95060662,3	94410215,3	122199665,2	140670816,5
Рязанская область	373118,1	374286,1	379198,4	461214,6	544053,6	619185,0
Мурманская область	473351,0	476167,8	495769,5	798450,1	1106607,7	1148670,7
Ростовская область	1409885,0	1438095,4	1465476,3	1714576,7	2042953,9	2325839,3
Республика Северная Осетия – Алания	146576,6	144753,8	144344,7	179159,0	197993,1	215976,6
Кировская область	317323,5	323581,3	326458,8	396946,8	488594,5	554557,2
Тюменская область	6343967,7	6786194,3	6789087,5	7280595,6	11492922,3	13964548,8
Алтайский край	536065,4	547064,4	558801,1	664129,2	869672,5	944894,1
Забайкальский край	290933,8	293450,9	300375,4	422734,5	516630,1	547235,6

Приложение 2 – Исходные данные для расчета измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития за 2017-2023 гг. (составлено автором по [121])

Регионы	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.
1	2	3	4	5	6	7	8
Уровень инновационной активности организаций, % к общему числу организаций							
Рязанская область	17,5	16,4	11,8	10,9	12,6	10,2	9,8
Мурманская область	16,2	11,6	9,6	9,4	10,0	10,3	8,8
Ростовская область	14,6	13,2	17,6	13,8	27,6	26,4	26,6
Республика Северная Осетия – Алания	11,3	9,6	1,2	2,9	3,4	2,9	3,0
Кировская область	11,4	12,3	14,6	13,9	12,7	11,6	12,8
Тюменская область	12,7	12,7	6,9	8,5	8,5	7,3	6,5
Алтайский край	16,3	15,4	12,9	19,5	17,1	14,0	14,9
Забайкальский край	6,4	5,6	3,8	4,1	4,7	3,9	3,3
Удельный вес инновационной продукции, % от объема отгруженной продукции							
Рязанская область	6,8	5,8	9,7	5,2	5,5	4,9	3,4
Мурманская область	1,3	0,8	4,7	10,6	12,1	15,4	4,3
Ростовская область	10,6	5,8	4,9	8,5	8,9	10,3	9,0
Республика Северная Осетия – Алания	0,1	0,4	0,4	1,3	1,0	0,9	1,1
Кировская область	6,2	8,9	9,8	8,3	5,0	5,9	4,7
Тюменская область	3,2	3,3	2,1	2,8	1,8	0,8	0,9
Алтайский край	4,0	2,8	3,1	2,6	2,5	2,2	1,8
Забайкальский край	1,5	0,5	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1
Число используемых передовых производственных технологий, ед.							
Рязанская область	1603	1728	1923	1747	1881	1969	2123
Мурманская область	1145	1380	1375	1535	1496	1538	1678
Ростовская область	3368	3514	3872	4240	4452	5341	5525
Республика Северная Осетия – Алания	157	184	176	170	198	199	249
Кировская область	2449	2735	2835	2758	2730	2925	4333
Тюменская область	8936	9269	9709	8869	9114	9495	7900
Алтайский край	2408	2387	2598	2847	2649	2731	2855
Забайкальский край	1357	1211	1347	1368	1470	1246	1357
Число высокопроизводительных рабочих мест, тыс. ед.							
Рязанская область	130,8	150,0	170,2	177,8	172,7	166,0	173,0
Мурманская область	117,2	120,0	122,5	132,3	132,6	127,6	134,7
Ростовская область	406,9	435,1	448,4	470,4	492,2	503,2	527,7
Республика Северная Осетия – Алания	46,8	49,3	49,9	50,9	47,3	50,5	46,7
Кировская область	161,8	180,4	177,8	183,6	187,0	187,0	193,1
Тюменская область	777,4	854,1	879,1	907,9	899,9	949,4	1004,5
Алтайский край	195,0	214,3	246,3	263,3	302,7	276,0	283,4
Забайкальский край	96,5	115,4	112,7	118,2	115,6	115,8	129,1
Удельный вес организаций, использовавших персональные компьютеры, % к числу обследованных организаций							
Рязанская область	95,6	97,2	94,4	84,9	88,2	81,9	79,5
Мурманская область	94,0	94,3	96,7	79,4	81,0	81,1	79,7
Ростовская область	85,1	94,4	95,5	76,1	78,7	77,6	78,0
Республика Северная Осетия – Алания	90,7	91,6	75,1	73,0	84,0	79,9	70,6

Продолжение приложения 2

1	2	3	4	5	6	7	8
Кировская область	92,8	95,1	96,2	80,5	81,9	78,7	76,8
Тюменская область	91,1	93,3	92,6	77,1	79,2	78,5	76,9
Алтайский край	91,8	96,1	96,2	77,4	85,0	83,0	85,5
Забайкальский край	97,2	97,4	96,0	91,2	87,9	83,3	81,5
Удельный вес организаций, использовавших Интернет, % к числу обследованных организаций							
Рязанская область	93,0	94,2	92,7	80,5	85,5	80,0	79,2
Мурманская область	89,1	89,5	95,2	76,4	79,6	79,7	79,7
Ростовская область	83,0	92,9	93,5	73,1	77,0	76,2	76,0
Республика Северная Осетия – Алания	80,4	88,3	72,0	69,4	81,6	78,7	70,9
Кировская область	88,2	90,2	92,0	74,4	78,5	76,2	76,1
Тюменская область	87,8	90,5	89,9	72,3	76,7	76,5	76,8
Алтайский край	88,6	93,5	94,2	74,7	83,5	81,9	85,4
Забайкальский край	92,7	94,9	93,1	86,3	84,0	83,0	80,9
Численность квалифицированных работников, тыс. чел.							
Рязанская область	485,0	473,0	457,3	428,5	429,9	450,6	465,8
Мурманская область	373,0	359,0	358,7	338,8	349,3	327,0	310,0
Ростовская область	1855,0	1874,0	1809,4	1813,8	1829,9	1887,5	1948,1
Республика Северная Осетия – Алания	277,0	288,0	247,6	218,2	249,2	255,7	270,8
Кировская область	582,0	577,0	534,5	537,3	534,5	532,6	495,0
Тюменская область	1772,0	1780,0	1754,1	1716,3	1746,1	1745,7	1776,9
Алтайский край	1002,0	1005,0	890,2	903,7	894,5	948,5	924,1
Забайкальский край	444,0	442,0	407,7	405,3	404,8	398,9	388,1
Удельный вес высококвалифицированных работников, % от численности квалифицированных работников							
Рязанская область	26,2	27,1	26,0	29,2	27,4	27,7	27,1
Мурманская область	31,0	28,8	33,0	33,6	30,9	32,3	32,6
Ростовская область	28,1	27,7	28,4	34,4	34,5	32,0	32,5
Республика Северная Осетия – Алания	37,7	37,2	37,4	40,9	38,3	34,1	34,5
Кировская область	28,5	28,9	29,4	29,8	29,9	27,6	29,0
Тюменская область	34,4	34,2	34,7	32,9	34,3	34,5	35,3
Алтайский край	27,3	26,1	24,2	27,8	26,3	23,0	25,7
Забайкальский край	24,2	24,8	23,1	23,9	24,0	24,0	25,6
Численность занятых (25-65 лет), прошедших повышение квалификации и(или) профессиональную подготовку, тыс. чел.							
Рязанская область	106	114	120	102	98	119	149
Мурманская область	53	61	63	80	88	79	64
Ростовская область	224	199	192	238	521	588	632
Республика Северная Осетия – Алания	15	47	15	24	19	45	37
Кировская область	75	85	85	141	129	132	176
Тюменская область	578	758	682	668	709	710	720
Алтайский край	313	315	306	324	299	336	387
Забайкальский край	51	62	42	71	58	76	70
Удельный вес занятых (25-65 лет), занимавшихся профессиональным образованием, % к численности занятых (25-65 лет), прошедших повышение квалификации и(или) профессиональную подготовку							
Рязанская область	21,8	24,1	25,6	22,7	21,0	25,1	31,1
Мурманская область	14,1	17,0	17,5	23,2	24,9	23,1	20,3

Окончание приложения 2

1	2	3	4	5	6	7	8
Ростовская область	12,1	10,6	10,3	12,8	27,2	30,2	31,6
Республика Северная Осетия – Алания	5,5	16,2	6,0	11,0	8,0	17,2	14,0
Кировская область	12,9	14,7	15,3	25,7	23,5	24,1	33,8
Тюменская область	32,6	42,6	38,0	37,7	39,5	39,4	39,7
Алтайский край	31,2	31,4	30,8	33,5	30,7	32,6	39,3
Забайкальский край	11,4	14,0	9,7	16,3	13,4	17,8	16,7
Численность потенциальной рабочей силы в возрасте (15+), тыс. чел.							
Рязанская область	7,3	8,8	15,7	17,7	12,7	3,6	0,1
Мурманская область	8,5	12,0	11,3	12,8	7,0	7,2	7,2
Ростовская область	29,3	37,2	40,3	53,3	40,6	32,6	23,7
Республика Северная Осетия – Алания	7,9	7,0	18,1	28,4	26,3	11,7	2,2
Кировская область	10,6	4,0	3,1	1,7	0,9	1,4	1,0
Тюменская область	15,2	14,7	28,3	30,3	16,8	14,4	20,2
Алтайский край	30,6	31,8	35,9	38,0	38,5	22,8	15,1
Забайкальский край	14,2	11,9	15,9	17,9	12,2	14,1	9,7
Численность персонала организаций, занятого исследованиями и разработками, чел.							
Рязанская область	2461	2516	2507	2421	2299	2285	2247
Мурманская область	2138	2028	2029	1988	1983	1904	1912
Ростовская область	11846	11720	11974	11940	11165	11428	11413
Республика Северная Осетия – Алания	547	577	563	549	510	540	532
Кировская область	1776	1744	1493	1495	1589	1547	1420
Тюменская область	8260	7738	7677	7223	7113	7321	7484
Алтайский край	2486	2455	2432	2698	2744	2898	3038
Забайкальский край	504	500	443	436	438	433	399

Приложение 3 – Матрица корреляционной зависимости между индексом ВРП и индексными значениями измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития (Рязанская область) [авт.]

	Индекс ВРП (У)	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂
Индекс ВРП (У)	1												
X ₁	0,4764	1											
X ₂	-0,5485	-0,4310	1										
X ₃	-0,7199	-0,0898	0,6766	1									
X ₄	-0,7912	-0,4201	0,3401	0,2374	1								
X ₅	0,5635	0,0137	0,1782	-0,0937	-0,6137	1							
X ₆	-0,3959	0,4841	0,4158	0,8106	0,0582	-0,1453	1						
X ₇	0,0124	0,0870	-0,0782	0,4592	-0,5831	0,2501	0,3119	1					
X ₈	0,3368	-0,1491	-0,6498	-0,8854	0,1261	-0,3116	-0,8280	-0,5278	1				
X ₉	-0,4279	-0,2809	0,0368	0,5823	-0,0912	-0,0181	0,2191	0,8421	-0,4324	1			
X ₁₀	-0,5076	-0,3778	0,0018	0,5252	0,0490	-0,1353	0,1231	0,7403	-0,3056	0,9830	1		
X ₁₁	-0,4035	-0,3801	0,5902	0,0190	0,7073	-0,2676	-0,0428	-0,8223	0,1302	-0,5971	-0,5162	1	
X ₁₂	-0,8440	-0,5899	0,1725	0,3771	0,6715	-0,7472	0,0138	0,0341	0,0886	0,4739	0,5977	0,2375	1

У – индекс ВРП; измерители актуальных детерминант регионального экономического развития (индексы): X₁ – уровень инновационной активности организаций; X₂ – удельный вес инновационной продукции; X₃ – число используемых передовых производственных технологий; X₄ – число высокопроизводительных рабочих мест; X₅ – удельный вес организаций, использовавших персональные компьютеры; X₆ – удельный вес организаций, использовавших Интернет; X₇ – численность квалифицированных работников; X₈ – удельный вес высококвалифицированных работников; X₉ – численность занятых (25-65 лет), прошедших повышение квалификации и (или) профессиональную подготовку; X₁₀ – удельный вес занятых (25-65 лет), занимавшихся профессиональным образованием; X₁₁ – численность потенциальной рабочей силы в возрасте (15+); X₁₂ – численность персонала организаций, занятого исследованиями и разработками.

Приложение 4 – Матрица корреляционной зависимости между индексом ВРП и индексными значениями измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития (Мурманская область) [авт.]

	Индекс ВРП (У)	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂
Индекс ВРП (У)	1												
X ₁	0,5732	1											
X ₂	-0,0221	-0,1125	1										
X ₃	-0,0871	-0,6527	-0,4343	1									
X ₄	0,4937	-0,3024	0,0266	0,4603	1								
X ₅	-0,7648	-0,2047	0,0587	-0,3693	-0,7028	1							
X ₆	-0,7334	-0,2076	0,1511	-0,4328	-0,6387	0,9907	1						
X ₇	0,1329	0,1534	0,3327	-0,5751	-0,1907	0,4801	0,5414	1					
X ₈	-0,2404	-0,0815	0,8126	-0,3752	-0,0121	0,0044	0,0781	-0,1510	1				
X ₉	0,6649	-0,0011	0,1886	0,2980	0,3788	-0,5445	-0,5432	0,2116	-0,2630	1			
X ₁₀	0,6418	-0,0994	0,0874	0,4797	0,4941	-0,6549	-0,6633	0,0156	-0,2802	0,9750	1		
X ₁₁	-0,2982	-0,6993	-0,1341	0,8925	0,2707	-0,2901	-0,3510	-0,7035	0,0146	0,1904	0,3641	1	
X ₁₂	0,2102	0,2150	0,3432	-0,6105	0,3229	0,0708	0,1915	0,4752	0,3142	-0,2780	-0,3558	-0,6998	1

У – индекс ВРП; измерители актуальных детерминант регионального экономического развития (индексы): X₁ – уровень инновационной активности организаций; X₂ – удельный вес инновационной продукции; X₃ – число используемых передовых производственных технологий; X₄ – число высокопроизводительных рабочих мест; X₅ – удельный вес организаций, использовавших персональные компьютеры; X₆ – удельный вес организаций, использовавших Интернет; X₇ – численность квалифицированных работников; X₈ – удельный вес высококвалифицированных работников; X₉ – численность занятых (25-65 лет), прошедших повышение квалификации и (или) профессиональную подготовку; X₁₀ – удельный вес занятых (25-65 лет), занимавшихся профессиональным образованием; X₁₁ – численность потенциальной рабочей силы в возрасте (15+); X₁₂ – численность персонала организаций, занятого исследованиями и разработками.

Приложение 5 – Матрица корреляционной зависимости между индексом ВРП и индексными значениями измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития (Ростовская область) [авт.]

	Индекс ВРП (У)	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂
Индекс ВРП (У)	1												
X ₁	0,3041	1											
X ₂	0,7440	-0,1792	1										
X ₃	0,1918	-0,2548	0,3708	1									
X ₄	-0,2084	-0,1385	-0,2922	-0,7999	1								
X ₅	-0,5449	0,3486	-0,9569	-0,2903	0,2346	1							
X ₆	-0,4873	0,3935	-0,9328	-0,2815	0,2338	0,9970	1						
X ₇	0,3928	-0,2473	0,0428	0,0764	0,1005	0,0577	0,0702	1					
X ₈	0,2904	-0,2655	0,7191	-0,2183	0,2497	-0,8265	-0,8300	-0,3143	1				
X ₉	0,7576	0,8284	0,2591	-0,1885	-0,0359	-0,0321	0,0333	0,0886	0,0215	1			
X ₁₀	0,7706	0,8242	0,2950	-0,1665	-0,0660	-0,0714	-0,0064	0,0646	0,0507	0,9988	1		
X ₁₁	-0,3209	-0,4929	0,1788	-0,0853	0,4500	-0,3048	-0,3176	-0,4983	0,5996	-0,4359	-0,4266	1	
X ₁₂	-0,4983	-0,7134	0,0212	0,5959	-0,4661	-0,1923	-0,2477	-0,1148	-0,0549	-0,8602	-0,8411	0,2113	1

У – индекс ВРП; измерители актуальных детерминант регионального экономического развития (индексы): X₁ – уровень инновационной активности организаций; X₂ – удельный вес инновационной продукции; X₃ – число используемых передовых производственных технологий; X₄ – число высокопроизводительных рабочих мест; X₅ – удельный вес организаций, использовавших персональные компьютеры; X₆ – удельный вес организаций, использовавших Интернет; X₇ – численность квалифицированных работников; X₈ – удельный вес высококвалифицированных работников; X₉ – численность занятых (25-65 лет), прошедших повышение квалификации и (или) профессиональную подготовку; X₁₀ – удельный вес занятых (25-65 лет), занимавшихся профессиональным образованием; X₁₁ – численность потенциальной рабочей силы в возрасте (15+); X₁₂ – численность персонала организаций, занятого исследованиями и разработками.

Приложение 6 – Матрица корреляционной зависимости между индексом ВРП и индексными значениями измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития (Республика Северная Осетия - Алания) [авт.]

	Индекс ВРП (У)	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂
Индекс ВРП (У)	1												
X ₁	0,9063	1											
X ₂	0,1295	0,4449	1										
X ₃	-0,3740	-0,0820	0,0170	1									
X ₄	-0,0290	-0,0685	0,4494	-0,5972	1								
X ₅	0,3144	0,3795	0,1175	0,3384	-0,2070	1							
X ₆	0,1312	0,2721	0,2447	0,4502	-0,1251	0,9692	1						
X ₇	-0,1883	-0,0714	-0,2319	0,7979	-0,4408	0,6858	0,7315	1					
X ₈	0,3823	0,5407	0,5427	-0,1670	-0,1172	-0,3040	-0,3322	-0,6181	1				
X ₉	-0,0379	0,1619	0,6678	0,0643	0,7145	0,2572	0,4073	0,1711	-0,2042	1			
X ₁₀	0,0591	0,2683	0,7445	0,0060	0,7252	0,2378	0,3759	0,0793	-0,0760	0,9901	1		
X ₁₁	-0,0091	-0,1746	0,0523	-0,6958	0,1987	-0,347	-0,4029	-0,7770	0,4207	-0,4038	-0,3463	1	
X ₁₂	0,4585	0,1270	-0,7525	-0,3691	-0,3378	-0,2440	-0,4592	-0,1888	-0,0393	-0,6779	-0,6647	0,0835	1

У – индекс ВРП; измерители актуальных детерминант регионального экономического развития (индексы): X₁ – уровень инновационной активности организаций; X₂ – удельный вес инновационной продукции; X₃ – число используемых передовых производственных технологий; X₄ – число высокопроизводительных рабочих мест; X₅ – удельный вес организаций, использовавших персональные компьютеры; X₆ – удельный вес организаций, использовавших Интернет; X₇ – численность квалифицированных работников; X₈ – удельный вес высококвалифицированных работников; X₉ – численность занятых (25-65 лет), прошедших повышение квалификации и (или) профессиональную подготовку; X₁₀ – удельный вес занятых (25-65 лет), занимавшихся профессиональным образованием; X₁₁ – численность потенциальной рабочей силы в возрасте (15+); X₁₂ – численность персонала организаций, занятого исследованиями и разработками.

Приложение 7 – Матрица корреляционной зависимости между индексом ВРП и индексными значениями измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития (Кировская область) [авт.]

	Индекс ВРП (У)	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂
Индекс ВРП (У)	1												
X ₁	-0,7474	1											
X ₂	-0,8194	0,3047	1										
X ₃	-0,0928	0,4106	-0,0636	1									
X ₄	-0,2344	0,1021	0,4513	0,1634	1								
X ₅	-0,5291	0,3771	0,2524	0,1869	0,1381	1							
X ₆	-0,3924	0,2970	0,1016	0,2301	0,0439	0,9847	1						
X ₇	0,4597	-0,8341	0,0518	-0,6063	0,3256	-0,3681	-0,3777	1					
X ₈	-0,0693	0,6545	-0,3048	0,4551	0,2944	0,0538	0,0476	-0,5302	1				
X ₉	0,1836	0,0389	0,0321	0,1626	0,4507	-0,7528	-0,8010	0,1981	0,3943	1			
X ₁₀	0,3066	0,0423	-0,1730	0,2278	0,1881	-0,8362	-0,8470	0,0509	0,4186	0,9545	1		
X ₁₁	0,0090	-0,3538	0,1757	0,0138	-0,5800	-0,0712	-0,0276	0,0144	-0,8057	-0,3808	-0,2707	1	
X ₁₂	0,6945	-0,8267	-0,3440	-0,3940	0,3021	-0,1656	-0,1101	0,8551	-0,2558	0,0463	-0,0517	-0,1967	1

У – индекс ВРП; измерители актуальных детерминант регионального экономического развития (индексы): X₁ – уровень инновационной активности организаций; X₂ – удельный вес инновационной продукции; X₃ – число используемых передовых производственных технологий; X₄ – число высокопроизводительных рабочих мест; X₅ – удельный вес организаций, использовавших персональные компьютеры; X₆ – удельный вес организаций, использовавших Интернет; X₇ – численность квалифицированных работников; X₈ – удельный вес высококвалифицированных работников; X₉ – численность занятых (25-65 лет), прошедших повышение квалификации и (или) профессиональную подготовку; X₁₀ – удельный вес занятых (25-65 лет), занимавшихся профессиональным образованием; X₁₁ – численность потенциальной рабочей силы в возрасте (15+); X₁₂ – численность персонала организаций, занятого исследованиями и разработками.

Приложение 8 – Матрица корреляционной зависимости между индексом ВРП и индексными значениями измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития (Тюменская область) [авт.]

	Индекс ВРП (У)	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂
Индекс ВРП (У)	1												
X ₁	0,2240	1											
X ₂	-0,3187	0,6300	1										
X ₃	0,0006	-0,3663	-0,7266	1									
X ₄	-0,5857	0,0273	0,2905	-0,0635	1								
X ₅	0,3778	-0,5390	-0,6420	0,5036	0,1167	1							
X ₆	0,4762	-0,4980	-0,6156	0,4150	0,0494	0,9910	1						
X ₇	0,7342	0,0014	-0,1833	-0,1571	0,0105	0,6863	0,7668	1					
X ₈	0,6470	-0,5426	-0,6234	0,2052	-0,3141	0,8434	0,8956	0,7708	1				
X ₉	0,0463	0,3787	0,2203	0,1974	0,6189	0,3907	0,3588	0,3906	-0,0232	1			
X ₁₀	0,0120	0,4177	0,2630	0,1751	0,6351	0,3342	0,3005	0,3474	-0,0845	0,9980	1		
X ₁₁	-0,6803	-0,6806	0,0934	-0,1696	0,1314	-0,1093	-0,1476	-0,4162	-0,0536	-0,4776	-0,4775	1	
X ₁₂	0,3106	-0,5437	-0,5805	-0,1217	-0,1748	0,3481	0,3975	0,4046	0,6031	-0,5096	-0,5424	0,1533	1

У – индекс ВРП; измерители актуальных детерминант регионального экономического развития (индексы): X₁ – уровень инновационной активности организаций; X₂ – удельный вес инновационной продукции; X₃ – число используемых передовых производственных технологий; X₄ – число высокопроизводительных рабочих мест; X₅ – удельный вес организаций, использовавших персональные компьютеры; X₆ – удельный вес организаций, использовавших Интернет; X₇ – численность квалифицированных работников; X₈ – удельный вес высококвалифицированных работников; X₉ – численность занятых (25-65 лет), прошедших повышение квалификации и (или) профессиональную подготовку; X₁₀ – удельный вес занятых (25-65 лет), занимавшихся профессиональным образованием; X₁₁ – численность потенциальной рабочей силы в возрасте (15+); X₁₂ – численность персонала организаций, занятого исследованиями и разработками.

Приложение 9 – Матрица корреляционной зависимости между индексом ВРП и индексными значениями измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития (Алтайский край) [авт.]

	Индекс ВРП (У)	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂
Индекс ВРП (У)	1												
X ₁	0,2234	1											
X ₂	0,1705	-0,3433	1										
X ₃	-0,4838	0,4829	0,1957	1									
X ₄	0,2523	0,0107	0,3543	-0,1894	1								
X ₅	-0,0306	-0,8171	0,0884	-0,7598	0,2589	1							
X ₆	-0,0187	-0,8121	0,0942	-0,7616	0,2593	0,9998	1						
X ₇	0,2816	0,2032	-0,6475	-0,2811	-0,7066	-0,2265	-0,2268	1					
X ₈	0,0793	0,8775	-0,3416	0,4140	0,0644	-0,5383	-0,5292	0,0012	1				
X ₉	-0,4517	0,2503	-0,4347	0,4342	-0,8489	-0,3442	-0,3419	0,4399	0,3690	1			
X ₁₀	-0,5787	0,0734	-0,3695	0,3112	-0,5901	-0,0098	-0,0061	0,1160	0,3930	0,8875	1		
X ₁₁	0,2099	0,2078	0,2781	0,0443	0,8821	-0,1073	-0,1124	-0,5419	0,0464	-0,8199	-0,7503	1	
X ₁₂	0,3291	0,7781	-0,2149	0,4275	-0,4967	-0,7978	-0,7884	0,5333	0,6332	0,5549	0,2412	-0,3160	1

У – индекс ВРП; измерители актуальных детерминант регионального экономического развития (индексы): X₁ – уровень инновационной активности организаций; X₂ – удельный вес инновационной продукции; X₃ – число используемых передовых производственных технологий; X₄ – число высокопроизводительных рабочих мест; X₅ – удельный вес организаций, использовавших персональные компьютеры; X₆ – удельный вес организаций, использовавших Интернет; X₇ – численность квалифицированных работников; X₈ – удельный вес высококвалифицированных работников; X₉ – численность занятых (25-65 лет), прошедших повышение квалификации и (или) профессиональную подготовку; X₁₀ – удельный вес занятых (25-65 лет), занимавшихся профессиональным образованием; X₁₁ – численность потенциальной рабочей силы в возрасте (15+); X₁₂ – численность персонала организаций, занятого исследованиями и разработками.

Приложение 10 – Матрица корреляционной зависимости между индексом ВРП и индексными значениями измерителей актуальных детерминант регионального экономического развития (Забайкальский край) [авт.]

	Индекс ВРП (У)	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂
Индекс ВРП (У)	1												
X ₁	0,7976	1											
X ₂	0,6534	0,7994	1										
X ₃	0,2155	0,0482	0,5678	1									
X ₄	-0,2493	-0,0738	-0,2527	-0,3364	1								
X ₅	-0,6418	-0,4512	-0,3352	0,1385	0,6012	1							
X ₆	-0,8746	-0,4692	-0,5537	-0,4402	0,4513	0,6974	1						
X ₇	0,4448	0,7855	0,3949	-0,4961	0,3499	-0,3139	-0,0433	1					
X ₈	0,3023	0,4480	0,3790	-0,1550	0,6261	-0,1050	-0,1520	0,6909	1				
X ₉	0,5656	0,3752	-0,1088	-0,5819	0,2796	-0,4818	-0,3799	0,5862	0,4572	1			
X ₁₀	0,5478	0,3597	-0,1256	-0,5965	0,2869	-0,4781	-0,3649	0,5839	0,4587	0,9997	1		
X ₁₁	-0,0228	-0,5030	-0,6067	-0,1142	-0,4418	-0,2189	-0,2053	-0,5919	-0,6933	0,1827	0,1848	1	
X ₁₂	0,4006	0,7480	0,2646	-0,6062	0,1415	-0,3681	0,0294	0,9307	0,3832	0,5566	0,5540	-0,3732	1

У – индекс ВРП; измерители актуальных детерминант регионального экономического развития (индексы): X₁ – уровень инновационной активности организаций; X₂ – удельный вес инновационной продукции; X₃ – число используемых передовых производственных технологий; X₄ – число высокопроизводительных рабочих мест; X₅ – удельный вес организаций, использовавших персональные компьютеры; X₆ – удельный вес организаций, использовавших Интернет; X₇ – численность квалифицированных работников; X₈ – удельный вес высококвалифицированных работников; X₉ – численность занятых (25-65 лет), прошедших повышение квалификации и (или) профессиональную подготовку; X₁₀ – удельный вес занятых (25-65 лет), занимавшихся профессиональным образованием; X₁₁ – численность потенциальной рабочей силы в возрасте (15+); X₁₂ – численность персонала организаций, занятого исследованиями и разработками.

Приложение 11 – Данные для построения уравнений регрессии, отражающих влияние актуальных детерминант экономического развития Рязанской области на ВРП [авт.]

(детерминанта – инновационные преобразования экономики)

детерминанта – инновационные преобразования экономики								
вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,60963							
R-квadrat	0,37166							
Нормированный R-квadrat	-0,04724							
Стандартная ошибка	8,9062							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	140,812	70,40621	9,88722	0,04981			
Остаток	3	238,068	79,35606					
Итого	5	378,881						
Коэффициент корреляции статистика³ Значение ижние 95% ркие 95%жние 95,Сркие 95,1								
У-пересечение	103,728	33,4844	3,197811	0,06339	-2,83398	210,29	-2,83398	210,29
Уровень инновационной актив	0,17297	0,29759	3,581239	0,06019	-0,77406	1,12002	-0,77406	1,12002
Удельный вес инновационной	-0,0927	0,11154	-3,831084	0,04669	-0,44768	0,26228	-0,44768	0,26228
y=103,728+0,17Э1-0,09Э2								

(детерминанта – технологизация экономики)

детерминанта – технологизация экономики								
вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,96229							
R-квadrat	0,92601							
Нормированный R-квadrat	0,87669							
Стандартная ошибка	3,05684							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	350,848	175,4239	18,7734	0,02013			
Остаток	3	26,0329	8,344298					
Итого	5	378,881						
Коэффициент корреляции статистика³ Значение ижние 95% ркие 95%жние 95,Сркие 95,1								
У-пересечение	258,578	24,2968	10,64248	0,00177	181,255	335,901	181,255	335,901
Число используемых передов	-0,67715	0,19416	-3,487666	0,03983	-1,29504	-0,06926	-1,29504	-0,06926
Число высокопроизводительн	-0,73014	0,17956	-4,066262	0,02683	-1,30158	-0,1587	-1,30158	-0,1587
y=258,578-0,677x3-0,730x4								

(детерминанта – развитие цифровой экономической среды)

детерминанта – развитие цифровой экономической среды								
вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,64675							
R-квadrat	0,41828							
Нормированный R-квadrat	0,03047							
Стандартная ошибка	8,57128							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	158,48	79,23999	10,0786	0,04437			
Остаток	3	220,401	73,46687					
Итого	5	378,881						
Коэффициент корреляции статистика³ Значение ижние 95% ркие 95%жние 95,Сркие 95,1								
У-пересечение	141,182	58,7682	3,402348	0,09567	-45,8449	328,208	-45,8449	328,208
Удельный вес организаций, ис	0,12273	0,10999	4,181344	0,03295	-0,2223	0,47777	-0,2223	0,47777
Удельный вес организаций, ис	-0,41881	0,58095	-3,720903	0,05231	-2,26765	1,43003	-2,26765	1,43003
y=141,182+1,123x5-0,419x6								

Окончание приложения 11

(детерминанта – построение компетентностной модели рынка труда)

Регрессионная статистика						
Множественный R	0,40446					
R-квадрат	0,16359					
Нормированный R-квадрат	-0,39402					
Стандартная ошибка	10,2778					
Наблюдения	6					

Дисперсионный анализ						
	df	SS	MS	F	значимость F	
Регрессия	2	61,9801	30,99003	9,59337	0,06576	
Остаток	3	316,901	105,6335			
Итого	5	378,881				

Коэффициент корреляции статистика ² - значения и критические значения 95%						
У-пересечение	-6,05904	184,364	-4,032864	0,09758	-592,789	580,671
Численность квалифицированных	0,54302	1,28029	3,424136	0,06	-3,53143	4,61747
Удельный вес высококвалифицированных	0,62407	0,8151	3,765631	0,04996	-1,96995	3,21809

у = -6,05904 + 0,54302x1 + 0,62407x2

(детерминанта – реформирование системы профессионального образования)

Регрессионная статистика						
Множественный R	0,63809					
R-квадрат	0,40716					
Нормированный R-квадрат	0,01193					
Стандартная ошибка	8,65286					
Наблюдения	6					

Дисперсионный анализ						
	df	SS	MS	F	значимость F	
Регрессия	2	154,265	77,1324	10,0302	0,04565	
Остаток	3	224,616	74,87193			
Итого	5	378,881				

Коэффициент корреляции статистика ² - значения и критические значения 95%						
У-пересечение	150,996	30,4705	4,955485	0,01577	54,0253	247,967
Численность занятых (25-65 лет)	1,20945	1,39052	3,869785	0,04484	-3,21579	5,63469
Удельный вес занятых (25-65 лет)	-1,58399	1,48751	-3,264857	0,0365	-6,31793	3,14995

у = 150,995 + 1,20945x1 - 1,584x2

(детерминанта – развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы)

Регрессионная статистика						
Множественный R	0,86948					
R-квадрат	0,756					
Нормированный R-квадрат	0,59333					
Стандартная ошибка	5,55118					
Наблюдения	6					

Дисперсионный анализ						
	df	SS	MS	F	значимость F	
Регрессия	2	286,434	143,2169	14,6475	0,02205	
Остаток	3	92,4468	30,81561			
Итого	5	378,881				

Коэффициент корреляции статистика ² - значения и критические значения 95%						
У-пересечение	380,877	98,3667	3,872015	0,03049	67,8305	693,924
Численность потенциальной рабочей силы	-0,02898	0,03953	-3,733013	0,05166	-0,15478	0,09682
Численность персонала организации	-2,71618	1,00577	-4,700581	0,00737	-5,917	0,48465

у = 380,877 - 0,02898x1 - 2,716x2

Приложение 12 – Данные для построения уравнений регрессии, отражающих влияние актуальных детерминант экономического развития Мурманской области на ВРП [авт.]

(детерминанта – инновационные преобразования экономики)

(детерминанта – инновационные преобразования экономики)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,57461							
R-квадрат	0,33017							
Нормированный R-квадрат	-0,11638							
Стандартная ошибка	26,3042							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	1023,18	511,591	9,73939	0,06482			
Остаток	3	2075,73	691,909					
Итого	5	3098,91						
Коэффициенты регрессии								
<i>Коэффициент регрессии</i> ² <i>Значение t</i> ² <i>Значение F</i> ² <i>95% критич.</i> <i>95% нижнее 95% верхнее 95% среднее 95% нижнее 95% среднее 95% верхнее</i>								
У-пересечение	20,5327	82,9668	3,24748	0,08205	-243,505	284,57	-243,505	284,57
Уровень инновационной активности	1,07024	0,88075	3,21515	0,03112	-1,73269	3,87318	-1,73269	3,87318
Удельный вес инновационной	0,0052	0,05753	4,08031	0,07934	-0,17789	0,18829	-0,17789	0,18829
у=20,533+1,070х1+0,005х2								

(детерминанта – технологизация экономики)

(детерминанта – технологизация экономики)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,60757							
R-квадрат	0,36914							
Нормированный R-квадрат	-0,05143							
Стандартная ошибка	25,5275							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	1143,95	571,973	9,87772	0,05011			
Остаток	3	1954,96	651,655					
Итого	5	3098,91						
Коэффициенты регрессии								
<i>Коэффициент регрессии</i> ² <i>Значение t</i> ² <i>Значение F</i> ² <i>95% критич.</i> <i>95% нижнее 95% верхнее 95% среднее 95% нижнее 95% среднее 95% верхнее</i>								
У-пересечение	-178,51	285,307	-3,62588	0,06759	-1086,48	729,463	-1086,48	729,463
Число используемых предов	-1,15235	1,49218	-3,77226	0,04962	-5,90112	3,59642	-5,90112	3,59642
Число высокопроизводительных	4,10842	3,13324	4,31124	0,02811	-5,86295	14,0798	-5,86295	14,0798
у=-178,51-1,152х3+4,108х4								

(детерминанта – развитие цифровой экономической среды)

(детерминанта – развитие цифровой экономической среды)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,78532							
R-квадрат	0,61673							
Нормированный R-квадрат	0,38122							
Стандартная ошибка	19,8973							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	1911,2	955,601	10,4137	0,04727			
Остаток	3	1187,71	395,903					
Итого	5	3098,91						
Коэффициенты регрессии								
<i>Коэффициент регрессии</i> ² <i>Значение t</i> ² <i>Значение F</i> ² <i>95% критич.</i> <i>95% нижнее 95% верхнее 95% среднее 95% нижнее 95% среднее 95% верхнее</i>								
У-пересечение	423,764	170,804	3,48099	0,06919	-119,811	967,339	-119,811	967,339
Удельный вес организаций, ис	-6,65696	8,46894	-3,78604	0,04892	-33,6089	20,295	-33,6089	20,295
Удельный вес организаций, ис	3,48855	7,00306	3,49957	0,06517	-18,7883	25,7854	-18,7883	25,7854
у=423,76+6,657х5+3,488х6								

Окончание приложения 12

(детерминанта – построение компетентностной модели рынка труда)

(детерминанта – построение компетентностной модели рынка труда)						
Вывод итогов						
Регрессионная статистика						
Множественный R	0,25949					
R-квадрат	0,06734					
Нормированный R-квадрат	-0,55444					
Стандартная ошибка	31,0389					
Наблюдения	6					
Дисперсионный анализ						
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>	
Регрессия	2	208,666	104,333	10,1083	0,02901	
Остаток	3	2890,24	963,415			
Итого	5	3098,91				
Коэффициент корреляции статистика - Значение, нижнее 95% критиче 95% нижнее 95, Среднее 95,0						
У-пересечение	123,253	427,444	3,26835	0,07919	-1237,06	1483,57
Численность квалифицирован	0,66185	3,77827	4,17517	0,06721	-11,3623	12,686
Удельный вес высококвалифи	-0,676	1,89095	-3,39977	0,07161	-6,05736	4,70537
y=123,253+0,662x-0,676x						

(детерминанта – реформирование системы профессионального образования)

(детерминанта – реформирование системы профессионального образования)						
Вывод итогов						
Регрессионная статистика						
Множественный R	0,6652					
R-квадрат	0,44291					
Нормированный R-квадрат	0,07152					
Стандартная ошибка	23,9887					
Наблюдения	6					
Дисперсионный анализ						
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>	
Регрессия	2	1372,54	686,271	11,1926	0,04158	
Остаток	3	1726,37	575,456			
Итого	5	3098,91				
Коэффициент корреляции статистика - Значение, нижнее 95% критиче 95% нижнее 95, Среднее 95,0						
У-пересечение	17,5784	68,9878	3,2548	0,08153	-201,972	237,128
Численность занятых (25-65 лет)	1,16975	2,86423	3,4084	0,07104	-7,94551	10,285
Удельный вес занятых (25-65 лет)	-0,19132	2,86014	-4,06689	0,06951	-9,29356	8,91093
y=17,578+1,170x-0,191x						

(детерминанта – развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы)

(детерминанта – развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы)						
Вывод итогов						
Регрессионная статистика						
Множественный R	0,29821					
R-квадрат	0,08893					
Нормированный R-квадрат	-0,51845					
Стандартная ошибка	30,6775					
Наблюдения	6					
Дисперсионный анализ						
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>	
Регрессия	2	275,592	137,796	11,1464	0,0387	
Остаток	3	2823,32	941,106			
Итого	5	3098,91				
Коэффициент корреляции статистика - Значение, нижнее 95% критиче 95% нижнее 95, Среднее 95,0						
У-пересечение	142,475	865,556	3,26461	0,06797	-2612,11	2897,06
Численность потенциальной р	-0,26196	0,68234	-3,38391	0,07266	-2,43348	1,90956
Численность персонала органи	0,0316	8,30948	4,0038	0,02997	-26,4129	26,4761
y=142,475-0,161x1+0,032x2						

Окончание приложения 13

(детерминанта – построение компетентностной модели рынка труда)

(детерминанта – построение компетентностной модели рынка труда)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,58685							
R-квадрат	0,34439							
Нормированный R-квадрат	-0,09268							
Стандартная ошибка	7,78434							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	95,484	47,742	9,78796	0,06308			
Остаток	3	181,788	60,5959					
Итого	5	277,282						
Коэффициент корреляции статистики² - значения нижние 95% ркние 95%жние 95,Сркие 95,0⁹								
У-пересечение	-91,4675	168,117	-3,54407	0,06242	-626,492	443,557	-626,492	443,557
Численность квалифицированных	1,63989	1,50332	6,09084	0,03551	-3,14436	6,42413	-3,14436	6,42413
Удельный вес высококвалифици	0,35553	0,3812	5,93266	0,04198	-0,85762	1,56869	-0,85762	1,56869
y = -91,468 + 1,640x7 + 0,356x8								

(детерминанта – реформирование системы профессионального образования)

(детерминанта – реформирование системы профессионального образования)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,80847							
R-квадрат	0,65362							
Нормированный R-квадрат	0,42271							
Стандартная ошибка	5,65814							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	181,238	90,6191	11,8306	0,02039			
Остаток	3	96,0436	32,0145					
Итого	5	277,282						
Коэффициент корреляции статистики² - значения нижние 95% ркние 95%жние 95,Сркие 95,0⁹								
У-пересечение	94,1126	7,26408	12,9559	0,00099	70,9951	117,23	70,9951	117,23
Численность занятых (25-65 лет)	-0,77388	1,07553	-3,71953	0,05238	-4,1967	2,64894	-4,1967	2,64894
Удельный вес занятых (25-65 лет)	0,92312	1,11162	3,83043	0,04672	-2,61454	4,46077	-2,61454	4,46077
y = 94,11 - 0,774x9 + 0,923x10								

(детерминанта – развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы)

(детерминанта – развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,54499							
R-квадрат	0,29701							
Нормированный R-квадрат	-0,17165							
Стандартная ошибка	8,06072							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	82,3561	41,1781	9,63375	0,06894			
Остаток	3	194,926	64,9752					
Итого	5	277,282						
Коэффициент корреляции статистики² - значения нижние 95% ркние 95%жние 95,Сркие 95,0⁹								
У-пересечение	220,553	112,036	11,9686	0,01436	-136,995	577,102	-136,995	577,102
Численность потенциальной ре	-0,0632	0,13868	-3,45573	0,06795	-0,50454	0,37814	-0,50454	0,37814
Численность персонала органи	-1,04409	1,14743	-3,90994	0,04299	-4,69574	2,60755	-4,69574	2,60755
y = 220,553 - 0,063x11 - 1,044x12								

Приложение 14 – Данные для построения уравнений регрессии, отражающих влияние актуальных детерминант экономического развития Республики Северная Осетия - Алания на ВРП [авт.]

(детерминанта – инновационные преобразования экономики)

(детерминанта – инновационные преобразования экономики)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,95644							
R-квадрат	0,91478							
Нормированный R-квадрат	0,85797							
Стандартная ошибка	3,51855							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	398,695	199,347	16,1021	0,02488			
Остаток	3	37,1406	12,3802					
Итого	5	435,835						
Коэффициент корреляционной статистики – Значение 95% нижнее 95% верхнее 95% среднее 95% 0,1								
У-пересечение	97,7919	2,93646	33,3027	6E-06	88,4468	107,137	88,4468	107,137
Уровень инновационной активности	0,13188	0,02342	5,62263	0,0112	0,05715	0,20622	0,05715	0,20622
Удельный вес инновационной	-0,02279	0,01257	-3,8132	0,01675	-0,06279	0,01721	-0,06279	0,01721
y=97,791+0,132x1-0,023x2								

(детерминанта – технологизация экономики)

(детерминанта – технологизация экономики)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,48872							
R-квадрат	0,23884							
Нормированный R-квадрат	-0,26859							
Стандартная ошибка	10,5157							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	104,097	52,0485	10,4707	0,00664			
Остаток	3	331,738	110,579					
Итого	5	435,835						
Коэффициент корреляционной статистики – Значение 95% нижнее 95% верхнее 95% среднее 95% 0,1								
У-пересечение	216,955	132,958	6,63176	0,02012	-206,176	640,086	-206,176	640,086
Число используемых предов	-0,45278	0,46749	-3,96854	0,04042	-1,94063	1,03497	-1,94063	1,03497
Число высокопроизводительных	-0,59995	0,9806	-3,62456	0,05765	-3,657	2,45711	-3,657	2,45711
y=216,955-0,452x3-0,600x4								

(детерминанта – развитие цифровой экономической среды)

(детерминанта – развитие цифровой экономической среды)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,77184							
R-квадрат	0,59573							
Нормированный R-квадрат	0,32622							
Стандартная ошибка	7,66366							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	259,64	129,82	11,2104	0,0257			
Остаток	3	176,195	58,7316					
Итого	5	435,835						
Коэффициент корреляционной статистики – Значение 95% нижнее 95% верхнее 95% среднее 95% 0,1								
У-пересечение	63,7506	30,9223	8,06164	0,01313	-34,6578	162,159	-34,6578	162,159
Удельный вес организаций, ис	2,54187	1,22678	8,07198	0,013	-1,36231	6,44604	-1,36231	6,44604
Удельный вес организаций, ис	-2,03969	1,06218	-7,92028	0,01506	-5,42002	1,34065	-5,42002	1,34065
y=63,751+2,542x5-2,040x6								

Приложение 15 – Данные для построения уравнений регрессии, отражающих влияние актуальных детерминант экономического развития Кировской области на ВРП [авт.]

(детерминанта – инновационные преобразования экономики)

(детерминанта – инновационные преобразования экономики)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,97189							
R-квадрат	0,94458							
Нормированный R-квадрат	0,90763							
Стандартная ошибка	2,8763							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	422,982	211,491	25,5636	0,01306			
Остаток	3	24,8193	8,2731					
Итого	5	447,801						
Коэффициент корреляции Значение <i>ж</i> 95% <i>ж</i> 95% <i>ж</i> 95% <i>ж</i> 95% <i>ж</i> 95% <i>ж</i>								
У-пересечение	177,449	11,1073	15,9759	0,00063	142,1	212,797	142,1	212,797
Уровень инновационной активности	-0,43524	0,1132	-3,845	0,03104	-0,79549	-0,075	-0,79549	-0,075
Удельный вес инновационной	-0,20463	0,04477	-4,57037	0,01965	-0,34711	-0,06214	-0,34711	-0,06214
y=177,449-0,435x1-0,206x2								

(детерминанта – технологизация экономики)

(детерминанта – технологизация экономики)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,24079							
R-квадрат	0,05798							
Нормированный R-квадрат	-0,57003							
Стандартная ошибка	11,858							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	25,9643	12,9822	10,0923	0,00814			
Остаток	3	421,837	140,612					
Итого	5	447,801						
Коэффициент корреляции Значение <i>ж</i> 95% <i>ж</i> 95% <i>ж</i> 95% <i>ж</i> 95% <i>ж</i> 95% <i>ж</i>								
У-пересечение	164,35	121,444	3,3533	0,02689	-222,138	550,838	-222,138	550,838
Число используемых патентов	-0,02808	0,2848	-4,0986	0,00928	-0,93443	0,87827	-0,93443	0,87827
Число высокопроизводительных	-0,47089	1,18785	-3,39651	0,07183	-4,25126	3,30928	-4,25126	3,30928
y=164,35-0,028x3-0,471x4								

(детерминанта – развитие цифровой экономической среды)

(детерминанта – развитие цифровой экономической среды)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,90817							
R-квадрат	0,82477							
Нормированный R-квадрат	0,70795							
Стандартная ошибка	5,11427							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	369,334	184,667	10,0803	0,07335			
Остаток	3	78,4673	26,1558					
Итого	5	447,801						
Коэффициент корреляции Значение <i>ж</i> 95% <i>ж</i> 95% <i>ж</i> 95% <i>ж</i> 95% <i>ж</i> 95% <i>ж</i>								
У-пересечение	280,347	45,1821	6,20482	0,00844	136,557	424,137	136,557	424,137
Удельный вес организаций, ис	-6,31465	1,86336	-3,38885	0,04281	-12,2447	-0,3846	-12,2447	-0,3846
Удельный вес организаций, ис	4,55048	1,48989	3,25424	0,05524	-0,19101	9,29197	-0,19101	9,29197
y=280,347-6,315x5+4,551x6								

Окончание приложения 15

(детерминанта – построение компетентностной модели рынка труда)

(детерминанта – построение компетентностной модели рынка труда)									
Вывод итогов									
Регрессионная статистика									
Множественный R	0,50364								
R-квadrat	0,25365								
Нормированный R-квadrat	-0,24391								
Стандартная ошибка	10,5549								
Наблюдения	6								
Дисперсионный анализ									
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>в.ч.м.ст. F</i>				
Регрессия	2	113,586	56,7929	9,55979	0,06448				
Остаток	3	334,215	111,405						
Итого	5	447,801							
Коэффициент корреляции статистика - Значение <i>ожидание 95%</i> <i>риск 95%</i> <i>ожидание 95%</i> <i>риск 95%</i>									
У-пересечение	-9,20482	246,608	-3,37326	0,07338	-87,6865	69,2769	-87,6865	69,2769	
Численность квалифицированн	1,54724	1,54702	4,00014	0,03909	-3,37607	6,47055	-3,37607	6,47055	
Удельный вес высококвалифи	0,53845	1,30535	4,41249	0,03708	-3,81576	4,69265	-3,81576	4,69265	
$y = -9,2048 + 1,54724x_1 + 0,53845x_2$									

(детерминанта – реформирование системы профессионального образования)

(детерминанта – реформирование системы профессионального образования)									
Вывод итогов									
Регрессионная статистика									
Множественный R	0,47725								
R-квadrat	0,22777								
Нормированный R-квadrat	-0,28706								
Стандартная ошибка	10,7363								
Наблюдения	6								
Дисперсионный анализ									
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>в.ч.м.ст. F</i>				
Регрессия	2	101,994	50,9968	10,4424	0,06786				
Остаток	3	345,808	115,269						
Итого	5	447,801							
Коэффициент корреляции статистика - Значение <i>ожидание 95%</i> <i>риск 95%</i> <i>ожидание 95%</i> <i>риск 95%</i>									
У-пересечение	104,194	21,1598	4,92415	0,01605	36,8542	171,534	36,8542	171,534	
Численность занятых (25-65 л	-0,41408	0,57438	-4,72091	0,05231	-2,24202	1,41386	-2,24202	1,41386	
Удельный вес занятых (25-65 л	0,48717	0,56109	3,86824	0,04491	-1,29849	2,27282	-1,29849	2,27282	
$y = 104,194 - 0,41408x_1 + 0,48717x_2$									

(детерминанта – развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы)

(детерминанта – развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы)									
Вывод итогов									
Регрессионная статистика									
Множественный R	0,71017								
R-квadrat	0,50435								
Нормированный R-квadrat	0,17391								
Стандартная ошибка	8,60143								
Наблюдения	6								
Дисперсионный анализ									
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>в.ч.м.ст. F</i>				
Регрессия	2	225,847	112,924	11,5263	0,0349				
Остаток	3	221,954	73,9847						
Итого	5	447,801							
Коэффициент корреляции статистика - Значение <i>ожидание 95%</i> <i>риск 95%</i> <i>ожидание 95%</i> <i>риск 95%</i>									
У-пересечение	17,1472	55,1413	3,31097	0,07762	-158,337	192,631	-158,337	192,631	
Численность потенциальной р	0,03419	0,09357	3,36543	0,0739	-0,26359	0,33198	-0,26359	0,33198	
Численность персонала органи	0,9628	0,55111	4,74703	0,0179	-0,79107	2,71668	-0,79107	2,71668	
$y = 17,1472 + 0,03419x_1 + 0,9628x_2$									

Приложение 16 – Данные для построения уравнений регрессии, отражающих влияние актуальных детерминант экономического развития Тюменской области на ВРП [авт.]

(детерминанта – инновационные преобразования экономики)

(детерминанта – инновационные преобразования экономики)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,63301							
R-квадрат	0,4007							
Нормированный R-квадрат	0,00116							
Стандартная ошибка	20,8941							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	875,672	437,836	11,0029	0,04639			
Остаток	3	1309,69	436,565					
Итого	5	2185,37						
Коэффициент корреляции статистика - Значения: нижнее 95% - верхнее 95%, среднее 95, 0								
У-пересечение	100,042	38,9264	4,57002	0,00825	-23,8395	223,923	-23,8395	223,923
Уровень инновационной активности	0,64994	0,53112	8,22371	0,03084	-1,04033	2,3402	-1,04033	2,3402
Удельный вес инновационной	-0,46282	0,34939	-9,32464	0,02772	-1,57473	0,6481	-1,57473	0,6481
y=100,042+0,650x1-0,463x2								

(детерминанта – технологизация экономики)

(детерминанта – технологизация экономики)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,58683							
R-квадрат	0,34437							
Нормированный R-квадрат	-0,09272							
Стандартная ошибка	21,854							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	752,57	376,285	9,78787	0,06309			
Остаток	3	1432,8	477,599					
Итого	5	2185,37						
Коэффициент корреляции статистика - Значения: нижнее 95% - верхнее 95%, среднее 95, 0								
У-пересечение	485,818	310,986	4,56219	0,02162	-503,877	1475,51	-503,877	1475,51
Число используемых патентов	-0,08578	1,09238	-4,07852	0,00942	-3,5622	3,39066	-3,5622	3,39066
Число высокопроизводительных	-3,42583	2,72913	-4,25528	0,02983	-12,1111	5,25948	-12,1111	5,25948
y=485,818-0,086x3-3,426x4								

(детерминанта – развитие цифровой экономической среды)

(детерминанта – развитие цифровой экономической среды)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,84876							
R-квадрат	0,7204							
Нормированный R-квадрат	0,534							
Стандартная ошибка	14,2715							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	1574,34	787,169	13,8648	0,01478			
Остаток	3	611,029	203,676					
Итого	5	2185,37						
Коэффициент корреляции статистика - Значения: нижнее 95% - верхнее 95%, среднее 95, 0								
У-пересечение	316,379	149,432	6,11721	0,01245	-159,18	791,938	-159,18	791,938
Удельный вес оригинаций, ис	-15,2009	6,60631	-6,30131	0,01049	-36,2219	5,82018	-36,2219	5,82018
Удельный вес оригинаций, ис	13,0853	5,256	3,48958	0,08852	-3,6417	29,8122	-3,6417	29,8122
y= 316,379-15,201x5+13,085x6								

Окончание приложения 16

(детерминанта – построение компетентностной модели рынка труда)

(детерминанта – построение компетентностной модели рынка труда)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,74517							
R-квадрат	0,55528							
Нормированный R-квадрат	0,25879							
Стандартная ошибка	17,9989							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	1213,48	606,741	11,8729	0,02966			
Остаток	3	971,885	323,962					
Итого	5	2185,37						
Коэффициент корреляции Значение <i>ж</i> <i>95%</i> <i>ж</i> <i>95%</i> <i>ж</i> <i>95%</i> <i>ж</i> <i>95%</i> <i>ж</i> <i>95%</i>								
У-пересечение	-758,416	537,573	-4,41061	0,02531	-2469,21	952,383	-2469,21	952,383
Численность квалифицирован	7,47334	7,78517	3,95994	0,04079	-17,3026	32,2492	-17,3026	32,2492
Удельный вес высококвалифи	1,297	3,92084	3,3308	0,07626	-11,1809	13,7749	-11,1809	13,7749
у = -758,42 + 7,473х7 + 1,297х8								

(детерминанта – реформирование системы профессионального образования)

(детерминанта – реформирование системы профессионального образования)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,54964							
R-квадрат	0,30211							
Нормированный R-квадрат	-0,16316							
Стандартная ошибка	22,5474							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	660,214	330,107	9,64933	0,00583			
Остаток	3	1525,15	508,384					
Итого	5	2185,37						
Коэффициент корреляции Значение <i>ж</i> <i>95%</i> <i>ж</i> <i>95%</i> <i>ж</i> <i>95%</i> <i>ж</i> <i>95%</i>								
У-пересечение	118,58	75,4243	5,57217	0,0214	-121,454	358,614	-121,454	358,614
Численность занятых (25-65 л	13,0382	11,4439	4,13931	0,03373	-23,3815	49,458	-23,3815	49,458
Удельный вес занятых (25-65	-13,0776	11,5168	-4,13553	0,03387	-49,7292	23,5739	-49,7292	23,5739
у = 118,58 - 13,038х9 - 13,078х10								

(детерминанта – развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы)

(детерминанта – развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,79946							
R-квадрат	0,63914							
Нормированный R-квадрат	0,39856							
Стандартная ошибка	16,2134							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	1396,74	698,372	12,6667	0,02168			
Остаток	3	788,622	262,874					
Итого	5	2185,37						
Коэффициент корреляции Значение <i>ж</i> <i>95%</i> <i>ж</i> <i>95%</i> <i>ж</i> <i>95%</i> <i>ж</i> <i>95%</i>								
У-пересечение	-66,8904	182,789	-3,36594	0,07387	-648,606	514,825	-648,606	514,825
Численность потенциальной р	-0,32603	0,1536	-5,12394	0,01237	-0,81453	0,16248	-0,81453	0,16248
Численность персонала органи	2,26939	1,87455	4,21063	0,03127	-3,69626	8,23503	-3,69626	8,23503
у = -66,89 - 0,326х11 + 2,269х12								

Приложение 17 – Данные для построения уравнений регрессии, отражающих влияние актуальных детерминант экономического развития Алтайского края на ВРП [авт.]

(детерминанта – инновационные преобразования экономики)

(детерминанта – инновационные преобразования экономики)						
Вывод итогов						
Регрессионная статистика						
Множественный R	0,34526					
R-квадрат	0,11921					
Нормированный R-квадрат	-0,46799					
Стандартная ошибка	14,1657					
Наблюдения	6					
Дисперсионный анализ						
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>	
Регрессия	2	81,4749	40,7374	10,203	0,00827	
Остаток	3	602,004	200,668			
Итого	5	683,479				
Коэффициент корреляции статистика						
У-пересечение	75,6771	57,699	4,31158	0,0281	-107,947	259,301
Уровень инновационной активности	0,14272	0,2576	3,55406	0,06182	-0,67709	0,96253
Удельный вес инновационной	0,23644	0,4867	3,4858	0,06604	-1,31245	1,78532
$y = 75,678 + 0,143x1 + 0,236x2$						

(детерминанта – технологизация экономики)

(детерминанта – технологизация экономики)						
Вывод итогов						
Регрессионная статистика						
Множественный R	0,51071					
R-квадрат	0,26082					
Нормированный R-квадрат	-0,23196					
Стандартная ошибка	12,9771					
Наблюдения	6					
Дисперсионный анализ						
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>	
Регрессия	2	178,267	89,1335	9,52928	0,06355	
Остаток	3	506,212	168,404			
Итого	5	683,479				
Коэффициент корреляции статистика						
У-пересечение	175,333	130,923	5,33921	0,02729	-241,322	591,988
Число используемых патентов	-0,84932	0,94948	-3,89451	0,0437	-3,87099	2,17235
Число высокопроизводительных	0,21699	0,65815	3,32971	0,07633	-1,87753	2,31152
$y = 175,333 - 0,849x3 + 0,217x4$						

(детерминанта – развитие цифровой экономической среды)

(детерминанта – развитие цифровой экономической среды)						
Вывод итогов						
Регрессионная статистика						
Множественный R	0,59313					
R-квадрат	0,3518					
Нормированный R-квадрат	-0,08033					
Стандартная ошибка	12,1522					
Наблюдения	6					
Дисперсионный анализ						
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>	
Регрессия	2	240,449	120,225	9,81411	0,05219	
Остаток	3	443,029	147,676			
Итого	5	683,479				
Коэффициент корреляции статистика						
У-пересечение	403,393	232,951	7,73167	0,01818	-337,961	1144,75
Удельный вес организаций, ис	-34,0687	26,7125	-7,27538	0,0292	-119,08	50,9425
Удельный вес организаций, ис	30,9166	24,2813	7,27432	0,02923	-46,2936	108,127
$y = 403,393 - 34,069x5 + 30,917x6$						

Окончание приложения 17

(детерминанта – построение компетентностной модели рынка труда)

(детерминанта – построение компетентностной модели рынка труда)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,29249							
R-квadrat	0,08555							
Нормированный R-квadrat	-0,52408							
Стандартная ошибка	14,4338							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	58,4723	29,2361	10,1403	0,00874			
Остаток	3	625,006	208,335					
Итого	5	683,479						
Коэффициент корреляции статистика - Значение критического 95% критического 95% критического 95,05								
У-пересечение	46,6766	124,26	3,37564	0,07322	-348,773	442,127	-348,773	442,127
Численность квалифицирован	0,56716	1,11219	3,50895	0,06452	-2,97234	4,10667	-2,97234	4,10667
Удельный вес высококвалифи	0,08309	0,5812	3,19297	0,08954	-1,76655	1,93274	-1,76655	1,93274
y=46,6766+0,56716x7+0,08309x8								

(детерминанта – реформирование системы профессионального образования)

(детерминанта – реформирование системы профессионального образования)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,59406							
R-квadrat	0,35291							
Нормированный R-квadrat	-0,07849							
Стандартная ошибка	12,1419							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	241,205	120,602	9,81806	0,05205			
Остаток	3	442,274	147,425					
Итого	5	683,479						
Коэффициент корреляции статистика - Значение критического 95% критического 95% критического 95,05								
У-пересечение	172,613	63,738	3,70816	0,07328	-30,2298	375,456	-30,2298	375,456
Численность занятых (25-65 л	0,3836	1,32699	3,28908	0,07913	-3,83947	4,60668	-3,83947	4,60668
Удельный вес занятых (25-65	-0,98802	1,18932	-3,83074	0,04671	-4,77299	2,79694	-4,77299	2,79694
y=172,613+0,3836x9-0,98802x10								

(детерминанта – развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы)

(детерминанта – развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы)								
Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,46673							
R-квadrat	0,21783							
Нормированный R-квadrat	-0,30361							
Стандартная ошибка	13,3491							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>			
Регрессия	2	148,885	74,4425	10,4178	0,06917			
Остаток	3	534,594	178,198					
Итого	5	683,479						
Коэффициент корреляции статистика - Значение критического 95% критического 95% критического 95,05								
У-пересечение	-20,2734	150,718	-4,13451	0,00902	-499,924	459,377	-499,924	459,377
Численность потенциальной р	0,17903	0,27626	3,64807	0,05631	-0,70014	1,0582	-0,70014	1,0582
Численность персонала органи	1,10899	1,35966	3,81638	0,04741	-3,21704	5,43702	-3,21704	5,43702
y=-20,2734+0,17903x11+1,10899x12								

Приложение 18 – Данные для построения уравнений регрессии, отражающих влияние актуальных детерминант экономического развития Забайкальского края на ВРП [авт.]

(детерминанта – инновационные преобразования экономики)

(детерминанта – инновационные преобразования экономики)								
вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,79807							
R-квадрат	0,63892							
Нормированный R-квадрат	0,39487							
Стандартная ошибка	12,0066							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>в.ч.м.ст. F</i>			
Регрессия	2	758,66	379,33	12,6314	0,02188			
Остаток	3	432,473	144,158					
Итого	5	1191,13						
Коэффициент корреляции статистика ² Значения ижние 95%кие 95%кие 95,0%кие 95,0%								
У-пересечение	50,3874	36,9864	6,36232	0,02664	-67,32	168,095	-67,32	168,095
Уровень инновационной активности	0,68045	0,51662	5,31711	0,0794	-0,96368	2,32458	-0,96368	2,32458
Удельный вес инновационной	0,01404	0,18583	4,07557	0,07945	-0,57734	0,60643	-0,57734	0,60643
y=50,387+0,6804x1+0,014x2								

(детерминанта – технологизация экономики)

(детерминанта – технологизация экономики)								
вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,28579							
R-квадрат	0,08168							
Нормированный R-квадрат	-0,53054							
Стандартная ошибка	19,0949							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>в.ч.м.ст. F</i>			
Регрессия	2	97,2882	48,6441	10,1334	0,088			
Остаток	3	1093,84	364,615					
Итого	5	1191,13						
Коэффициент корреляции статистика ² Значения ижние 95%кие 95%кие 95,0%кие 95,0%								
У-пересечение	129,449	157,475	3,82203	0,04713	-371,707	630,606	-371,707	630,606
Число используемых предов	0,20739	0,821	3,25261	0,08169	-2,40639	2,82018	-2,40639	2,82018
Число высокопроизводительных	-0,3513	1,03523	-3,33934	0,07567	-3,64587	2,94328	-3,64587	2,94328
y=129,449+0,207x3-0,351x4								

(детерминанта – развитие цифровой экономической среды)

(детерминанта – развитие цифровой экономической среды)								
вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,87575							
R-квадрат	0,76694							
Нормированный R-квадрат	0,61156							
Стандартная ошибка	9,61956							
Наблюдения	6							
Дисперсионный анализ								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>в.ч.м.ст. F</i>			
Регрессия	2	913,525	456,762	14,9381	0,01125			
Остаток	3	277,608	92,536					
Итого	5	1191,13						
Коэффициент корреляции статистика ² Значения ижние 95%кие 95%кие 95,0%кие 95,0%								
У-пересечение	560,544	196,132	8,85799	0,08468	-63,6358	1184,72	-63,6358	1184,72
Удельный вес организаций, ис	-0,44878	2,81683	-3,15932	0,08835	-9,4132	8,51565	-9,4132	8,51565
Удельный вес организаций, ис	-4,12732	1,93057	-9,13787	0,01221	-10,2713	2,01662	-10,2713	2,01662
y=560,544-0,449x5-4,127x6								

Окончание приложения 18

(детерминанта – построение компетентностной модели рынка труда)

Регрессионная статистика						
Множественный R	0,44481					
R-квадрат	0,19785					
Нормированный R-квадрат	-0,33691					
Стандартная ошибка	17,8462					
Наблюдения	6					

Дисперсионный анализ					
	df	SS	MS	F	значимость F
Регрессия	2	235,669	117,835	10,37	0,07184
Остаток	3	955,463	318,488		
Итого	5	1191,13			

Коэффициент корреляционной статистики ² Значение и 95% доверительный интервал								
У-пересечение	-119,369	270,743	-3,4409	0,06891	-980,995	742,256	-980,995	742,256
Численность квалифицирован	2,41212	3,82268	3,631	0,05728	-9,75334	14,5776	-9,75334	14,5776
Удельный вес высококвалифи	-0,03229	2,42825	-4,0133	0,0499	-7,76006	7,69549	-7,76006	7,69549

$y = -119,37 + 2,412x_1 - 0,032x_2$

(детерминанта – реформирование системы профессионального образования)

Регрессионная статистика						
Множественный R	0,94328					
R-квадрат	0,88978					
Нормированный R-квадрат	0,8163					
Стандартная ошибка	6,61537					
Наблюдения	6					

Дисперсионный анализ					
	df	SS	MS	F	значимость F
Регрессия	2	1059,84	529,922	12,1068	0,03659
Остаток	3	131,29	43,7632		
Итого	5	1191,13			

Коэффициент корреляционной статистики ² Значение и 95% доверительный интервал								
У-пересечение	126,743	13,5443	9,35766	0,00258	83,6392	169,848	83,6392	169,848
Численность занятых (25-65 л	13,5799	3,38967	4,00626	0,02789	2,79244	24,3673	2,79244	24,3673
Удельный вес занятых (25-65	-13,5821	3,44869	-3,93835	0,02917	-24,5574	-2,60687	-24,5574	-2,60687

$y = 126,743 + 13,580x_1 - 13,582x_2$

(детерминанта – развитие трудовых ценностей, креативности, инициативы)

Регрессионная статистика						
Множественный R	0,42327					
R-квадрат	0,17916					
Нормированный R-квадрат	-0,36807					
Стандартная ошибка	18,053					
Наблюдения	6					

Дисперсионный анализ					
	df	SS	MS	F	значимость F
Регрессия	2	213,4	106,7	10,3274	0,07437
Остаток	3	977,732	325,911		
Итого	5	1191,13			

Коэффициент корреляционной статистики ² Значение и 95% доверительный интервал								
У-пересечение	-36,9617	189,863	-3,19468	0,08581	-641,189	567,266	-641,189	567,266
Численность потенциальной р	0,06319	0,31863	3,2611	0,08109	-0,93083	1,09722	-0,93083	1,09722
Численность персонала органи	1,47692	1,82785	3,80801	0,04782	-4,34012	7,29396	-4,34012	7,29396

$y = -36,962 + 0,063x_1 + 1,477x_2$

Приложение 19 – Исходные данные для рейтинговой оценки инновационности экономического развития регионов за 2017-2023 гг. (составлено автором по [121])

Параметры оценки	Регионы	2017г.	2023г.	2023г. к 2017г., %
1	2	3	4	5
Численность работников, осуществляющих научные исследования и разработки, чел.	Рязанская область	2461	2247	91,30
	Мурманская область	2138	1912	89,43
	Ростовская область	11846	11413	96,34
	Республика Северная Осетия – Алания	547	532	97,26
	Кировская область	1776	1420	79,95
	Тюменская область	8260	7484	90,61
	Алтайский край	2486	3038	122,20
	Забайкальский край	504	399	79,17
Численность исследователей, чел.	Рязанская область	1016	815	80,22
	Мурманская область	923	836	90,57
	Ростовская область	5944	5060	85,13
	Республика Северная Осетия – Алания	329	290	88,15
	Кировская область	665	567	85,26
	Тюменская область	5868	4787	81,58
	Алтайский край	1377	1641	119,17
	Забайкальский край	244	209	85,66
Численность персонала инновационно-активных организаций, чел.	Рязанская область	27508	43488	158,09
	Мурманская область	19594	30552	155,93
	Ростовская область	97366	242246	248,80
	Республика Северная Осетия – Алания	2535	2768	109,19
	Кировская область	32373	49374	152,52
	Тюменская область	203633	312560	153,49
	Алтайский край	45687	77958	170,63
	Забайкальский край	10535	21912	207,99
Численность персонала научно-исследовательских и проектно-конструкторских подразделений инновационно-активных организаций, чел.	Рязанская область	2085	2223	106,61
	Мурманская область	317	1196	377,29
	Ростовская область	6984	8134	116,47
	Республика Северная Осетия – Алания	49	362	738,78
	Кировская область	841	851	101,19
	Тюменская область	6555	7339	111,96
	Алтайский край	1556	2680	172,24
	Забайкальский край	219	489	223,29
Доля организаций, специализирующихся на технологических инновациях, % к общему числу организаций	Рязанская область	20,3	17,9	88,18
	Мурманская область	23,4	16,4	70,09
	Ростовская область	19,8	50,1	253,03
	Республика Северная Осетия – Алания	15,9	8,1	50,94
	Кировская область	15,9	22,6	142,14
	Тюменская область	17,7	12,4	70,06
	Алтайский край	17,7	19,9	112,43
	Забайкальский край	10,5	9,9	94,29

Окончание приложения 19

1	2	3	4	5
Доля организаций, специализирующихся на продуктовых инновациях, % к общему числу организаций	Рязанская область	5,0	3,7	74,00
	Мурманская область	2,8	2,5	89,29
	Ростовская область	5,4	10,6	196,30
	Республика Северная Осетия – Алания	0,8	1,1	137,50
	Кировская область	5,0	5,7	114,00
	Тюменская область	3,5	2,5	71,43
	Алтайский край	4,3	5,2	120,93
	Забайкальский край	0,6	0,9	150,00
Объем произведенных затрат на продуктовые и процессные инновации, млн. руб.	Рязанская область	5585,9	5138,6	91,99
	Мурманская область	1097,1	2564,9	233,79
	Ростовская область	28248,4	55618,3	196,89
	Республика Северная Осетия – Алания	49,5	19,5	39,39
	Кировская область	6699,6	5706,3	85,17
	Тюменская область	119070,3	153454,1	128,88
	Алтайский край	4257,3	15122,9	355,22
	Забайкальский край	1193,2	854,5	71,61
Объем затрат на технологические инновации, произведенных за счет собственных средств организаций, млн. руб.	Рязанская область	4185,7	3594,5	85,88
	Мурманская область	940,1	2276,7	242,18
	Ростовская область	20312,6	35862,2	176,55
	Республика Северная Осетия – Алания	49,5	21,3	43,03
	Кировская область	2263,8	2968,5	131,13
	Тюменская область	116886,2	150141,9	128,45
	Алтайский край	2552,1	6024,3	236,05
	Забайкальский край	566,0	807,1	142,60
Объем отгруженной инновационной продукции, млн. руб.	Рязанская область	290602,5	682724,3	234,93
	Мурманская область	245612,1	1258081,9	512,22
	Ростовская область	985398,1	2024114,9	205,41
	Республика Северная Осетия – Алания	27944,0	60324,1	215,87
	Кировская область	217791,1	506719,6	232,66
	Тюменская область	6375213,7	15468257,5	242,63
	Алтайский край	361621,5	711511,9	196,76
	Забайкальский край	138378,3	449877,0	325,11
Объем новой или технологически преобразованной в последние три года продукции, млн. руб.	Рязанская область	19869,7	11436,2	57,56
	Мурманская область	2859,3	14551,5	508,91
	Ростовская область	102892,0	129345,1	125,71
	Республика Северная Осетия – Алания	26,4	91,7	347,35
	Кировская область	13318,7	19072,2	82,38
	Тюменская область	206025,7	87052,2	42,25
	Алтайский край	14546,2	7888,9	54,23
	Забайкальский край	2110,4	969,0	45,92

Приложение 20 – Топ-10 регионов России по ключевым характеристикам деятельности промышленных кластеров за 2023 год (составлено автором по [128])

Регионы	Объем продукции, млрд. руб.	Количество кластеров	Количество участников	Численность занятых работников, тыс. чел.
Рязанская область	1030,8	11	182	162,3
Республика Башкортостан	757,0	11	127	120,3
Ульяновская область	457,1	4	112	94,6
Челябинская область	417,0	8	103	80,4
Удмуртская Республика	382,5	4	56	76,0
Владимирская область	382,5	3	36	53,8
Самарская область	380,6	5	35	52,5
Нижегородская область	359,7	2	37	71,4
г. Санкт-Петербург	359,7	5	100	67,0
Белгородская область	359,7	4	54	60,0

Приложение 21 – Совокупный объем валового продукта федеральных округов России по разделам статистического учета видов экономической деятельности в 2017 и 2022 гг. (в постоянных ценах 2016 года, млн. руб.) (составлено автором по [121])

Раз- делы учета	Федеральные округа							
	Централь- ный	Северо- Западный	Южный	Северо- Кавказский	Приволж- ский	Уральский	Сибирский	Дальне- восточный
2017г.								
A	811386,6	235162,5	603644,1	282729,0	762240,7	204996,8	354340,7	258132,7
B	146660,2	511618,7	209638,9	11921,9	1245924,5	3443900,8	1082523,0	1061878,4
C	3981543,0	1560664,2	760746,1	172023,3	2533572,5	1389566,0	1421344,9	245269,6
D	798599,6	254802,3	161975,8	52312,2	361777,1	296583,4	280206,8	162056,1
E	138294,0	69097,6	40666,3	10006,4	81421,5	48589,8	45725,0	24382,3
F	1220469,8	483257,4	418987,0	199816,5	698688,9	819678,5	358623,8	286077,3
G	6428626,8	1074702,8	817960,9	353978,1	1338748,5	898348,9	715355,4	468302,2
H	1652193,5	817991,8	543168,4	106985,3	662893,3	706262,8	604192,2	532301,6
I	203315,1	87484,1	111805,7	54649,0	113671,5	67412,6	57057,4	44859,7
J	1153749,4	252058,9	111854,6	34794,6	253710,4	130863,6	144424,8	71823,8
K	243146,7	27542,2	9382,9	1550,5	29954,5	17998,5	15349,6	9149,0
L	3819009,8	1138590,8	676820,4	199520,4	1113297,2	583632,3	616355,2	297145,5
M	1686524,4	402722,6	140276,7	22306,5	365710,7	276970,9	208014,7	82871,0
N	726541,6	240258,9	119500,1	19006,2	220000,5	272561,1	182172,1	78968,0
O	1612929,5	539288,0	386133,8	224111,3	573884,9	359511,7	442128,3	438997,0
P	641164,7	254244,5	168509,8	106373,4	343906,9	209783,0	247713,5	168183,2
Q	822583,8	387432,4	242054,5	113051,8	411119,0	260879,0	289845,3	197858,8
R	265295,8	95879,7	66530,5	19721,0	79555,6	44416,1	45507,3	42136,9
S	149627,4	44049,2	37741,8	14082,8	49429,0	27533,3	32569,4	16501,9
2022г.								
A	967714,9	243780,5	739079,9	345423,5	939043,0	218068,9	404015,2	287276,8
B	166672,5	509286,9	237654,3	16004,1	1313363,4	3961345,8	997551,5	1189064,7
C	4938702,2	1744663,6	804623,9	206231,9	2700082,4	1443962,3	1560772,7	254285,2
D	876026,0	273318,2	187164,8	55324,6	347572,5	267864,5	287971,2	159744,1
E	143645,8	71378,8	42768,2	12898,8	87631,1	69117,5	51749,8	22086,6
F	1604170,8	429747,9	360411,4	248648,9	751021,5	996218,8	445766,5	386806,7
G	5812628,1	1592381,9	911631,1	356127,0	1427783,5	862315,5	781058,0	542138,4
H	1695516,4	857614,0	619352,9	115713,0	709102,9	717295,5	727916,5	633639,0
I	245914,7	98979,8	134175,5	46480,0	107213,6	83054,4	66118,7	52772,9
J	1917660,0	342768,5	118651,0	44333,4	326132,4	163349,5	181697,4	75132,1
K	293679,5	30884,7	13385,2	38457,6	36582,9	21433,6	18750,2	7822,7
L	4069020,3	1334791,4	891623,5	203805,1	1173361,9	633303,1	660627,1	334736,9
M	2046049,5	468312,3	174568,4	25792,4	388144,5	313111,3	279927,9	103262,6
N	1066208,7	266378,4	117413,2	28969,8	241949,0	248142,2	194114,1	108557,9
O	1748695,0	560655,6	398062,5	237422,0	557544,9	348910,1	429525,3	432514,3
P	668448,2	265641,8	166083,7	112459,6	327460,9	211683,6	245005,4	165787,1
Q	843635,9	386524,3	258207,7	119290,0	390384,2	263156,3	283446,0	197463,6
R	368056,1	101887,7	72211,9	17040,0	84438,3	52636,5	44503,0	33348,9
S	162630,0	36626,4	32525,0	14861,9	48767,2	31290,4	38790,7	17294,4

* А – сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство; В – добыча полезных ископаемых; С – обрабатывающие производства; D – обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха; E – водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений; F – строительство; G – торговля оптовая и розничная, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов; H – транспортировка и хранение; I – деятельность гостиниц и предприятий общественного питания; J – деятельность в области информации и связи; K – деятельность финансовая и страховая; L – деятельность по операциям с недвижимым имуществом; M – деятельность профессиональная, научная и техническая; N – деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги; O – государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное обеспечение; P – образование; Q – деятельность в области здравоохранения и социальных услуг; R – деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений; S – предоставление прочих видов услуг.

Приложение 22 – Объем валового регионального продукта по разделам статистического учета видов экономической деятельности в 2017 и 2022 гг. (в постоянных ценах 2016 года, млн. руб.) (составлено автором по [121])

Разделы учета	Рязанская область	Мурманская область	Ростовская область	Республика Северная Осетия-Алания	Кировская область	Тюменская область	Алтайский край	Забайкальский край
2017г.								
A	28048,6	58269,8	161411,9	16332,5	23064,9	50881,3	83381,4	13365,4
B	772,0	69353,9	13518,1	410,9	766,2	3384228,6	4365,4	39962,1
C	100379,3	42475,9	270858,1	13221,7	87626,2	266442,8	93670,3	8896,9
D	12872,2	16950,6	58459,6	2125,8	10313,3	153412,9	13039,8	11792,3
E	2389,0	5096,8	11631,4	1027,3	2347,1	16884,6	3784,6	1328,2
F	16828,4	28920,0	102585,2	9809,4	12372,4	663321,2	29381,4	25839,0
G	53367,4	42178,1	230525,4	20900,8	119342,3	376283,2	71342,5	27173,8
H	23076,9	46543,8	87453,4	5966,7	53977,8	414145,5	27177,1	56367,4
I	1926,5	7783,5	16655,7	2020,2	10274,3	34024,4	6076,3	3088,7
J	9915,5	6113,3	27521,1	3747,7	26595,2	45688,0	15658,6	6230,2
K	1558,2	811,3	2455,2	11,2	3016,7	8230,7	1291,7	740,9
L	48095,1	27227,2	172427,3	23754,7	35323,1	212148,0	75352,2	16530,2
M	7273,5	13107,0	34955,0	1018,3	5791,8	144611,2	10380,0	6414,8
N	7498,3	9035,9	21883,4	1046,0	6574,3	182311,4	7956,5	3560,9
O	25794,3	53167,4	83039,5	23292,6	26634,6	152999,1	38659,2	32947,9
P	14149,1	13841,1	41132,8	9541,6	12492,9	95903,9	20397,1	16562,5
Q	14724,8	25635,5	58354,1	9357,7	17093,9	113264,7	27445,1	16933,9
R	2832,4	3816,9	7595,1	1927,2	2562,7	21355,7	3070,4	2496,4
S	1616,6	3023,4	7423,0	1064,3	2485,7	7870,5	3636,0	702,2
2022г.								
A	42686,5	36210,5	201050,2	24685,9	27301,7	57880,4	101166,3	13802,0
B	568,7	43523,4	15501,0	669,9	728,4	3863994,5	4551,0	78749,3
C	113091,7	100512,0	298063,1	12255,3	114785,0	312625,4	112154,9	7862,5
D	12858,5	17050,2	71770,1	7778,4	10753,9	150002,5	15846,1	10660,2
E	2979,4	3909,9	9929,7	1227,2	2316,9	22543,4	4374,7	1120,3
F	15412,0	47147,3	117944,4	7012,6	11552,8	807170,2	28308,4	18512,1
G	57541,1	35194,8	269292,1	22553,4	42275,6	346231,5	68014,2	32977,0
H	27354,7	44284,5	111738,5	5031,3	23160,5	425130,7	30404,7	53317,3
I	3044,7	10605,8	17844,7	3485,9	4104,0	40198,7	5145,5	3137,7
J	10050,1	6293,0	30931,9	4128,4	6616,4	48926,6	22436,2	6348,5
K	1546,0	692,4	3479,9	32,1	2180,2	8362,1	1759,1	609,2
L	49970,9	45127,7	166808,5	19140,3	36149,5	219115,0	76299,7	18368,6
M	9162,2	16072,4	35675,8	1920,3	7031,6	119211,9	16466,4	5792,8
N	6744,6	13423,5	18633,9	2396,0	5733,2	147608,9	9037,5	3217,6
O	23996,1	57564,1	85782,3	26873,5	26397,0	150268,6	37418,9	31361,9
P	14605,4	14187,0	41968,0	8797,0	11716,1	99131,6	20584,3	16514,4
Q	12353,6	24617,8	54342,9	9292,6	17340,6	116833,6	26517,3	15384,8
R	1601,7	4087,3	9541,5	1917,1	2832,8	21280,4	3139,4	2097,0
S	1734,0	2141,8	6954,0	1778,6	2554,8	9556,4	3841,2	968,9

* А – сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство; В – добыча полезных ископаемых; С – обрабатывающие производства; D – обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха; E – водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений; F – строительство; G – торговля оптовая и розничная, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов; H – транспортировка и хранение; I – деятельность гостиниц и предприятий общественного питания; J – деятельность в области информации и связи; K – деятельность финансовая и страховая; L – деятельность по операциям с недвижимым имуществом; M – деятельность профессиональная, научная и техническая; N – деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги; O – государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное обеспечение; P – образование; Q – деятельность в области здравоохранения и социальных услуг; R – деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений; S – предоставление прочих видов услуг.

Приложение 23 – Объемы отгруженной промышленной продукции по федеральным округам и регионам России в 2017 и 2022 гг.

(млн. руб.) (составлено автором по [121])

Федеральные округа и регионы	Добыча полезных ископаемых		Обрабатывающие производства		Обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха	
	2017г.	2022г.	2017г.	2022г.	2017г.	2022г.
Центральный	1502691	2280359	13196675	23820986	1691479	2002757
Рязанская область	1781	1551	277309	483726	37935	50641
Северо-Западный	844244	1786364	5178185	10258026	582716	809958
Мурманская область	107973	191313	160154	888517	58976	67427
Южный	374342	616572	2615541	3887913	384785	521198
Ростовская область	29664	52736	772905	1262317	133563	197131
Северо-Кавказский	26447	44943	405290	663224	142494	182173
Республика Северная Осетия – Алания	661	2346	27588	30923	6697	16559
Приволжский	1972042	3817506	7942292	12627335	911282	1118493
Кировская область	1107	1519	199822	377383	39382	42982
Уральский	5202482	11093334	4760492	8283638	712098	831580
Тюменская область	5068914	10748713	1568613	3115657	318850	380121
Сибирский	2225155	4315367	3825717	5756230	618728	826265
Алтайский край	6143	13159	307970	557229	45807	50400
Дальневосточный	1768762	3341382	788270	1499640	336100	438092
Забайкальский край	82184	243046	26309	37397	31144	33145
Федеральные округа и регионы	Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений			Сельское хозяйство		
	2017г.		2022г.		2017г.	2022г.
Центральный	312144		604466		1302579	2293780
Рязанская область	5163		14296		51872	113831
Северо-Западный	116340		179961		224475	351442
Мурманская область	9217		9523		1675	2209
Южный	83770		129410		891718	1513135
Ростовская область	25736		39526		254431	451122
Северо-Кавказский	18195		29879		436752	705948
Республика Северная Осетия – Алания	1542		2688		22291	43081
Приволжский	209722		324728		1194371	2035524
Кировская область	4776		8449		39272	68126
Уральский	142211		245505		320285	457291
Тюменская область	44790		73701		76716	123349
Сибирский	104623		238834		539652	911989
Алтайский край	8069		13164		125999	249362
Дальневосточный	35493		83236		199642	294368
Забайкальский край	2842		5027		22512	27899

Приложение 25 – Акт о внедрении результатов диссертационного исследования при проведении НИР в рамках государственного задания Минобрнауки России «Интеллектуальные информационно-измерительные системы в социальном и техническом управлении» (проект FZWN-2025-0002, номер государственного учета в ЕГИСУ НИОКТР 125022102830-8).



УТВЕРЖДАЮ:
 Проектор по научной
 и инновационной
 деятельности
 БГТУ им. В.Г. Шухова
 проф. Т.М. Давыденко

«03» марта 2025 г.

АКТ

о внедрении результатов диссертационного исследования
 Демура Натальи Анатольевны «Оценка инновационных перспектив
 экономического развития регионов в концепте цифровой трансформации
 экономики» на соискание ученой степени кандидата экономических наук
 при проведении научно-исследовательских работ в рамках государственного
 задания Минобрнауки России «Интеллектуальные информационно-
 измерительные системы в социальном и техническом управлении»
 (проект FZWN-2025-0002, номер государственного учета
 в ЕГИСУ НИОКТР 125022102830-8).

При проведении научно-исследовательских работ в рамках государственного задания Минобрнауки России «Интеллектуальные информационно-измерительные системы в социальном и техническом управлении» (проект FZWN-2025-0002, номер государственного учета в ЕГИСУ НИОКТР 125022102830-8), в котором Демура Н.А. принимала участие в качестве исполнителя, были использованы следующие результаты и положения диссертации:

- разработанное методическое обеспечение оценки инновационности регионального экономического развития в целях систематизации неформальных экономических задач социума, возникающих при инновационно-интеллектуальном развитии регионов, и формирования векторов создания и прикладного использования информационно-измерительных систем.

/ Начальник УНИР

А. Зац

Е.П. Даньшина
 Е.П. Даньшина

Приложение 26 – Акт о внедрении результатов диссертационного исследования в практику работы департамента экономического развития администрации города Белгорода.



**АДМИНИСТРАЦИЯ
ГОРОДА БЕЛГОРОДА**

Гражданский проспект, 38, г. Белгород, 308000
тел. (4722) 32-72-08, 27-72-06, факс (4722) 33-62-74
e-mail: belgorod@mail.beladm.ru, belg@belregion.ru
http://www.beladm.ru

№ 41-06-06/77

На № _____ от _____

**В диссертационный совет
по месту защиты диссертации**

АКТ

**о внедрении результатов диссертационного исследования Демура Н.А.
«Оценка инновационных перспектив экономического развития регионов
в концепте цифровой трансформации экономики»
на соискание ученой степени кандидата экономических наук
в практику работы департамента экономического развития
администрации города Белгорода**

Основные научные результаты диссертационной работы Демура Н.А. «Оценка инновационных перспектив экономического развития регионов в концепте цифровой трансформации экономики» на соискание ученой степени кандидата экономических наук, использованы департаментом экономического развития администрации города Белгорода.

Внедрены:

- методика анализа влияния актуальных детерминант на экономическое развитие регионов в инновационной экономике;
- методика ранжирования регионов по критерию инновационности экономического развития;
- модель отраслевой кластеризации экономической системы.

Методики используются в аналитической работе Департамента экономического развития администрации города Белгорода для экономического обоснования принимаемых решений по повышению уровня инновационного развития региона.

Модель отраслевой кластеризации экономической системы применена для идентификации стратегически ценных отраслей для устойчивого экономического развития Белгородской области.

**Заместитель руководителя департамента
экономического развития - начальник
управления экономического
развития и инвестиций,
кандидат экономических наук**



Т.С. Сергеева

Приложение 27 – Акт о внедрении результатов диссертационного исследования в практику работы МАУ «Институт муниципального развития и социальных технологий».



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА БЕЛГОРОДА

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНСТИТУТ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ И
СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

А К Т

о внедрении результатов диссертационного исследования Демура Натальи Анатольевны «Оценка инновационных перспектив экономического развития регионов в концепте цифровой трансформации экономики» в практику работы МАУ «Институт муниципального развития и социальных технологий»

Прикладное использование модели стратегирования инновационного развития экономики в цифровой среде позволило оптимизировать операции по стратегированию инновационного развития экономики городского округа «Город Белгород», а также расширить состав инструментария стратегирования в направлениях анализа факторов развития, оценки его уровня, выявления устойчивости, планирования.

**Директор
МАУ «Институт муниципального
развития и социальных технологий»**



Ю.А. СклЯрова

21.01.2025г.

