

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

На правах рукописи



Камнева Виктория Викторовна

**МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЦИФРОВОЙ
ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ НА МЕЗОУРОВНЕ**

Специальности 5.2.3. «Региональная и отраслевая экономика»
(7. Экономика инноваций)

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
Кандидат экономических наук, доцент
Баева Дарья Александровна

Челябинск
2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ	14
1.1 Контент-анализ терминов «цифровая экономика», «цифровизация» и «цифровая трансформация».....	14
1.2 Обзор международных и отечественных методов оценки цифровой трансформации экономики	29
1.3 Анализ разрывов в покрытии оценки цифровой трансформации экономики	44
2 РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА МЕЗОУРОВНЕ	56
2.1 Методический подход к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне	56
2.2 Факторы цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне	64
2.3 Оценка цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне	79
3 АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА МЕЗОУРОВНЕ	94
3.1 Динамика уровня цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне	94
3.2 Анализ факторов цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне	111
3.3 Матрица диффузии инноваций как проекция цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне.....	130
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	176
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	183
ПРИЛОЖЕНИЯ	
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Подходы к определениям терминов «цифровая экономика», «цифровизация» и «цифровая трансформация»	208
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Международные и отечественные методы оценки цифровой трансформации и цифровизации	229
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Структура расчетной части методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне	231
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Отраслевая специализация субъектов Российской Федерации	252
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Значения рейтинга субъектов Российской Федерации в 2024 году	255

ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Структура Индекса цифровой трансформации субъектов Российской Федерации.....	260
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Структура Субиндексов Индекса цифровой трансформации субъектов Российской Федерации.....	280
ПРИЛОЖЕНИЕ З. Структура Подиндексов Индекса цифровой трансформации субъектов Российской Федерации.....	295
ПРИЛОЖЕНИЕ И. Классификация субъектов Российской Федерации по типу принятия инноваций	303
ПРИЛОЖЕНИЕ К. Прогноз значений Индекса цифровой трансформации субъектов Российской Федерации в 2025 году	307

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Развитие цифровой экономики в Российской Федерации является задачей стратегической важности не только в контексте социально-экономического благополучия государства, но и как условие сохранения суверенитета и обеспечения технологического лидерства страны на фоне глобализации и реализации программ цифрового развития другими государствами. Указом президента определены Национальные цели развития Российской Федерации, к которым в том числе отнесена цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы. Однако, на сегодняшний день не в полной мере проработан методический аппарат оценки цифровой трансформации на различных уровнях экономики. Сложившееся противоречие между стратегической важностью цифровой трансформации с одной стороны и недостаточной проработанностью методов ее оценки с другой стороны, определяет актуальность темы исследования.

Степень научной разработанности проблемы. Теоретические аспекты цифровизации и цифровой экономики были рассмотрены в работах таких исследователей как: Негропonte Н., Дон Т., Лейн Н.Ф., Дини П., Донг Х., Gobble М.А.М., Калужский М.Л., Кунцман А.А., Медовников Д.С., Тихонова О.К., Ужегов А.О., Лясковская Е.А., Гадецкий В.Г., Иванов В.В., Малинецкий Г.Г., Корякина А.А., Загребин В.В., Серова Е.А., Кузнецова Т.Ф., Мещерякова Н.Н., Роготнева Е.Н., Хомякова С.С., Катрин Е.В., Гайворонская Я.В., Мирошниченко О.И., Набиева Н.Ю., Бабинцев В.П., Серкина Я.И., Эмирова Э.С., Ветеранова Д.С., Бекирова Э.А., Кузнецов Р.А., Коробко О.С., Коньков А.Е., Иванова И.К., Бойкова Е.В., Цветкова А.В., Савельев И.И., Абдуллаев Н.В., Днепровская И.В. и др.

Весомый вклад в развитие теоретических аспектов цифровой трансформации на различных уровнях экономической системы внесли такие исследователи как: Henriette E., Chantias S., Hess T., Gong C., Ribiere V, Fischer M., Imgrund F., Janiesch Ch., Winkelmann A., Zysman J., Feldman S., Murray K.E., Baldini, G., Barboni M., Bono F.,

Delipetrev B., Duch Brown, N., Fernandez Macias E., Gkoumas K., Joossens E., Kalpaka A., Nepelski D., Nunes De Lima M., Pagano A., Prettico G., Sanchez Martin J., Sobolewski M., Triaille J., Tsakalidis A., Urzi Brancati M., Бостанова Л.К., Шаманова А., Тебуева Д., Кудрявцева Т.Ю., Кожина К.С., Чернобровкина Е.Д., Рузина Е.И., Ковалев С.Д., Банных Г.А., Баранова М.Е., Режецкая А.И., Термелева А.Е., Логиновский О.В., Габдулин Р.Р., Голлай А.В., Голлай И.Н., Бубнова Е.Л., Нигай Е.А., Цыренов Д.Д., Плотникова А.П., Чиквин А.Б., Фалько А.И., Сомина И.В., Дорошенко Ю.А., Ала Абдулела А.К., Скибин А.А., Ярмоленко Л.И., Хоменко Е.Б., Урасова А.А. и др. Методы оценки цифровизации и цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне нашли отражение в работах Попова Е.В., Семячкова К.А., Симоновой В.Л., Абрамова В.И., Андреева В.Д., Миролюбовой Т.В., Радионовой М.В., Тимушева Е.Н.

Необходимо отметить важную роль аналитических агентств и центров, содействующих развитию научного обоснования оценки цифровой трансформации экономики Российской Федерации посредством предоставления исследователям агрегированной статистической информации. Среди таких организаций выделяется НИУ ВШЭ, Росстат. Еще одной основой исследования выступила нормативно-правовая база Российской Федерации, посвященная тематике работы.

Существующие методы оценки цифровой трансформации и цифровизации экономики на мезоуровне преимущественно носят несистематический и узкоспециализированный характер расчета, включают субъективные показатели и статистические данные, не находящие отражение в открытых источниках, не позволяют в полной мере учесть специфику субъекта Российской Федерации, что обосновывает необходимость разработки методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне.

Теоретическая и практическая проработка указанных вопросов, а также выявленная актуальность темы исследования определяет цель и задачи, объект и предмет исследования.

Цель и задачи диссертационного исследования. Цель диссертационного исследования состоит в разработке методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне.

Достижение цели исследования обеспечивается посредством последовательного решения следующих задач:

1. Развить теоретико-методические аспекты проблемы цифровой трансформации экономики за счет выявления сущностных характеристик понятий «цифровая экономика», «цифровизация», «цифровая трансформация» и уточнения определения «цифровой трансформации»; исследования степени разработки проблемы цифровой трансформации на разных уровнях экономики; классификации существующих методов оценки цифровой трансформации на микро-, макро- и мезоуровне экономики.

2. Разработать методический подход к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне.

3. Сформировать комплекс показателей для оценки и исследовать динамику цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне в период 2021-2024 гг.

4. Предложить матрицу диффузии инноваций как проекцию цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне.

Объектом исследования выступают процессы цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне.

Предметом исследования являются организационно-экономические отношения, возникающие в процессе цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне.

Теоретической и методической основой исследования являются научные труды отечественных и зарубежных авторов, посвященные цифровой трансформации на различных уровнях экономической системы, а также оценке данного процесса; положения теории диффузии инноваций. В диссертации использованы системный, деятельностный, результативный, компетентностный, эмпирический

подходы, применены методы группировки и классификации, синтеза и анализа данных, анализа динамики данных, интервальных рядов распределения, корреляционного анализа.

Информационную базу исследования составили научные статьи, материалы научных конференций, исследования международных организаций в области цифровой экономики и цифровой трансформации, нормативно-правовые акты Российской Федерации и субъектов Российской Федерации, Национальные программы и проекты Российской Федерации, информационные порталы органов государственной власти, министерств, ведомств, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного управления; информационные порталы научно-исследовательских институтов (МИФИ, ВШЭ); данные зарегистрированных информационно-рейтинговых агентств (ТАСС, РБК, НРА, Россия сегодня и др.); данные и статистические сборники Федеральной службы государственной статистики, обзорно-аналитические материалы агентств и компаний (TAdviser, AV Group и др.); собственные исследования автора.

Соответствие содержания диссертационной работы заявленной специальности. Работа выполнена в соответствии с пунктом паспорта специальности ВАК 5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика»: п. 7.5 «Цифровая трансформация экономической деятельности. Модели и инструменты цифровой трансформации» и п. 7.1 «Теоретико-методологические основы анализа проблем инновационного развития и инновационной политики».

Наиболее существенные результаты работы, обладающие **научной новизной**, состоят в следующем:

1. *Развиты* теоретико-методические аспекты цифровой трансформации экономики: проведен контент-анализ определений терминов «цифровая экономика», «цифровизация», «цифровая трансформация»; выявлены основные сущностные характеристики этих понятий; уточнено определение термина «цифровая трансформация» как процесс фундаментальных преобразований экономики на макро-, мезо-

и микроуровне, основанный на использовании цифровых технологий. Данное определение объединяет три ключевые характеристики цифровой трансформации, а именно: фундаментальный характер преобразований системы в целом, цифровые технологии как основа, а также сквозной характер изменений на трех уровнях национальной экономики. Проведена классификация международных и отечественных методов оценки цифровой трансформации по признакам их комплексности и применимости на трех уровнях экономики, и выявлены пробелы методического аппарата для мезоуровня экономики. Результаты проведенной работы приводят к приращению научных знаний в области анализа проблемы цифровой трансформации и дают возможность определить фокус дальнейшего исследования (*Пункты Паспорта специальности 7.1 «Теоретико-методологические основы анализа проблем инновационного развития и инновационной политики»; 7.5 «Цифровая трансформация экономической деятельности. Модели и инструменты цифровой трансформации»*).

2. *Разработан* методический подход к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне, который, в отличие от существующих подходов, оценивает не отдельные аспекты цифровой трансформации, а базируется на комплексе факторов, оценка которых основана исключительно на открытых статистических показателях, подлежащих нормированию, состав которых актуализируется с учетом текущих условий развития экономики без потери информативности результатов оценки. Данный методический подход определяет принципы, способы обработки результатов оценки и позволяет получить статистически объективную оценку цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне без регулярных опросов и дополнительных исследований, а также обеспечить сопоставимость результатов оценки на длительном горизонте в условиях высокой скорости изменений среды и, соответственно, изменения состава актуальных измеряемых и публикуемых статистических показателей (*Пункты Паспорта специальности 7.5 «Цифровая трансформация экономической деятельности. Модели и инструменты цифровой трансформации»*).

3. *Сформирован* комплекс показателей для оценки факторов цифровой трансформации экономики в соответствии с авторским методическим подходом: оценка потенциала региона с учетом социально-экономической и инновационно-технологической составляющих, оценка цифровой доступности с учетом уровня цифровых компетенций и технико-экономической доступности, оценка использования цифровых технологий с учетом вклада хозяйствующих субъектов и домохозяйств. Исследована динамика цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне за период с 2021 года по 2024 год, что позволило прирастить базу научных знаний и выявить практически значимые направления работы в рамках управления цифровой трансформацией на региональном уровне (*Пункты Паспорта специальности 7.5 «Цифровая трансформация экономической деятельности. Модели и инструменты цифровой трансформации»*).

4. *Предложена* матрица диффузии инноваций как проекция цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне. Отличительной особенностью матрицы является классификация субъектов Российской Федерации не только в зависимости от достигнутого уровня цифровой трансформации, но и по типу социально-психологического принятия инноваций (новаторы и консерваторы). В зависимости от различного соотношения факторов и уровня цифровой трансформации матрица позволяет отнести субъект Российской Федерации к одному из 11 типов, определить его целевое состояние и приоритетные направления работы, что позволит повысить уровень цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне. Матрица диффузии инноваций обеспечивает повышение эффективности управленческих решений в области цифровой трансформации на региональном уровне (*Пункты Паспорта специальности 7.1 «Теоретико-методологические основы анализа проблем инновационного развития и инновационной политики»*).

Достоверность и обоснованность полученных результатов исследования подтверждается применением в исследовании результатов работы отечественных и за-

рубежных ученых в области цифровой трансформации; всесторонним анализом зарубежных и отечественных методов оценки цифровой трансформации экономики, применением традиционных и специальных методов научного познания: анализа, синтеза, дедукции, индукции, сравнительного анализа; существенным объемом проанализированной информации по теме настоящего исследования; применением статистических методов.

Теоретическая и практическая значимость исследования заключается в развитии теоретико-методических основ проблемы цифровой трансформации за счет уточнения термина «цифровая трансформация» и выявлении значимых характеристик данного процесса, а также развитии методического аппарата оценки цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне. Практическая значимость проведенного исследования состоит в расширении информационной базы для принятия решений в сфере управления цифровой трансформацией и возможности определения приоритетных направлений работы субъектов цифровой трансформации в рамках региональных программ.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные положения и результаты диссертационной работы были представлены на Международной научно-практической конференции V Уральского вернисажа науки и бизнеса «Современная экономика и общество глазами молодых исследователей» (Челябинск, 2018 г.); II Всероссийской научно-практической конференции «Умные технологии в современном мире» (Челябинск, 2020 г.); Международной научно-практической конференции «Системная трансформация – основа устойчивого инновационного развития» (Стерлитамак, 2024 г.); XXV Международной научно-практической конференции «Фундаментальная и прикладная наука» (Анапа, 2024 г.); VII Всероссийской научно-практической конференции «Умные технологии в современном мире» (Челябинск, 2025 г.); Международной конференции по интегративным исследованиям и трансдисциплинарному диалогу (Екатеринбург, 2025 г.); Мультидисциплинарной международной конференции по интеграции научных дисциплин и межот-

раслевному сотрудничеству (Екатеринбург, 2025 г.); V Международной межфилиальной научной конференции «Достижения, вызовы и перспективы интеграционных сообществ в условиях цифровой экономики» (Минск, 2025 г.); XII Международной научно-практической конференции «Инновации в науке и технологиях: глобальные перспективы и локальные решения» (Саратов, 2025 г.); VIII Всероссийской научно-практической конференции «Умные технологии в современном мире» (Челябинск, 2026 г.).

Практическое внедрение результатов диссертационного исследования принято к рассмотрению АНО «Челябинское РАЭБ» (г. Челябинск, Россия), что подтверждено соответствующей справкой организации. Результаты работы нашли применение в образовательном процессе на кафедре «Экономики, управления и права» ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ» при подготовке студентов по направлению программы бакалавриата 38.03.02 Менеджмент, профиль Управление человеческими ресурсами по дисциплине «Региональная экономика» и программы бакалавриата 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), профиль Экономика и управление по дисциплине «Инновационный менеджмент».

Публикации и свидетельства о регистрации Базы данных. По теме диссертации было опубликовано 19 работ, общим объемом 11,33 п.л., из них авторских 10,19 п.л., в том числе 1 статья в журнале, индексируемом в БД Scopus, 6 статей в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК РФ для публикации результатов диссертационных исследований, 7 работ в сборниках международных конференций, 3 работы в сборниках всероссийских конференций, 2 статьи в прочих изданиях. Оформлено 1 свидетельство о регистрации базы данных RU 2024626369, 25.12.2024. Заявка № 2024626062 от 05.12.2024.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы из 207 наименований и 10 приложений. Основной текст работы изложен на 310 страницах печатного текста, включая 43 таблицы, 26 рисунков и 6 формул.

Во введении обоснована актуальность темы, сформулированы цель и задачи, а также объект и предмет исследования, раскрыта научная новизна и практическая значимость работы.

В первой главе «Теоретические аспекты цифровой трансформации экономики» уточнен понятийный аппарат по исследуемой теме. Представлены результаты контент-анализа определений терминов «цифровая экономика», «цифровизация», «цифровая трансформация»; выделено авторское определение термина «цифровая трансформация»; классифицированы международные и отечественные методы оценки цифровой трансформации по критерию комплексности оценки и применимости на трех уровнях экономики, что позволило выявить теоретико-методический разрыв в покрытии мезоуровня экономики комплексным методом оценки цифровой трансформации.

Во второй главе «Разработка методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне» представлен авторский методический подход к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне»; выделены факторы цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне (социально-экономический и инновационно-технологический потенциал, цифровые компетенции и технико-экономическая доступность, использование цифровых технологий домохозяйствами и хозяйствующими субъектами) и сформирован комплекс показателей для их оценки; проведена оценка цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне за период с 2021 года по 2024 год.

В третьей главе «Анализ и прогнозирование развития цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне» исследована динамика цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне за период с 2021 года по 2024 год; проведен анализ факторов цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне; классифицированы субъекты Российской Федерации по типу принятия инноваций и предложена матрица диффузии

инноваций как проекция цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне; определены приоритетные направления работы субъектов цифровой трансформации, сформирован прогноз цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне в будущем периоде.

В заключении подведены основные итоги диссертационного исследования, приведены его основные результаты, сформулированы ключевые выводы.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ

1.1 Контент-анализ терминов «цифровая экономика», «цифровизация» и «цифровая трансформация»

Первая четверть XXI века характеризуется усложнением социально-экономических отношений и внешнеполитической обстановки, а также активным формированием цифровой экономики [66]. В настоящее время в Российской Федерации развитие цифровой экономики является задачей стратегической важности не только в контексте социально-экономического благополучия государства, но и как условие сохранения суверенитета и обеспечения технологического лидерства страны на фоне глобализации и реализации программ цифрового развития другими участниками [76].

В экономической литературе термин «цифровая экономика» часто соотносят с информационной экономикой, экономикой знаний, интернет-экономикой и иными терминами [37], представленными на рисунке 1.1, которые находят свое отражение в исследованиях, связанных с формированием глобальной информационной сети, повсеместным распространением персональных компьютеров и программного обеспечения, производством цифровой продукции и т.д. [197]. Стоит отметить, что наименование терминов отражает тот или иной этап развития теории в области исследования цифровых технологий в экономике.



Рисунок 1.1 – Термины, соотносимые с термином «цифровая экономика»

На наш взгляд определения данных терминов следует включить в общий генезис цифровой экономики, остановимся на них подробнее.

Термин «информационная экономика» (англ. Information Economy) впервые введен в научный оборот в 1976 году сотрудником Стэнфордского центра междисциплинарных исследований М. Поратом в работе «Information Economy». По мнению М. Пората: «Информационная экономика представляет собой кластер отраслей, производящих современные базы данных и средства, обеспечивающие их функционирование и применение» [118]. Однако, наибольшую популярность информационная экономика приобретает в период с 1996 по 1998 годы благодаря выходу бестселлера М. Кастельса «Информационная эпоха: экономика, общество и культура». М. Кастельс отмечал: «производительность и конкурентоспособность различных факторов или агентов зависят, прежде всего, от их способности генерировать, обрабатывать и эффективно использовать информацию, основанную на знаниях. Следовательно, в основе информационной экономики лежит информация, как ключевой фактор производства» [81].

В 2003 году российский академик Макаров В.Л. расширяет трактовку термина «информационная экономика» определяя ее как: «концепцию, характерную для информационного общества, где ключевую роль в развитии всех основных сфер экономики играют электронно-информационные технологии связи» [103, 102].

Ф. Махлуп в 1962 году в работе «The Production and Distribution of Knowledge in the United States» вводит термин «экономика знаний». Исследователь отмечал, что экономика знаний производит высокотехнологичную продукцию и высококвалифицированные услуги, в том числе научные разработки и образование [191].

Основой креативной экономики являются работы Й. Шумпетера, который в XX веке определил предпринимательство как четвертый фактор производства. В его теории предприниматели играют ключевую роль и принимают инновационные решения, определяющие ход экономического развития. По мнению российских ученых Маханькова Н.Г., Дроздова М.А. и Корсукова Н.Д.: «креативная экономика

представляет собой интеллектуальную экономику, основными чертами которой являются высокая роль новых технологий и открытий, значительная степень неопределенности и необходимость генерации новых знаний» [105]. Согласно совместному Докладу «Программы развития Организации Объединенных Наций» и «Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры», структура креативной экономики существенно отличается от индустриальной экономики и включает такие быстро развивающиеся сектора как реклама, дизайн, архитектура, средства массовой информации, сценическое искусство и т.п. [93].

С точки зрения Красильниковой Е.В.: «интернет-экономика определяет хозяйственную деятельность, основанную на специфических экономических отношениях между людьми в сфере создания, распределения, обмена и потребления информационных ресурсов с использованием глобальной сети Интернет» [92]. Рост интернет-экономики определен такими факторами как: развитие электронной торговли, инновации в области информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ), улучшение инфраструктуры для международных транзакций и их безопасность, а также наличие необходимой технологической, финансовой и социальной инфраструктуры [92].

По мнению М. Кастельса сетевая экономика представлена «глобальной системой, функционирующей в реальном времени» [81]. Российский ученый Макаренко Е.В. отмечает: «сетевая экономика это использование современных информационных технологий в бизнесе, где любая компания или человек, находящиеся в любой точке экономической системы, могут легко и с минимальными затратами взаимодействовать с любым другим субъектом для совмещения усилий, торговли, обмена данными или просто общения» [101].

Появление термина «электронная экономика» (E-economy) определено повышением интереса к использованию электронных технологий в государственном секторе и отраслях экономики. По мнению Головенчик Г.Г.: «электронная экономика представлена совокупностью экономических отношений в производстве, распреде-

лении, обмене и потреблении материальных ценностей с различным уровнем электронного компонента, формируемых и реализуемых в информационной среде для воспроизводства капитала и улучшения качества жизни» [37]. Доцент Беляцкая Т.Н. считает: «электронная экономика – это стадия эволюции экономической системы, следующая за традиционной и индустриальной, где основным фактором роста является интеграция ИКТ с другими технологиями, создающая новую отрасль экономики – электронный бизнес» [27].

Термин «новая экономика» появился в 1980-х годах для описания экономики, в основе которой лежит производство услуг. В 1990-1992 годах понятие «постиндустриальное общество» уступает место термину «новая экономика», который включает такие высокотехнологичные отрасли как авиакосмическая промышленность, компьютерная индустрия, сфера телекоммуникаций, производство программного обеспечения и передовые биотехнологии [102]. Профессор Стрелец И.А. определяет «новую экономику» как «экономику высокотехнологичных отраслей, влияющую на макроэкономические параметры» [134].

На сегодняшний день отсутствует единый подход к определению цифровой экономики, исследователи предлагают трактовки, отражающие отдельные аспекты данного термина. В приложении А.1 представлены наиболее распространенные определения термина зарубежных и отечественных исследователей. На основе данных определений термина проведен контент-анализ, позволивший выявить различия, характеризующие содержание определений, принадлежащих разным авторам путем их сопоставления.

В таблице 1.1 представлен результат контент-анализа определений термина «цифровая экономика» [74]. Отмечаем, что интерпретация термина «цифровая экономика» в большей степени осуществляется с позиции системного подхода (80 % определений от общего количества определений в контент-анализе), то есть в основе определений система (от греч. *systema* – целое, составленное из частей, соединение). Исследователи представляют цифровую экономику как экономическую систему, систему экономических и иных отношений, систему цифровых средств. При

этом рассмотрение термина осуществляется в рамках макроуровня национальной экономики.

Таблица 1.1 – Контент-анализ определений термина «цифровая экономика»

Подход	Системный	Деятельностный
Компонент	Частота встречаемости, ед.	
Количество определений	20	5
Основа определения:		
– экономическая система	7	–
– система экономических и иных отношений	3	–
– система цифровых средств	4	–
– уклад	2	–
– глобальная сеть мероприятий	1	–
– сегменты рынка	1	–
– система нового типа	1	–
– коммуникационная среда	1	–
– производственно-хозяйственная деятельность	–	1
– производственная деятельность	–	2
– хозяйственная деятельность	–	2
Основа цифровой экономики:		
– цифровые технологии	15	4
– цифровые платформы	2	–
– устройства и сервисы	1	–
Ключевой фактор производства:		
– информация	3	–
– знания	2	–
– данные в цифровом формате	–	2
Уровень национальной экономики:		
– макроуровень	19	–
– мезоуровень	–	–
– микроуровень	1	5

По данным таблицы 1.1, деятельностный подход к определению цифровой экономики является наименее разработанной областью и определяет более узкое понимание данного термина – авторы рассматривают цифровую экономику как деятельность: производственно-хозяйственную, хозяйственную или производственную деятельность. При этом, цифровая экономика рассматривается в рамках микроуровня национальной экономики.

Стоит отметить, что в основе цифровой экономики как в рамках системного, так и деятельностного подходов находятся цифровые технологии, и ключевыми факторами производства выделены информация, знания и данные в цифровом виде.

Основываясь на данных контент-анализа определений термина «цифровая экономика» выделяем отличительные характеристики цифровой экономики как системы:

- 1) основана на цифровых технологиях;
- 2) ключевые факторы производства: информация, знания, данные в цифровом виде;
- 3) рассмотрение на макроуровне национальной экономики.

Данным характеристикам наиболее полно отвечает определение профессора Лясковской Е.А.: «Цифровая экономика – новая форма территориальных социально-экономических систем, в которой основная роль отводится информации и знаниям как главным факторам производства, а также технологиям хранения, обработки и передачи информации и знаний или цифровым технологиям» [100]. Данное определение легло в основу диссертационного исследования.

Многообразие подходов исследователей к терминам «цифровизация» и «цифровая трансформация» и отсутствие законодательного закрепления в нормативно-правовой базе Российской Федерации приводит к неясности их дефиниций [36]. Данный факт определяет необходимость совершенствования понятийно-терминологического аппарата в рассматриваемой предметной области.

В приложении А.2 представлены определения термина «цифровизация» зарубежных и отечественных исследователей. На основе данных определений термина проведен контент-анализ, позволивший выявить различия, характеризующие содержание определений, принадлежащих разным авторам путем их сопоставления.

В таблице 1.2 представлен результат контент-анализа определений термина «цифровизация», на основании которого выделены процессный и результативный подходы к интерпретации [63, 74].

Таблица 1.2 – Контент-анализ определений термина «цифровизация»

Подход	Процессный	Результативный
Компонент	Частота встречаемости, ед.	
Количество определений	27	3
Основа определения:		
– процесс преобразования данных и информации в цифровой формат	3	–
– процесс использования цифровых технологий	8	–
– процесс внедрения цифровых технологий в отдельные сферы социально-экономической системы	8	–
– процесс перехода на новый (цифровой) уровень хозяйствующих субъектов, отраслей и социально-экономической системы	5	–
– тренд	3	–
– этап информатизации общества	–	1
– заключительный этап процесса внедрения информационно-коммуникационных технологий	–	1
– заключительная стадия развития цифровой экономики	–	1
Цель:		
– снижение издержек	2	–
– преобразование отдельных бизнес-процессов	11	1
– преобразование отдельных сфер общественной жизни	6	1
– переход на цифровое взаимодействие людей, повышение качества жизни	5	1
Основа цифровизации:		
– цифровые технологии	15	2
– информация	5	–
Уровень национальной экономики:		
– макроуровень	10	2
– мезоуровень	3	–
– микроуровень	12	1

По данным таблицы 1.2 следует, что в интерпретации термина «цифровизация» преобладает процессный подход (90 % определений от общего количества определений в контент-анализе), то есть цифровизация рассматривается как процесс: преобразования данных, информации в цифровой формат и использования цифровых технологий с целью трансформации бизнес-процессов; внедрения цифровых технологий в отдельные сферы социально-экономической системы; перехода на новый уровень хозяйствующих субъектов, отраслей и социально-экономической системы. В большинстве случаев, целью данного процесса выступает преобразование отдельных бизнес-процессов и сфер общественной жизни посредством внедрения цифровых технологий [131]. Следовательно, акцент в интерпретации термина

«цифровизация» ставится на изменении отдельных элементов системы, а не системы в целом. При этом данный процесс направлен на изменения не только на макроуровне экономики, но и определяет изменения отдельных элементов на мезо- и микроуровне.

В исследованиях Загребина В.В., Серовой Е.А. [47], Гадецкого В.Г., Корякиной А.А. [32], а также специалистов НИУ «Высшей школы экономики» [153] термин «цифровизация» определен как «тренд экономического развития». Результативный подход отражает определение термина «цифровизация» как заключительного этапа внедрения информационно-коммуникационных технологий и развития цифровой экономики в целом, а также определенного этапа информатизации общества.

Основываясь на данных контент-анализа термина «цифровизация» выделены отличительные особенности цифровизации как процесса:

- 1) основан на цифровых технологиях;
- 2) отражает изменение отдельных элементов системы;
- 3) рассмотрение на всех уровнях национальной экономики.

Данные характеристики наиболее полно отражены в работе ученых Голлай А.В., Голлай И.Н., Логиновского О.В.: «Цифровизация – процесс, направленный на повышение эффективности отдельных функций и операций социально-экономической системы посредством внедрения информационных технологий и систем» [36]. Данное определение легло в основу диссертационного исследования.

На современном этапе развития цифровой экономики термин «цифровая трансформация», наряду с «цифровизацией», широко используется в научной литературе и в контексте государственного регулирования. Однако, к определению термина «цифровая трансформация» не существует единого подхода, также неоднозначно определено соотношение «цифровизации» и «цифровой трансформации». По данным приложения А.2, Кудрявцева Т.Ю. и Кожина К.С. определяют цифровизацию как составную часть цифровой трансформации [95]; Рузина Е.И. – как инструмент цифровой трансформации [124]; Савельев И.И. и Абдуллаев Н.В. – сопо-

ставляют «цифровизацию» с «цифровой трансформацией» [125]. Отсутствие однозначного подхода к определению термина «цифровая трансформация» ученые Урасова А.А. и Пьянкова С.Г. связывают с тем, что: «данное понятие сформировалось не так давно и на данный момент еще не в полной мере институционализировалось; не прошло этап теоретического осмысления» [140].

В приложении А.3 представлены определения термина «цифровая трансформация» зарубежных и отечественных исследователей. На основе данных определений термина проведен контент-анализ, позволивший выявить различия, характеризующие содержание определений, принадлежащих разным авторам путем их сопоставления. В таблице 1.3 представлен результат контент-анализа определений термина «цифровая трансформация» [63].

Таблица 1.3 – Контент-анализ определений термина «цифровая трансформация»

Подход	Процессный	Результативный
Компонент	Частота встречаемости, ед.	
Количество определений	61	9
Основа определения:		
– процесс глобальных, качественных, фундаментальных преобразований системы	40	–
– процесс создания новых или качественное преобразование существующих систем, переход в качественно новую систему	13	–
– процесс внедрения, использования, интеграции цифровых технологий с целью глобальных, качественных, фундаментальных преобразований системы в целом	8	–
– результат, часть цифровизации	–	5
– характеристика социально-экономической системы	–	4
Основа цифровой трансформации:		
– цифровые технологии	56	4
Уровень национальной экономики:		
– макроуровень	17	3
– мезоуровень	10	2
– микроуровень	44	4

Основываясь на данных таблицы 1.3 отмечаем, что в интерпретации анализируемого термина преобладающим выступает процессный подход (87 % определений

от общего количества определений в контент-анализе), определяющий цифровую трансформацию как процесс:

- 1) создания новых или качественное преобразование существующих систем, переход в качественно новую систему;
- 2) внедрения, использования, интеграции цифровых технологий с целью глобальных, качественных, фундаментальных преобразований системы в целом;
- 3) глобальных, качественных, фундаментальных преобразований систем [63, 74].

Сопоставляя результаты контент-анализа определений терминов «цифровизация» и «цифровая трансформация» установили, что термин «цифровизация» отражает изменение отдельных элементов системы, в то время как «цифровая трансформация» отражает изменение системы в целом [63].

В рамках результативного подхода, исследователи Чернобровкина Е.Д. [156] Ковалев С.Д., Курьсев К.Н [84] определяют цифровую трансформацию как результат цифровизации. В материале Jason Bloomberg «Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril» [166] цифровая трансформация представлена как этап, следующий за цифровизацией; Рузина Е.И. [124], Кудрявцева Т.Ю. и Кожина К.С [95] отмечают, что цифровая трансформация включает в себя цифровизацию.

Логиновский О.В., Лясковская Е.А., Габдулин Р.Р [99] определяют цифровую трансформацию как характеристику социально-экономической системы на том или ином уровне. При этом, исследователи основываясь на определениях консалтинговой компании Gartner, выделили три этапа использования цифровых технологий в социально-экономической системе на микроуровне, где цифровая трансформация выступает заключительным этапом использования цифровых технологий, что сопоставимо с мнением специалистов Рузиной Е.И., Кудрявцевой Т.Ю., Кожиной К.С. Чернобровкиной Е.Д., Ковалева С.Д., Курьсева К.Н в части соотношения терминов «цифровизация» и «цифровая трансформация» – рисунок 1.2.

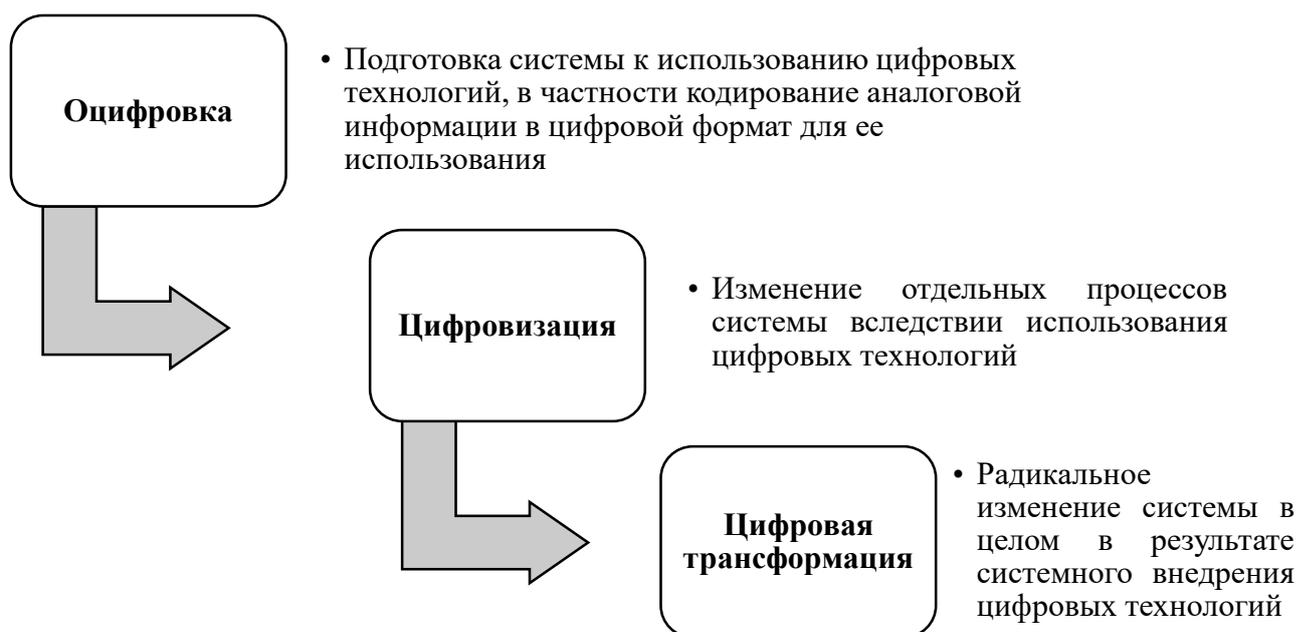


Рисунок 1.2 – Этапы использования цифровых технологий*

*Источником информации для рисунка является исследование Логиновского О.В., Лясковской Е.А., Габдулина Р.Р., материалы компании Gartner

Исходя из результатов контент-анализа определений (приложение А), а также данных исследования Логиновского О.В., Лясковской Е.А., Габдулина Р.Р. (см. рисунок 1.2) «цифровую трансформацию» предлагаем рассматривать в рамках процессного подхода, то есть как процесс качественного преобразования системы [99]. Данный подход подтверждается этимологией термина «трансформация» (лат. *transformatio* – преобразование, превращение, видоизменение) [80], что позволяет сопрягать с такими изменениями системы, при которых происходит ее фундаментальное перерождение, видоизменение всех элементов [36].

Стоит отметить, что определения «цифровой трансформации» (см. таблицу 1.3) характеризуют фундаментальные изменения системы на различных уровнях экономики [63], что свидетельствует о расширении объекта цифровой трансформации и приводит к необходимости рассмотрения данного явления в разрезе уровневого подхода в исследовании экономики.

На рисунке 1.3 представлено количество исследований в области цифровой трансформации в соответствии с уровнем экономики [63].

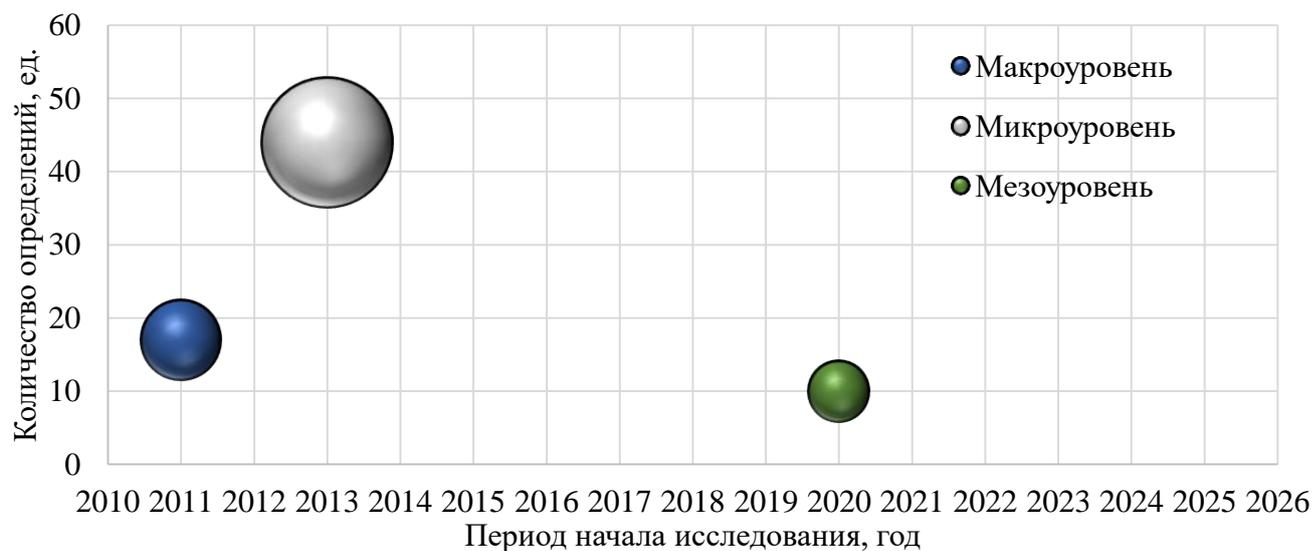


Рисунок 1.3 – Количество исследований в области цифровой трансформации в соответствии с уровнем экономики

По данным рисунка 1.3, анализ теоретических аспектов цифровой трансформации на макроуровне экономики представлен в научной литературе с 2011 года, однако наиболее разработанной научной областью, несмотря на более позднее начало анализа, выступает микроуровень – более 40 определений начиная с 2013 года [63]. Исследования в области цифровой трансформации на мезоуровне экономики составляют наименее разработанную научную базу, включая не более 10 определений. При этом, определения зафиксированы в период с 2020 года, что обусловлено повышением интереса к данному процессу в связи с реализацией национальных программ и проектов в области цифровой трансформации на региональном уровне, а именно издание Указа Президента от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [2], который выступил основой для формирования «Региональных стратегий цифровой трансформации ключевых отраслей экономики, социальной сферы, государственного управления» [2, 10]. Дальнейшая разработка данной предметной области проводится в исследовании ученых Национального исследовательского ядерного университета

«МИФИ» в 2022 году [152], а в 2023 году в исследовании Логиновского О.В., Лясковской Е.А., Габдулина Р.Р. представлены цели цифровой трансформации в корпоративном, государственном и региональном управлении [99]. В 2024 году заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Чернышенко Д.Н. [104], комментируя Указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2024 года №309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [1] подчеркнул необходимость цифровой трансформации на региональном уровне и актуализацию региональных программ цифровой трансформации. В 2025 году понятие цифровой трансформации нашло отражение в наименовании национальной программы «Экономика данных и цифровая трансформация государства» [9, 66], на основе которой в 2026 году субъекты Российской Федерации должны актуализировать Региональные стратегии цифровой трансформации [10].

Несмотря на активное использование термина «цифровая трансформация» в нормативно-правовой базе государства, количество исследований цифровой трансформации на мезоуровне экономики является недостаточным относительно исследований на макро- и микроуровне. Основываясь на данных контент-анализа определений термина «цифровая трансформация» выделены отличительные характеристики «цифровой трансформации» как процесса:

- 1) фундаментальный, качественный характер преобразований системы в целом;
- 2) основан на цифровых технологиях;
- 3) преобразования на макро, мезо и микроуровнях экономики [63].

В рамках терминологического анализа не выявлено определение цифровой трансформации, которое в полной мере учитывает все выделенные характеристики. Наиболее близки определения исследователей Gong C., Ribiere V. Юньнаньского университета финансов и экономики в 2021 году [182], ученого Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» Абрамова В.И. в 2022 году [13,14], а также определение Чиквина А.Б. [157] в исследовании на базе Уральского

института управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации в 2025 году. Первое из них избыточно детализировано и сфокусировано на улучшении как основе трансформации, что, на наш взгляд, необоснованно сужает понятие цифровой трансформации, а другие два закрепляют расширение объекта цифровой трансформации и определяют ее как процесс качественных изменений или создания новой системы, однако не отражают основу рассматриваемого процесса – цифровые технологии [63]. По мнению Хоменко Е.Б., Ватутиной Л.А. и Злобиной Е.Ю. именно цифровые технологии выступают ключевым вектором развития цифровой экономики [144].

Следовательно, определена необходимость формулирования комплексного определения цифровой трансформации, отражающего выделенные характеристики данного процесса. Основываясь на данных исследования, считаем, что цифровая трансформация – процесс фундаментальных преобразований экономики на макро, мезо- и микроуровне, основанный на использовании цифровых технологий [63].

В таблице 1.4 представлены субъекты и объекты цифровой трансформации в соответствии с уровнем экономики.

Таблица 1.4 – Субъект и объект цифровой трансформации

Уровень экономики	Субъект цифровой трансформации (управляющая система)	Объект цифровой трансформации (управляемая система)
Макроуровень	Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации	Государство
Мезоуровень	Уполномоченные органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации	Регион
Микроуровень	Руководители цифровой трансформации хозяйствующих субъектов	Хозяйствующий субъект

По данным таблицы 1.4, в качестве управляемой системы процесса выступает объект цифровой трансформации, а именно: на макроуровне – государство; на мезоуровне – регион; на микроуровне – хозяйствующий субъект. Следовательно, управляющая система, представлена субъектами цифровой трансформации: на

макроуровне – Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации; на мезоуровне – уполномоченные органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации; на микроуровне – руководители цифровой трансформации хозяйствующих субъектов [63].

На рисунке 1.4 представлено соотношение терминов «цифровая экономика», «цифровизация» и «цифровая трансформация» в соответствии с уровневым подходом в исследовании экономики.

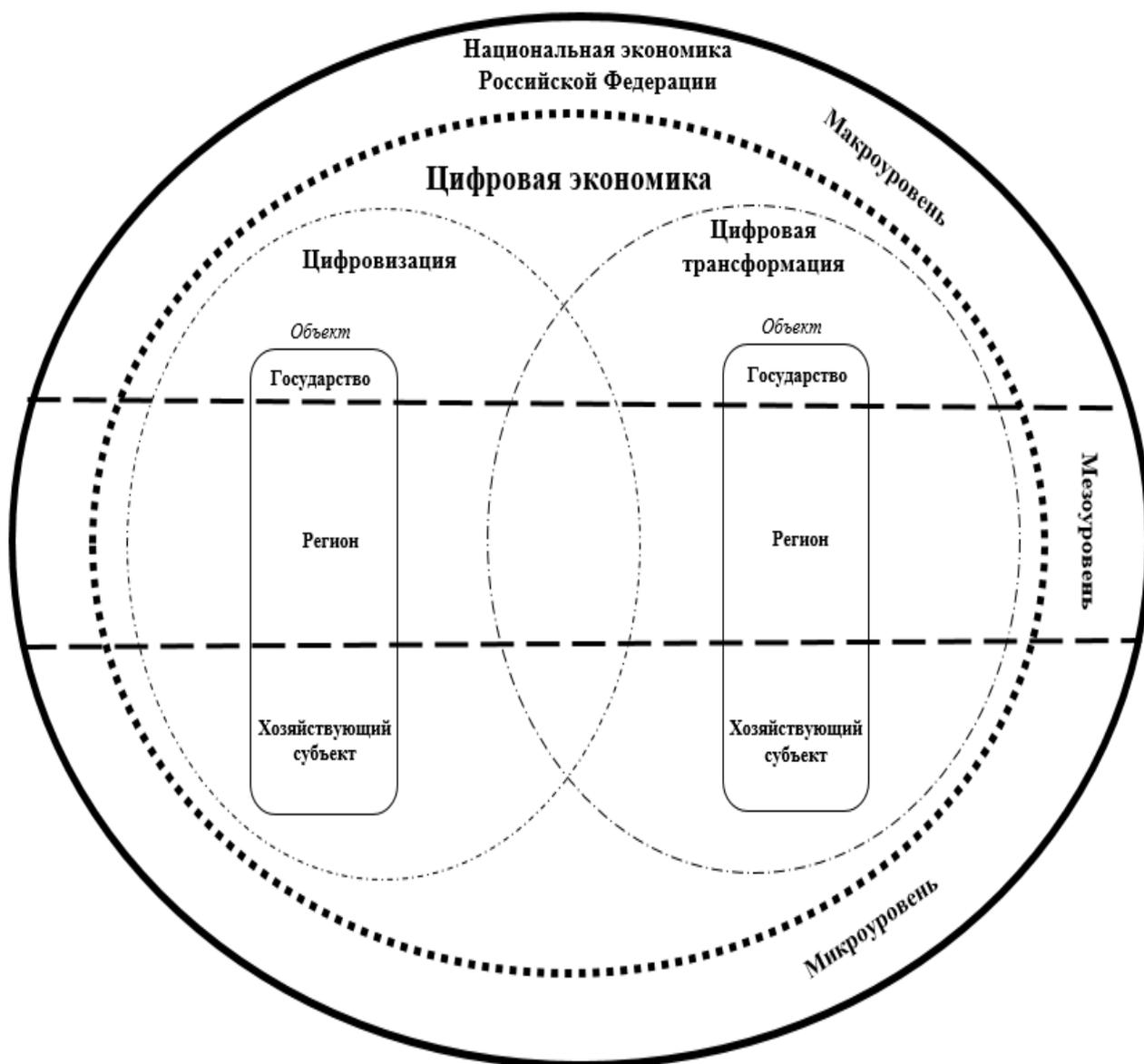


Рисунок 1.4 – Соотношение терминов «цифровизация», «цифровая трансформация» и «цифровая экономика»

Цифровая экономика, выступая системой включает процессы цифровизации и цифровой трансформации, которые направлены на преобразование отдельных элементов системы, либо системы в целом. Определения «цифровой трансформации» отражают качественные изменения системы на различных уровнях экономики, что свидетельствует о расширении объекта цифровой трансформации и приводит к необходимости рассмотрения данного явления в разрезе уровневого подхода в исследовании экономики.

Целесообразно проанализировать существующие зарубежные и отечественные методы оценки цифровой трансформации экономики на выделенных уровнях для их дальнейшей классификации.

1.2 Обзор международных и отечественных методов оценки цифровой трансформации экономики

Цифровая трансформация является процессом фундаментальных преобразований экономики на макро-, мезо- и микроуровне, основанном на использовании цифровых технологий [63]. Наиболее разработанными областями в части теоретического обоснования данного процесса является микроуровень и макроуровень экономики, что подтверждается высоким количеством научных публикаций в данной предметной области. Первые определения цифровой трансформации на мезоуровне экономики зафиксированы в период с 2020 года, что обусловлено повышением интереса исследователей в связи с реализацией национальных программ и проектов в области цифровой трансформации на региональном уровне.

В рамках диссертационного исследования рассмотрены международные и отечественные методы оценки цифровой трансформации и цифровизации на трех уровнях экономики. Отмечаем, что в случае, если метод отражает оценку преобразований отдельных элементов экономической системы на макро-, мезо- или микроуровне, то оценке подлежит процесс цифровизации, если всей системы в целом – процесс цифровой трансформации, исходя из определений [63]. При этом, учету

подлежит влиянию временного периода разработки метода, который определяет сложившийся категориальный аппарат исследования того времени и находит отражение в наименованиях. Рассмотрим подробнее зарубежные и отечественные методы оценки цифровой трансформации и цифровизации в соответствии с уровнем подходом в исследовании экономики, с целью дальнейшей классификации по критерию комплексности оценки.

В таблице 1.5 представлен список международных и отечественных методов оценки цифровой трансформации и цифровизации на макроуровне экономики, а также выделены отличительные особенности.

Таблица 1.5 – Международные и отечественные методы оценки цифровой трансформации и цифровизации на макроуровне экономики

Наименование, разработчик, год	Характеристика
1. Индекс сетевой готовности (англ. Networked Readiness Index – NRI), World Economic Forum, INSEAD business school (с англ. Всемирный экономический форум, Международная школа бизнеса INSEAD), 2002 год. [198]	Назначение: оценка уровня развития сетевых технологий и их влияния на конкурентоспособность государства. Состав: 3 Субиндекса, детализированных подиндексами, наполненными статистическими показателями и экспертными оценками: внешняя среда; готовность общества к использованию сетевых технологий; фактическое использование сетевых технологий основными экономическими агентами. Расчет: регулярный. Методика расчета: раскрыта
2. Индекс развития информационно-коммуникационных технологий (англ. Development Index – ICT), International Telecommunication Union, ITU (с англ. Международный союз электросвязи Организации объединенных наций (далее – ООН)), 2007 год [187]	Назначение: оценка уровня развития ИКТ в государстве. Состав: три группы показателей, отражающих уровень доступа к ИКТ, уровень использования ИКТ, уровень практических навыков. Расчет: возобновлен с 2024 года. Методика расчета: не раскрыта.
3. Индекс цифровизации экономики (англ. Boston Consulting Groupe-Intensity), Boston Consulting Group, 2008 год [204]	Назначение: оценка влияния сети-Интернет на общество и бизнес Состав: 3 Субиндекса с установленными весами, отражающих: развитие инфраструктуры, онлайн затраты, деятельность пользователей. Методика расчета: не раскрыта

Наименование, разработчик, год	Характеристика
4. Индекс развития электронного правительства (англ. e-Government Development Index – EGDI), United Nations Department of Economic and Social Affairs, UN DESA (с англ. Департамент экономического и социального развития ООН), 2008 год [52]	Назначение: оценка уровня использования цифровых технологий при взаимодействии граждан с правительством. Состав: 3 Субиндекса: телекоммуникационная инфраструктура, человеческий капитал, онлайн-услуги. Расчет: регулярный. Методика расчета: не раскрыта.
5. Статистический сборник «Индикаторы цифровой экономики» (до 2016 года «Индикаторы информационного общества»), Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, 2009 год [53]	Назначение: представление статистической информации в области развития цифровой экономики в Российской Федерации. Состав: статистические показатели в разрезе стран, видов деятельности. Расчет: регулярный. Методика сбора информации: не раскрыта.
6. Индекс мировой цифровой конкурентоспособности (англ. World Digital Competiveness Index – WDCI), International Institute for Management Development (с англ. Швейцарская школа бизнеса), 2012 год [186]	Назначение: оценка уровня развития и использования цифровых технологий, ведущих к трансформации экономики бизнеса и общества в рамках государства. Состав: 9 Субиндексов, наполненных 50 показателями (статистические данные и данные экспертных оценок) Расчет: не производится. Методика расчета: не раскрыта.
7. Глобальный индекс сетевого взаимодействия (англ. Global Connectivity Index – GCI), Huawei Technologies Co. Ltd., 2013 год [183]	Назначение: оценка уровня и динамики развития ИКТ-инфраструктуры, взаимосвязи уровня развития цифровых технологий в стране и экономического роста. Состав: 4 Субиндекса, отражающих спрос, предложение, алгоритмы взаимодействия, потенциал. Расчет: не производится. Методика расчета: не раскрыта.
8. Индекс цифровой экономики и общества (англ. Digital Economy and Society Index – DESI), European Commission (с англ. Европейская комиссия), 2014 год [179]	Назначение: оценка эволюции стран Европейского союза в области цифровой конкурентоспособности. Состав: 5 Субиндексов с установленными весами: возможность подключения, человеческий капитал и цифровые навыки, использование Интернета, интеграция цифровых технологий, цифровые государственные услуги. Расчет: не производится. Методика расчета: не раскрыта.
9. Международный индекс цифровой экономики и общества (англ. International Digital Economy and Society Index – I-DESI), European Commission (с англ. Европейская комиссия), 2014 год [179]	Назначение: оценка эволюции стран Европейского союза в области цифровой конкурентоспособности по сравнению со странами, не входящими в Европейский союз. Состав: 5 Субиндексов с установленными весами: возможность подключения, человеческий капитал и цифровые навыки, использование Интернета, интеграция цифровых технологий, цифровые государственные услуги. Расчет: не производится. Методика расчета: не раскрыта.

Наименование, разработчик, год	Характеристика
10. Индекс цифровой эволюции (англ. Digital Evolution Index – DEI), Mastercard, The Fletcher School of Law and Diplomacy Tufts University (с англ. Мастеркард, Школа права и дипломатии им. Флетчера Университета Тафтса), 2015 год [206]	<p>Назначение: оценка уровня развития цифровой экономики, степени интеграции глобальной сети-Интернет в жизнь граждан.</p> <p>Состав: 5 Субиндексов, характеризующих: уровень предложения, спрос потребителей на цифровые технологии, институциональная среда, инновационный климат, уровень цифрового доверия.</p> <p>Расчет: не производится.</p> <p>Методика расчета: не раскрыта.</p>
11. Методология оценки готовности страны к цифровой экономике (англ. Digital Economy Country Assessment, или DECA), Всемирный банк, Институт развития информационного общества, 2017 год [107]	<p>Назначение: анализ социально-экономических эффектов развития цифровой экономики и получения «цифровых дивидендов».</p> <p>Состав: 3 направления: факторы развития цифровой экономики; уровень использования цифровых технологий для трансформации ключевых сфер деятельности, а также домохозяйствами и населением; воздействие цифровых технологий на социально-экономическое развитие</p> <p>Расчет: не производится.</p> <p>Методика расчета: не раскрыта.</p>
12. Глобальный индекс кибербезопасности (англ. Global Cybersecurity Index), International Telecommunication Union (с англ. Международный союз электросвязи), 2018 год [188]	<p>Назначение: оценка национальных усилий стран для обеспечения кибербезопасности.</p> <p>Состав: 5 субиндексов по направлениям: правовые, технические и организационные аспекты, развитие потенциала, уровень сотрудничества.</p> <p>Расчет: регулярный.</p> <p>Методика расчета: не раскрыта.</p>
13. Индекс цифрового качества жизни (англ. Digital Quality of Life – DQL), VPN-сервис Surfshark, 2020 год [202]	<p>Назначение: оценка цифрового качества жизни.</p> <p>Состав: направления оценки: качество и экономическая доступность мобильного и проводного широкополосного доступа в интернет, развитость и охват цифровой инфраструктуры, доступность цифровых государственных услуг, уровень кибербезопасности и защищенности данных пользователей.</p> <p>Расчет: не производится.</p> <p>Методика расчета: не раскрыта.</p>
14. Индекс готовности к цифровизации, АНО по развитию цифровых проектов в сфере общественных связей и коммуникаций «Диалог Регионы», 2021 год [16]	<p>Назначение: оценка восприятия цифровизации и развития взаимодействия между государством и гражданами.</p> <p>Состав: 4 направления, включающие статистические данные и данные опросов: обратная связь; медиактивность; общий уровень развитие и восприятия цифровизации.</p> <p>Расчет: не производится.</p> <p>Методика расчета: не раскрыта.</p>

Наименование, разработчик, год	Характеристика
15. Индекс интеллектуальной зрелости федеральных органов исполнительной власти (федеральных ведомств), Российская академия народного хозяйства и государственной службы, 2022 год [121]	Назначение: оценка степени интеллектуальной зрелости федеральных органов исполнительной власти, которая отражает, насколько успешно данные ведомства реализуют технологии искусственного интеллекта для повышения эффективности своей работы. Состав: 12 элементов модели интеллектуальной зрелости. Расчет: регулярный. Методика расчета: раскрыта.
16. Индекс цифровизации бизнеса, Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ Высшей школы экономики, 2023 год [54]	Назначение: интегральная оценка уровня распространения цифровых технологий в предпринимательском секторе государства Состав: инфраструктура (широкополосный интернет, облачные вычисления), использование цифровых технологий (электронная коммерция, автоматизация процессов, аналитика данных), цифровые навыки и образование, цифровая безопасность и защита данных. Расчет: не производится. Методика расчета: раскрыта.

По данным таблицы 1.5 установлено, что уровень развития цифровой инфраструктуры, в частности, технической доступности цифровых технологий, подлежит оценке во всех представленных методах. При этом, оценка финансовой доступности цифровых технологий ограничена пятью методами и статистическим сборником «Индикаторы цифровой экономики» с соответствующим разделом. Уровень развития цифровых компетенций рассматривается с точки зрения взаимодействия экономических субъектов посредством цифровых технологий, в частности данное направление оценки представлено в Индексе сетевой готовности, Индексе цифровизации экономики, Индексе цифровой экономики и общества.

Разработчики Индекса интеллектуальной зрелости федеральных органов исполнительной власти (федеральных ведомств), Глобального индекса сетевого взаимодействия, Индекса цифровизации бизнеса, а также Индекса развития электронного правительства ставят акцент на оценке отдельных цифровых технологий или областей, в том числе искусственного интеллекта. Показатели, отражающие уровень информационной безопасности, включены в методики расчета Глобальный индекс

кибербезопасности, Индекс цифрового качества жизни, Индекс готовности к цифровой экономике, а также представлены в статистическом сборнике «Индикаторы цифровой экономики» [68]. Стоит отметить, что данные методы были разработаны в период с 2018 года, что обусловлено повышением интереса исследователей к информационной безопасности в условиях цифровой экономики.

Необходимо отметить, что международные методы оценки цифровой трансформации экономики и цифровой экономики, рассчитываемые на момент исследования, позволяют сопоставить полученные значения по странам, входящих в аналитическую выборку. В то время как отечественные методы предполагают оценку только в рамках Российской Федерации, за исключением данных Статистического сборника «Индикаторы цифровой экономики», например: Публикации в области ИКТ в изданиях, индексируемых в SCOPUS; Патентные заявки на изобретения в области ИКТ; Удельный вес сектора ИКТ в валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности; Соотношение экспорта и импорта, связанных с ИКТ и другие; а так же Индекс цифровой экономики бизнеса – оценка уровня развития предпринимательского сектора по России и странам Европы, Республике Корея, Турции и Японии.

В рамках исследования международных методов оценки рассматриваемого процесса Фалько А.И. и Сомина И.В. отмечают: «в открытых источниках информации практически отсутствуют актуальные результаты рейтинговых оценок стран, в которых присутствовала бы Россия» [143].

Произведенный анализ международных и отечественных методов оценки цифровой трансформации и цифровой экономики на макроуровне экономики позволяет констатировать высокий интерес исследователей к данной предметной области, что подтверждается широкой направленностью исследований, а именно учетом технической и финансовой обеспеченности цифровыми технологиями, экономической безопасности в государстве, а также уровня взаимодействия государства, хозяйствующих субъектов и домохозяйств.

По мнению Ю.В. Кириллиной: «все трактовки цифровой трансформации объединяет наличие одного из слов: «процесс», «внедрение», «преобразование», показывающих непосредственное движение организации к цифровому предприятию, и, чтобы увидеть результат данной трансформации, необходим количественный показатель (индекс), который может формироваться как интегральная величина на основе оценки различных сторон деятельности компании» [83]. В таблице 1.6 представлены международные и отечественные методы оценки цифровой трансформации и цифровизации на микроуровне экономики.

Таблица 1.6 – Международные и отечественные методы оценки цифровой трансформации и цифровизации на микроуровне экономики

Наименование, разработчик, год	Характеристика
1. Модель оценки цифровой готовности к Индустрии 4.0, Pricewaterhouse Coopers International Limited (PwC), 2010 год [185]	Назначение: оценка уровня цифровой зрелости компаний различных отраслей экономики. Направления оценки: бизнес-модель; продукт или услуга; рыночный портфель; процессы и цепочки создания стоимости; ИТ-архитектура; соблюдение правовых норм и требований безопасности; корпоративная культура. 3 степени цифровой зрелости: вертикальная интеграция, горизонтальная интеграция, цифровой чемпион.
2. Методика цифровой трансформации банков, Deloitte Touche Tohmatsu Limited или Deloitte, международная аудиторская и консалтинговая корпорация, 2015 год [147]	Назначение: определение фокуса цифровых преобразований в финансовой сфере. Направления оценки: функциональные возможности банка; потребности клиентов; пользовательский опыт. Уровни цифровой трансформации: цифровые «отстающие», цифровые «последователи», цифровые «продвинутые последователи», цифровые «чемпионы»
3. Индекс цифровой трансформации, Аналитическое агентство Arthur D. Little, 2015 год [174]	Назначение: оценка уровня и направлений цифровой трансформации. Направления оценки: стратегия и руководство (Strategy & Governance); продукты и сервисы (Products & Services); управление клиентами (Customer Management); операции и цепочки поставок (Operations & Supply Chain); корпоративные сервисы и контроль (Corporate Services & Control); информационные технологии (Information Technology); рабочее место и культура (Workplace & Culture). Представление результатов в виде радара с указанием «виртуальных звезд» (Virtual Star) и среднеотраслевого уровня (Average).

Наименование, разработчик, год	Характеристика
4. Модель оценки цифровых способностей (англ. Digital Business Aptitude – DBA), Международная сеть аудиторских и консалтинговых фирм, KPMG International Limited, 2016 год [162]	Назначение: оценка уровня готовности к цифровой трансформации и выделение области, требующей улучшения для достижения успеха в современной цифровой экономике. Направления оценки: стратегия, встроенная в цифровую ДНК (Strategy embedded with digital DNA); критическая масса цифровых талантов (Criticalmass of Digital Talent); ключевые цифровые процессы (Digital First Processes); гибкие источники и технологии (Flexible and agile sourcing and infrastructure); руководство (Governance - fit for purpose). Представление результатов в виде радара по направлениям оценки с соответствующим цветовым полем.
5. Модель цифровых преобразований, Ionology, 2016 год [34]	Назначение: оценка направлений цифровых преобразований компании. Направления оценки: стратегия и культура, персонал и клиенты, процессы и инновации, технологии, данные и аналитика.
6. Модель оценки стратегических преобразований в процессе цифровой трансформации, Российская компания КомандаА, 2016 год [85]	Назначение: оценка стратегических преобразований в процессе цифровой трансформации. Направления оценки: клиентоцентричность, коллаборации, данные, инновации, ценность, люди.
7. Методика анализа уровня цифровой трансформации крупного бизнеса, Центр цифрового бизнеса MIT, Capgemini Consulting, 2017 год [205]	Назначение: анализ уровня цифровой трансформации крупного бизнеса. Направления оценки: клиентский опыт, операционные процессы и бизнес-модели. 4 уровня цифровой трансформации: модницы, цифровики, новички, консерваторы.
8. Digital Readiness Assessment Maturity Model, DREAMY, Politecnico di Milano, Миланский технический университет, 2017 год [170]	Назначение: оценка уровня цифровой зрелости компании. Направления оценки: дизайн и инженерия; управление производством; управление качеством; управление техобслуживанием; управление логистикой. Уровни цифровой зрелости: начальный, управляемый, определенный, комплексный и совместимый, ориентированный на цифровые технологии.
9. Цифровое пианино (англ. Digitization Piano), Глобальный центр трансформации цифрового бизнеса (англ. Global Center for Digital Business Transformation), 2017 год [46]	Назначение: оценка направлений цифровой трансформации бизнеса. Направления оценки: бизнес-модель, структура, люди, процессы, ИТ-возможности, предложение, модель взаимодействия.
10. Индекс зрелости Индустрии 4.0 Acatech, Национальная академия наук Германии (нем. Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina), 2018 год [50]	Назначение: оценка направлений цифровых преобразований для создания постоянно развивающейся, гибкой компании. Направления оценки: ресурсы, информационные системы, культура и организационная структура, корпоративные процессы.

Наименование, разработчик, год	Характеристика
11. Адаптированная методика оценки уровня цифровой зрелости организации, АНО «Центр перспективных управленческих решений», Центр подготовки РЦТ ВШГУ РАНХиГС, 2019 год [149]	Назначение: оценка текущего и целевого уровня зрелости организации, для анализа сильных и слабых сторон организации. Направления оценки: Цифровая культура, кадры, процессы, цифровые продукты, модели, данные, инфраструктура и инструменты.
12. Модель цифровой зрелости (англ. Digital Maturity Model), Deloitte Touche Tohmatsu Limited или Deloitte, международная аудиторская и консалтинговая корпорация, 2019 год [173]	Назначение: оценка уровня цифровой зрелости предприятий Направления оценки: потребители, стратегия, технологии, производство и структура (культура) организации.
13. Модель оценки цифровой зрелости в контексте Индустрии 4.0., Рурский университет в Бохуме (нем. Ruhr-Universität Bochum, сокр. RUB), 2020 год [184]	Назначение: оценка уровня цифровой зрелости предприятий обрабатывающей промышленности и машиностроения. Направления оценки: стратегия и организация; умные фабрики; умные операции; умные продукты; управляемые данными услуги и сотрудники. 6 уровней цифровой зрелости: аутсайдеры, начинающие, промежуточные, опытные, эксперты, лучшие исполнители.
14. Модель цифровой зрелости Forrester 4.0, Forrester Consulting исследовательская консалтинговая компания, 2021 год [181]	Назначение: оценка готовности компании к цифровой трансформации. Направления оценки: корпоративная культура; технологии; организация; инсайты. Уровни цифровой зрелости: скептики, испытатели, продвинутые и инноваторы.
15. Модель оценки цифровой зрелости малых и средних предприятий, Gobierno de España, Правительство Испании, 2023 год [94]	Назначение: оценка уровня цифровой зрелости малых и средних предприятий Направления оценки: адаптационный потенциал организации к окружающей среде и рынку; цифровые возможности операционной модели; возможности организации для взаимодействия с другими заинтересованными сторонами; киберинфраструктура организации; уровень использования технологий для производства товаров и оказания услуг, потенциал их оцифровки Уровни цифровой зрелости: шесть.

По результатам анализа, представленного в таблице 1.6, установили, что в рамках теоретического обоснования методов оценки цифровой трансформации на микроуровне экономики исследователи используют термин «цифровая зрелость» в качестве характеристики достигнутого уровня цифровой трансформации. Данный

подход подробно представлен в исследовании Донцовой О.И., Абдикеева Н.М. и Бекуловой С.Р.: «цифровая зрелость отражает конкретный статус, этап развития, достижения предприятия по цифровому преобразованию и готовности к большей адаптации в цифровой среде для сохранения и повышения ее конкурентоспособности» [45]. Верещака А.А. и Хоменко Е.Б. отмечают: «недостаточная цифровая зрелость организации является значимым фактором, ограничивающим его цифровую трансформацию и скорость принятия управленческих решений» [30].

В ходе исследования установили, что Методика цифровой трансформации банков; Модель цифровых преобразований; Индекс зрелости Индустрии 4.0 Asatech; Модель оценки стратегических преобразований в процессе цифровой трансформации позволяют выделить ключевые направления цифровой трансформации на микроуровне и оценить сильные и слабые стороны хозяйствующих субъектов.

Стоит отметить, что во всех методах оценка производится по таким направлениям как: стратегия и бизнес-модель, потребители, организационная культура и персонал, операционные процессы и информационные технологии [79]. Результаты оценки представляются в виде степеней, уровней, матриц и радаров.

Произведенный анализ международных и отечественных методов оценки цифровой трансформации и цифровизации на микроуровне экономики позволяет констатировать высокий интерес исследователей к данной предметной области, что подтверждается широкой направленностью исследований, в частности, оценкой стратегии и бизнес-модели, потребителей, организационной культуры, персонала и иных факторов; анализом направленности преобразований в хозяйствующих субъектах.

В таблице 1.7 представлены методы оценки цифровой трансформации и цифровизации на мезоуровне экономики. Стоит отметить, что в рамках теоретического обоснования методов оценки на мезоуровне экономики, в частности показателя «Цифровая зрелость» и методики анализа Индикаторов цифровой зрелости регионов, исследователи так же используют термин «цифровая зрелость» [45], что сопоставимо с результатом анализа на микроуровне, представленного ранее.

Таблица 1.7 – Методы оценки цифровой трансформации и цифровизации на мезоуровне экономики

Наименование, разработчик, год	Характеристика
Оценка Федеральных округов Российской Федерации	
<p>1. Адаптированный индекс сетевой готовности для Федеральных округов Российской Федерации, Попов Е.В., Семячков К.А., Симонова В.Л., ФГБУН «Институт экономики» Уральского отделения РАН, 2016 год [119]</p>	<p>Назначение: оценка уровня развития сетевых технологий в Федеральных округах Российской Федерации. Объект оценки: Федеральные округа Российской Федерации Состав: 3 Субиндекса (внешняя среда; готовность государства, бизнеса и общества к использованию сетевых технологий; фактическое использование сетевых технологий государством, бизнесом и обществом) детализированных подиндексами. Источник информации: статистические данные, данные рейтинговых агентств. Расчет: не производится. Методика расчета: раскрыта [67].</p>
Оценка субъектов Российской Федерации	
<p>1. Индекс развития информационного общества в субъектах Российской Федерации, Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, 2013 год [109]</p>	<p>Назначение: оценка уровня региональной информатизации по инфраструктурным и отраслевым показателям. Объект оценки: субъект Российской Федерации. Состав: 120 показателей, 17 субиндексов. Приоритетные Субиндексы: ИКТ-инфраструктура, электронное правительство, ИКТ в сфере образования, ИКТ в сфере здравоохранения, ИКТ в сфере транспорта. Источник информации: статистические показатели, данные международных рейтингов ООН, Международного союза электросвязи, Всемирного экономического форума. Расчет: не производится. Методика расчета: не раскрыта.</p>
<p>2. Индекс «Цифровая Россия», Центр финансовых инноваций и безналичной экономики Московской школы управления СКОЛКОВО, 2018 год [150]</p>	<p>Назначение: оценка уровня отражения в публичном пространстве достигнутых результатов в области цифровой трансформации субъектов РФ, имиджа цифровой трансформации региона. Объект оценки: субъект Российской Федерации. Состав: 7 весовых Субиндексов: нормативное регулирование и административные показатели цифровизации; специализированные кадры и учебные программы; наличие и формирование исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; информационная инфраструктура; информационная безопасность; экономические показатели цифровизации; социальный эффект от внедрения цифровизации. Источник информации: статистические данные и экспертные оценки. Расчет: не производится. Методика расчета: не раскрыта.</p>

Наименование, разработчик, год	Характеристика
3. Индекс интеллектуальной зрелости региональных органов исполнительной власти, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, 2023 год [51]	<p>Назначение: оценка деятельности региональных органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации по развитию и использованию ИИ в региональной системе государственной власти.</p> <p>Объект оценки: органы исполнительной власти в субъектах Российской Федерации.</p> <p>Состав: 40 показателей.</p> <p>Источник информации: результаты опросов региональных ведомств по выделенным направлениям (отраслям).</p> <p>Расчет: производится.</p> <p>Методика расчета: раскрыта, данные не в свободном доступе.</p>
4. Показатель «Цифровая зрелость», Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, 2023 год [58]	<p>Назначение: оценка «цифровой зрелости» субъектов Российской Федерации по 5 секторам (отраслям): здравоохранение, образование, государственное управление, развитие городской среды, транспорт и логистика.</p> <p>Объект оценки: субъект Российской Федерации.</p> <p>Состав: набор индикаторов (5-9), характеризующих 5 отраслей: здравоохранение, образование, государственное управление, развитие городской среды, транспорт и логистика.</p> <p>Источник информации: данные Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.</p> <p>Расчет: производится.</p> <p>Методика расчета: раскрыта, данные не в свободном доступе.</p>
5. Методика анализа Индикаторов цифровой зрелости регионов, Абрамов В.И., Андреев В.Д. Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2023 год [14]	<p>Назначение: оценка уровня «цифровой зрелости» субъектов Российской Федерации на основе Индикаторов цифровой зрелости, сформированных по данным анализа 82 региональных стратегий цифровой трансформации.</p> <p>Объект оценки: субъект Российской Федерации.</p> <p>Состав: расширенный набор индикаторов, характеризующих 5 отраслей: здравоохранение, образование, государственное управление, развитие городской среды, транспорт и логистика.</p> <p>Источник информации: статистические данные профильных региональных министерств.</p> <p>Расчет: не производится.</p> <p>Методика расчета: не раскрыта.</p> <p>Абрамов</p>
6. Интегральный показатель цифровой трансформации, Миролюбова Т.В., Радионова М.В. ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», 2023 год [111]	<p>Назначение: оценка уровня цифровой трансформации регионов.</p> <p>Объект оценки: субъект Российской Федерации.</p> <p>Состав: 3 Субиндеса: ИКТ-доступ; Использование ИКТ; ИКТ-навыки, наполненных статистическими показателями.</p> <p>Источник информации: статистические данные.</p> <p>Расчет: не производится.</p> <p>Методика расчета: не раскрыта.</p>

Наименование, разработчик, год	Характеристика
7. Методика оценки деятельности руководителей цифровой трансформации, Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, 2023 год [41]	<p>Назначение: контроль эффективности решения задач цифровой трансформации, возложенных на руководителей федеральных министерств и регионов России, отвечающих за организацию и реализацию стратегии цифровой трансформации в организациях и регионах.</p> <p>Объект оценки: деятельность руководителей субъектов Российской Федерации.</p> <p>Состав: 7 критериев: жизненные ситуации / государственные; доверенный ИИ; отечественные решения; информационная безопасность; цифровая зрелость процессов обеспечения ведомства.</p> <p>Источник информации: экспертные оценки, данные опросов и региональной статистики.</p> <p>Расчет: производится.</p> <p>Методика расчета: раскрыта, но подлежит пересмотру.</p>
8. Методика оценки субъектов Российской Федерации по использованию цифровых технологий в организациях, Е.А. Лясковская, ФГАОУ ВО «ЮУрГУ» (НИУ), 2024 год [100]	<p>Назначение: диагностика внутрирегиональных и межрегиональных дисбалансов в использовании цифровых технологий организациями.</p> <p>Объект оценки: федеральный округ РФ, субъект Российской Федерации.</p> <p>Состав: анализ относительных показателей размаха и анализ временных трендов в использовании ЦТ по интегральным данным для 8 федеральных округов (ФО); использование метода многомерных сравнений и ранжирование 85 субъектов РФ на основе определения комплексной рейтинговой оценки использования цифровых технологий в организациях, полученной с использованием метода расстояний.</p> <p>Источник информации: статистические данные.</p> <p>Расчет: не производится.</p> <p>Методика расчета: раскрыта.</p>
9. Методический подход к сравнительному анализу сектора информационно-коммуникационных технологий в регионах России, Тимусhev Е.Н., Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера, ФГБУН ФИЦ Коми научный центр Уральского отделения РАН, 2025 год [137]	<p>Назначение: выявление проблемных зон развития;</p> <p>Объект оценки: северные регионы Российской Федерации.</p> <p>Состав: направления оценки: корпоративный сектор, домохозяйства, госуправление (общественная сфера), социальная сфера</p> <p>Источник информации: статистические данные.</p> <p>Расчет: не установлен.</p> <p>Методика расчета: не раскрыта в полном объеме.</p>

По данным таблицы 1.7 установлено, что показатель «Цифровая зрелость» и методика анализа Индикаторов цифровой зрелости регионов отражают оценку на основе анализа отраслевых особенностей регионов, при этом охватывают только 5

направлений, установленных национальной программой: здравоохранение, образование, государственное управление, развитие городской среды, транспорт и логистика. Оценка эффективности деятельности органов исполнительной власти в регионах отражена в Методике оценки деятельности руководителей цифровой трансформации и Индексе интеллектуальной зрелости региональных органов исполнительной власти, и предполагает широкий набор экспертных оценок. Использование отдельных цифровых технологий в регионах отражено в Методике оценки субъектов Российской Федерации по использованию цифровых технологий в организациях (цифровые платформы, система управления цепочками поставок Supply Chain Management и другие), а также в Индексе интеллектуальной зрелости региональных органов исполнительной власти (использование искусственного интеллекта). Индекс «Цифровая Россия» отражает уровень представления результатов цифровой трансформации в средствах массовой информации [68]. Разработанный в 2025 году методический подход к сравнительному анализу сектора информационно-коммуникационных технологий в регионах России отражает анализ состояния сектора ИКТ в северных регионах Российской Федерации по ограниченному кругу показателей, характеризующих уровень использования ИКТ экономическими субъектами. Адаптированный индекс сетевой готовности Федеральных округов Российской Федерации позволяет произвести оценку уровня развития сетевых технологий в Федеральных округах Российской Федерации [67].

На рисунке 1.5 представлено количество исследований в области оценки цифровой трансформации и цифровизации в соответствии с уровневый подходом в исследовании экономики. В ходе исследования установлено, что наиболее зрелую методическую основу оценки имеет макроуровень, первый метод оценки зафиксирован в 2002 году в виде Индекса сетевой готовности в рамках Всемирного экономического форума при участии специалистов Международной школы бизнеса INSEAD [76]. Процесс преобразований хозяйствующих субъектов и отдельных бизнес-процессов возможно оценить посредством 15 методов, первый из которых

был представлен в 2010 году Pricewaterhouse Coopers International Limited в виде модели оценки цифровой готовности к Индустрии 4.0.

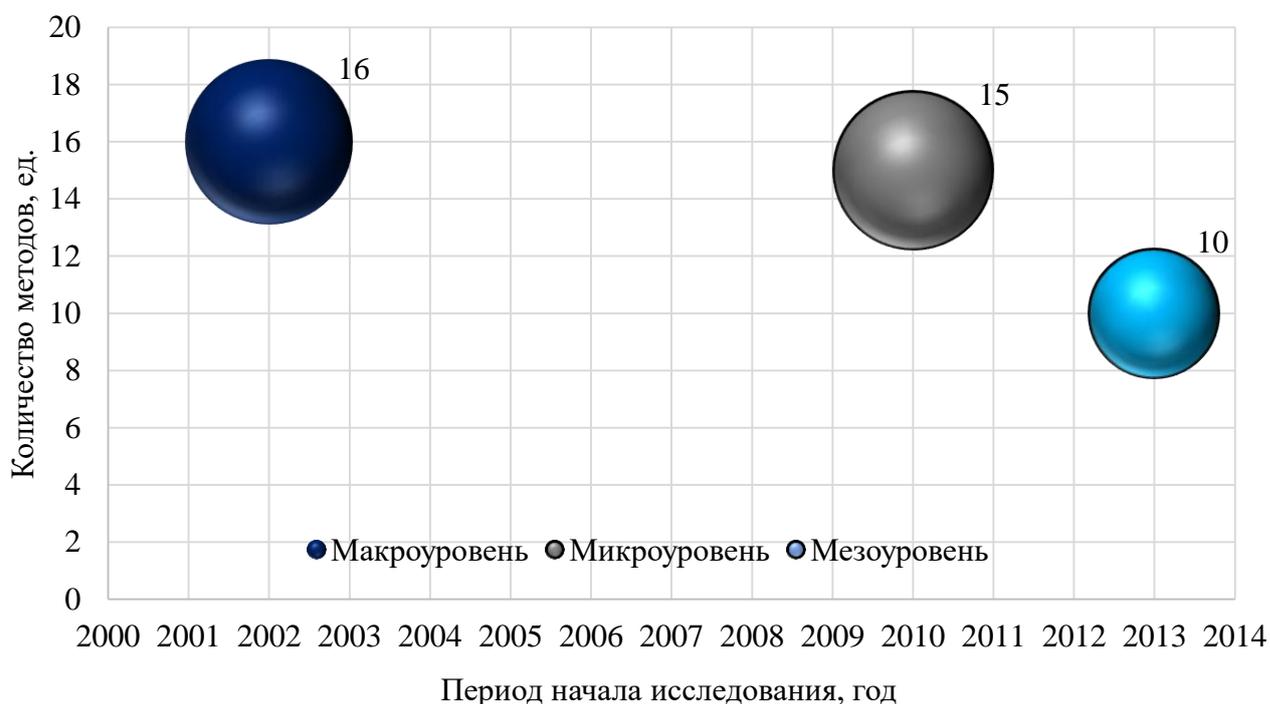


Рисунок 1.5 – Количество исследований в области оценки цифровой трансформации и цифровизации в соответствии с уровнем экономики

Оценка рассматриваемых процессов на мезоуровне экономики до 2023 года выступала наименее разработанной научной областью, что подтверждается сравнительно невысоким количеством представленных методов оценки (10 методов), первый из которых зафиксирован в 2013 году как Индекс развития информационного общества в субъектах Российской Федерации, разработанный Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.

Целесообразно классифицировать рассмотренные методы по критерию комплексности оценки. Данная работа позволит выделить на макроуровне, мезоуровне и микроуровне узкоспециализированные методы, отражающие процесс цифровизации, а также комплексные методы, позволяющие оценить процесс цифровой трансформации.

1.3 Анализ разрывов в покрытии оценки цифровой трансформации экономики

Расширение объекта цифровой трансформации с 2020 года определило необходимость рассмотрения данного процесса в разрезе уровневого подхода в исследовании экономики, а именно выделяя микроуровень, макроуровень и мезоуровень. Основываясь на данном положении в рамках исследования рассмотрены международные и отечественные методы оценки цифровой трансформации и цифровизации, а также выделены их отличительные особенности. Рассмотрение областей оценки данных методов позволит их классифицировать по критерию комплексности: узкоспециализированные методы, определяющие оценку процесса цифровизации, и комплексные методы – позволяющие оценить процесс цифровой трансформации. В таблице 1.8 представлены области оценки цифровой трансформации и цифровизации на макроуровне экономики в рамках международных и отечественных методов.

Таблица 1.8 – Области оценки цифровой трансформации и цифровизации на макроуровне экономики

Метод	Период разработки, год	Цифровая инфраструктура государства, техническая доступность цифровых технологий	Финансовая доступность цифровых технологий	Цифровые навыки домохозяйств	Направления и активность использования цифровых технологий экономическими субъектами	Направления и активность взаимодействия с государственными структурами	Отдельные цифровые технологии, направления	Информационная безопасность
Индекс сетевой готовности (англ. Networked Readiness Index)	2002	+	+	+	+	+		
Индекс развития ИКТ (англ. Development Index)	2007	+		+	+			
Индекс цифровизации экономики (англ. Boston Consulting Groupe-Intensity)	2008	+	+		+	+		

Продолжение таблицы 1.8

Метод	Период разработки, год	Цифровая инфраструктура государства, техническая доступность цифровых технологий	Финансовая доступность цифровых технологий	Цифровые навыки домохозяйств	Направления и активность использования цифровых технологий экономическими субъектами	Направления и активность взаимодействия с государственными структурами	Отдельные цифровые технологии, направления	Информационная безопасность
Индекс развития электронного правительства (англ. e-Government Development Index)	2008	+		+		+	+	
Статистический сборник «Индикаторы цифровой экономики»	2009	+	+	+	+	+		+
Индекс мировой цифровой конкурентоспособности (англ. World Digital Competiveness Index)	2012	+		+	+			
Глобальный индекс сетевого взаимодействия (англ. Global Connectivity Index)	2013	+				+	+	
Индекс цифровой экономики и общества (англ. Digital Economy and Society Index)	2014	+	+	+	+	+		
Международный индекс цифровой экономики и общества (англ. International Digital Economy and Society Index)	2014	+	+	+	+	+		
Индекс цифровой эволюции (англ. Digital Evolution Index – DEI)	2015	+		+	+			
Методология оценки готовности страны к цифровой экономике (англ. Digital Economy Country Assessment)	2017	+		+	+	+		
Глобальный индекс кибербезопасности (англ. Global Cybersecurity Index)	2018	+						+

Метод	Период разработки, год	Цифровая инфраструктура государства, техническая доступность цифровых технологий	Финансовая доступность цифровых технологий	Цифровые навыки домохозяйств	Направления и активность использования цифровых технологий экономическими субъектами	Направления и активность взаимодействия с государственными структурами	Отдельные цифровые технологии, направления	Информационная безопасность
Индекс цифрового качества жизни (англ. Digital Quality of Life – DQL)	2020	+	+			+		+
Индекс готовности к цифровизации	2021	+		+	+			+
Индекс интеллектуальной зрелости федеральных органов исполнительной власти	2022	+				+	+	
Индекс цифровизации бизнеса	2023	+		+			+	+

По данным таблицы 1.8 установлено, что 62 % рассмотренных методов оценки на макроуровне экономики имеют комплексный характер и позволяют оценить цифровую трансформацию государства с учетом развития цифровой инфраструктуры, технической доступности цифровых технологий, уровня развития цифровых навыков домохозяйств, а также направлений и активности использования цифровых технологий экономическими субъектами, в том числе во взаимодействии с государственными структурами. 38 % представленных в таблице 1.8 методов являются узкоспециализированными и направлены на оценку отдельных элементов экономической системы, следовательно, отражают оценку процесса цифровизации (Индекс развития информационно-коммуникационных технологий, Индекс мировой цифровой конкурентоспособности, Глобальный индекс сетевого взаимодействия, Индекс цифровой эволюции, Глобальный индекс кибербезопасности, Индекс интеллектуальной зрелости федеральных органов исполнительной власти).

В таблице 1.9 представлены области оценки цифровой трансформации и цифровизации на микроуровне экономики в рамках международных и отечественных методов.

Таблица 1.9 – Области оценки цифровой трансформации и цифровизации на микроуровне экономики

Метод	Период разработки, год	Стратегия и бизнес-модель, потребители, организационная культура и персонал, операционные процессы и информационные технологии	Цифровая зрелость хозяйствующего субъекта	Направления цифровых преобразований хозяйствующего субъекта	Оценка готовности к цифровым преобразованиям	Масштаб бизнеса, сфера деятельности
Модель оценки цифровой готовности к Индустрии 4.0	2010	+	+			
Методика цифровой трансформации банков	2015	+		+		+
Индекс цифровой трансформации	2015	+				
Модель оценки цифровых способностей (англ. Digital Business Aptitude – DBA)	2016	+			+	
Модель цифровых преобразований	2016	+		+		
Модель оценки стратегических преобразований в процессе цифровой трансформации	2016	+		+		
Digital Readiness Assessment Maturity Model, DREAMY	2017	+	+			
Методика анализа уровня цифровой трансформации крупного бизнеса	2017	+				+
Цифровое пианино (англ. Digitization Piano)	2017	+				
Индекс зрелости Индустрии 4.0 Acatech	2018	+				
Модель цифровой зрелости (англ. Digital Maturity Model)	2019	+	+			
Адаптированная методика оценки уровня цифровой зрелости организации	2019	+	+			

Метод	Период разработки, год	Стратегия и бизнес-модель, потребители, организационная культура и персонал, операционные процессы и информационные технологии	Цифровая зрелость хозяйствующего субъекта	Направления цифровых преобразований хозяйствующего субъекта	Оценка готовности к цифровым преобразованиям	Масштаб бизнеса, сфера деятельности
Модель оценки цифровой зрелости в контексте Индустрии 4.0.	2020	+	+	+		+
Модель цифровой зрелости Forrester 4.0	2021	+	+		+	
Модель оценки цифровой зрелости малых и средних предприятий	2023	+	+			+

По данным таблицы 1.9, 73 % проанализированных методов оценки на микроуровне являются комплексными и позволяют проводить оценку цифровой трансформации хозяйствующих субъектов вне зависимости от масштаба бизнеса и отрасли. Оценка осуществляется по таким направлениям как: стратегии и бизнес-модели, потребители, организационная культура, персонал и иные факторы. 27 % методов являются узкоспециализированными и ограничены отраслью или масштабом бизнеса, и направлены на оценку цифровизации хозяйствующего субъекта: Методика цифровой трансформации банков, Модель оценки цифровой зрелости в контексте Индустрии 4.0., Модель оценки цифровой зрелости малых и средних предприятий.

В ходе анализа зарубежных и отечественных методов оценки цифровой трансформации и цифровизации установлено, что оценка на мезоуровне экономики выступает наименее разработанной научной областью. Реализация Национальной программы и проектов в области цифровой трансформации и необходимость оценки их эффективности способствовала расширению методической базы по данному направлению с 2023 года, но на данный момент является недостаточной в сопоставлении с исследованиями на микро-и макроуровне экономики. В таблице 1.10

представлены области оценки цифровой трансформации и цифровизации на мезо-уровне экономики.

Таблица 1.10 – Области оценки цифровой трансформации и цифровизации на мезоуровне экономики

Методика	Период разработки, год	Объект оценки: Федеральный округ Российской Федерации	Объект оценки: субъект Российской Федерации	Оценка на основе анализа отраслей экономики в регионе	Оценка региональных органов исполнительной власти	Оценка использования отдельных цифровых технологий	Оценка доступности цифровых технологий, в том числе цифровые навыки, инфраструктура	Оценка фактического уровня использования цифровых технологий	Оценка потенциала, внешней среды	Оценка взаимодействия экономических субъектов: государство, хозяйствующие субъекты, домохозяйства	Оценка влияния средств массовой информации
Индекс развития информационного общества в субъектах РФ	2013		+	+							
Адаптированный индекс сетевой готовности для Федеральных округов РФ	2016	+					+	+	+		
Индекс «Цифровая Россия»	2018		+								+
Индекс интеллектуальной зрелости региональных органов исполнительной власти	2023		+		+	+					
Показатель «Цифровая зрелость»	2023		+	+							
Методика анализа Индикаторов цифровой зрелости регионов	2023		+	+							
Интегральный показатель цифровой трансформации	2023		+				+	+			

Методика	Период разработки, год	Объект оценки: Федеральный округ Российской Федерации	Объект оценки: субъект Российской Федерации	Оценка на основе анализа отраслей экономики в регионе	Оценка региональных органов исполнительной власти	Оценка использования отдельных цифровых технологий	Оценка доступности цифровых технологий, в том числе цифровые навыки инфраструктура	Оценка фактического уровня использования цифровых технологий	Оценка потенциала, внешней среды	Оценка взаимодействия экономических субъектов: государство, хозяйствующие субъекты, домохозяйства	Оценка влияния средств массовой информации
Методика оценки деятельности руководителей цифровой трансформации	2023		+		+						
Методика оценки субъектов Российской Федерации по использованию цифровых технологий в организациях	2024		+			+					
Методический подход к сравнительному анализу сектора информационно-коммуникационных технологий в регионах России	2025		+					+		+	

По данным таблицы 1.10 следует, что оценка рассматриваемых процессов на мезоуровне экономики ограничена 10 методами, при этом в одном из методов, а именно «Адаптированный индекс сетевой готовности Федеральных округов Российской Федерации» [119] объектом оценки выступают Федеральные округа Российской Федерации. Отмечаем, что Федеральные округа созданы согласно Указу Президента Российской Федерации № 849 от 13 мая 2000 года с целью укрепления системы государственной власти Российской Федерации по административно-территориальному признаку [4] и не учитывают специфику входящих в них субъектов

Российской Федерации. Несмотря на широкий диапазон областей оценки, метод не позволяет произвести оценку субъектов Российской Федерации, рассматривая их как однородные группы в рамках Федеральных округов.

Объектом оценки остальных 9 методов выступают субъекты Российской Федерации, однако методы носят узкоспециализированный характер и отражают преобразования отдельных элементов региональной системы (уровень использования отдельных видов цифровых технологий, оценку эффективности деятельности органов региональной власти, уровень представления результатов цифровизации в средствах массовой информации, отраслевую специфику региона в ограниченном формате), что свидетельствует об оценке цифровизации на мезоуровне экономики. Также отмечаем нерегулярность проведения расчетов, использование экспертных оценок, тематика которых не может быть раскрыта статистическими показателями, отсутствие открытых статистических данных по используемым показателям в расчетах, а также представленные индексы не всегда отражают современный уровень развития цифровых технологий и не предполагают актуализации набора показателей.

Основываясь на данных анализа областей оценки международных и отечественных методов на макро-, микро- и мезоуровне экономики возможно выделение комплексных и узкоспециализированных методов оценки цифровой трансформации и цифровизации соответственно – приложение Б. На рисунке 1.6 представлена классификация методов оценки цифровой трансформации и цифровизации в соответствии с уровневый подходом в исследовании экономики и по критерию комплексности оценки.

Оценка цифровой трансформации на макроуровне и микроуровне определена 21 методом, что позволяет комплексно оценить процесс цифровой трансформации государства и хозяйствующих субъектов. Также на данных уровнях экономики отмечаем 10 узкоспециализированных методов, направленных на оценку преобразований отдельных элементов системы, то есть на оценку цифровизации.

3) объектом оценки в рамках методов на мезоуровне экономики выступают как субъекты Российской Федерации, так и Федеральные округа Российской Федерации;

4) объектом оценки цифровой трансформации в рамках комплексного метода выступают Федеральные округа Российской Федерации, без возможности детализации на уровне отдельных субъектов Российской Федерации, что не позволяет выделить направления работы субъектов цифровой трансформации в регионах;

5) объектами оценки цифровизации в рамках узкоспециализированных методов выступают субъекты Российской Федерации, оценка производится по отдельным элементам: уровень использования отдельных видов цифровых технологий, оценка эффективности деятельности органов региональной власти, уровень представления результатов цифровой трансформации в средствах массовой информации, отраслевая специфика региона.

Основываясь на данных положениях, делаем вывод о теоретико-методическом разрыве в покрытии мезоуровня экономики комплексным методом оценки цифровой трансформации, что приводит к необходимости разработки методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне, позволяющего комплексно оценить уровень цифровой трансформации субъектов Российской Федерации и выделить направления работы для повышения эффективности данного процесса.

Выводы по первой главе

Цифровая экономика выступает новой формой территориальных социально-экономических систем, в которой основная роль отводится информации и знаниям как главным факторам производства, а также технологиям хранения, обработки и передачи информации и знаний или цифровым технологиям. Как система цифровая экономика включает процессы цифровизации и цифровой трансформации, которые

направлены на преобразование отдельных элементов системы, либо системы в целом. При этом определения «цифровой трансформации» характеризуют качественные изменения системы на различных уровнях экономики, что свидетельствует о расширении объекта цифровой трансформации и приводит к необходимости рассмотрения данного явления в разрезе уровневого подхода в исследовании экономики.

Представлено авторское определение термина цифровая трансформация – процесс фундаментальных преобразований экономики на макро-, мезо- и микроуровне, основанный на использовании цифровых технологий. В качестве управляемой системы процесса выступает объект цифровой трансформации, а именно: на макроуровне – государство; на мезоуровне – регион; на микроуровне – хозяйствующий субъект. Следовательно, управляющая система, представлена субъектами цифровой трансформации: на макроуровне – Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации; на мезоуровне – уполномоченные органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации; на микроуровне – руководители цифровой трансформации хозяйствующих субъектов.

В исследовании рассмотрены международные и отечественные методы оценки цифровой трансформации и цифровизации в соответствии с уровневый подходом в исследовании экономики. Установлено, что наиболее зрелую методическую основу оценки имеет макроуровень экономики, первый метод зафиксирован в 2002 году в виде Индекса сетевой готовности. Процесс преобразований хозяйствующих субъектов и отдельных бизнес-процессов возможно оценить посредством 15 методов, первый из которых был представлен в 2010 году Pricewaterhouse Coopers International Limited в виде модели оценки цифровой готовности к Индустрии 4.0. Наименее разработанной научной областью в части оценки данных процессов является мезоуровень экономики, что подтверждается сравнительно невысоким количеством представленных методов оценки, первый из которых зафиксирован в

2013 году как Индекс развития информационного общества в субъектах Российской Федерации.

Выделены области оценки международных и отечественных методов на макроуровне, мезоуровне и микроуровне экономики, что позволило их классифицировать по критерию комплексности: узкоспециализированные методы, определяющие оценку процесса цифровизации, и комплексные методы – позволяющие оценить процесс цифровой трансформации. Установлено, что оценка цифровой трансформации и цифровизации на макроуровне и микроуровне экономики проводится как комплексными методами оценки, так и узкоспециализированными – более 30 методов оценки. На мезоуровне экономики выделены 9 узкоспециализированных методов оценки, направленных на оценку отдельных областей: уровень использования отдельных видов цифровых технологий, оценка эффективности деятельности органов региональной власти, уровень представления результатов цифровой трансформации в средствах массовой информации, отраслевая специфика региона. Представлен 1 комплексный метод, который не позволяет оценить процесс цифровой трансформации в отдельном субъекте Российской Федерации и выделить направления работы субъектов цифровой трансформации региона исходя из культурных, географических, экономических и иных особенностей, оценка проводится по укрупненным группам регионов в рамках Федерального округа.

Данная работа позволила выявить теоретико-методический разрыв в покрытии мезоуровня экономики комплексным методом оценки цифровой трансформации и определила направление дальнейшего исследования, а именно разработку авторского методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне.

2 РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА МЕЗОУРОВНЕ

2.1 Методический подход к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне

Основываясь на результатах анализа международных и отечественных методов оценки цифровой трансформации, установлено, что наименее разработанной научной областью выступает оценка цифровой трансформации на мезоуровне экономики, в частности на уровне субъектов Российской Федерации. Теоретико-методический разрыв в покрытии мезоуровня экономики комплексным методом оценки цифровой трансформации, определил необходимость разработки методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне.

Разработанный методический подход к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне позволяет провести расчет уровня цифровой трансформации субъектов Российской Федерации посредством оценки социально-экономического и инновационно-технологического потенциала региона, цифровой доступности и уровня использования цифровых технологий хозяйствующими субъектами и домохозяйствами в регионах Российской Федерации.

В таблице 2.1 представлены этапы разработки методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне [63].

Таблица 2.1 – Этапы разработки методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне

№	Название этапа	Характеристика
1	Информационный (раздел 1)	Обоснование необходимости разработки методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне; выбор объектов оценки.

№	Название этапа	Характеристика
2	Постановочный (раздел 2)	Разработка структуры Индекса на основе анализа комплекса факторов цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне.
3	Статистический (раздел 2)	Определение источников информации; актуализация набора показателей, отражающего современный уровень развития цифровых технологий, а также методик сбора и представления информации, в соответствии с принципами нормируемости, сопоставимости, заменяемости, актуальности.
4	Расчетный (раздел 2)	Нормирование значений показателей, расчет Подиндексов как среднее значение показателей, расчет Субиндексов как сумма значений Подиндексов, расчет Индекса как суммы Субиндексов.
5	Аналитический (раздел 3)	Формирование рейтинга субъектов Российской Федерации по уровню цифровой трансформации; валидация полученных результатов; формирование матрицы диффузии инноваций.

Рассмотрим этапы разработки методического подхода, представленные в таблице 2.1 подробнее.

1 этап – информационный. В исследовании рассмотрены международные и отечественные методы оценки цифровой трансформации и цифровизации на макро-, мезо- и микроуровне экономики; выделены особенности методов и области оценки. Данная работа позволила классифицировать методы по критерию комплексности оценки и выделить узкоспециализированные методы, отражающие оценку процесса цифровизации, и комплексные методы, позволяющие оценить процесс цифровой трансформации. Установлен теоретико-методический разрыв в покрытии мезоуровня комплексным методом оценки цифровой трансформации экономики, что определило необходимость разработки методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне. Оценке подлежат все субъекты Российской Федерации, за исключением новых регионов, вошедших в состав Российской Федерации, по которым на данный момент отсутствуют статистические и иные данные [63].

2 этап – постановочный. Принимая во внимание особенности географического положения, природно-климатических и демографических условий, многонациональный и мультиэтничный характер российского общества, а также достаточно высокий уровень автономии субъектов Российской Федерации выделен комплекс

факторов цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне (рисунок 2.1).

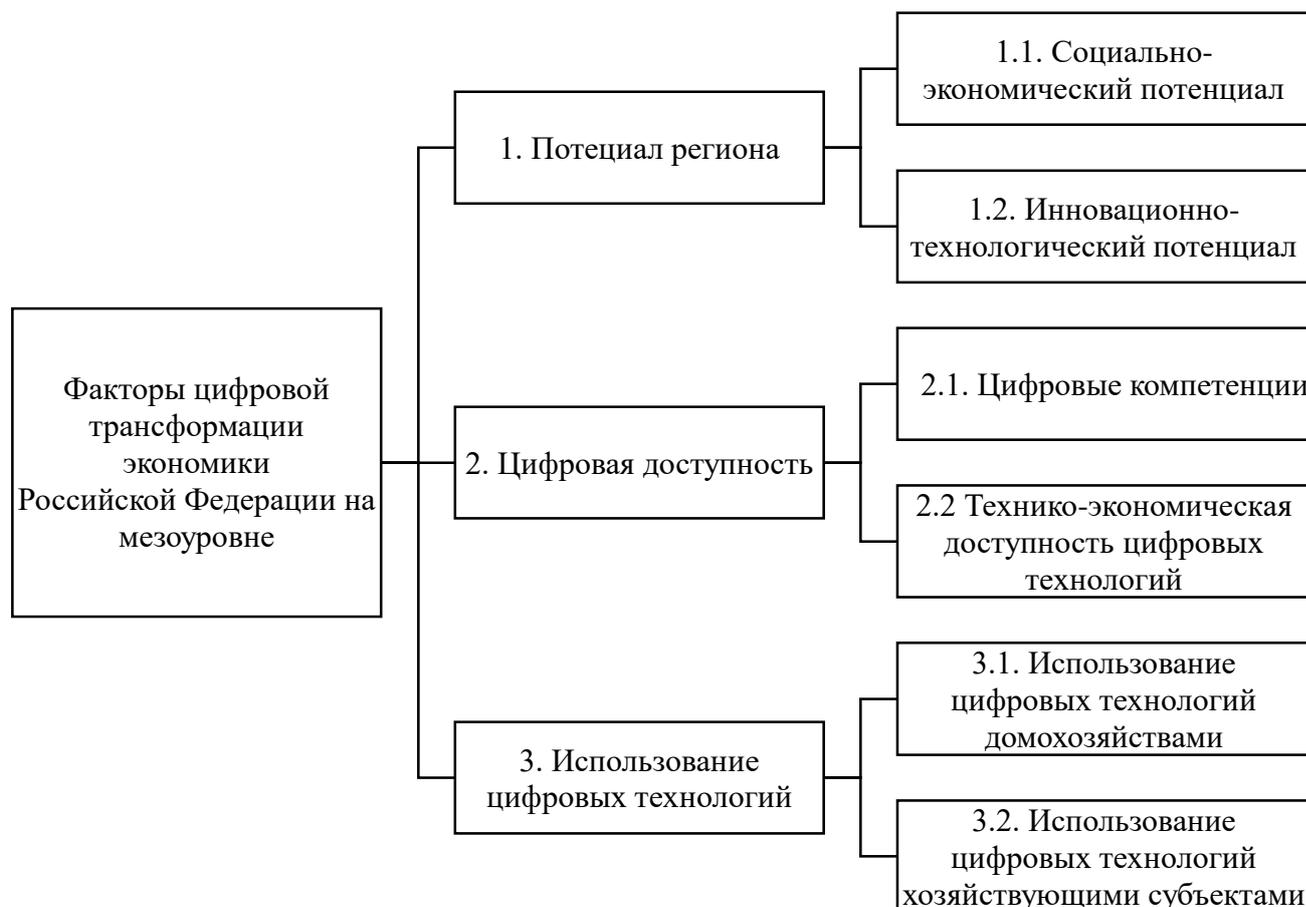


Рисунок 2.1 – Факторы цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне

Факторы цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне, представленные на рисунке 2.1, входят в основу Субиндексов в расчетной части методического подхода, детализированных Подиндексами [75]. Субиндекс 1. «Потенциал региона», выступая внешней средой для региональных экономических субъектов, определяет условия для фундаментальных преобразований субъектов Российской Федерации в условиях цифровой экономики. Данный Субиндекс детализирован Подиндексами 1.1. «Социально-экономический потенциал» и 1.2. «Инновационно-технологический потенциал». Субиндекс 2. «Цифровая доступность» отражает технико-экономическую доступность цифровых технологий, а также уровень сформированности цифровых компетенций региональных экономических

субъектов, и включает Подиндекс 2.1. «Цифровые компетенции» и Подиндекс 2.2. «Технико-экономическая доступность». Субиндекс 3. «Использование цифровых технологий» отражает фактический уровень использования цифровых технологий региональными экономическими субъектами и определен Подиндексами 3.1. «Использование цифровых технологий домохозяйствами» и 3.2. «Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами» [75].

3 этап – статистический. Помимо определения самой структуры Индекса крайне важным аспектом практического его использования является информационная доступность, низкая трудоемкость сбора информации, а также актуальность показателей, необходимых для оценки. В таблице 2.2 представлены группы показателей, наполняющие Подиндексы, посредством которых в расчетной части методического подхода рассчитан уровень цифровой трансформации 87 субъектов Российской Федерации в период с 2021 года по 2024 год [72, 63].

Таблица 2.2 – Группы показателей для цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне

Субиндекс 1. «Потенциал региона»
Подиндекс 1.1. «Социально-экономический потенциал»
Природно-ресурсный потенциал
Демографический потенциал
Трудовой потенциал
Производственный потенциал
Инвестиционный потенциал
Бюджетный потенциал
Подиндекс 1.2. «Инновационно-технологический потенциал»
Инновационный потенциал
Технологический потенциал
Субиндекс 2. «Цифровая доступность»
Подиндекс 2.1. «Цифровые компетенции»
Количество выпускников учебных заведений
Обеспеченность региона профессорско-преподавательским составом, исследователями
Уровень цифровой грамотности населения
Эффективность работы руководителей цифровой трансформации

Субиндекс 2. «Цифровая доступность»
Подиндекс 2.2. «Технико-экономическая доступность»
Техническая обеспеченность региональных экономических субъектов программными средствами и устройствами
Информационная безопасность работы в сети-Интернет
Финансирование разработки и использования цифровых технологий
Субиндекс 3. «Использование цифровых технологий»
Подиндекс 3.1. «Использование цифровых технологий домохозяйствами»
Интенсивность использования сети-Интернет
Направления цифрового потребления
Степень удовлетворенности домохозяйствами от использования сети-Интернет
Подиндекс 3.2. «Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами»
Использование программных устройств в производственно-хозяйственной деятельности
Использование программных средств и технологий в производственно-хозяйственной деятельности

Источниками информации, для групп показателей, представленных в таблице 2.2, выступают опубликованные в справочно-правовых системах нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации; бюджеты субъектов Российской Федерации; статистические сборники, опубликованные Федеральной службой государственной статистики; информационные порталы органов государственной власти, министерств, ведомств, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного управления иных органов власти; информационные порталы научно-исследовательских институтов; данные зарегистрированных информационно-рейтинговых агентств; иные открытые источники, отвечающие требованиям достоверности в соответствии с настоящим методическим подходом [63].

Данные доступны на уровне всех субъектов Российской Федерации, за исключением новых регионов, вошедших в состав Российской Федерации, по которым на данный момент отсутствуют статистические и рейтинговые данные. В будущих периодах оценки субъекты Российской Федерации будут включены в расчет. Отмечаем необходимость актуализации набора показателей, входящих в состав Подиндексов, с целью учета современного уровня развития цифровых технологий в Российской Федерации, методик сбора и представления данных.

4 этап – расчетный. Методический подход к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне предполагает следующий расчет:

4.1 Нормирование показателей. Методический подход не исключает многогранности данных в связи с широким использованием различных типов источников информации и показателей, что определяет необходимость проведения процедуры нормирования значений [72]. Выделяют 2 типа структуры относительного показателя:

4.1.1 Условно-идеальным является высокое значение показателя и отклонения в меньшую сторону нежелательны – формула 1:

$$\text{ОЗЕП}_1 = \frac{\text{ЕП}_{\text{факт}}}{\text{ЕП}_{\text{идеал}}}, \quad (1)$$

где ОЗЕП_1 – относительное значение единичного показателя первого типа;

$\text{ЕП}_{\text{факт}}$ – значение единичного показателя для региона;

$\text{ЕП}_{\text{идеал}}$ – значение единичного показателя для условно-идеальной модели [63].

4.1.2 Условно-идеальным является низкое значение показателя и отклонения в большую сторону нежелательны – формула 2:

$$\text{ОЗЕП}_2 = \frac{\text{ЕП}_{\text{идеал}}}{\text{ЕП}_{\text{факт}}}, \quad (2)$$

где ОЗЕП_2 – относительное значение единичного показателя второго типа;

$\text{ЕП}_{\text{факт}}$ – значение единичного показателя для региона;

$\text{ЕП}_{\text{идеал}}$ – значение единичного показателя для условно-идеальной модели [63].

Условно-идеальные значения показателей, входящих в состав Индекса представлены в приложении В.

4.2 Расчет значений Подиндексов – как среднее значение показателей, определяющий Подиндекс – формула 3:

$$\text{Подиндекс}_k = \frac{\sum \text{ОЗЕП}}{n}, \quad (3)$$

где Подиндекс_k – значение k-подиндекса, входящего в Субиндекс, $k = 1, 2$;

$\sum \text{ОЗЕП}$ – сумма относительных значений единичных показателей Подиндекса;

n – количество показателей Подиндекса [63, 72].

4.3 Расчет значений Субиндексов – как сумма средних значений, входящих в него Подиндексов – формула 4:

$$\text{Субиндекс}_m = \sum_k \text{Значение подиндекса}_{\text{ср}_k}, \quad (4)$$

где Субиндекс_m – значение m-Субиндекса, входящего в состав интегрального значения, $m = 1, 2, 3$;

$\sum_k \text{Значение подиндекса}_{\text{ср}_k}$ – сумма значений k-Подиндексов, соответствующего Субиндекса, $k = 2$ [63].

4.4 Расчет Индекса цифровой трансформации как сумма значений Субиндексов – формула 5:

$$\text{Индекс цифровой трансформации} = \sum_3 \text{Значение субиндекса}_{\text{ср}_3}, \quad (5)$$

где Индекс цифровой трансформации – интегральное значение, определяющее уровень цифровой трансформации субъектов Российской Федерации, пункт;

$\sum_3 \text{Значение субиндекса}_{\text{ср}_3}$ – сумма значений трех субиндексов [63, 72].

5 этап – аналитический. Ранжируя значения Индекса цифровой трансформации (далее – Индекс) в порядке убывания, устанавливают рейтинг субъекта Российской Федерации. Наивысший рейтинг имеет регион с максимальным значением Индекса. Субъектам Российской Федерации присваивается высокий, средний или низкий уровень цифровой трансформации в соответствии с полученным значением Индекса [72].

Длина интервала в рейтинге рассчитывается по формуле 6:

$$h = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{n}, \quad (6)$$

где X_{\max} – максимальное значение Индекса, за исключением нетипичной статистической единицы;

X_{\min} – минимальное значение Индекса, за исключением нетипичной статистической единицы;

n – количество интервалов, $n=3$: высокий, средний, низкий уровень.

На основе сформированного рейтинга субъектов Российской Федерации по уровню цифровой трансформации за анализируемый период определена следующая аналитическая работа:

1) корреляционный анализ уровня цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне и значений рейтинга субъектов Российской Федерации по качеству жизни и вклада экономики субъектов Российской Федерации в объем валового внутреннего продукта, а также анализ отраслевой специализации субъектов Российской Федерации и достигнутого уровня цифровой трансформации;

2) структурный анализ значений Индекса, позволяющий выделить преобладающие факторы цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне;

3) классификация субъектов Российской Федерации по типу принятия инноваций и формирование матрицы диффузии инноваций как проекции цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне [63].

Разработанный методический подход к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне:

- 1) отвечает требованиям полноты, достоверности, актуальности и достаточности сведений о развитии цифровых технологий в субъектах Российской Федерации;
- 2) доступен, понятен и ориентирован на получение валидной оценки;
- 3) учитывает целевые показатели и задачи, определенные Указом Президента Российской Федерации от 07 мая 2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [1].

Авторский подход определяет принципы, способы обработки результатов оценки и позволяет получить статистически объективную оценку цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне без регулярных опросов и дополнительных исследований, а также обеспечить сопоставимость результатов оценки на длительном горизонте в условиях высокой скорости изменений среды.

Целесообразно рассмотреть показатели, вошедшие в состав Подиндексов в расчетной части методического подхода в 2024 году, определяемых как факторы цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне.

2.2 Факторы цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне

Масштаб Российской Федерации определяет дифференциацию регионов по географическому положению и связанных с ним климатическими условиями и обеспеченностью природными ресурсами, по менталитету и национальным особенностям и т.д [75]. По мнению д.э.н., доцента Урасовой А.А.: «территории, оказавши-

еся вне пределов центров промышленности, испытывают стагнацию в развитии отраслей хозяйственного комплекса, активизацию процессов депопуляции и «старения» населения, снижение качества жизни, зависимости доходных частей бюджетов от межбюджетных отношений и т.д.» [141]. Следовательно, можно говорить о дифференциации субъектов Российской Федерации по потенциалу развития в условиях цифровой экономики [75].

Несомненно, потенциал региона, выступая условием для развития экономических субъектов и реализации мероприятий, утвержденных Национальными программами и целевыми федеральными проектами, оказывает влияние на процесс цифровой трансформации. В экономической литературе широко используется понятие «социально-экономического потенциала», лежащего в основе социально-экономического развития субъекта Российской Федерации, как внутреннего резерва экономического развития территории [75].

С точки зрения д.э.н., профессора М.Н. Кондратьевой: «социально-экономический потенциал региона выступает фундаментальной категорией, обобщающей совокупность факторов, детерминирующих возможное состояние социально-экономической системы региона, зависящее от степени эффективности использования имеющихся ресурсов и условий существования этого региона» [86].

По мнению к.э.н., профессора Н.Б. Баевой: «социально-экономический потенциал региона отражает возможность повышения качества жизни населения и устойчивого роста региона, посредством эффективного использования материальных и нематериальных ресурсов региона в процессе хозяйственной деятельности экономических субъектов и достижения максимального удовлетворения потребностей» [24].

Основываясь на представленных определениях, считаем, что социально-экономический потенциал региона представляет собой совокупную способность экономики региона, ее отраслей, хозяйствующих субъектов осуществлять производственно-хозяйственную деятельность, удовлетворять потребности населения региона, обеспечивать устойчивое региональное развитие [75].

Высокий уровень развития социально-экономического потенциала регионов выступает одним из ключевых факторов эффективности экономики Российской Федерации в целом. Однако, в условиях цифровой экономики одним из резервов реализации мероприятий в рамках Национальных программ и Федеральных проектов по цифровой трансформации становится инновационно-технологический потенциал, который выступает совокупной способностью региона осуществлять инновационную и научно-исследовательскую деятельность [23]. Скибин А.А. отмечает, что: «в контексте социально-экономического развития региона «инновация» – один из двигателей экономического роста, способствуя повышению уровня производительности труда посредством снижения издержек и открытию новых рынков» [132].

Считаем, что потенциал региона, выступая внешней средой для региональных экономических субъектов, определяет условия для процесса цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне [75].

Следовательно, данное направление включено в методический подход к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне как Субиндекс 1. «Потенциал региона» [63].

Данный Субиндекс детализирован Подиндексами 1.1. «Социально-экономический потенциал» и 1.2. «Инновационно-технологический потенциал», наполненными единичными показателями, отражающими современный уровень развития цифровых технологий, методик сбора и представления информации.

Основываясь на данных исследования Руденко М.Н. в области классификации факторов развития и реализации экономического потенциала регионов с позиции социокультурного подхода выделили элементы потенциала субъектов Российской Федерации [123], что представлено на рисунке 2.2.



Рисунок 2.2 – Потенциал субъектов Российской Федерации
в условиях цифровой экономики

Основываясь на данных рисунка 2.2, в таблице 2.3 представлена структура Субиндекса 1. «Потенциал региона», с указанием источника информации и направлением показателя в части процедуры нормирования значений, необходимой в расчетной части методического подхода [72]. В приложении В представлено подробное описание показателей.

Таблица 2.3 – Структура Субиндекса 1. «Потенциал региона»

Структура Субиндекса 1. «Потенциал региона»	Источник информации, направление показателя					
	Статистический сборник Регионы России. Социально- экономические показатели»	Агентство политических и экономических коммуникаций	Ежегодный индекс конкурентоспособности регионов	НИФИ	Национальное рейтинговое агентство	Центр Экономических исследований «РИА Рейтинг»
Подиндекс 1.1. «Социально-экономический потенциал»						
Природно-ресурсный потенциал:						

Структура Субиндекса 1. «Потенциал региона»	Источник информации, направление показателя					
	Статистический сборник Регионы России. Социально-экономические показатели»	Агентство политических и экономических коммуникаций	Ежегодный индекс конкурентоспособности регионов	НИФИ	Национальное рейтинговое агентство	Центр Экономических Исследований «РИА Рейтинг»
площадь территории	↑					
затраты на охрану окружающей среды	↑					
Демографический потенциал:						
среднегодовая численность населения	↑					
численность пенсионеров, приходящихся на одного занятого	↓					
Трудовой потенциал:						
среднегодовая численность занятых	↑					
среднедушевые денежные доходы	↑					
потребительские расходы в среднем на душу населения	↑					
среднемесячная номинальная начисленная зарботная плата	↑					
реальные денежные доходы населения	↑					
уровень занятости	↑					
Производственный потенциал:						
валовый региональный продукт	↑					
основные фонды в экономике	↑					
число предприятий и организаций	↑					
Инвестиционный потенциал:						
инвестиционная привлекательность регио- нов Российской Федерации					↑	
объем инвестиций в деятельность в об- ласть профессиональной, научной, техни- ческой деятельности	↑					
объем инвестиций в деятельность в об- ласть информатизации и связи	↑					
инвестиции в основной капитал	↑					
эффективность управления в субъектах Российской Федерации		↑				
конкурентоспособность регионов Россий- ской Федерации			↑			
Бюджетный потенциал:						
открытость бюджетных данных субъектов РФ				↑		

Структура Субиндекса 1. «Потенциал региона»	Источник информации, направление показателя					
	Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»	Агентство политических и экономических коммуникаций	Ежегодный индекс конкурентоспособности регионов	НИФИ	Национальное рейтинговое агентство	Центр Экономических Исследований «РИА Рейтинг»
расходы консолидированных бюджетов субъектов РФ на национальную экономику, в т.ч. на реализацию национальных программ в области цифровизации		↑				
Подиндекс 1.2. «Инновационно-технологический потенциал»						
Инновационный потенциал:						
количество выданных патентов на изобретения	↑					
уровень инновационной активности организаций	↑					
объем инновационных товаров, работ, услуг	↑					
объем инвестиций в объекты интеллектуальной собственности	↑					
удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации	↑					
Технологический потенциал:						
используемые передовые производственные технологий	↑					
организации, выполняющие научные исследования и разработки	↑					
численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками	↑					
рейтинг регионов по научно-технологическому развитию						↑
производство электроэнергии	↑					

Источниками информации по показателям, представленным в таблице 2.3 [75], выступают данные статистического сборника «Регионы России. Социально-экономические показатели» [120], а также данные рейтингового агентства [115,151,17], консультационной компании [88] и Научно-исследовательского финансового института (далее – НИФИ) [114].

Отмечаем многоразмерность данных, отражающих потенциал субъектов Российской Федерации: баллы, денежные единицы, проценты.

Несомненно, объективная оценка потенциала субъектов Российской Федерации, как внешней среды региональных экономических субъектов, выступает необходимым условием для комплексной оценки цифровой трансформации на мезоуровне. Однако, учету подлежит и доступность цифровых технологий для хозяйствующих субъектов и домохозяйств. По мнению Ярмоленко Л.И.: «осуществляющаяся цифровая трансформация экономики обеспечивает и стимулирует формирование информационного обеспечения инновационного развития» [160].

Ряд трудов российских ученых в период с 2021 года посвящен анализу доступности цифровых технологий по критериям проникновения сети-Интернет, скорости и стоимости доступа к сети-Интернет [43], обеспеченности программными средствами и устройствами и т.д. При этом, ученые выделяют не только проблему доступности цифровых технологий в части технической и экономической оснащенности экономических субъектов, но и акцентируют внимание на уровне развития необходимых навыков, обеспечивающих эффективное функционирование в цифровой экономике [26, 158]. Фалько А.И., Сомина И.В., Дорошенко Ю.А. отмечают: «особое внимание целесообразно обратить на обеспеченность цифровыми компетенциями, уровень которых, претерпевает колоссальные изменения» [142]. Исследование д.э.н., профессора Хоменко Е.Б. затрагивает вопросы формирования в обществе цифровой культуры в силу повышения значимости эффективного использования информационных ресурсов, освоения базовых навыков работы с цифровыми технологиями и программами, оцифровкой и защитой культурных ценностей, ростом значения гарантий информационной безопасности личности [145]. Исходя из этого, процесс цифровой трансформации экономики на мезоуровне может быть определен не только потенциалом региона, но и цифровой доступностью, в которую, в рамках исследования, включаем технико-экономическую доступность цифровых технологий, а также уровень развития цифровых компетенций [75].

Данное направление нашло отражение в методическом подходе к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне как Субиндекс 2. «Цифровая доступность». Данный Субиндекс детализирован Подиндексами 2.1. «Цифровые компетенции» и 2.2. «Технико-экономическая доступность», наполненными показателями, отражающими современный уровень развития цифровых технологий, методик сбора и представления информации [75].

На рисунке 2.3 представлены группы показателей, входящих в Подиндексы рассматриваемого Субиндекса.



Рисунок 2.3 – Цифровая доступность в субъектах Российской Федерации в условиях цифровой экономики

Основываясь на данных рисунка 2.3, в таблице 2.4 представлена структура Субиндекса 2. «Цифровая доступность» с указанием источника информации и направлением показателя в части процедуры нормирования значений, необходимой в расчетной части методического подхода [72]. В приложении В представлено подробное описание показателей.

Таблица 2.4 – Структура Субиндекса 2. «Цифровая доступность»

Структура Субиндекса 2. «Цифровая доступность»	Источник информации, направление показателя							
	Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»	Единая межведомственная информационно-статистическая система	Ассоциация электронных коммуникаций	Выборочное федеральное статистическое наблюдение	Департамент цифровой трансформации и координации бюджетных расходов	Департамент развития инфраструктуры электронного правительства	Сетевое издание CNews	
Подиндекс 2.1. «Цифровые компетенции»								
Количество выпускников среднего профессионального образования и высшего образования:								
выпуск специалистов среднего звена	↑							
выпуск бакалавров, специалистов, магистров	↑							
Обеспеченность профессорско-преподавательским составом (далее – ППС), исследователями:								
численность ППС, осуществляющего деятельность по программам высшего образования	↑							
доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности российских исследователей		↑						
Уровень цифровой грамотности населения:								
рейтинг регионов по уровню цифровой грамотности			↑					
отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах РФ по причине недостатка навыков для работы в сети Интернет				↓				
рейтинг регионов по уровню знаний о цифровом потреблении			↑					
рейтинг регионов по уровню развития цифровых компетенций			↑					
рейтинг регионов по уровню знаний о цифровой безопасности			↑					
население, использующее антивирусные средства				↑				
население, использующее антиспамовые фильтры				↑				
Эффективность работы руководителей цифровой трансформации								
рейтинг эффективности работы руководителей цифровой трансформации					↑			

Структура Субиндекса 2. «Цифровая доступность»	Источник информации, направление показателя						
	Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»	Единая межведомственная информационно-статистическая система	Ассоциация электронных коммуникаций	Выборочное федеральное статистическое наблюдение	Департамент цифровой трансформации и координации бюджетных расходов	Департамент развития инфраструктуры электронного правительства	Сетевое издание CNews
Подиндекс 2.2. «Технико-экономическая доступность»							
Техническая обеспеченность программными средствами и устройствами:							
рейтинг субъектов РФ по внедрению Платформы обратной связи от населения						↑	
удельный вес домашних хозяйств, имеющие персональный компьютер	↑						
удельный вес организаций, использующие персональные компьютеры	↑						
доля населения в возрасте 15 лет и старше, использовавшего Интернет в общественном месте в течение последних 3-х месяцев	↑						
число подключенных абонентских устройств мобильной связи на 1000 человек населения	↑						
число активных абонентов фиксированного широкополосного доступа к сети Интернет на 100 человек населения	↑						
доля организаций, использующих доступ к сети Интернет со скоростью не менее 100 Мбит/с	↑						
число активных абонентов мобильного широкополосного доступа к сети Интернет на 100 человек населения	↑						
отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах РФ по причине отсутствия технической возможности подключения к сети Интернет				↓			

Структура Субиндекса 2. «Цифровая доступность»	Источник информации, направление показателя						
	Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»	Единая межведомственная информационно-статистическая система	Ассоциация электронных коммуникаций	Выборочное федеральное статистическое наблюдение	Департамент цифровой трансформации и координации бюджетных расходов	Департамент развития инфраструктуры электронного правительства	Сетевое издание CNews
отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах РФ по причине нестабильной работы сети Интернет				↓			
число ПК, используемых в учебных целях в государственных и муниципальных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по ОПОП среднего профессионального образования на 1000 обучающихся	↑						
число ПК, используемых в учебных целях в государственных и муниципальных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по ОПОП высшего образования на 1000 студентов	↑						
Информационная безопасность:							
отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах РФ по причине отсутствия информационной безопасности в сети Интернет				↓			
доля населения в возрасте 15 лет и старше, столкнувшегося с проблемами информационной безопасности				↓			
Финансирование разработки и использования цифровых технологий:							
отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах РФ по причине высоких затрат на подключение к сети Интернет				↓			

Структура Субиндекса 2. «Цифровая доступность»	Источник информации, направление показателя						
	Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»	Единая межведомственная информационно-статистическая система	Ассоциация электронных коммуникаций	Выборочное федеральное статистическое наблюдение	Департамент цифровой трансформации и координации бюджетных расходов	Департамент развития инфраструктуры электронного правительства	Сетевое издание CNews
внутренние затраты на внедрение и использование цифровых технологий	↑						
внешние затраты на внедрение и использование цифровых технологий	↑						
отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах РФ по причине высокой стоимости абонентской платы				↓			
фактические расходы региона на информационно-коммуникационные технологии							↑

По данным таблицы 2.4., источниками информации для представленных показателей выступают [75] статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели» [120], данные Выборочного федерального статистического наблюдения по вопросам использования населением информационных технологий [31], данные Департамента цифровой трансформации и координации бюджетных расходов Министерства цифрового развития [42] и развития инфраструктуры электронного правительства [41], Единой межведомственной информационно-статистической системы, связи и массовых коммуникаций [38], а также исследования Ассоциации электронных коммуникаций [19] и сетевого издания «CNews» [127].

Одним из факторов цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне в рамках авторского методического подхода выступает уровень

использования цифровых технологий домохозяйствами и хозяйствующими субъектами [75]. В масштабах национальной экономики особое значение в условиях неоиндустриализации приобретает формирование в обществе цифровой культуры, поддерживающей процессы цифровой трансформации как ответ на вызовы цифровой среды [12]. Данное направление включено в расчет как Субиндекс 3. «Использование цифровых технологий». Данный Субиндекс детализирован Подиндексами 3.1. «Использование цифровых технологий домохозяйствами» и 3.2. «Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами», наполненными статистическими показателями, отражающими современный уровень развития цифровых технологий, методик сбора и представления информации.

На рисунке 2.4 представлены группы показателей [72], входящие в Подиндексы рассматриваемого Субиндекса.



Рисунок 2.4 – Использование цифровых технологий региональными экономическими субъектами в условиях цифровой экономики

По данным рисунка 2.4 в таблице 2.5 представлена структура Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» с указанием источника информации и направлением показателя в области процедуры нормализации значений, отраженной в расчетной части методического подхода [75]. В приложении В представлено подробное описание показателей.

Таблица 2.5 – Структура Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий»

Структура Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий»	Источник информации, направление показателя	
	Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»	Выборочное федеральное статистическое наблюдение
Подиндекс 3.1. «Использование цифровых технологий домохозяйствами»		
Интенсивность использования сети-Интернет:		
население, использовавшее сеть-Интернет	↑	
население, использовавшее сеть Интернет каждый день, или почти каждый день	↑	
объем информации, переданной населением при доступе к сети Интернет	↑	
Направления цифрового потребления:		
население, использующее сеть Интернет для заказа товаров и услуг		↑
доля населения, столкнувшегося с неполной, непонятной или неактуальной информацией при получении госуслуг через официальные веб-сайты и порталы		↓
население, зарегистрированное на Едином портале государственных и муниципальных услуг, региональном портале государственных и муниципальных услуг		↑
население, имеющее личную электронную подпись		↑
отказ населения от использования сети Интернет для заказа товаров и услуг по причине предпочтения личных покупок		↓
отказ населения от использования сети Интернет для заказа товаров и услуг по причине отсутствия необходимости и интереса		↓
доля населения, столкнувшегося с техническими сбоями при получении госуслуг через официальные веб-сайты и порталы		↓
население, взаимодействовавшее с органами государственной власти и местного самоуправления через Интернет		↑

Структура Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий»	Источник информации, направление показателя	
	Статистический сборник «Регионы России. Социально- экономические показатели»	Выборочное федеральное статистическое наблюдение
население, взаимодействовавшее с органами государственной власти и местного самоуправления в многофункциональном центре предоставления госуслуг		↑
Степень удовлетворенности домохозяйствами от использования сети-Интернет:		
полная удовлетворенность населения качеством предоставленных госуслуг в электронной форме		↑
Подиндекс 3.2 «Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами»		
Использование программных устройств в производственно-хозяйственной деятельности:		
использование специальных программных средств для проектирования	↑	
использование серверов в организациях	↑	
Использование программных средств и технологий в производственно-хозяйственной деятельности, организации, использовавшие:		
технологии сбора, обработки и анализа больших данных	↑	
облачные сервисы	↑	
интернет вещей	↑	
цифровые платформы	↑	
специальные программные средства для научных исследований	↑	
технологии искусственного интеллекта	↑	
специальные программные средства для управления автоматизированным производством и/или отдельными техническими средствами и технологическими процессами	↑	
специальные программные средства для осуществления финансовых расчетов в электронном виде	↑	
специальные программные средства для предоставления доступа к базам данных через глобальные информационные сети, включая Интернет	↑	
редакционно-издательские системы	↑	
обучающие программы	↑	
CRM-системы	↑	
ERP-системы	↑	
SCM-системы	↑	
электронные справочно-правовые системы	↑	
электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами, по форматам обмена	↑	

По данным таблицы 2.5, уровень использования цифровых технологий региональными экономическими субъектами определяется показателями, отраженными в статистическом сборнике «Регионы России. Социально-экономические показатели» [120], а также данными Выборочного федерального статистического наблюдения по вопросам использования населением информационных технологий [31].

Стоит отметить, что авторский методический подход к оценке цифровой трансформации экономики на мезоуровне предполагает гибкий набор показателей в разрезе выделенных факторов цифровой трансформации, который не является постоянным и отражает состояние региона на текущий момент исследования. Данный факт определяет возможность корректировки набора показателей с учетом развития технологий сбора информации, расширением показателей, подлежащих оценке в рамках установленных факторов – Подиндексов [75].

Целесообразно оценить цифровую трансформацию субъектов Российской Федерации основываясь на положениях разработанного методического подхода по данным 2021-2024 г.г. Полученные значения позволят сформировать рейтинг субъектов Российской Федерации по уровню цифровой трансформации в анализируемом периоде.

2.3 Оценка цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне

В рамках диссертационного исследования проведена оценка цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне в период с 2021 по 2024 год, в соответствии с разработанным методическим подходом. Результаты расчетного этапа исследования представлены в виде значений Индекса цифровой трансформации, отражающих состояние социально-экономического и инновационно-технологического потенциала региона как базового условия его цифровой

трансформации, а также цифровую доступность и фактический уровень использования цифровых технологий хозяйствующими субъектами и домохозяйствами в субъектах Российской Федерации.

В рамках аналитического этапа методического подхода установили рейтинг субъектов Российской Федерации. Субъектам Российской Федерации присвоен высокий, средний или низкий уровень цифровой трансформации в соответствии с полученным значением Индекса. В таблице 2.6 результаты расчета Индекса по данным 2021 года в виде рейтинга субъектов Российской Федерации (далее – субъект РФ) по уровню цифровой трансформации.

Таблица 2.6 – Рейтинг субъектов Российской Федерации по уровню цифровой трансформации в 2021 году

№	Субъект РФ	Индекс, пункт	Уровень
1	г. Москва	4,4506	Высокий
2	г. Санкт-Петербург	3,3469	Высокий
3	Московская область	3,2583	Высокий
4	Тюменская область	3,0489	Высокий
5	Республика Татарстан	2,9732	Высокий
6	ЯНАО	2,9304	Высокий
7	Свердловская область	2,9165	Высокий
8	Самарская область	2,8659	Высокий
9	Нижегородская область	2,8261	Высокий
10	ХМАО-Югра	2,8041	Средний
11	Ростовская область	2,7905	Средний
12	Пермский край	2,7735	Средний
13	Белгородская область	2,7610	Средний
14	Тюменская область без АО	2,7063	Средний
15	Новосибирская область	2,7001	Средний
16	Томская область	2,6865	Средний
17	Челябинская область	2,6763	Средний
18	Мурманская область	2,6731	Средний
19	Краснодарский край	2,6620	Средний
20	Чукотский автономный округ	2,6324	Средний
21	Республика Башкортостан	2,6292	Средний
22	Красноярский край	2,6113	Средний
23	Владимирская область	2,6081	Средний
24	Ставропольский край	2,6055	Средний
25	Вологодская область	2,5735	Средний
26	Ленинградская область	2,5726	Средний
27	Тульская область	2,5672	Средний

Продолжение таблицы 2.6

№	Субъект РФ	Индекс, пункт	Уровень
28	Липецкая область	2,5649	Средний
29	Архангельская область	2,5567	Средний
30	Архангельская область, без АО	2,5561	Средний
31	Воронежская область	2,5539	Средний
32	Камчатский край	2,5414	Средний
33	Кемеровская область	2,5407	Средний
34	Республика Саха (Якутия)	2,5346	Средний
35	Удмуртская Республика	2,5317	Средний
36	Кировская область	2,5282	Средний
37	Калужская область	2,5279	Средний
38	Оренбургская область	2,5236	Средний
39	Ярославская область	2,5226	Средний
40	Чувашская Республика	2,5202	Средний
41	Иркутская область	2,5196	Средний
42	Сахалинская область	2,5076	Средний
43	Смоленская область	2,5050	Средний
44	Омская область	2,4949	Средний
45	Новгородская область	2,4849	Средний
46	Приморский край	2,4545	Средний
47	Республика Карелия	2,4440	Средний
48	Магаданская область	2,4366	Средний
49	Астраханская область	2,4285	Средний
50	Хабаровский край	2,4253	Средний
51	Тамбовская область	2,4151	Средний
52	Ненецкий автономный округ	2,3946	Средний
53	Саратовская область	2,3935	Средний
54	Тверская область	2,3889	Средний
55	Волгоградская область	2,3841	Средний
56	Калининградская область	2,3831	Средний
57	Алтайский край	2,3695	Средний
58	Амурская область	2,3658	Средний
59	Республика Коми	2,3616	Средний
60	Ивановская область	2,3602	Средний
61	Брянская область	2,3407	Средний
62	Курская область	2,3344	Средний
63	Пензенская область	2,3325	Средний
64	Псковская область	2,3269	Средний
65	Рязанская область	2,3244	Средний
66	г. Севастополь	2,3046	Средний
67	Ульяновская область	2,2980	Средний
68	Республика Марий Эл	2,2892	Средний
69	Орловская область	2,2667	Низкий
70	Чеченская Республика	2,2385	Низкий
71	Республика Алтай	2,2228	Низкий
72	Республика Мордовия	2,2082	Низкий
73	Костромская область	2,2025	Низкий

№	Субъект РФ	Индекс, пункт	Уровень
74	Курганская область	2,1966	Низкий
75	Республика Бурятия	2,1908	Низкий
76	Кабардино-Балкарская республика	2,1836	Низкий
77	Республика Адыгея	2,1343	Низкий
78	Забайкальский край	2,1299	Низкий
79	Республика Хакасия	2,1156	Низкий
80	Еврейская автономная область	2,1085	Низкий
81	Республика Крым	2,0671	Низкий
82	Карачаево-Черкесская республика	2,0538	Низкий
83	Республика Северная Осетия-Алания	2,0212	Низкий
84	Республика Ингушетия	1,9710	Низкий
85	Республика Тыва	1,9483	Низкий
86	Республика Калмыкия	1,9452	Низкий
87	Республика Дагестан	1,7512	Низкий

По данным таблицы 2.6 установили, что 68 % субъектов Российской Федерации демонстрируют средний уровень цифровой трансформации, 22 % субъектов – низкий уровень, 10 % субъектов находятся на высоком уровне цифровой трансформации. Среднее значение Индекса в 2021 году составляет 2,4905 пунктов. Лидером по уровню цифровой трансформации в 2021 году является город федерального значения, столица Российской Федерации – Москва (4,4506 пунктов). Стоит отметить, что Москва демонстрирует относительно высокое отклонение значения индекса от среднего значения по Российской Федерации на 1,9601 пунктов. Республика Дагестан замыкает рейтинг регионов по уровню цифровой трансформации со значением на 0,7394 ниже среднего значения по стране (1,7512 пунктов) [65].

Необходимо отметить, что 2021 год стал первым годом реализации Региональных стратегий по цифровой трансформации, следовательно, необходимо рассматривать уровень цифровой трансформации субъектов Российской Федерации в динамике, чтобы наиболее полно оценить эффективность реализованных Региональных стратегий.

В таблице 2.7 представлен рейтинг субъектов Российской Федерации по уровню цифровой трансформации по данным 2022 года.

Таблица 2.7 – Рейтинг субъектов Российской Федерации по уровню цифровой трансформации в 2022 году

№	Субъект РФ	Индекс, пункт	Уровень
1	г. Москва	4,4107	Высокий
2	г. Санкт-Петербург	3,3221	Высокий
3	Московская область	3,2758	Высокий
4	Тюменская область	3,0766	Высокий
5	Свердловская область	2,9860	Высокий
6	Республика Татарстан	2,9620	Высокий
7	Пермский край	2,9105	Высокий
8	Нижегородская область	2,8803	Высокий
9	ЯНАО	2,8343	Высокий
10	ХМАО-Югра	2,7733	Средний
11	Самарская область	2,7640	Средний
12	Ростовская область	2,7481	Средний
13	Челябинская область	2,7419	Средний
14	Краснодарский край	2,7206	Средний
15	Тульская область	2,7184	Средний
16	Кемеровская область	2,7147	Средний
17	Сахалинская область	2,7132	Средний
18	Республика Саха (Якутия)	2,6599	Средний
19	Новосибирская область	2,6555	Средний
20	Калужская область	2,6394	Средний
21	Чукотский автономный округ	2,6387	Средний
22	Тюменская область без АО	2,6172	Средний
23	Иркутская область	2,6035	Средний
24	Ленинградская область	2,6004	Средний
25	Красноярский край	2,5993	Средний
26	Томская область	2,5892	Средний
27	Воронежская область	2,5889	Средний
28	Липецкая область	2,5779	Средний
29	Ставропольский край	2,5669	Средний
30	Белгородская область	2,5658	Средний
31	Владимирская область	2,5475	Средний
32	Мурманская область	2,5421	Средний
33	Волгоградская область	2,5185	Средний
34	Магаданская область	2,5134	Средний
35	Удмуртская Республика	2,5025	Средний
36	Ярославская область	2,4835	Средний
37	Республика Башкортостан	2,4819	Средний
38	Курская область	2,4739	Средний
39	Оренбургская область	2,4598	Средний
40	Вологодская область	2,4531	Средний
41	Саратовская область	2,4380	Средний
42	Чувашская Республика	2,4316	Средний
43	Кировская область	2,4228	Средний
44	Новгородская область	2,4024	Средний

Окончание таблицы 2.7

№	Субъект РФ	Индекс, пункт	Уровень
45	Алтайский край	2,4023	Средний
46	Ивановская область	2,3988	Средний
47	Приморский край	2,3931	Средний
48	Калининградская область	2,3819	Средний
49	Астраханская область	2,3809	Средний
50	Хабаровский край	2,3578	Средний
51	Омская область	2,3535	Средний
52	Республика Адыгея	2,3420	Средний
53	Псковская область	2,3328	Средний
54	Ульяновская область	2,3245	Низкий
55	Курганская область	2,3195	Низкий
56	Камчатский край	2,3120	Низкий
57	Республика Карелия	2,3033	Низкий
58	Смоленская область	2,2990	Низкий
59	Архангельская область, без АО	2,2879	Низкий
60	Костромская область	2,2852	Низкий
61	Республика Крым	2,2775	Низкий
62	Архангельская область	2,2769	Низкий
63	Республика Северная Осетия-Алания	2,2747	Низкий
64	Тверская область	2,2612	Низкий
65	Тамбовская область	2,2535	Низкий
66	Республика Мордовия	2,2501	Низкий
67	Пензенская область	2,2498	Низкий
68	Брянская область	2,2370	Низкий
69	Республика Коми	2,2358	Низкий
70	Орловская область	2,2352	Низкий
71	Республика Марий Эл	2,2311	Низкий
72	Забайкальский край	2,2278	Низкий
73	Республика Бурятия	2,2243	Низкий
74	Чеченская Республика	2,2238	Низкий
75	Рязанская область	2,2199	Низкий
76	Карачаево-Черкесская республика	2,2046	Низкий
77	Еврейская автономная область	2,2007	Низкий
78	Республика Хакасия	2,1969	Низкий
79	Амурская область	2,1851	Низкий
80	Ненецкий автономный округ	2,1090	Низкий
81	г. Севастополь	2,1057	Низкий
82	Республика Калмыкия	2,0250	Низкий
83	Республика Алтай	2,0243	Низкий
84	Республика Дагестан	1,9847	Низкий
85	Кабардино-Балкарская республика	1,9625	Низкий
86	Республика Ингушетия	1,8557	Низкий
87	Республика Тыва	1,8324	Низкий

По данным таблицы 2.7 установили, что 51 % субъектов Российской Федерации демонстрируют средний уровень цифровой трансформации, низкий уровень – 39 % субъектов, и 10 % субъектов находятся на высоком уровне цифровой трансформации [73].

Стоит отметить, что в 2022 году среднее значение Индекса составило 2,4709 пунктов, что ниже по сравнению с предыдущим годом на 0,0196 пунктов [65]. Отмечаем, что изменение в структуре значений Индекса обусловлено сокращением разницы между максимальным и минимальным значением в анализируемых периодах: 2021 год – 1,5957 пунктов, 2022 год – 1,4897 пункта, при неизменном количестве интервалов – 3, что привело к сокращению длины интервала на 0,0353 пунктов. Таким образом, в 2022 году не изменилось количество субъектов с высоким уровнем цифровой трансформации, при этом количество субъектов Российской Федерации, демонстрирующих средний уровень цифровой трансформации сократилось на 17 %, следовательно, количество регионов с низким уровнем цифровой трансформации увеличилось на аналогичную величину.

В таблице 2.8 представлен субъектов Российской Федерации по уровню цифровой трансформации в 2023 году.

Таблица 2.8 – Рейтинг субъектов Российской Федерации по уровню цифровой трансформации в 2023 году

№	Субъект РФ	Индекс, пункт	Уровень
1	г. Москва	4,4722	Высокий
2	Московская область	3,3490	Высокий
3	г. Санкт-Петербург	3,3157	Высокий
4	Республика Татарстан	3,2947	Высокий
5	Тюменская область	3,0912	Высокий
6	Свердловская область	3,0648	Высокий
7	ЯНАО	3,0039	Высокий
8	Нижегородская область	2,9206	Высокий
9	ХМАО-Югра	2,8831	Высокий
10	Самарская область	2,8553	Высокий
11	Пермский край	2,8250	Средний
12	Ростовская область	2,8207	Средний
13	Челябинская область	2,8110	Средний
14	Краснодарский край	2,7490	Средний

Продолжение таблицы 2.8

№	Субъект РФ	Индекс, пункт	Уровень
15	Тюменская область, без АО	2,7468	Средний
16	Тульская область	2,7175	Средний
17	Кемеровская область	2,6918	Средний
18	Республика Башкортостан	2,6732	Средний
19	Томская область	2,6697	Средний
20	Воронежская область	2,6643	Средний
21	Новосибирская область	2,6324	Средний
22	Ленинградская область	2,6185	Средний
23	Сахалинская область	2,6114	Средний
24	Курская область	2,5978	Средний
25	Саратовская область	2,5905	Средний
26	Иркутская область	2,5848	Средний
27	Белгородская область	2,5743	Средний
28	Липецкая область	2,5570	Средний
29	Чувашская Республика	2,5492	Средний
30	Владимирская область	2,5418	Средний
31	Красноярский край	2,5373	Средний
32	Республика Саха (Якутия)	2,5314	Средний
33	Калужская область	2,5295	Средний
34	Оренбургская область	2,5283	Средний
35	Мурманская область	2,5259	Средний
36	Ярославская область	2,5243	Средний
37	Чукотский автономный округ	2,5153	Средний
38	Вологодская область	2,5074	Средний
39	Ставропольский край	2,5056	Средний
40	Кировская область	2,5045	Средний
41	Ивановская область	2,4981	Средний
42	Волгоградская область	2,4806	Средний
43	Курганская область	2,4779	Средний
44	Удмуртская Республика	2,4680	Средний
45	Калининградская область	2,4630	Средний
46	Приморский край	2,4605	Средний
47	Омская область	2,4419	Средний
48	Новгородская область	2,4340	Средний
49	Рязанская область	2,4318	Средний
50	Алтайский край	2,4261	Средний
51	Республика Бурятия	2,4261	Средний
52	Астраханская область	2,4153	Средний
53	Архангельская область	2,4075	Средний
54	Архангельская область, без АО	2,4050	Средний
55	Хабаровский край	2,4034	Средний
56	Ульяновская область	2,4015	Средний
57	Магаданская область	2,3976	Средний
58	Псковская область	2,3870	Средний
59	Республика Адыгея	2,3802	Средний
60	Костромская область	2,3509	Средний

№	Субъект РФ	Индекс, пункт	Уровень
61	Тверская область	2,3402	Средний
62	Тамбовская область	2,3400	Средний
63	Пензенская область	2,3328	Средний
64	Камчатский край	2,3140	Средний
65	Республика Карелия	2,3053	Низкий
66	Смоленская область	2,3018	Низкий
67	Республика Крым	2,2807	Низкий
68	Республика Северная Осетия-Алания	2,2788	Низкий
69	г. Севастополь	2,2778	Низкий
70	Республика Коми	2,2619	Низкий
71	Республика Хакасия	2,2564	Низкий
72	Забайкальский край	2,2532	Низкий
73	Брянская область	2,2526	Низкий
74	Чеченская Республика	2,2522	Низкий
75	Ненецкий автономный округ	2,2493	Низкий
76	Орловская область	2,2389	Низкий
77	Республика Марий Эл	2,2347	Низкий
78	Амурская область	2,2162	Низкий
79	Карачаево-Черкесская республика	2,2157	Низкий
80	Республика Мордовия	2,2074	Низкий
81	Республика Калмыкия	2,1648	Низкий
82	Еврейская автономная область	2,1332	Низкий
83	Республика Дагестан	2,0380	Низкий
84	Республика Алтай	2,0332	Низкий
85	Республика Тыва	1,9598	Низкий
86	Кабардино-Балкарская республика	1,9337	Низкий
87	Республика Ингушетия	1,7916	Низкий

По данным таблицы 2.8 установлено, что высокий уровень цифровой трансформации в 2023 году наблюдается у 12 % регионов, 62 % регионов находятся на среднем уровне цифровой трансформации, 26 % – на низком уровне. Среднее значение Индекса в 2023 году увеличилось на 0,0430 пунктов и составило 2,5139 пункта [70].

По данным ежегодного исследования цифрового развития Российской Федерации, проведенного Проектным офисом по реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [8] и АНО «Цифровая экономика» при поддержке Правительства и Минцифры России, в 2023 году состоялась официальная смена парадигмы развития российской экономики с импортозамещения на технологическое лидерство, увеличился объем государственной поддержки цифро-

вых проектов, повысилось качество взаимодействия экономических агентов посредством цифровых технологий, российская экономика адаптировалась к давлению антироссийских санкций [15].

В таблице 2.9 представлен субъектов Российской Федерации по уровню цифровой трансформации в 2024 году.

Таблица 2.9 – Рейтинг субъектов Российской Федерации по уровню цифровой трансформации в 2024 году

№	Субъект РФ	Индекс, пункт	Уровень
1	г. Москва	4,4880	Высокий
2	Московская область	3,2984	Высокий
3	г. Санкт-Петербург	3,2953	Высокий
4	Республика Татарстан	3,2820	Высокий
5	Тюменская область	3,1091	Высокий
6	Свердловская область	3,0256	Высокий
7	ХМАО-Югра	2,8622	Высокий
8	Нижегородская область	2,8621	Высокий
9	Пермский край	2,8218	Высокий
10	Самарская область	2,8070	Высокий
11	ЯНАО	2,7933	Высокий
12	Ростовская область	2,7439	Средний
13	Тюменская область без АО	2,7286	Средний
14	Чукотский автономный округ	2,7166	Средний
15	Республика Башкортостан	2,7113	Средний
16	Магаданская область	2,6941	Средний
17	Челябинская область	2,6869	Средний
18	Кемеровская область	2,6827	Средний
19	Новосибирская область	2,6722	Средний
20	Тульская область	2,6683	Средний
21	Ленинградская область	2,6665	Средний
22	Калининградская область	2,6349	Средний
23	Оренбургская область	2,6184	Средний
24	Краснодарский край	2,6158	Средний
25	Липецкая область	2,6054	Средний
26	Белгородская область	2,6011	Средний
27	Мурманская область	2,5874	Средний
28	Воронежская область	2,5801	Средний
29	Владимирская область	2,5712	Средний
30	Иркутская область	2,5575	Средний
31	Чувашская Республика	2,5462	Средний
32	Вологодская область	2,5420	Средний

Продолжение таблицы 2.9

№	Субъект РФ	Индекс, пункт	Уровень
33	Республика Северная Осетия-Алания	2,5288	Средний
34	Сахалинская область	2,5238	Средний
35	Удмуртская Республика	2,5212	Средний
36	Ярославская область	2,5140	Средний
37	Курская область	2,5118	Средний
38	Красноярский край	2,5072	Средний
39	Томская область	2,5006	Средний
40	Тверская область	2,4893	Средний
41	Саратовская область	2,4824	Средний
42	Приморский край	2,4777	Средний
43	Хабаровский край	2,4737	Средний
44	Кировская область	2,4600	Средний
45	Волгоградская область	2,4561	Средний
46	Смоленская область	2,4541	Средний
47	Республика Саха (Якутия)	2,4541	Средний
48	Калужская область	2,4486	Средний
49	Псковская область	2,4455	Средний
50	Омская область	2,4353	Средний
51	Алтайский край	2,4343	Средний
52	Курганская область	2,4343	Средний
53	Ивановская область	2,4296	Средний
54	Новгородская область	2,4235	Средний
55	Ульяновская область	2,4148	Средний
56	Камчатский край	2,4038	Средний
57	Архангельская область	2,3968	Средний
58	Рязанская область	2,3922	Средний
59	Астраханская область	2,3869	Средний
60	Архангельская область, без АО	2,3869	Средний
61	Ставропольский край	2,3717	Средний
62	Пензенская область	2,3585	Средний
63	Республика Марий Эл	2,3466	Средний
64	Республика Карелия	2,3444	Средний
65	Республика Мордовия	2,3327	Средний
66	Костромская область	2,3190	Средний
67	Чеченская Республика	2,3177	Средний
68	Республика Коми	2,3016	Средний
69	Республика Адыгея	2,2951	Средний
70	Амурская область	2,2717	Низкий
71	Республика Крым	2,2698	Низкий
72	Тамбовская область	2,2568	Низкий
73	Республика Бурятия	2,2559	Низкий
74	Республика Хакасия	2,2539	Низкий
75	Забайкальский край	2,2489	Низкий
76	Орловская область	2,2451	Низкий
77	Брянская область	2,2167	Низкий
78	г. Севастополь	2,1699	Низкий

№	Субъект РФ	Индекс, пункт	Уровень
79	Ненецкий автономный округ	2,1645	Низкий
80	Карачаево-Черкесская республика	2,1593	Низкий
81	Республика Алтай	2,1559	Низкий
82	Республика Калмыкия	2,1497	Низкий
83	Республика Дагестан	2,1417	Низкий
84	Еврейская автономная область	2,1018	Низкий
85	Кабардино-Балкарская республика	2,0764	Низкий
86	Республика Тыва	1,8205	Низкий
87	Республика Ингушетия	1,7764	Низкий

По данным таблицы 2.9 установлено, что высокий уровень цифровой трансформации в 2024 году наблюдается у 13 % регионов, 67 % регионов находятся на среднем уровне цифровой трансформации, 21 % – на низком уровне. На рисунке 2.5 представлена карта Российской Федерации с указанием субъектов Российской Федерации с соответствующим уровнем цифровой трансформации экономики на мезоуровне в 2024 году [71].



Рисунок 2.5 – Уровень цифровой трансформации экономики Российской Федерации в 2024 году

Среднее значение Индекса в 2024 году сократилось на 0,0014 пунктов и составило 2,5125 пункта [71].

Основываясь на значениях сформированных рейтингов субъектов Российской Федерации по уровню цифровой трансформации в период с 2021 по 2024 год в рамках аналитического этапа методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне целесообразно проанализировать взаимосвязь полученных значений с уровнем качества жизни в регионах, вкладом экономики субъектов Российской Федерации в объем валового внутреннего продукта, отраслевой специализацией регионов.

Полученные рейтинговые значения позволяют выделить преобладающие факторы цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне, а также классифицировать регионы по типу принятия инноваций. Данная аналитическая работа позволит сформировать матрицу диффузии инноваций как проекцию цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне.

Выводы по второй главе

Теоретико-методический разрыв в покрытии мезоуровня экономики комплексным методом оценки цифровой трансформации определил необходимость разработки методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне. В соответствии с данным подходом расчет уровня цифровой трансформации субъектов Российской Федерации возможно провести посредством оценки факторов цифровой трансформации экономики на мезоуровне, в частности: социально-экономического и инновационно-технологического потенциала региона, цифровой доступности и фактического уровня использования цифровых технологий хозяйствующими субъектами и домохозяйствами.

Авторский подход определяет принципы, способы обработки результатов оценки, и позволяет получить статистически объективную оценку цифровой транс-

формации экономики Российской Федерации на мезоуровне без регулярных опросов и дополнительных исследований, а также обеспечить сопоставимость результатов оценки на длительном горизонте в условиях высокой скорости изменений среды и, соответственно, изменения состава актуальных измеряемых и публикуемых статистических показателей.

В рамках расчетного этапа методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне проведена оценка цифровой трансформации субъектов Российской Федерации в период с 2021 по 2024 год. Установили, что в 2021 году 68 % субъектов Российской Федерации демонстрируют средний уровень цифровой трансформации, 22 % субъектов – низкий уровень, 10 % субъектов находятся на высоком уровне цифровой трансформации. Среднее значение Индекса в 2021 году составляет 2,4905 пунктов. Необходимо отметить, что 2021 год стал первым годом реализации Региональных стратегий по цифровой трансформации, следовательно, необходимо рассматривать уровень цифровой трансформации субъектов Российской Федерации в динамике. В 2022 году 51 % субъектов Российской Федерации демонстрируют средний уровень цифровой трансформации, низкий уровень – 39 % субъектов, и 10 % субъектов находятся на высоком уровне цифровой трансформации. Стоит отметить, что в 2022 году среднее значение Индекса составило 2,4709 пунктов, что ниже по сравнению с предыдущим годом на 0,0196 пунктов. Высокий уровень цифровой трансформации в 2023 году наблюдается у 12 % регионов, 62 % регионов находятся на среднем уровне цифровой трансформации, 26 % – на низком уровне. Среднее значение Индекса в 2023 году увеличилось на 0,0430 пунктов и составило 2,5139 пункта. В 2024 году высокий уровень цифровой трансформации наблюдается у 13 % регионов, 67 % регионов находятся на среднем уровне цифровой трансформации, 21 % – на низком уровне. Среднее значение Индекса в 2024 году сократилось на 0,0014 пунктов и составило 2,5125 пункта.

В рамках исследования целесообразно рассмотреть взаимосвязь достигнутого уровня цифровой трансформации с отраслевой специализацией субъекта Российской Федерации и вкладом экономики региона в объем валового внутреннего продукта, выделить преобладающие факторы цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне, а также классифицировать субъекты Российской Федерации по типу принятия инноваций. Данная работа позволит сформировать матрицу диффузии инноваций, отражающую положение субъекта Российской Федерации, основанное на соотношении достигнутого уровня цифровой трансформации и соотношения значений факторов цифровой трансформации на момент оценки, а также направление и тип перехода в целевой состояние, позволяющее повысить уровень цифровой трансформации в будущем периоде.

3 АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА МЕЗОУРОВНЕ

3.1 Динамика уровня цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне

Основываясь на данных расчетного этапа методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне [65, 72], в таблице 3.1 сформирован сводный рейтинг субъектов Российской Федерации по уровню цифровой трансформации в период с 2021 года по 2024 год.

Таблица 3.1 – Сводный рейтинг субъектов Российской Федерации по уровню цифровой трансформации в период с 2021 года по 2024 год, пункты

№	Субъект РФ	2021	Субъект РФ	2022	Субъект РФ	2023	Субъект РФ	2024
Высокий уровень цифровой трансформации								
1	г. Москва	4,45	г. Москва	4,41	г. Москва	4,47	г. Москва	4,48
2	г. Санкт-Петербург	3,34	г. Санкт-Петербург	3,32	Московская область	3,34	Московская область	3,29
3	Московская область	3,25	Московская область	3,27	г. Санкт-Петербург	3,31	г. Санкт-Петербург	3,29
4	Тюменская область	3,04	Тюменская область	3,07	Республика Татарстан	3,29	Республика Татарстан	3,28
5	Республика Татарстан	2,97	Свердловская область	2,98	Тюменская область	3,09	Тюменская область	3,10
6	ЯНАО	2,93	Республика Татарстан	2,96	Свердловская область	3,06	Свердловская область	3,02
7	Свердловская область	2,91	Пермский край	2,91	ЯНАО	3,00	ХМАО-Югра	2,86
8	Самарская область	2,86	Нижегородская область	2,88	Нижегородская область	2,92	Нижегородская область	2,86
9	Нижегородская область	2,82	ЯНАО	2,83	ХМАО-Югра	2,88	Пермский край	2,82
10	–	–	–	–	Самарская область	2,85	Самарская область	2,80
11	–	–	–	–	–	–	ЯНАО	2,79
Средний уровень цифровой трансформации								
1	ХМАО-Югра	2,80	ХМАО-Югра	2,77	Пермский край	2,83	Ростовская область	2,74

Продолжение таблицы 3.1

№	Субъект РФ	2021	Субъект РФ	2022	Субъект РФ	2023	Субъект РФ	2024
Средний уровень цифровой трансформации								
2	Ростовская область	2,79	Самарская область	2,76	Ростовская область	2,82	Тюменская область без АО	2,73
3	Пермский край	2,77	Ростовская область	2,75	Челябинская область	2,81	Чукотский автономный округ	2,72
4	Белгородская область	2,76	Челябинская область	2,74	Краснодарский край	2,75	Республика Башкортостан	2,71
5	Тюменская область без АО	2,71	Краснодарский край	2,72	Тюменская область без АО	2,75	Магаданская область	2,69
6	Новосибирская область	2,70	Тульская область	2,72	Тульская область	2,72	Челябинская область	2,69
7	Томская область	2,69	Кемеровская область	2,71	Кемеровская область	2,69	Кемеровская область	2,68
8	Челябинская область	2,68	Сахалинская область	2,71	Республика Башкортостан	2,67	Новосибирская область	2,67
9	Мурманская область	2,67	Республика Саха (Якутия)	2,66	Томская область	2,67	Тульская область	2,67
10	Краснодарский край	2,66	Новосибирская область	2,66	Воронежская область	2,66	Ленинградская область	2,67
11	Чукотский автономный округ	2,63	Калужская область	2,64	Новосибирская область	2,63	Калининградская область	2,63
12	Республика Башкортостан	2,63	Чукотский автономный округ	2,64	Ленинградская область	2,62	Оренбургская область	2,62
13	Красноярский край	2,61	Тюменская область без АО	2,62	Сахалинская область	2,61	Краснодарский край	2,62
14	Владимирская область	2,61	Иркутская область	2,60	Курская область	2,60	Липецкая область	2,61
15	Ставропольский край	2,61	Ленинградская область	2,60	Саратовская область	2,59	Белгородская область	2,60
16	Вологодская область	2,57	Красноярский край	2,60	Иркутская область	2,58	Мурманская область	2,59
17	Ленинградская область	2,57	Томская область	2,59	Белгородская область	2,57	Воронежская область	2,58
18	Тульская область	2,57	Воронежская область	2,59	Липецкая область	2,56	Владимирская область	2,57
19	Липецкая область	2,56	Липецкая область	2,58	Чувашская Республика	2,55	Иркутская область	2,56
20	Архангельская область	2,56	Ставропольский край	2,57	Владимирская область	2,54	Чувашская Республика	2,55
21	Архангельская область без АО	2,56	Белгородская область	2,57	Красноярский край	2,54	Вологодская область	2,54

Продолжение таблицы 3.1

№	Субъект РФ	2021	Субъект РФ	2022	Субъект РФ	2023	Субъект РФ	2024
Средний уровень цифровой трансформации								
22	Воронежская область	2,55	Владимирская область	2,55	Республика Саха (Якутия)	2,53	Республика Северная Осетия-Алания	2,53
23	Камчатский край	2,54	Мурманская область	2,54	Калужская область	2,53	Сахалинская область	2,52
24	Кемеровская область	2,54	Волгоградская область	2,52	Оренбургская область	2,53	Удмуртская Республика	2,52
25	Республика Саха (Якутия)	2,53	Магаданская область	2,51	Мурманская область	2,53	Ярославская область	2,51
26	Удмуртская Республика	2,53	Удмуртская Республика	2,50	Ярославская область	2,52	Курская область	2,51
27	Кировская область	2,53	Ярославская область	2,48	Чукотский автономный округ	2,52	Красноярский край	2,51
28	Калужская область	2,53	Республика Башкортостан	2,48	Вологодская область	2,51	Томская область	2,50
29	Оренбургская область	2,52	Курская область	2,47	Ставропольский край	2,51	Тверская область	2,49
30	Ярославская область	2,52	Оренбургская область	2,46	Кировская область	2,50	Саратовская область	2,48
31	Чувашская Республика	2,52	Вологодская область	2,45	Ивановская область	2,50	Приморский край	2,48
32	Иркутская область	2,52	Саратовская область	2,44	Волгоградская область	2,48	Хабаровский край	2,47
33	Сахалинская область	2,51	Чувашская Республика	2,43	Курганская область	2,48	Кировская область	2,46
34	Смоленская область	2,51	Кировская область	2,42	Удмуртская Республика	2,47	Волгоградская область	2,46
35	Омская область	2,49	Новгородская область	2,40	Калининградская область	2,46	Смоленская область	2,45
36	Новгородская область	2,48	Алтайский край	2,40	Приморский край	2,46	Республика Саха (Якутия)	2,45
37	Приморский край	2,45	Ивановская область	2,40	Омская область	2,44	Калужская область	2,45
38	Республика Карелия	2,44	Приморский край	2,39	Новгородская область	2,43	Псковская область	2,45
39	Магаданская область	2,44	Калининградская область	2,38	Рязанская область	2,43	Омская область	2,44
40	Астраханская область	2,43	Астраханская область	2,38	Алтайский край	2,43	Алтайский край	2,43
41	Хабаровский край	2,43	Хабаровский край	2,36	Республика Бурятия	2,43	Курганская область	2,43
42	Тамбовская область	2,42	Омская область	2,35	Астраханская область	2,42	Ивановская область	2,43

Продолжение таблицы 3.1

№	Субъект РФ	2021	Субъект РФ	2022	Субъект РФ	2023	Субъект РФ	2024
Средний уровень цифровой трансформации								
43	Ненецкий автономный округ	2,39	Республика Адыгея	2,34	Архангельская область	2,41	Новгородская область	2,42
44	Саратовская область	2,39	Псковская область	2,33	Архангельская область без АО	2,41	Ульяновская область	2,41
45	Тверская область	2,39	–	–	Хабаровский край	2,40	Камчатский край	2,40
46	Волгоградская область	2,38	–	–	Ульяновская область	2,40	Архангельская область	2,40
47	Калининградская область	2,38	–	–	Магаданская область	2,40	Рязанская область	2,39
48	Алтайский край	2,37	–	–	Псковская область	2,39	Астраханская область	2,39
49	Амурская область	2,37	–	–	Республика Адыгея	2,38	Архангельская область, без АО	2,39
50	Республика Коми	2,36	–	–	Костромская область	2,35	Ставропольский край	2,37
51	Ивановская область	2,36	–	–	Тверская область	2,34	Пензенская область	2,36
52	Брянская область	2,34	–	–	Тамбовская область	2,34	Республика Марий Эл	2,35
53	Курская область	2,33	–	–	Пензенская область	2,33	Республика Карелия	2,34
54	Пензенская область	2,33	–	–	Камчатский край	2,31	Республика Мордовия	2,33
55	Псковская область	2,33	–	–	–	–	Костромская область	2,32
56	Рязанская область	2,32	–	–	–	–	Чеченская Республика	2,32
57	г. Севастополь	2,30	–	–	–	–	Республика Коми	2,30
58	Ульяновская область	2,30	–	–	–	–	Республика Адыгея	2,30
59	Республика Марий Эл	2,29	–	–	–	–		
Низкий уровень цифровой трансформации								
1	Орловская область	2,27	Ульяновская область	2,32	Республика Карелия	2,31	Амурская область	2,27
2	Чеченская Республика	2,24	Курганская область	2,32	Смоленская область	2,30	Республика Крым	2,27
3	Республика Алтай	2,22	Камчатский край	2,31	Республика Крым	2,28	Тамбовская область	2,26
4	Республика Мордовия	2,21	Республика Карелия	2,30	Республика Северная Осетия-Алания	2,28	Республика Бурятия	2,26

Продолжение таблицы 3.1

№	Субъект РФ	2021	Субъект РФ	2022	Субъект РФ	2023	Субъект РФ	2024
Низкий уровень цифровой трансформации								
5	Костромская область	2,20	Смоленская область	2,30	г. Севастополь	2,28	Республика Хакасия	2,25
6	Курганская область	2,20	Архангельская область, без АО	2,29	Республика Коми	2,26	Забайкальский край	2,25
7	Республика Бурятия	2,19	Костромская область	2,29	Республика Хакасия	2,26	Орловская область	2,25
8	Кабардино-Балкарская республика	2,18	Республика Крым	2,28	Забайкальский край	2,25	Брянская область	2,22
9	Республика Адыгея	2,13	Архангельская область	2,28	Брянская область	2,25	г. Севастополь	2,17
10	Забайкальский край	2,13	Республика Северная Осетия-Алания	2,27	Чеченская Республика	2,25	Ненецкий автономный округ	2,16
11	Республика Хакасия	2,12	Тверская область	2,26	Ненецкий автономный округ	2,25	Карачаево-Черкесская республика	2,16
12	Еврейская АО	2,11	Тамбовская область	2,25	Орловская область	2,24	Республика Алтай	2,16
13	Республика Крым	2,07	Республика Мордовия	2,25	Республика Марий Эл	2,23	Республика Калмыкия	2,15
14	Карачаево-Черкесская республика	2,05	Пензенская область	2,25	Амурская область	2,22	Республика Дагестан	2,14
15	Республика Северная Осетия-Алания	2,02	Брянская область	2,24	Карачаево-Черкесская республика	2,22	Еврейская автономная область	2,10
16	Республика Ингушетия	1,97	Республика Коми	2,24	Республика Мордовия	2,21	Кабардино-Балкарская республика	2,08
17	Республика Тыва	1,95	Орловская область	2,24	Республика Калмыкия	2,16	Республика Тыва	1,82
18	Республика Калмыкия	1,95	Республика Марий Эл	2,23	Еврейская автономная область	2,13	Республика Ингушетия	1,78
19	Республика Дагестан	1,75	Забайкальский край	2,23	Республика Дагестан	2,04	–	–
20	–	–	Республика Бурятия	2,22	Республика Алтай	2,03	–	–
21	–	–	Чеченская Республика	2,22	Республика Тыва	1,96	–	–
22	–	–	Рязанская область	2,22	Кабардино-Балкарская республика	1,93	–	–

№	Субъект РФ	2021	Субъект РФ	2022	Субъект РФ	2023	Субъект РФ	2024
Низкий уровень цифровой трансформации								
23	–	–	Карачаево-Черкесская республика	2,20	Республика Ингушетия	1,79	–	–
24	–	–	Еврейская автономная область	2,20	–	–	–	–
25	–	–	Республика Хакасия	2,20	–	–	–	–
26	–	–	Амурская область	2,19	–	–	–	–
27	–	–	Ненецкий автономный округ	2,11	–	–	–	–
28	–	–	г. Севастополь	2,11	–	–	–	–
29	–	–	Республика Калмыкия	2,03	–	–	–	–
30	–	–	Республика Алтай	2,02	–	–	–	–
31	–	–	Республика Дагестан	1,98	–	–	–	–
32	–	–	Кабардино-Балкарская республика	1,96	–	–	–	–
33	–	–	Республика Ингушетия	1,86	–	–	–	–
34	–	–	Республика Тыва	1,83	–	–	–	–

По данным таблицы 3.1 установили, что лидером по уровню цифровой трансформации на протяжении всего периода исследования выступает г. Москва – значение Индекса столицы в 2024 году на 1,9755 пунктов выше среднего значения по Российской Федерации (среднее значение Индекса в 2024 году составило 2,5125, что на 0,0014 пунктов ниже по сравнению со значением в 2023 году) [65,63]. Москва входит в число мировых лидеров по развитию и применению цифровых технологий, что обусловлено реализацией комплексных программ по развитию инфраструктуры, кадрового потенциала, инструментов поддержки деятельности хозяйствующих субъектов в области информационных технологий. По мнению Исаева С.И., Глезман Л.В. и Урасовой А.А.: «показательным является исключение из

некоторых рейтингов города Москвы, поскольку успех в области цифровизации государственного управления в данном регионе во многом превышает уровень цифровой трансформации в регионах» [59].

г. Санкт-Петербург и Московская область на протяжении всего периода исследования так же сохраняют лидирующие позиции по уровню цифровой трансформации и замыкают тройку лидеров.

Тюменская область на протяжении двух лет находилась на 4 месте по уровню цифровой трансформации регионов, однако несмотря на рост показателя в 2023 году на 0,20 пунктов уступила Республике Татарстан, и сохраняет эту позицию в 2024 году – 3,10 пунктов. Несмотря на снижение значений Индекса в 2022 году по сравнению с предыдущим периодом Татарстан в 2023 продемонстрировал рост Индекса на 0,33 пунктов. Рост показателя обусловлен комплексной работой по повышению уровня цифровой трансформации региона в рамках мероприятий, посвященных «Году цифровизации» в Республике Татарстан в 2022 году, увеличением объема финансирования в отечественные программные средства, а также, по мнению экономиста, директора по внешним связям BitRiver Андрея Лобода: «благодаря глубокому пониманию своей цифровой стратегии» [57]. В 2024 году Татарстан сохраняет свою позицию, несмотря на сокращение значения Индекса в 0,0127 пунктов [62].

Традиционно высокий уровень цифровой трансформации демонстрируют такие субъекты Российской Федерации как Свердловская область и Нижегородская область. Самарская область в 2023 году вернулась на лидирующие позиции в рейтинге, несмотря на снижение показателя в 2022 году и нахождение на среднем уровне цифровой трансформации [72]. Сокращение значения Индекса Самарской области в 2022 году обусловлено падением цифровой доступности на 0,5 пунктов и уровня использования цифровых технологий на 0,08 пунктов. В 2023 году зафиксирован рост уровня цифровых компетенций в регионе на 0,12 пунктов, что увеличи-

чило уровень цифровой доступности, а также рост инновационно-технологического потенциала на 0,06 пунктов. В 2024 году Самарская область сохранила свои позиции в рейтинге, несмотря на сокращение Индекса на 0,0620 пунктов [62].

В 2024 году Пермский край вновь относим к группе регионов с высоким уровнем цифровой трансформации [62], как и в 2022 году, что обусловлено активной просветительской деятельностью в области цифровых технологий (обучение цифровой грамотности разных категорий граждан, от школьников до пенсионеров), обеспечением информационной безопасности в регионе посредством внедрения отечественных IT-решений, повышением уровня покрытия высокоскоростным подключением к сети-Интернет.

Ямало-ненецкий автономный округ (в исследовании – ЯНАО) продемонстрировал сокращение значений Индекса на 0,2107 пунктов, уступив 7 место в рейтинге Ханты-Мансийскому автономному округу (в исследовании – ХМАО), при этом оставшись на высоком уровне цифровой трансформации замыкая рейтинговую группу.

В своем исследовании Глезман Л.В. и Урасова А.А. отмечают, что «развитие предпринимательской активности напрямую влияет на экономическое пространство регионов, что выражается в виде процессов локализации на территории регионов точек экономической активности, дифференциации развития отдельных территорий региона. Формирование интеграционных связей, определяющих цифровые потоки, происходит в Республике Татарстан, Пермском крае и Нижегородской области» [35]. Данный факт подтвержден достижением указанными регионами высокого уровня цифровой трансформации в анализируемом периоде.

На рисунке 3.1 представлена характеристика субъектов Российской Федерации по уровню цифровой трансформации в анализируемом периоде [71]. Проанализировав данные таблицы 3.1 и рисунка 3.1 установили отрицательную динамику в 2022 году в части сокращения количества субъектов, находящихся на среднем уровне цифровой трансформации и увеличении количества регионов, демонстрирующих низкий уровень [65].

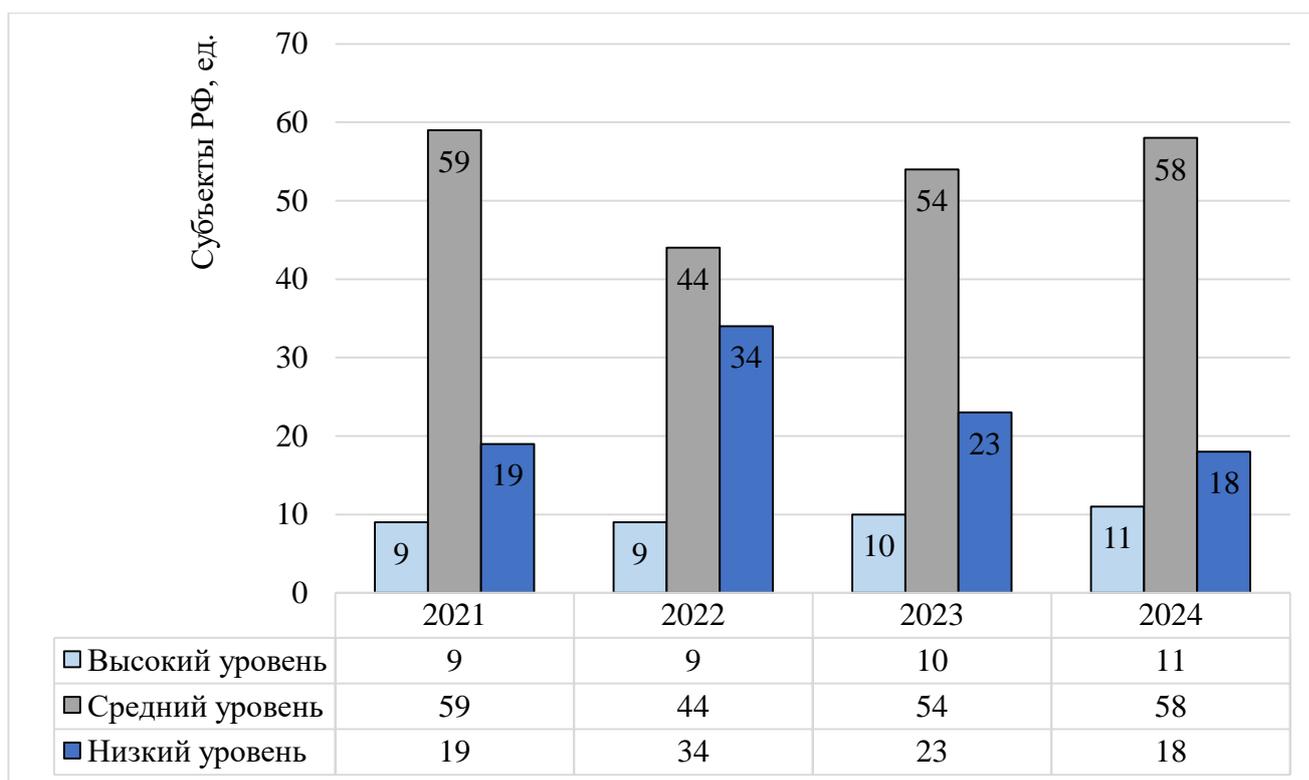


Рисунок 3.1 – Количественная характеристика субъектов Российской Федерации по уровню цифровой трансформации в период 2021-2024 г.г.

Целесообразно рассмотреть динамику значений Индекса по выделенным группам субъектов Российской Федерации в соответствии с уровнем цифровой трансформации. Результаты анализа представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Анализ значений Индекса в период с 2021 года по 2024 год

Анализируемый период	2021	2022	$\Delta 2022-2021$	2023	$\Delta 2023-2022$	2024	$\Delta 2024-2023$
Среднее значение Индекса, пункт	2,49	2,47	-0,02	2,51	0,04	2,51	0,00
Темп прироста среднего значения, %	–	-0,79	–	1,74	–	-0,06	–
Максимальное значение Индекса, пункт	4,45	4,41	-0,04	4,47	0,06	4,49	0,02
Минимальное значение Индекса, пункт	1,75	1,83	0,08	1,79	-0,04	1,78	-0,02
Размах выборки, пункт	2,70	2,58	–	2,68	–	2,71	–
Длина интервала, пункты (за исключением нетипичной статистической единицы)	0,53	0,50	-0,04	0,52	0,02	0,51	-0,01

Анализируемый период	2021	2022	Δ2022-2021	2023	Δ2023-2022	2024	Δ2024-2023
Доля субъектов Российской Федерации с низким уровнем цифровой трансформации, %	22	39	17	26	-13	21	-5
Доля субъектов Российской Федерации со средним уровнем цифровой трансформации, %	68	51	-17	62	11	66	4
Доля субъектов Российской Федерации с высоким уровнем цифровой трансформации, %	10	10	–	12	2	13	1

По данным таблицы 3.2 установили, что в 2022 году произошло значительное сокращение среднего значения Индекса на 0,79 %, что составляет 0,0196 пунктов. Так же отмечаем сокращение размаха выборки в анализируемых периодах на 0,1211 пунктов, что при неизменном количестве интервалов – 3, привело к сокращению длины интервала на 0,0353 пунктов. Данные факторы в 2022 году определили переход 17 % субъектов Российской Федерации со среднего уровня на низкий уровень цифровой трансформации.

В таблице 3.3 представлены средние значения Подиндексов, входящих в состав Индекса в период 2021-2022 г.г.

Таблица 3.3 – Средние значения Подиндексов в период 2021-2022 г.г.

Показатель	Структура Субиндексов					
	1.1. Социально-экономический потенциал	1.2. Инновационно-технологический потенциал	2.1. Цифровые компетенции	2.2. Технико-экономическая доступность цифровых технологий	3.1. Использование цифровых технологий домохозяйствами	3.2. Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами
Среднее значение в 2021 г., пункт	0,3066	0,1553	0,5056	0,3358	0,5162	0,6711
Среднее значение в 2022 г., пункт	0,3491	0,1678	0,4608	0,4026	0,4492	0,6714
Темп прироста среднего значения, %	13,89	8,05	-8,86	19,91	-12,98	0,05

Исходя из анализа данных таблицы 3.3 установлено, что сокращение среднего значения Индекса во многом связано со снижением значений Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий», в частности с сокращением уровня Подиндекса 3.1. «Использование цифровых технологий домохозяйствами» на 12,98 %. Также отмечаем сокращение значений Подиндекса 2.1. «Цифровые компетенции» на 8,86 % [72].

Рассмотрев значения показателей в анализируемом периоде, входящих в состав перечисленных Подиндексов установили:

1) снижение значений Подиндекса 3.1. «Использование цифровых технологий домохозяйствами» обусловлено падением значения показателя «Полная удовлетворенность качеством предоставленных через сеть Интернет государственных и муниципальных услуг в субъектах Российской Федерации» – в среднем на 30,83 %. При этом доля населения, столкнувшегося с техническими сбоями при получении госуслуг через официальные веб-сайты и порталы в 2022 году в среднем составляет 27,16 % [31];

2) снижение значений Подиндекса 2.1. «Цифровые компетенции» обусловлено падением значения показателя «Население, использующее средства защиты информации: антивирусные средства» в среднем на 6,28 %, и увеличением показателя «Отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах Российской Федерации по причине недостатка навыков для работы в сети Интернет» в среднем на 3,29 %.

Основываясь на данных положениях, можно сделать вывод, что домохозяйства субъектов Российской Федерации гибко реагируют на проблемы, связанные с информационной безопасностью, что непосредственно сказывается на удовлетворенности населения качеством услуг в сети-Интернет, при этом количество населения, использующего антивирусные средства – сократилось. Данный факт может быть определен тем, что в 2022 году количество кибератак в России увеличилось на 20,3 % [120], что обусловлено непростой геополитической обстановкой и уходом

иностранных вендоров программных и аппаратных систем информационной безопасности.

Широкая география Российской Федерации определяет дифференциацию регионов по природно-климатическим условиям, обеспеченностью полезными ископаемыми, удаленностью от административного и научных центров и т.д., что с одной стороны учтено в рамках единичных показателей методического подхода, а с другой стороны ведет к отраслевой специализации субъектов Российской Федерации.

В соответствии с «Атласом экономической специализации регионов России» [20], разработанным в 2021 году на базе Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», субъекты Российской Федерации классифицированы на 2 группы, в соответствии с преобладанием числа отраслей определенного типа значимости, определяемой статистикой занятости и заработной платы (локальная и национальная значимость; локальная значимость, национальная значимость). Рассмотрим подробнее значимость отраслей:

1) отрасли национальной и локальной значимости – характеризуются высокой численностью занятых как в масштабах Российской Федерации, так и в конкретном субъекте Российской Федерации (например, «Автомобилестроение» в Самарской области и Республике Татарстан);

2) отрасли национальной значимости – вносят значительный вклад в экономику страны и формируют существенную долю общеотраслевой занятости, при этом доля отраслей в региональной занятости может быть сравнительно невелика (например, «Фармацевтическая продукция» в Москве, «Строительство и строительные материалы» в Санкт-Петербурге);

3) отрасли локальной значимости – вносят значительный вклад в экономику субъекта Российской Федерации, доля в региональной занятости превышает среднероссийские значения, при этом регионы вносят большой вклад в общеотраслевую занятость (например, «Рыболовство и производство рыбпродуктов» в Астраханской области, «Судостроение и водный транспорт» в Камчатском крае).

На основании преобладающего числа отраслей определенного типа значимости выделяют группы отраслевой специализации субъектов Российской Федерации:

1. Полиотраслевой субъект Российской Федерации – регион, характеризующийся наибольшим числом отраслей специализации, среди которых составляют отрасли национальной и локальной значимости.

2. Специализированный субъект Российской Федерации – имеет небольшое число отраслей специализации, носящих, как правило, локальный характер. Уровень развития отраслей существенно различается и определяет классификацию регионов:

- 1) сильноспециализированный субъект Российской Федерации;
- 2) среднеспециализированный субъект Российской Федерации;
- 3) слабоспециализированный субъект Российской Федерации [20].

По данным НИУ «ВШЭ», дальнейшее экономическое развитие регионов, относящихся к представленным группам, будет предположительно проходить по сценариям [20], представленным в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Сценарии развития регионов соответствующего типа отраслевой специализации*

Сценарий	Полиотраслевой субъект РФ	Сильноспециализированный субъект РФ	Среднеспециализированный субъект РФ	Слабоспециализированный субъект РФ
Развитие существующих отраслей национальной значимости за счет внешнеэкономической интеграции и экспансии, включая увеличение доли интеллектуальных услуг, привлечение умных инвестиций в торгуемый сектор и расширение присутствия его продукции (работ, услуг) на экспортных рынках.	++	+	+	-

Сценарий	Полиотраслевой субъект РФ	Сильноспециализированный субъект РФ	Среднеспециализированный субъект РФ	Слабоспециализированный субъект РФ
Модернизация существующих отраслей специализации путем применения технологий общего назначения (большие данные, искусственный интеллект, новые материалы и передовые производственные технологии, сенсорика и компоненты робототехники, технологии виртуальной и дополненной реальности, фотоника, нанотехнологии и др.).	++	+	+	-
Формирование новых отраслей специализации посредством усиления межотраслевой кооперации и наращивания цепочек создания стоимости	-	++	+	-
Трансформация отраслей локальной значимости в отрасли национальной значимости за счет развития межрегиональной кооперации	-	-	+	++
Создание новых отраслей локальной значимости, в том числе в сфере креативных индустрий	-	-	+	++

*Составлено на основе материалов НИУ «ВШЭ», Атлас экономической специализации регионов России [20]

Отмечаем, что развитие субъектов Российской Федерации, в соответствии с представленными сценариями в таблице 3.4, основано на сквозных цифровых технологиях [20]. При этом высока роль кооперационных региональных связей, трансформации и создании отраслей локальной значимости, в том числе за счет развития сферы креативных индустрий.

В рамках аналитического этапа методического подхода в 2024 году соотнесен уровень цифровой трансформации субъектов Российской Федерации с отраслевой специализацией. В приложении Г представлен уровень цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне, а также соответствующая отраслевая специализация субъектов Российской Федерации.

Установлено, что субъекты Российской Федерации находящихся на различных уровнях цифровой трансформации определены разным типом отраслевой специализации, что представлено на рисунке 3.2.

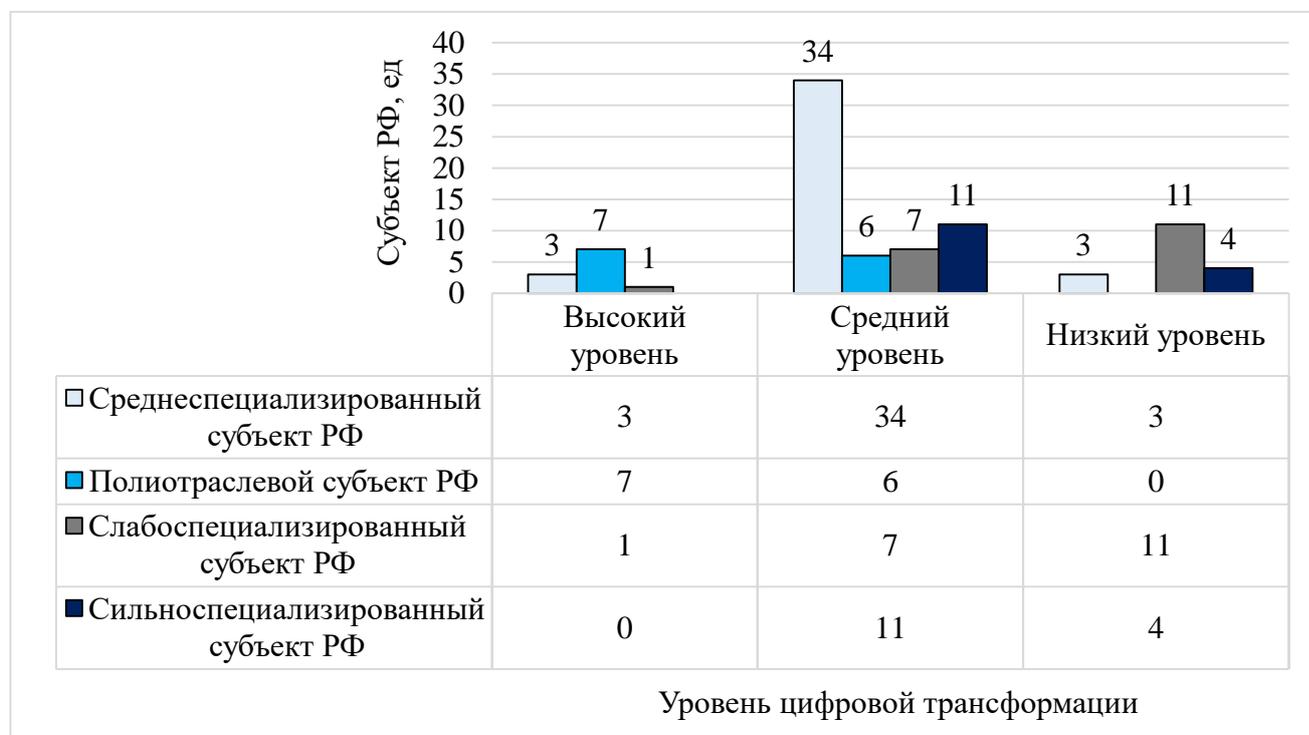


Рисунок 3.2 – Сопоставление уровня цифровой трансформации и отраслевой специализации субъектов Российской Федерации в 2024 году

По данным рисунка 3.2, большинство регионов, находящихся на высоком уровне цифровой трансформации в 2024 году (64 % от субъектов, находящихся на высоком уровне) являются полиотраслевыми и характеризуются наибольшим числом отраслей специализации, среди которых отрасли национальной и локальной значимости. К таким регионам относим: г. Москва, Московская область, г. Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Свердловская область, Нижегородская область, Самарская область. Отмечаем, что регионы демонстрирующие высокие значения Индекса, но вошедшие в категорию со средним уровнем цифровой трансформации, также являются полиотраслевыми – Ростовская область, Челябинская область, Краснодарский край, Республика Башкортостан, Новосибирская область. К данной отраслевой специализации относится 10 % субъектов Российской Федерации,

находящихся в группе со средним уровнем цифровой трансформации. Большинство регионов в данной группе (59 % от числа субъектов РФ со средним уровнем цифровой трансформации) являются среднеспециализированными, то есть имеют небольшое число отраслей специализации, носящих, как правило, локальный характер.

Субъекты Российской Федерации, демонстрирующие низкий уровень цифровой трансформации, в большинстве являются слабоспециализированными (61 % от числа субъектов Российской Федерации, входящих в группу с низким уровнем цифровой трансформации) – г. Севастополь, Еврейская автономная область, Кабардино-Балкарская республика, Карачаево-Черкесская республика, Республика Ингушетия, Республика Калмыкия, Республика Тыва и другие. Данные регионы характеризуются небольшим количеством отраслей специализации, носящих локальный характер и невысокой долей занятых.

Таким образом, сделан вывод, что субъекты Российской Федерации с высоким уровнем цифровой трансформации вносят значительный вклад в национальную экономику, формируют существенную долю общеотраслевой занятости.

В данный период также рассмотрен один из показателей роли субъектов Российской Федерации в обеспечении эффективности национальной экономики – доля валового регионального продукта (далее – ВРП) в валовом внутреннем продукте (далее – ВВП) Российской Федерации в отчетном периоде [117]. ВВП и ВРП выступают ключевыми экономическими показателями, используемыми с целью оценки экономической эффективности государства и регионов соответственно.

В рамках исследования был проведен корреляционный анализ уровня цифровой трансформации регионов и доли ВРП в экономике по данным, представленным в приложении Д.1.

Результат корреляционного анализа представлен в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Корреляционная матрица

	Индекс цифровой трансформации	Доля ВРП в ВВП
Индекс цифровой трансформации	1	
Доля ВРП в ВВП	0,8313	1

По данным таблицы 3.5 установили сильную положительную взаимосвязь уровня цифровой трансформации субъекта Российской Федерации и его вклада в экономику Российской Федерации – коэффициент корреляции составляет 0,8313.

Таким образом, основываясь на данных рисунка 3.3 и таблицы 3.5 следует, что субъекты Российской Федерации, находящиеся на высоком уровне цифровой трансформации, являются полиотраслевыми и, следовательно, характеризуются наибольшим числом отраслей специализации, среди которых отрасли национальной и локальной значимости, что определяет высокий вклад субъекта Российской Федерации в национальную экономику. Данный факт подтвержден сильной положительной взаимосвязью (коэффициент корреляции 0,8313) уровня цифровой трансформации и вклада субъекта Российской Федерации в национальную экономику Российской Федерации.

Проведен анализ взаимосвязи значений Индекса цифровой трансформации с данными рейтинга субъектов Российской Федерации по уровню качества жизни за аналогичный период. В корреляционный анализ были включены результаты расчета интегрального показателя Центра экономических исследований «РИА Рейтинг» медиагруппы «Россия сегодня» [151], основанном как на статистических и геоаналитических данных, так и на данных социологического исследования.

В приложении Д.2 представлен рейтинг субъектов Российской Федерации по уровню цифровой трансформации и качеству жизни в регионах.

В таблице 3.6 представлен результат корреляционного анализа, позволяющий выделить наличие и силу связи между двумя переменными. Считаем, что полученные значения свидетельствуют о сильной положительной взаимосвязи уровня цифровой трансформации с качеством жизни в регионах (коэффициент корреляции

0,7439). Несомненно, данный фактор на мезоуровне определяет эффективность национальной экономики в целом.

Таблица 3.6 – Корреляционная матрица

	Индекс цифровой трансформации	Рейтинг регионов по качеству жизни
Индекс цифровой трансформации	1	
Рейтинг регионов по качеству жизни	0,7439	1

Целесообразно проанализировать структуру полученных значений Индекса и на основании этого выделить преобладающие факторы цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне.

3.2 Анализ факторов цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне

Структура расчетной части методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне позволяет выделить преобладающие факторы цифровой трансформации каждого субъекта Российской Федерации [69, 75]. Данные факторы лежат в основе Субиндексов, детализированных Подиндексами. В связи с этим, целесообразно рассмотреть вклад каждого Субиндекса в общее значение Индекса, характеризующего уровень цифровой трансформации субъектов Российской Федерации.

Анализ производим по группам субъектов Российской Федерации в соответствии с достигнутым уровнем цифровой трансформации в анализируемом периоде, значение Индекса принимаем за 100 %. В приложении Е.1 представлены значения Субиндексов субъектов Российской Федерации, находящихся на высоком уровне цифровой трансформации в период с 2021 года по 2024 год. В таблице 3.7 представлена структура значений Индекса субъектов Российской Федерации, находящихся на высоком уровне цифровой трансформации в период 2021-2024 г.г.

Таблица 3.7 – Структура Индекса субъектов Российской Федерации с высоким уровнем цифровой трансформации в период 2021-2024 г.г.

Год	Регион	Субиндексы, % от значения Индекса		
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий
2021	г. Москва	36,725	34,345	28,930
2022	г. Москва	38,785	32,186	29,029
2023	г. Москва	38,563	32,448	28,989
2024	г. Москва	37,785	32,151	30,064
2021	г. Санкт-Петербург	28,305	32,008	39,686
2022	г. Санкт-Петербург	29,203	32,106	38,691
2023	г. Санкт-Петербург	30,382	33,481	36,136
2024	г. Санкт-Петербург	29,331	35,221	35,448
2021	Московская область	27,276	29,677	43,048
2022	Московская область	27,689	29,575	42,736
2023	Московская область	28,483	28,523	42,994
2024	Московская область	27,947	30,630	41,423
2021	Нижегородская область	21,503	30,937	47,561
2022	Нижегородская область	22,844	34,158	42,997
2023	Нижегородская область	24,101	33,804	42,095
2024	Нижегородская область	23,710	34,905	41,386
2022	Пермский край	21,191	32,471	46,337
2024	Пермский край	22,664	33,640	43,697
2021	Республика Татарстан	26,892	31,603	41,505
2022	Республика Татарстан	28,935	33,697	37,367
2023	Республика Татарстан	29,051	34,279	36,671
2024	Республика Татарстан	26,826	35,363	37,811
2021	Самарская область	21,358	33,148	45,494
2023	Самарская область	23,385	34,553	42,062
2024	Самарская область	23,067	34,149	42,784
2021	Свердловская область	24,762	32,249	42,989
2022	Свердловская область	23,954	31,162	44,884
2023	Свердловская область	25,299	31,562	43,138
2024	Свердловская область	24,331	32,672	42,997
2021	Тюменская область	26,515	31,433	42,052
2022	Тюменская область	27,039	30,555	42,406
2023	Тюменская область	26,756	31,695	41,550
2024	Тюменская область	24,916	34,028	41,056
2023	ХМАО-Югра	20,300	34,512	45,189
2024	ХМАО-Югра	19,906	35,473	44,621
2021	ЯНАО	19,834	34,966	45,200
2022	ЯНАО	24,034	33,518	42,448

Год	Регион	Субиндексы, % от значения Индекса		
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий
2023	ЯНАО	22,185	32,475	45,339
2024	ЯНАО	18,808	33,815	47,378

По данным, представленным в таблице 3.7 и приложении Е.2 установили, что структура значений Индекса субъектов Российской Федерации, находящихся на высоком уровне цифровой трансформации идентична, за исключением значений Индекса региона-лидера – г. Москва. В таких регионах как Московская область, Нижегородская область, Пермский край, Республика Татарстан, Самарская область, Свердловская область, Тюменская область ХМАО-Югра, ЯНАО и г. Санкт-Петербург преобладает значение Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» – в среднем 42,26 % от значения индекса; значение Субиндекса 2. «Цифровая доступность» составляет в среднем 32,88 % от значения индекса. Наименьший вклад в значение интегрального Индекса вносит Субиндекс 1. «Потенциал региона» – в среднем 24,93 % от значения Индекса.

Значения Субиндексов г. Москвы относительно равномерно распределены в структуре значения Индекса, что отличает регион от субъектов, также демонстрирующих высокие значения. В период с 2021 года по 2024 год превалируют значения Субиндекса 1. «Потенциал региона» – в среднем 37,96 %, на 5,18 % ниже доля Субиндекса 2. «Цифровая доступность» – в среднем 32,78 %, доля Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» составляет в среднем 29,25 %.

Таким образом, значения уровня цифровой трансформации субъектов Российской Федерации, находящиеся на высоком уровне цифровой трансформации в период 2021-2024 года определены следующими факторами [75]:

1. Структура значений Индекса лидера-рейтинга г. Москвы относительно равномерна и определена преобладанием Субиндекса 1. «Потенциал региона» – в

среднем 37,96 %, на 5,18 % в среднем ниже доля Субиндекса 2. «Цифровая доступность», доля Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» в среднем 29,25 %.

2. Структура значений Индекса регионов, находящихся на высоком уровне цифровой трансформации идентична, за исключением региона-лидера – г. Москва: доля Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» выше доли Субиндекса 2. «Цифровая доступность» в среднем на 9,46 %; доля Субиндекса 1. «Потенциал региона» является наименьшей и составляет в среднем 24,93 % от значения индекса.

Далее рассмотрим группу регионов, находящихся на среднем уровне цифровой трансформации в период с 2021 года по 2024 год. Данная категория субъектов Российской Федерации выступает преобладающей, в среднем в рассматриваемый период в эту категорию попадали 60 % регионов. В приложении Е.3 представлены значения Субиндексов в период с 2021 по 2024 год. Исходя из данных значений рассчитали долю каждого Субиндекса в структуре значения Индекса, что отражено в приложении Е.4.

Отмечаем, в структуре значений Индекса регионов со средним уровнем цифровой трансформации преобладают значения Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» – доля данного Субиндекса составляет 46,23 % от значения индекса. Субиндекс 2. «Цифровая доступность» составляет в среднем 34,85 % от значения индекса, а Субиндекс 1. «Потенциал региона» – 18,92 % от значения индекса.

Таким образом, значения уровня цифровой трансформации субъектов Российской Федерации, находящиеся на среднем уровне цифровой трансформации в период 2021-2024 года определены следующими факторами [75]:

1. Структура значений Индекса регионов со средним уровнем цифровой трансформации сопоставима со структурой индекса регионов, находящихся на высоком уровне цифровой трансформации, за исключением региона-лидера – г. Москва.

2. Структура значений Индекса, находящихся на среднем уровне цифровой трансформации идентична: доля Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» выше доли Субиндекса 2. «Цифровая доступность» в среднем на 11,38 %; доля Субиндекса 1. «Потенциал региона» является наименьшей и составляет в среднем 18,92 % от значения индекса.

Далее рассмотрим группу регионов, находящихся на низком уровне цифровой трансформации в период с 2021 года по 2024 год. В приложении Е.5 представлены данные Субиндексов в период с 2021 по 2024 год. Исходя из значений рассчитали долю каждого Субиндекса в структуре значения Индекса, что отражено в приложении Е.6.

Установили, что в структуре Индекса регионов с низким уровнем цифровой трансформации преобладают значения показателей, отражающих Субиндекс 3. «Использование цифровых технологий» – в среднем доля данного фактора составляет 48,21 % от значения индекса. Субиндекс 2. «Цифровая доступность» занимает в среднем 35,63 % от значения индекса, Субиндекс 1. «Потенциал региона» – 16,16 %. Исходя из этого, структура значений Индекса регионов с низким уровнем цифровой трансформации совпадает со структурой Индекса регионов, находящихся на высоком и среднем уровне цифровой трансформации, за исключением г. Москвы.

Таким образом, значения уровня цифровой трансформации субъектов Российской Федерации, находящиеся на низком уровне цифровой трансформации в период 2021-2024 года определены следующими факторами:

1. Структура значений Индекса регионов с низким уровнем цифровой трансформации сопоставима со структурой индекса регионов, находящихся на высоком и среднем уровне цифровой трансформации, за исключением региона-лидера – г. Москва.

2. Структура значений Индекса регионов, находящихся на низком уровне цифровой трансформации идентична: доля Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» выше доли Субиндекса 2. «Цифровая доступность» в среднем на

12,57 %; доля Субиндекса 1. «Потенциал региона» является наименьшей и составляет в среднем 16,16 % от значения Индекса.

Проанализировав структуру значений Индекса, установили средний вклад каждого Субиндекса в итоговое значение уровня цифровой трансформации на мезоуровне в течении анализируемого периода. Данные представлены в таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Структура Индекса цифровой трансформации в период с 2021 года по 2024 год

Уровень цифровой трансформации	Структура Индекса, %		
	Субиндекс 1. «Потенциал региона»	Субиндекс 2. «Цифровая доступность»	Субиндекс 3. «Использование цифровых технологий»
Высокий уровень, лидер рейтинга, г. Москва	37,96	32,78	29,25
Высокий уровень, за исключением г. Москвы	24,94	32,80	42,26
Средний уровень	18,92	34,85	46,23
Низкий уровень	16,16	35,63	48,21

Исходя из представленных в таблице 3.8 значений следует, что структура значений Индекса цифровой трансформации субъектов Российской Федерации аналогична вне зависимости от достигнутого уровня цифровой трансформации и отражает превалирование значений Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий», при этом наименьший вклад в достигнутый уровень цифровой трансформации на мезоуровне вносит Субиндекс 1. «Потенциал региона». Исключением является структура Индекса цифровой трансформации лидера рейтинга – г. Москвы.

Стоит отметить, что г. Москва, выступая лидером по уровню цифровой трансформации, обеспеченным высокими значениями Субиндексов, не всегда достигает эталонные значения по единичным показателям. Рассмотрим соотношение эталонных значений по показателям в 2024 году и значений лидера рейтинга по уровню цифровой трансформации за аналогичный период в рамках каждого Субиндекса.

На рисунке 3.3 представлены показатели Субиндекса 1 по г. Москва – эталонному значению соответствует линия в точке 1,000. г. Москва не всегда выступала

лидером по единичным показателям. Таким образом, лидирующие позиции г. Москвы в рамках расчета Субиндекса 1. «Потенциал региона» не в полной мере определены достижением эталонных значений по всем единичным показателям.

В таблице 3.9 отражены субъекты Российской Федерации, определяющие эталонный уровень по показателям рисунка 3.4., не достигнутый лидером рейтинга по уровню цифровой трансформации, также представлена характеристика данных субъектов.

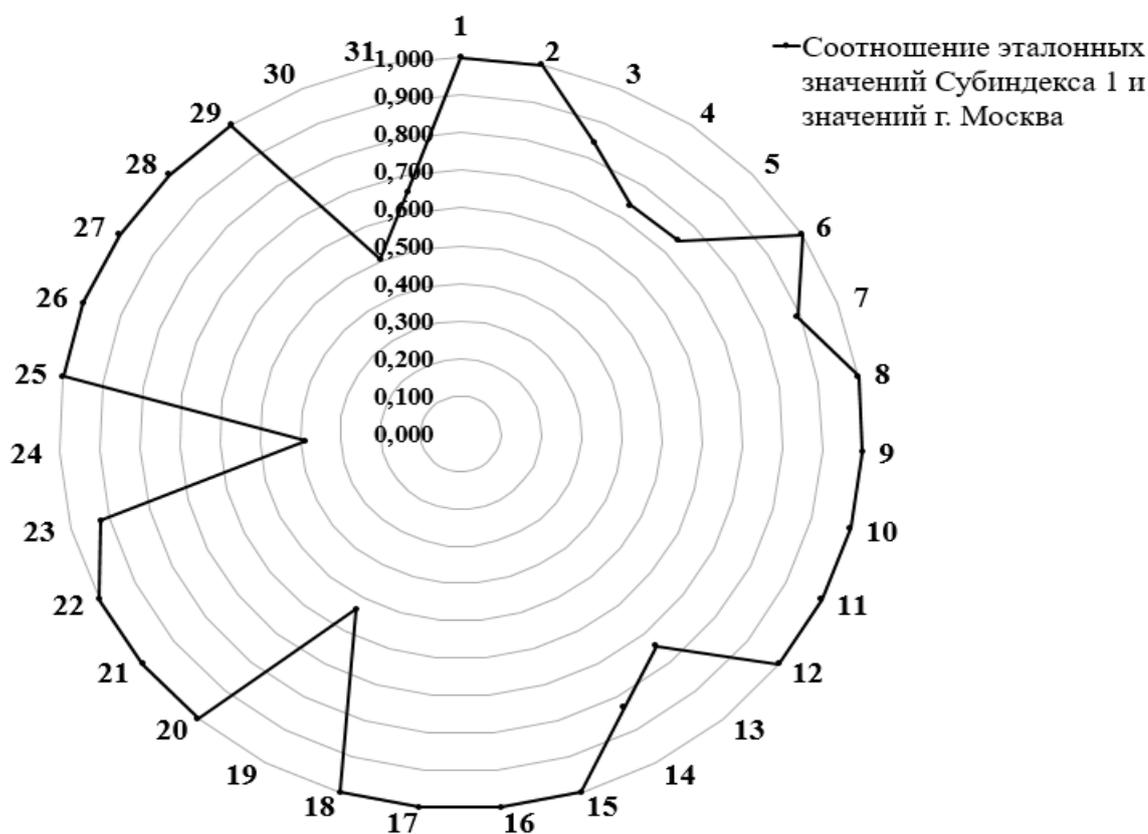


Рисунок 3.3 – Соотношение эталонных значений показателей Субиндекса 1. «Потенциал региона» и единичных показателей г. Москва

По данным таблицы 3.9, эталонные значения по 11 показателям Субиндекса 1. определены такими регионами как: Республика Саха (Якутия). Красноярский край, Чукотский автономный округ, Приморский край, Московская область, Республика Татарстан, Тюменская область, Ростовская область. Номер на рисунке 3.3 соответствует номеру показателя в таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Субъекты Российской Федерации, определяющие эталонные значения по показателям Субиндекса 1. «Потенциал региона»

№	Показатель	Субъект РФ	Характеристика субъекта РФ
3	Площадь территории	Республика Саха (Якутия)	Статус самой крупной административно-территориальной единицей в мире
4	Расходы на охрану окружающей среды	Красноярский край	Субъект РФ входит в число регионов России с наиболее напряженной экологической ситуацией
5	Среднедушевые денежные доходы	Чукотский автономный округ	Высокий уровень заработных плат определен системой повышенных коэффициентов и компенсаций за проживание в суровых климатических условиях
7	Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций	Чукотский автономный округ	Высокий уровень заработных плат определен системой повышенных коэффициентов и компенсаций за проживание в суровых климатических условиях
13	Численность пенсионеров, приходящихся на одного занятого	Чукотский автономный округ	Значительный миграционный поток, компенсирующий естественную убыль населения
14	Уровень занятости	Чукотский автономный округ	Высокий уровень заработных плат, развитые производственные мощности, приток сотрудников, работающих вахтовым методом
19	Открытость бюджетных данных субъектов Российской Федерации	Приморский край	Высокий уровень открытости данных определен дополнительными баллами за применение лучших практик
23	Используемые передовые производственные технологии	Московская область	Высокий уровень использования передовых технологий определен диверсификацией экономики, наличием крупных промышленных предприятий и активной поддержке инноваций со стороны региональных властей
24	Уровень инновационной активности организаций	Республика Татарстан	Высокий уровень инновационной активности определен мощной сырьевой базой, выгодным географическим положением, способствующим развитию инфраструктуры и логистики, а также поддержка импортозамещения и цифровой экономики
31	Производство электроэнергии	Тюменская область	Высокий уровень определен наличием крупнейших электростанций и огромным запасом природного газа
30	Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации	Ростовская область	Региональная инфраструктура включает более 60 инновационных объектов, создание «Донской долины инновационного развития»

Достижение условно-идеальных (эталонных) значений, представленными в таблице 3.9 регионами, обусловлено особенностями географического положения субъектов Российской Федерации, определяющего уровень заработных плат, развития инфраструктуры и запасов полезных ископаемых, а также региональными программами в рамках инновационного развития.

На рисунке 3.4 представлены показатели Субиндекса 2 по г. Москва – эталонному значению соответствует линия в точке 1,000.

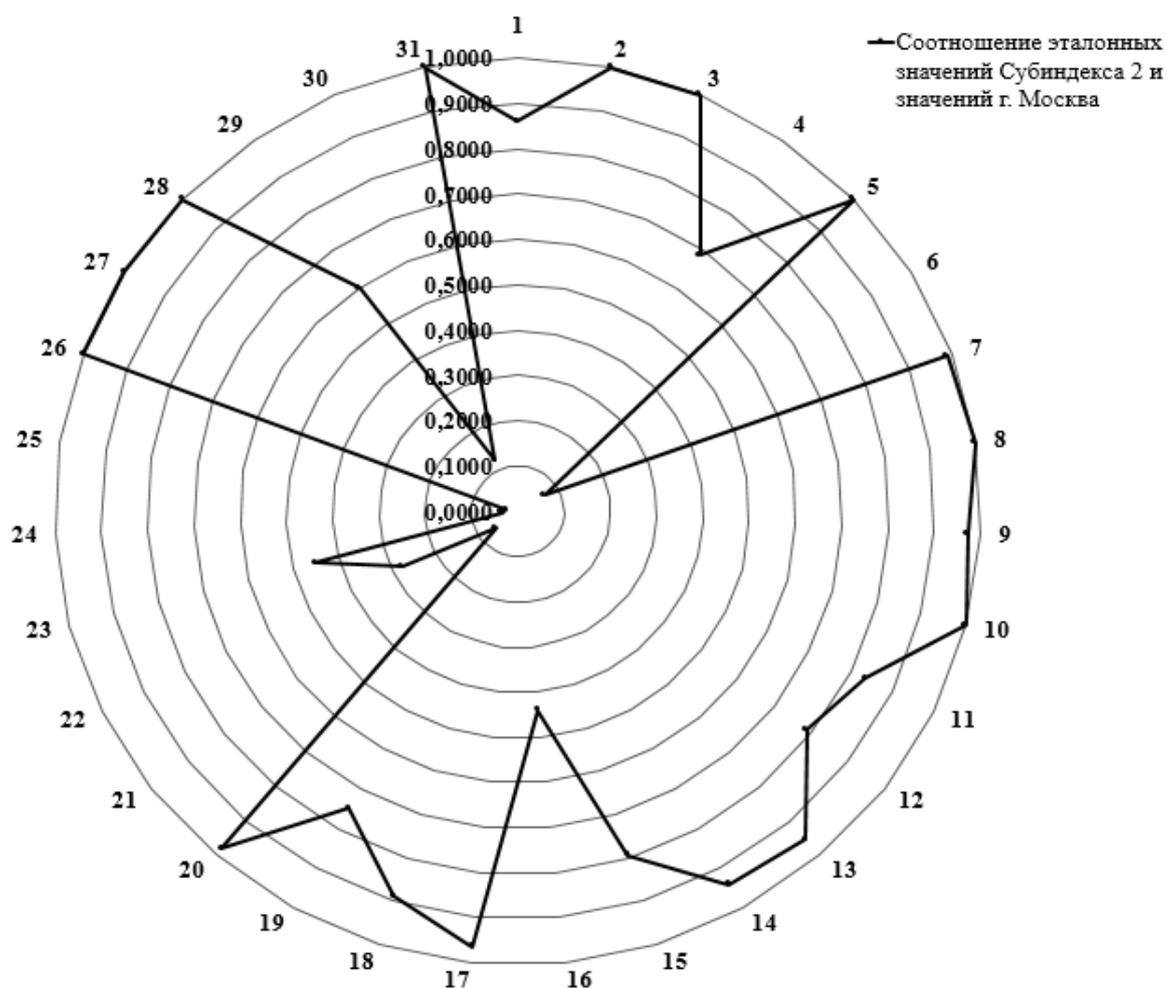


Рисунок 3.4 – Соотношение эталонных значений показателей Субиндекса 2. «Цифровая доступность» и единичных показателей г. Москва

Исходя из рисунка 3.4, следует, что г. Москва не всегда выступала лидером по единичным показателям в рамках 2 Субиндекса, но при этом достигала сравнительно высокие значения.

В таблице 3.10 отражены субъекты Российской Федерации, определяющие эталонный уровень по показателям рисунка 3.4, не достигнутый лидером рейтинга по уровню цифровой трансформации.

Таблица 3.10 – Субъекты Российской Федерации, определяющие эталонные значения по показателям Субиндекса 2. «Цифровая доступность»

№	Показатель	Субъект РФ
1	Выпуск специалистов среднего звена	Краснодарский край
4	Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности российских исследователей	Вологодская область
6	Отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах Российской Федерации по причине недостатка навыков для работы в сети Интернет	Костромская область
7	Рейтинг регионов по уровню знаний о цифровом потреблении	Архангельская область
9	Рейтинг регионов по уровню знаний о цифровой безопасности	Республика Карелия
11	Население, использующее антивирусные средства	Омская область
12	Население, использующее антиспамовые фильтры	Кировская область
13	Рейтинг субъектов Российской Федерации по внедрению Платформы обратной связи от населения	Калужская область
14	Удельный вес домашних хозяйств, имевших персональный компьютер	Республика Татарстан
15	Удельный вес организаций, использовавших персональные компьютеры	Липецкая область
16	Доля населения в возрасте 15 лет и старше, использовавшего Интернет в общественном месте в течение последних 3-х месяцев	Омская область
17	Число подключенных абонентских устройств мобильной связи на 1000 человек населения	г. Санкт-Петербург
18	Число активных абонентов фиксированного широкополосного доступа к сети Интернет на 100 человек населения	Республика Карелия
19	Доля организаций, использующих доступ к сети Интернет со скоростью не менее 100 Мбит/с	Московская область
20	Число активных абонентов мобильного широкополосного доступа к сети Интернет на 100 человек населения	г. Санкт-Петербург
21	Отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах Российской Федерации по причине отсутствия технической возможности подключения к сети Интернет	Новгородская область
22	Отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах Российской Федерации по причине нестабильной работы сети Интернет	Челябинская область
23	Число персональных компьютеров, используемых в учебных целях в государственных и муниципальных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по программам подготовки специалистов среднего звена на 1000 обучающихся	Чукотский автономный округ

№	Показатель	Субъект РФ
24	Число персональных компьютеров, используемых в учебных целях в государственных и муниципальных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования на 1000 студентов	ЯНАО
25	Отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах Российской Федерации по причине отсутствия информационной безопасности в сети Интернет	Липецкая область
29	Отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах Российской Федерации по причине высокой стоимости абонентской платы	Республика Татарстан
30	Доля населения в возрасте 15 лет и старше, столкнувшегося с проблемами информационной безопасности	Республика Северная Осетия-Алания

По данным таблицы 3.10, лидирующие позиции г. Москвы в рамках расчета Субиндекса 2. «Цифровая доступность» не в полной мере определены достижением эталонных значений по всем единичным показателям, однако значения данных показателей остаются высокими. Эталонные значения по 22 показателям Субиндекса 2 определены такими регионами как: Краснодарский край, Вологодская область, Костромская область, Архангельская область, Республика Карелия, Омская область, Кировская область, Калужская область, Республика Татарстан, Липецкая область, г. Санкт-Петербург, Республика Карелия, Новгородская область, Челябинская область, Чукотский автономный округ, ЯНАО, Липецкая область, Республика Татарстан, Республика Северная Осетия-Алания.

Данный факт обусловлен особенностями проведения региональной политики субъектов Российской Федерации в области цифровой трансформации, например: повышение уровня цифровой грамотности (Костромская область, Архангельская область, Республика Карелия и др.); развитие цифровой инфраструктуры (модернизация базовых станций, повышение скорости сети-Интернет) (Омская область, г. Санкт-Петербург); в области поддержки молодых ученых в Вологодской области и т.д. Также отмечаем отраслевую специфику субъектов Российской Федерации, например Санкт-Петербург (культурная столица Российской Федерации и крупнейший центр библиотечной системы), Краснодарский край (туристический центр

Российской Федерации, что обуславливает потребность в специалистах СПО в туристической и сельскохозяйственной сфере) и др.

На рисунке 3.5 представлены показатели, не соответствующие эталонным значениям в рамках Субиндекса 3 по г. Москва – эталонному значению соответствует линия в точке 1,000.

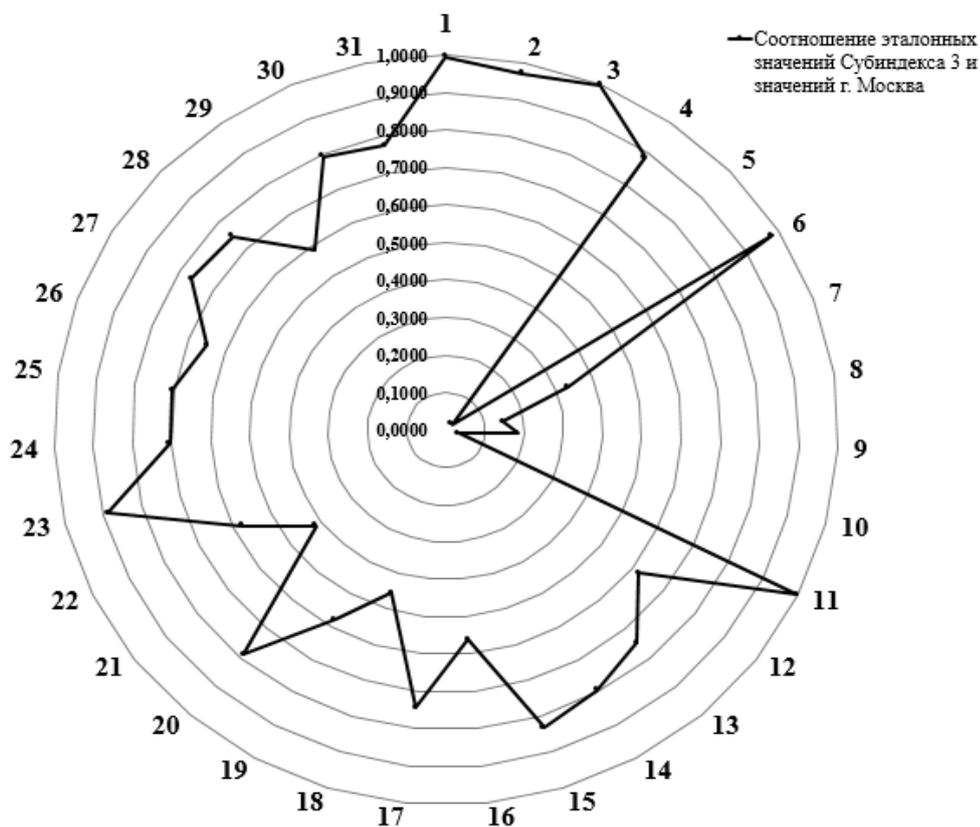


Рисунок 3.5 – Соотношение эталонных значений показателей Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» и единичных показателей г. Москва

В таблице 3.11 отражены субъекты Российской Федерации, определяющие эталонный уровень по показателям рисунка 3.5., не достигнутый лидером рейтинга по уровню цифровой трансформации.

Таблица 3.11 – Субъекты Российской Федерации, определяющие эталонные значения по показателям Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий»

№	Показатель	Субъект РФ
2	Население, использовавшее сеть Интернет каждый день, или почти каждый день	Чукотский автономный округ
4	Население, использующее сеть Интернет для заказа товаров и услуг	Республика Бурятия
5	Доля населения, столкнувшегося с неполной, непонятной или неактуальной информацией при получении госуслуг через официальные веб-сайты и порталы	ЯНАО
7	Население, имеющее личную электронную подпись	Чукотский автономный округ
8	Отказ населения от использования сети Интернет при получении услуг по причине предпочтения личного визита	Сахалинская область
9	Отказ населения от использования сети Интернет при получении услуг по причине отсутствия необходимости и интереса	Республика Бурятия
10	Доля населения, столкнувшегося с техническими сбоями при получении госуслуг через официальные веб-сайты и порталы	Карачаево-Черкесская республика
12	Население, взаимодействовавшее с органами государственной власти и местного самоуправления в многофункциональном центре предоставления госуслуг	Республика Татарстан
13	Полная удовлетворенность населения качеством предоставленных госуслуг в электронной форме	Самарская область
14	Организации, использовавшие специальные программные средства для проектирования	Кабардино-Балкарская республика
15	Организации, использовавшие серверы	Томская область
16	Организации, использовавшие технологии сбора, обработки и анализа больших данных	Чеченская Республика
17	Организации, использовавшие облачные сервисы	Чеченская Республика
18	Организации, использовавшие интернет вещей	Чеченская Республика
19	Организации, использовавшие цифровые платформы	Чеченская Республика
20	Организации, использовавшие специальные программные средства для научных исследований	Свердловская область
21	Организации, использовавшие технологии искусственного интеллекта	Московская область
22	Организации, использовавшие специальные программные средства для управления автоматизированным производством и/или отдельными техническими средствами и технологическими процессами	Московская область
23	Организации, использовавшие специальные программные средства для осуществления финансовых расчетов в электронном виде	Орловская область
24	Организации, использовавшие специальные программные средства для предоставления доступа к базам данных через глобальные информационные сети, включая Интернет	Республика Саха (Якутия)
25	Организации, использовавшие редакционно-издательские системы	Республика Бурятия
26	Организации, использовавшие обучающие программы	Новгородская область
27	Организации, использовавшие CRM-системы	Московская область

№	Показатель	Субъект РФ
28	Организации, использовавшие ERP-системы	Московская область
29	Организации, использовавшие SCM-системы	Московская область
30	Организации, использовавшие электронные справочно-правовые системы	ЯНАО
31	Организации, использовавшие электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами, по форматам обмена	Орловская область

По данным таблицы 3.11, лидирующие позиции г. Москвы в рамках расчета Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» не в полной мере определены достижением эталонных значений по всем единичным показателям, однако они остаются достаточно высокими. Эталонные значения по 27 показателям Субиндекса 3 определены такими регионами как: Чукотский автономный округ, Республика Бурятия, ЯНАО, Сахалинская область, Карачаево-Черкесская республика, Республика Татарстан, Самарская область, Липецкая область, Томская область, Чеченская Республика, Свердловская область, Московская область, Московская область, Республика Саха (Якутия), Новгородская область, Орловская область. Большинство эталонных значений по использованию цифровых технологий (CRM-системы, ERP-системы, SCM-системы, искусственный интеллект) и программных средств для управления автоматизированным производством и/или отдельными техническими средствами и технологическими процессами достигнуто Московской областью, что подтверждается высоким уровнем инновационной активности, активной деятельностью региональных органов власти в области цифровой трансформации.

Таким образом, достижение условно-идеальных (эталонных) значений по единичным показателям Субиндексов не определяет высокий уровень цифровой трансформации субъектов Российской Федерации, а свидетельствует об особенностях проведения региональной политики в области цифровой трансформации и географического положения субъектов РФ. Это подтверждает комплексность и многофакторность категории цифровой трансформации. Процесс повышения ее

уровня заключается в планомерном развитии всех факторов, причем эталонные значения имеют также динамический характер, что дополнительно усложняет этот процесс.

На рисунке 3.6 представлена структура значений Индекса в период с 2021 по 2024 год в соответствии с уровнем цифровой трансформации экономики на мезо-уровне.

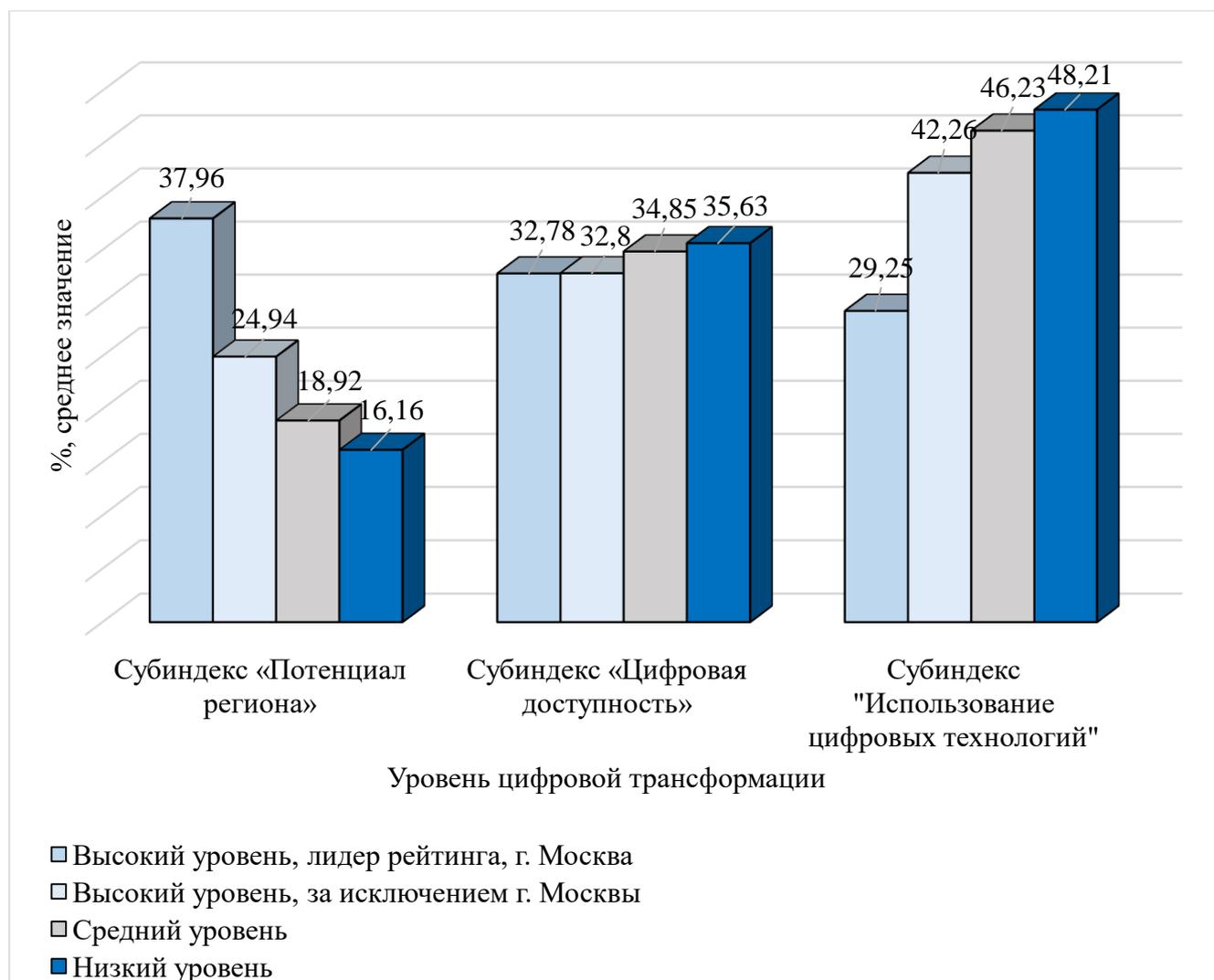


Рисунок 3.6 – Структура значений Индекса в период с 2021 по 2024 год

По данным рисунка 3.6 отмечаем, что с понижением уровня цифровой трансформации субъектов Российской Федерации структура Индекса становится более неравномерной.

Целесообразно рассмотреть Подиндексы, определяющие значения Субиндексов [67]. В приложении Ж представлена структура значений Субиндексов в период с 2021 и 2024 года в соответствии с достигнутым уровнем цифровой трансформации.

В рамках диссертационного исследования рассмотрим структуру Субиндексов всех субъектов Российской Федерации по данным 2024 года. Данная работа позволит выделить факторы, определяющие уровень цифровой трансформации субъектов Российской Федерации с учетом их региональных особенностей.

Рассмотрим Субиндекс 1. «Потенциал региона», который имеет наименьшую долю в структуре значения Индекса, исключением выступает регион-лидер по уровню цифровой трансформации г. Москва, в данном регионе значения всех Субиндексов распределены относительно равномерно (см. рисунок 3.6). Потенциал региона определен социально-экономическим и инновационно-технологическим потенциалом, что закреплено Подиндексами. Принимаем значение Субиндекса за 100 % и рассмотрим соотношение социально-экономического и инновационно-технологического потенциалов регионов в 2024 году – приложение 3.1.

Установлено, в большинстве регионов наблюдается диспропорция в соотношении социально-экономического и инновационно-технологического потенциала. В исследовании выделено 3 типа регионов по соотношению социально-экономического и инновационно-технологического потенциала:

- 1) преобладание инновационно-технологического потенциала над социально-экономическим потенциалом;
- 2) баланс социально-экономического и инновационно-технологического потенциала;
- 3) преобладание социально-экономического потенциала над инновационно-технологическим потенциалом.

На рисунке 3.8 представлена группировка субъектов Российской Федерации по типу потенциала, преобладающему в структуре значений Подиндекса.

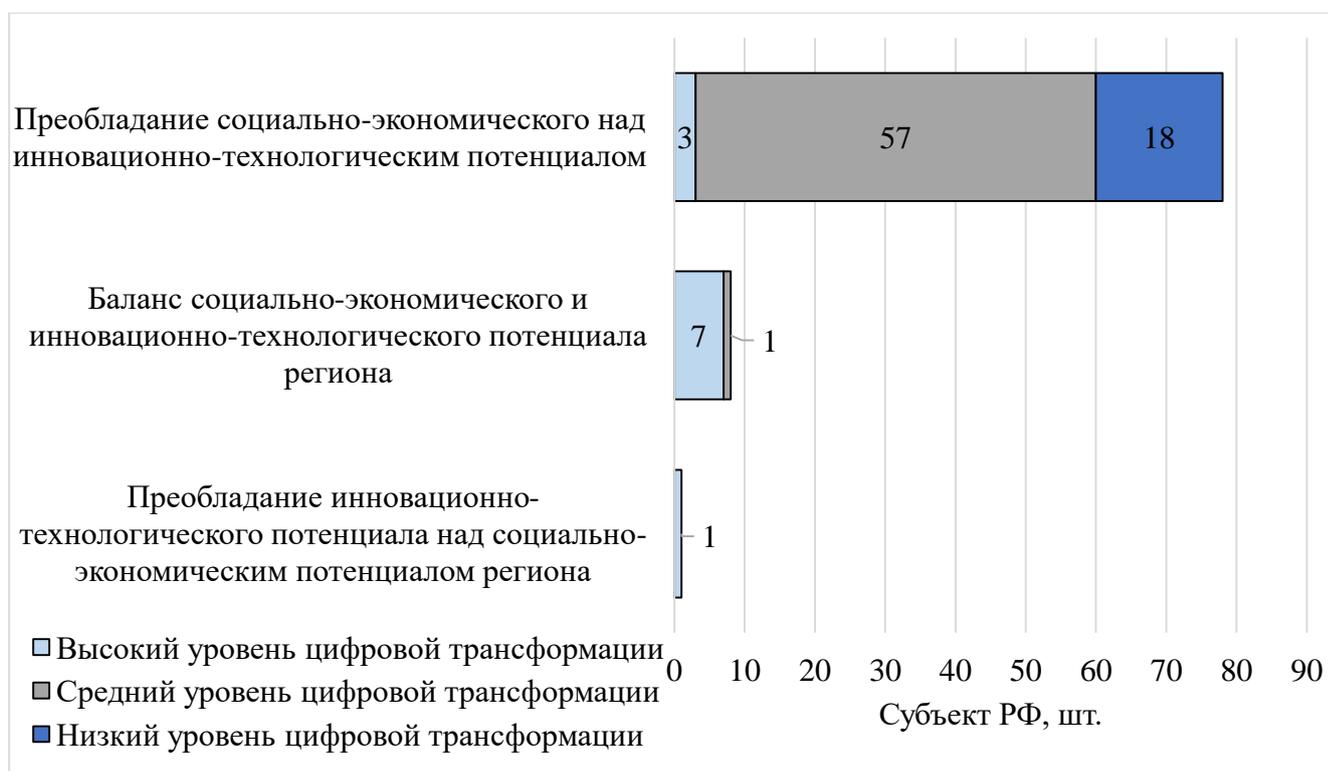


Рисунок 3.7 – Группировка регионов по соотношению факторов цифровой трансформации (потенциал региона)

По данным рисунка 3.7, в регионах, находящихся на высоком уровне цифровой трансформации (г. Москва, г. Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Свердловская область, Московская область, Нижегородская область, Самарская область) инновационно-технологический потенциал находится на достаточно высоком уровне и соответствует социально-экономическому потенциалу, либо незначительно отклоняется от его значения, что отражено в приложении 3.1. Исключением являются регионы ХМАО, ЯНАО, и Тюменская область где социально-экономический потенциал значительно превосходит инновационно-технологический потенциал. Именно эти регионы занимают первые строки в рейтинге регионов по экономическому потенциалу в 2024 году, уступая лидерство г. Москве. В регионах, находящихся на последних позициях в рейтинге по уровню цифровой трансформации в 2024 году (Еврейская автономная область, Ненецкий автономный округ, Республика Ингушетия, Республика Алтай, Республика Дагестан) доля инновационно-

технологического потенциала составляет не более 25 %. Исходя из данных таблицы 3.9 можно сделать вывод, что высокий уровень инновационно-технологического потенциала региона способствует достижению высоких значений цифровой трансформации региона, выступая одним из условий для реализации мероприятий Региональных стратегий и обеспечивающих эффективность национальной экономики в целом.

Далее рассмотрим Субиндекс 2. «Цифровая доступность». Цифровая доступность определена Подиндексами «Цифровые компетенции» и «Технико-экономическая доступность» [75]. Принимаем значение Субиндекса за 100 % и рассмотрим соотношение уровня цифровых компетенций и технико-экономической доступности в регионах в 2024 году – приложение 3.2.

Группировка регионов по соотношению факторов цифровой доступности, в частности развития цифровых компетенций и технико-экономической доступности представлена на рисунке 3.8.

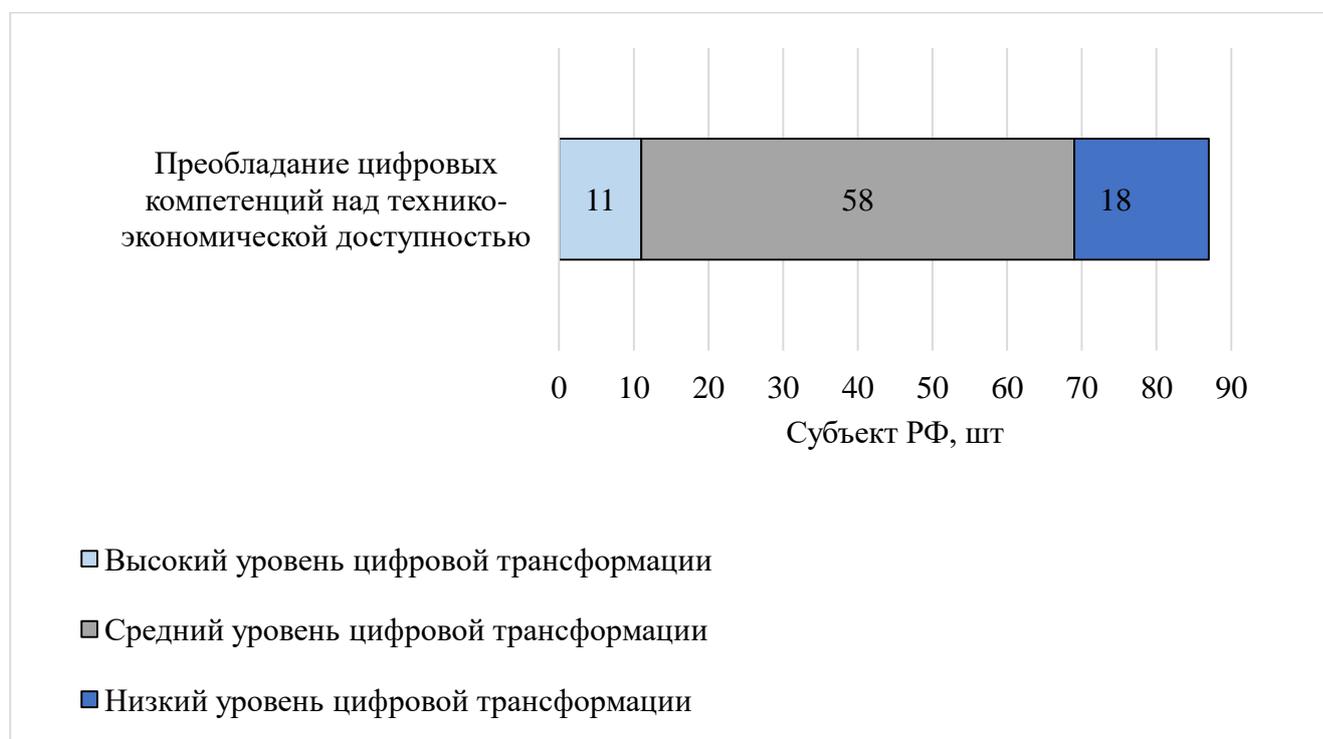


Рисунок 3.8 – Группировка регионов по соотношению факторов цифровой трансформации (цифровая доступность)

По данным рисунка 3.8 установлено, что во всех регионах уровень развития цифровых компетенций преобладает над технико-экономической доступностью. Отмечаем, что высокий уровень цифровой трансформации субъектов Российской Федерации должен быть обеспечен не только высоким уровнем развития цифровых компетенций субъектов экономики, но и достаточным уровнем технико-экономической доступности цифровых технологий, что важно для эффективной реализации сформированных компетенций.

Далее рассмотрим Субиндекс 3. «Использование цифровых технологий», занимающий наибольшую долю в значении Индекса. Данный Субиндекс включает Подиндексы «Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами» и «Использование цифровых технологий домохозяйствами». Принимаем значение Субиндекса за 100 % и рассмотрим соотношение уровня использования цифровых технологий всеми экономическими субъектами в регионах в 2024 году – приложение 3.3.

На рисунке 3.9 представлена группировка регионов по активности использования цифровых технологий региональными экономическими субъектами.

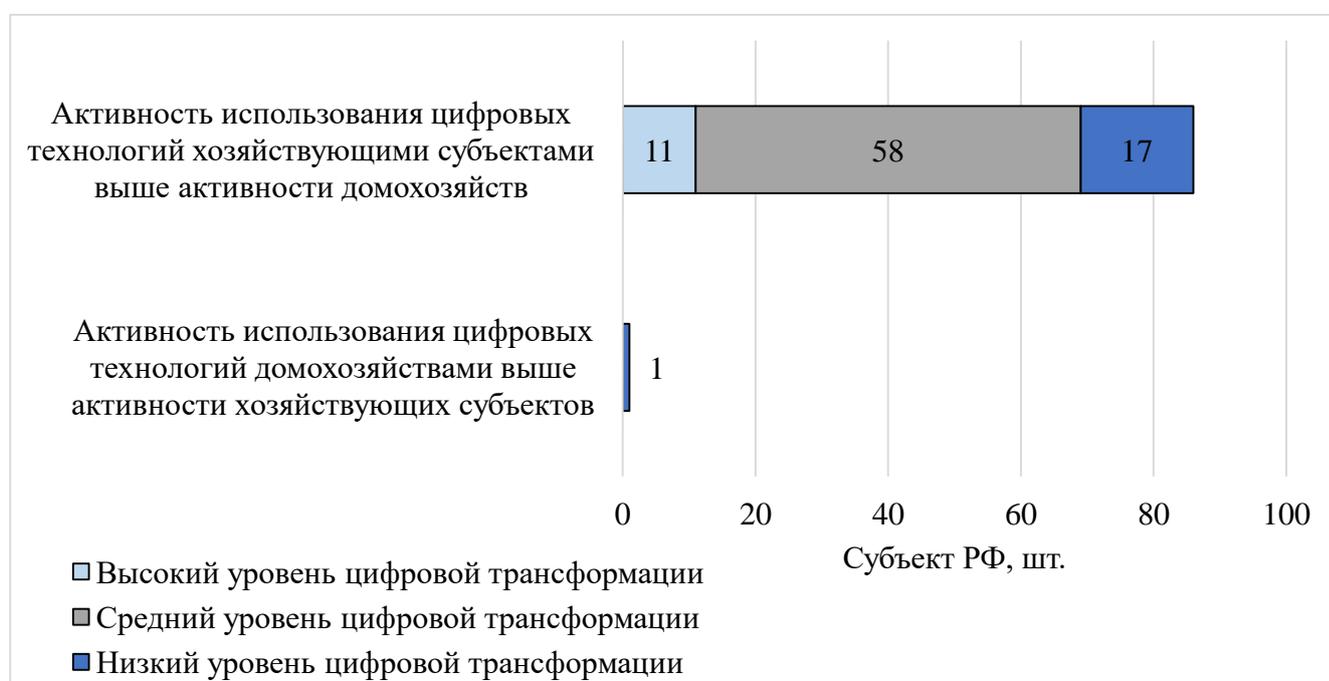


Рисунок 3.9 – Группировка регионов по соотношению факторов цифровой трансформации (использование цифровых технологий)

По данным рисунка 3.10 установлено, что в большинстве регионов активность хозяйствующих субъектов выше активности использования цифровых технологий домохозяйствами. При этом только в Республике Тыва преобладает активность использования цифровых технологий домохозяйствами. Можно сделать вывод, что именно хозяйствующие субъекты выступают драйверами цифровой трансформации на мезоуровне.

При последовательной детализации структуры факторов цифровой трансформации, выделены следующие тенденции: уровень социально-экономического потенциала в большинстве регионов превалирует над уровнем инновационно-технологического потенциала; уровень сформированности цифровых компетенций преобладает над технико-экономической доступностью; а активность использования цифровых технологий хозяйствующими субъектами выше, чем аналогичный показатель по домохозяйствам [64, 69].

Данные факты свидетельствуют с одной стороны о драйверах цифровой трансформации, а с другой стороны отражают возможные направления развития. При этом отмечаем необходимость постоянного мониторинга уровня цифровой трансформации субъектов Российской Федерации и актуализации набора показателей, отражающих современный уровень развития цифровых технологий для своевременного выявления тенденций цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне и выделении приоритетных направлений работы.

3.3 Матрица диффузии инноваций как проекция цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне

В рамках исследования установлено, что структура значений Индекса цифровой трансформации субъектов Российской Федерации идентична в течении всего периода исследования и определяет превалирование значений Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий», за исключением региона-лидера г. Москвы [64].

На рисунке 3.10 представлена структура значений Индекса по субъектам Российской Федерации по данным 2024 года, красная линия соответствует значениям Субиндексов г. Москвы – лидера рейтинга.

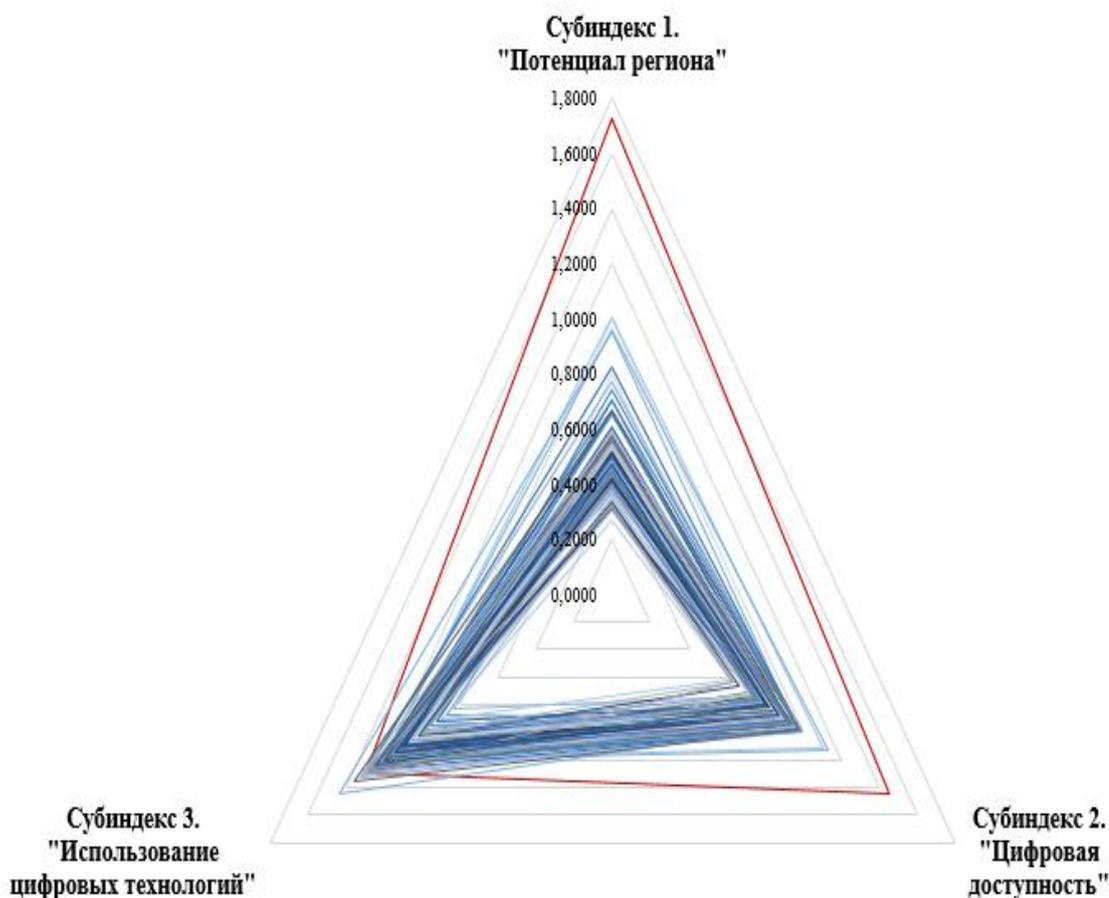


Рисунок 3.10 – Структура значений Индекса цифровой трансформации в 2024 году

По данным рисунка 3.11 отмечаем, что высокие значения Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий», не определяют высокий уровень цифровой трансформации, однако могут свидетельствовать о действии социально-психологического фактора, определяющего тип принятия инноваций региональными экономическими субъектами.

Учет социально-психологического фактора при принятии социально-экономических решений членами общества отражен в теориях диффузии, являющихся междисциплинарными [22].

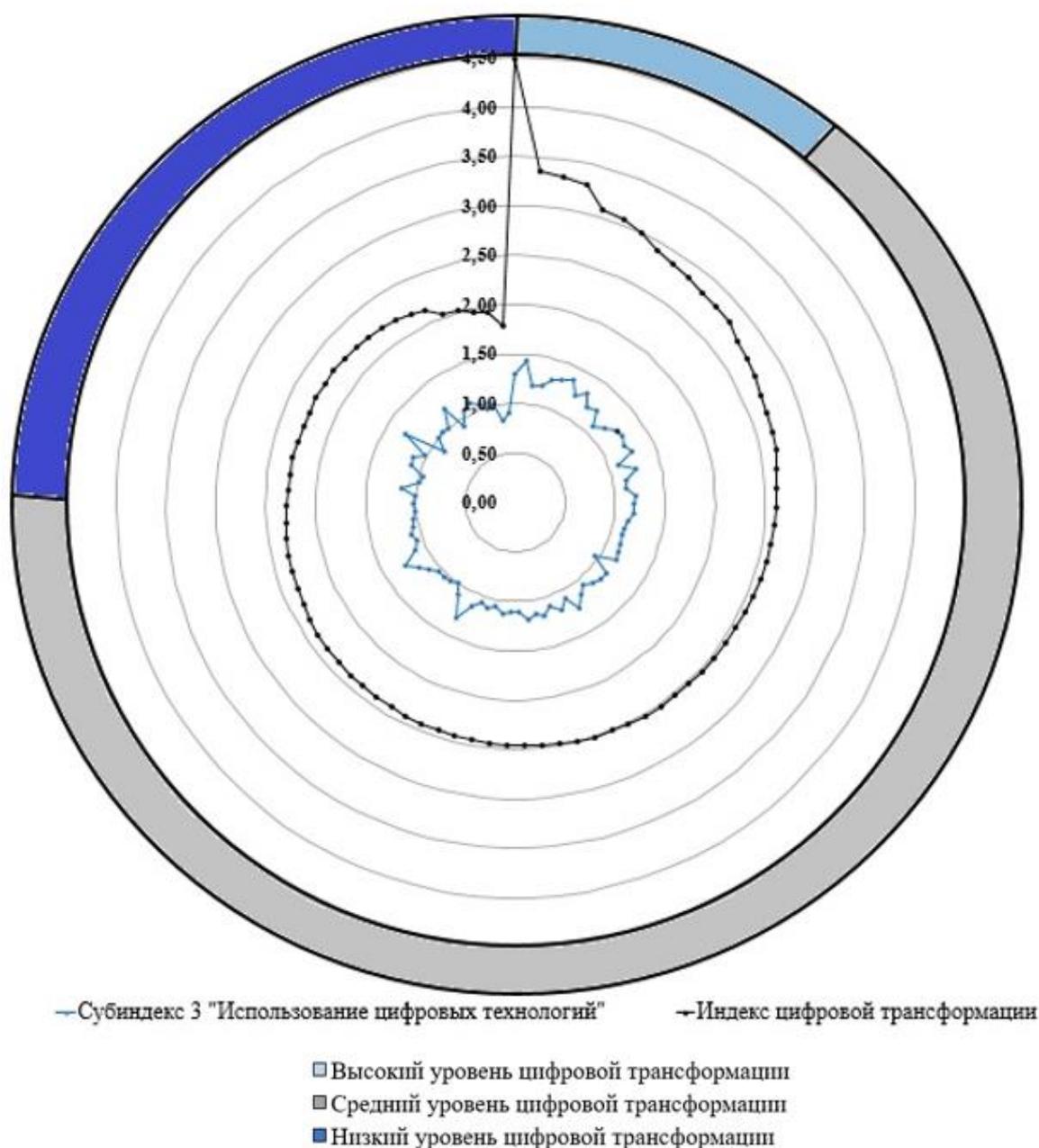


Рисунок 3.11 – Соотношение уровня цифровой трансформации и уровня использования цифровых технологий в субъектах Российской Федерации

Впервые теория диффузии инноваций была предложена французским социологом Г. Тардом, а также немецкими и австрийскими географами и антропологами Ф. Ратцелем и Л. Фробениусом в конце XIX века [71]. В 1950 г. шведский географ Т. Хагерстранд рассмотрел процесс диффузии социально-экономических явлений в сельской местности [40].

Дальнейшее развитие теория получила в 1962 году в монографии «Диффузия инноваций» (англ. «Diffusion of Innovations») американского социолога Эверета Роджерса [199]. Автор определил диффузию инноваций как процесс, посредством которого инновация (идея, технология, практическая деятельность или объект, который воспринимается как нечто новое отдельным лицом или другой единицей внедрения) в течение времени передаются через определённые каналы среди членов социальных систем, а также выделил категории потребителей инноваций (англ. adopter categories) в зависимости от типа и скорости принятия инновации:

- 1) новаторы (англ. innovators, 2,5 %);
- 2) ранние последователи (англ. early adopters, 13,5 %);
- 3) раннее большинство (англ. early majority, 34 %);
- 4) позднее большинство (англ. late majority, 34 %);
- 5) опоздавшие (англ. laggards, 16 %) [199].

Основываясь на положениях теории диффузии инноваций Э. Роджерса [199], а именно характеристики категорий потребителей инноваций, принимаем значения Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» как величину, определяющую социально-психологический фактор в принятии инноваций региональными экономическими субъектами [64, 71].

В рамках исследования проведен анализ соотношения значений Субиндексов и уровня цифровой трансформации субъектов Российской Федерации по данным в период 2021-2024 г.г., с целью их классификации по типу принятия инноваций. Выделение категорий Консерваторы и Новаторы основано на значении Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий», при этом типы субъектов (Новаторы №1, Новаторы №2, Новаторы №3, Новаторы №4, Новаторы №5, Новаторы №6, Консерваторы №1, Консерваторы №2, Консерваторы №3, Консерваторы №4, Консерваторы №5) отражают соотношение уровня цифровой трансформации и структуру Субиндексов [64].

В таблице 3.12 представлены критерии классификации субъектов Российской Федерации по типу принятия инноваций, основанные на соотношении значений

Субиндексов и достигнутого уровня цифровой трансформации, рассчитанного за период с 2021 по 2024 год. В рамках исследования базой сравнения значений Субиндексов выступает среднее значение Субиндекса по Российской Федерации. В таблице 3.12 приняты обозначения:

- ↓ – ниже среднего значения Субиндекса по Российской Федерации;
- ↑ – выше среднего значения Субиндекса по Российской Федерации.

Таблица 3.12 – Классификация субъектов Российской Федерации по типу принятия инноваций

Тип субъекта Российской Федерации	Уровень цифровой трансформации	Субиндекс 1. «Потенциал региона»	Субиндекс 2. «Цифровая доступность»	Субиндекс 3. «Использование цифровых технологий»
Новаторы №1	Высокий	↑	↑	↑
Новаторы №2	Средний	↑	↑	↑
Новаторы №3	Средний	↓	↑	↑
Новаторы №4	Средний	↑	↓	↑
Новаторы №5	Средний	↓	↓	↑
Новаторы №6	Низкий	↓	↓	↑
Консерваторы №1	Средний	↑	↑	↓
Консерваторы №2	Средний	↓	↑	↓
Консерваторы №3	Средний	↑	↓	↓
Консерваторы №4	Средний	↓	↓	↓
Консерваторы №5	Низкий	↓	↓	↓

Основываясь на данных таблицы 3.12, отмечаем, что субъекты Российской Федерации, относимые к типу «Новаторы №1» определены значениями Субиндексов выше среднего значения по Российской Федерации и высоким уровнем цифровой трансформации. Структура Субиндексов регионов типа «Новаторы №2» идентична, однако субъекты Российской Федерации находятся на среднем уровне цифровой трансформации, часто на границе с высоким уровнем.

Исходя из соотношения уровня цифровой трансформации и значений Субиндексов (см. таблицу 3.12) возможно представление характеристики субъектов Российской Федерации по типу принятия инноваций [64,71] – таблица 3.13.

Таблица 3.13 – Характеристика субъектов Российской Федерации по типу принятия инноваций

Тип субъекта РФ	Характеристика субъекта РФ	Ограничение
Новаторы №1	Субъекты Российской Федерации, находящиеся на высоком уровне цифровой трансформации, соответствующем высоким значениям уровня использования цифровых технологий, потенциала региона и цифровой доступности. Регионы характеризуются высокой активностью использования цифровых технологий.	–
Новаторы №2	Субъекты Российской Федерации демонстрирующие высокие значения уровня использования цифровых технологий, потенциала региона и цифровой доступности, однако находящиеся на среднем уровне цифровой трансформации. Регионы характеризуются высокой активностью использования цифровых технологий, выступая потенциальными лидерами с учетом повышения всех значений Субиндексов.	–
Новаторы №3	Субъекты Российской Федерации, находящиеся на среднем уровне цифровой трансформации, демонстрирующие высокие значения уровня использования цифровых технологий и цифровой доступности, при этом значения потенциала региона ниже среднего значения по Российской Федерации. Регионы являются «Заложниками потенциала» в рамках своей категории.	Потенциал региона
Новаторы №4	Субъекты Российской Федерации, находящиеся на среднем уровне цифровой трансформации, демонстрирующие высокие значения уровня использования цифровых технологий и потенциала региона, при этом значения цифровой доступности ниже среднего значения по Российской Федерации. Регионы являются «Заложниками инфраструктуры».	Цифровая доступность
Новаторы №5	Субъекты Российской Федерации, находящиеся на среднем уровне цифровой трансформации, демонстрирующие высокие значения уровня использования цифровых технологий, не обеспеченные высокими значениями потенциала региона и цифровой доступности.	Потенциал региона Цифровая доступность
Новаторы №6	Субъекты Российской Федерации, находящиеся на низком уровне цифровой трансформации, демонстрирующие значения выше среднего значения по Российской Федерации по использованию цифровых технологий, не обеспеченные высокими значениями потенциала региона и цифровой доступности.	Потенциал региона Цифровая доступность
Консерваторы №1	Субъекты Российской Федерации, находящиеся на среднем уровне цифровой трансформации, характеризующиеся высокими значениями потенциала региона и цифровой доступности, но демонстрирующие значения использования цифровых технологий ниже среднего значения по Российской Федерации.	Использование цифровых технологий

Тип субъекта РФ	Характеристика субъекта РФ	Ограничение
Консерваторы №2	Субъекты Российской Федерации, находящиеся на среднем уровне цифровой трансформации, характеризующиеся высоким значением цифровой доступности, при этом значения потенциала региона и использования цифровых технологий ниже среднего значения по Российской Федерации. Регионы являются «Заложниками потенциала» в рамках своей категории.	Использование цифровых технологий Потенциал региона
Консерваторы №3	Субъекты Российской Федерации, находящиеся на среднем уровне цифровой трансформации, характеризующиеся высоким значением потенциала региона, при этом значения цифровой доступности и использования цифровых технологий ниже среднего значения по Российской Федерации. Регионы являются «Заложниками инфраструктуры» в рамках своей категории.	Использование цифровых технологий Цифровая доступность
Консерваторы №4	Субъекты Российской Федерации, находящиеся на среднем уровне цифровой трансформации, характеризующиеся низкими значениями потенциала региона, цифровой доступности и использования цифровых технологий.	Использование цифровых технологий Цифровая доступность Потенциал региона
Консерваторы №5	Субъекты Российской Федерации, находящиеся на низком уровне цифровой трансформации, характеризующиеся низкими значениями потенциала региона, цифровой доступности и использования цифровых технологий.	

Например, «Новаторы №3» представлены субъектами Российской Федерации, находящимися на среднем уровне цифровой трансформации, демонстрирующими высокие значения уровня использования цифровых технологий и цифровой доступности, при этом значения потенциала региона ниже среднего значения по Российской Федерации. Регионы являются «Заложниками потенциала» в рамках своей категории. «Консерваторы №1» – это субъекты Российской Федерации, находящиеся на среднем уровне цифровой трансформации, характеризующиеся высокими значениями потенциала региона и цифровой доступности, но демонстрирующие значения использования цифровых технологий ниже среднего значения по Российской Федерации.

Основываясь на данных таблицы 3.13 сформирована и представлена в приложении И классификация субъектов Российской Федерации по типу принятия инноваций в период с 2021 года по 2024 год.

Исходя из структуры значений Субиндексов и достигнутого уровня цифровой трансформации возможно выделение целевого типа субъекта Российской Федерации с соответствующим направлением работы по развитию факторов цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне [64] (таблица 3.14). Направление работы определяет переход субъекта Российской Федерации в целевое состояние, обеспечивающее повышение уровня цифровой трансформации экономики. Отмечаем, что работа может проводиться по одному или нескольким факторам цифровой трансформации.

Таблица 3.14 – Целевой тип субъектов Российской Федерации и направления работы по развитию факторов цифровой трансформации экономики на мезоуровне

Тип субъекта РФ	Целевой тип	Направление работы
Новаторы №1	Новаторы №1	Сохранение и/или повышение значений потенциала региона, цифровой доступности, использования цифровых технологий.
Новаторы №2	Новаторы №1	Повышение значений потенциала региона, цифровой доступности, использования цифровых технологий для обеспечения перехода на высокий уровень цифровой трансформации.
Новаторы №3	Новаторы №2	Приоритетное повышение значений потенциала региона с сохранением региональной динамики использования цифровых технологий и уровня цифровой доступности.
	Новаторы №1	Приоритетное повышение значений потенциала региона, с комплексной работой по стимулированию использования цифровых технологий и повышению уровня цифровой доступности.
Новаторы №4	Новаторы №2	Приоритетное повышение значений цифровой доступности с сохранением региональной динамики использования цифровых технологий и уровня потенциала региона.
	Новаторы №1	Приоритетное повышение значений цифровой доступности, с комплексной работой по стимулированию использования цифровых технологий и повышению уровня потенциала региона.
Новаторы №5	Новаторы №3	Приоритетное повышение значений цифровой доступности, с сохранением региональной динамики использования цифровых технологий и уровня потенциала региона.

Продолжение таблицы 3.14

Тип субъекта РФ	Целевой тип	Направление работы
Новаторы №5	Новаторы №4	Приоритетное повышение значений потенциала региона, с сохранением региональной динамики использования цифровых технологий и уровня цифровой доступности.
	Новаторы №2	Приоритетное повышение значений потенциала региона и цифровой доступности и стимулирование использования цифровых технологий.
Новаторы №6	Новаторы №5	Стимулирование развития потенциала региона и цифровой доступности для обеспечения перехода на средний уровень цифровой трансформации, с сохранением региональной динамики использования цифровых технологий.
	Новаторы №3	Приоритетное повышение значений цифровой доступности и стимулирование развития потенциала региона с сохранением региональной динамики использования цифровых технологий для обеспечения перехода на средний уровень цифровой трансформации.
	Новаторы №4	Приоритетное повышение значений потенциала региона и стимулирование развития цифровой доступности с сохранением региональной динамики использования цифровых технологий для обеспечения перехода на средний уровень цифровой трансформации.
Консерваторы №1	Новаторы №2	Приоритетное повышение значений использования цифровых технологий с сохранением региональной динамики развития потенциала региона и цифровой доступности.
	Новаторы №1	Приоритетное повышение значений использования цифровых технологий с комплексной работой по стимулированию развития потенциала региона и цифровой доступности для обеспечения перехода на высокий уровень цифровой трансформации.
Консерваторы №2	Консерваторы №1	Приоритетное повышение значений потенциала региона с сохранением региональной динамики использования цифровых технологий и уровня цифровой доступности.
	Новаторы №3	Приоритетное повышение значений использования цифровых технологий, стимулирование развития потенциала региона, с сохранением региональной динамики развития цифровой доступности.
Консерваторы №3	Консерваторы №1	Приоритетное повышение значений цифровой доступности с сохранением региональной динамики использования цифровых технологий и уровня потенциала региона.

Тип субъекта РФ	Целевой тип	Направление работы
	Новаторы №4	Приоритетное повышение значений использования цифровых технологий, стимулирование развития цифровой доступности, с сохранением региональной динамики развития потенциала региона
Консерваторы №4	Консерваторы №3	Приоритетное повышение значений потенциала региона, с сохранением региональной динамики использования цифровых технологий и уровня цифровой доступности
	Консерваторы №2	Приоритетное повышение значений цифровой доступности, с сохранением региональной динамики использования цифровых технологий и уровня потенциала региона
	Консерваторы №1	Приоритетное повышение значений потенциала региона и цифровой доступности, стимулирование использования цифровых технологий
Консерваторы №5	Консерваторы №4	Комплексная работа по стимулированию развития потенциала региона, цифровой доступности и использования цифровых технологий для обеспечения перехода на средний уровень цифровой трансформации
	Консерваторы №2	Приоритетное повышение значений цифровой доступности с комплексной работой по стимулированию потенциала региона и использованию цифровых технологий для обеспечения перехода на средний уровень цифровой трансформации
	Консерваторы №3	Приоритетное повышение значений потенциала региона с комплексной работой по стимулированию цифровой доступности и использованию цифровых технологий для обеспечения перехода на средний уровень цифровой трансформации

По данным таблицы 3.14 выделены уровень приоритетности работы по развитию факторов цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне. Интенсивность цвета в таблице 3.15 отражает приоритетность направления работы по развитию того или иного фактора/-ов цифровой трансформации:

- 1) высокий уровень приоритетности определяет развитие фактора/-ов цифровой трансформации до уровня не менее среднего значения по Российской Федерации;
- 2) средний уровень приоритетности определяет развитие фактора/-ов цифровой трансформации выше значений региональной динамики, без приведения к среднему значению по Российской Федерации;

3) низкий уровень приоритетности определяет развитие фактора/-ов цифровой трансформации в рамках значений региональной динамики.

Таблица 3.15 – Целевой тип субъектов Российской Федерации и приоритетность направлений работы по развитию факторов цифровой трансформации экономики на мезоуровне

Переход в целевой тип	Фактор цифровой трансформации		
	Потенциал региона	Цифровая доступность	Использование цифровых технологий
Тип перехода	Планируемый переход субъектов РФ в целевой тип		
Новаторы №1 → Новаторы №1			
Новаторы №2 → Новаторы №1			
Новаторы №3 → Новаторы №2			
Новаторы №4 → Новаторы №2			
Новаторы №5 → Новаторы №3			
Новаторы №5 → Новаторы №4			
Новаторы №6 → Новаторы №5			
Консерваторы №1 → Новаторы №2			
Консерваторы №2 → Консерваторы №1			
Консерваторы №3 → Консерваторы №1			
Консерваторы №2 → Новаторы №3			
Консерваторы №3 → Новаторы №4			
Консерваторы №4 → Консерваторы №3			
Консерваторы №4 → Консерваторы №2			
Консерваторы №5 → Консерваторы №4			
Тип перехода	Ограниченный переход субъектов РФ в целевой тип		
Новаторы №3 → Новаторы №1			
Новаторы №4 → Новаторы №1			
Новаторы №5 → Новаторы №2			
Новаторы №6 → Новаторы №3			
Новаторы №6 → Новаторы №4			
Консерваторы №1 → Новаторы №1			
Консерваторы №4 → Консерваторы №1			
Консерваторы №5 → Консерваторы №2			
Консерваторы №5 → Консерваторы №3			

Высокий уровень приоритетности
 Средний уровень приоритетности
 Низкий уровень приоритетности

По данным таблицы 3.15, планируемый переход субъекта Российской Федерации определен работой не более чем над одним фактором цифровой трансформации

ции с высоким уровнем приоритетности, в то время как ограниченный переход отражает работу над двумя факторами цифровой трансформации с высоким уровнем приоритетности или двумя факторами со средним уровнем и одним фактором с высоким уровнем приоритетности.

Например, переход субъекта Российской Федерации «Новаторы №4» в целевой тип «Новаторы №2» будет определен фокусной работой по повышению значений цифровой доступности с сохранением динамики двух других факторов цифровой трансформации (Ленинградская область, 2024 год); в то время как для перехода в целевой тип «Новаторы №1» работа должна быть направлена одновременно на повышение значений цифровой доступности выше среднего значения по Российской Федерации, стимулирование использования цифровых технологий и развитие потенциала региона, что делает такой переход ограниченным [64].

Представленные направления работы субъектов цифровой трансформации (см. таблицу 3.15) имеют обобщенный характер и могут быть детализированы в региональных программах с учетом особенностей каждого субъекта Российской Федерации, которые находят отражение в достигнутых значениях Подиндексов, отражающих факторы цифровой трансформации экономики на мезоуровне. Анализ единичных показателей Подиндексов, в рамках представленных в таблице 3.15 направлений работы, позволяет выделить проблемные области региона и детализировать рекомендации по переходу в целевое состояние и повышению уровня цифровой трансформации.

Например, переход субъекта Российской Федерации из типа «Новаторы №4» в целевой тип «Новаторы №2» будет определен работой по повышению значений цифровой доступности с сохранением региональной динамики использования цифровых технологий и развития потенциала региона. Цифровая доступность в субъекте Российской Федерации определена уровнем развития цифровых компетенций и технико-экономической доступностью, что соответствует значениям одноименных Подиндексов. Анализ значений Подиндексов субъекта Российской Федерации,

в том числе единичных показателей их наполняющих, позволит выделить проблемные области и детализировать рекомендации. Например, значения единичных показателей «Рейтинг регионов по уровню знаний о цифровом потреблении» и «Рейтинг регионов по уровню развития цифровых компетенций», входящих в Подиндекс 2.1. «Цифровые компетенции», в регионе ниже среднего значения по Российской Федерации. Данный факт позволяет выделить одним из приоритетных направлений работы в регионе повышение цифровой грамотности региональных экономических субъектов, в том числе посредством реализации региональных программ цифрового просвещения пенсионеров и подростков, организации школ информационной безопасности и иных мероприятий, в том числе на основе практики лидеров цифровой трансформации.

Исходя из выделенных целевых типов субъектов Российской Федерации на рисунке 3.12 представлена матрица диффузии инноваций как проекция цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне [64].

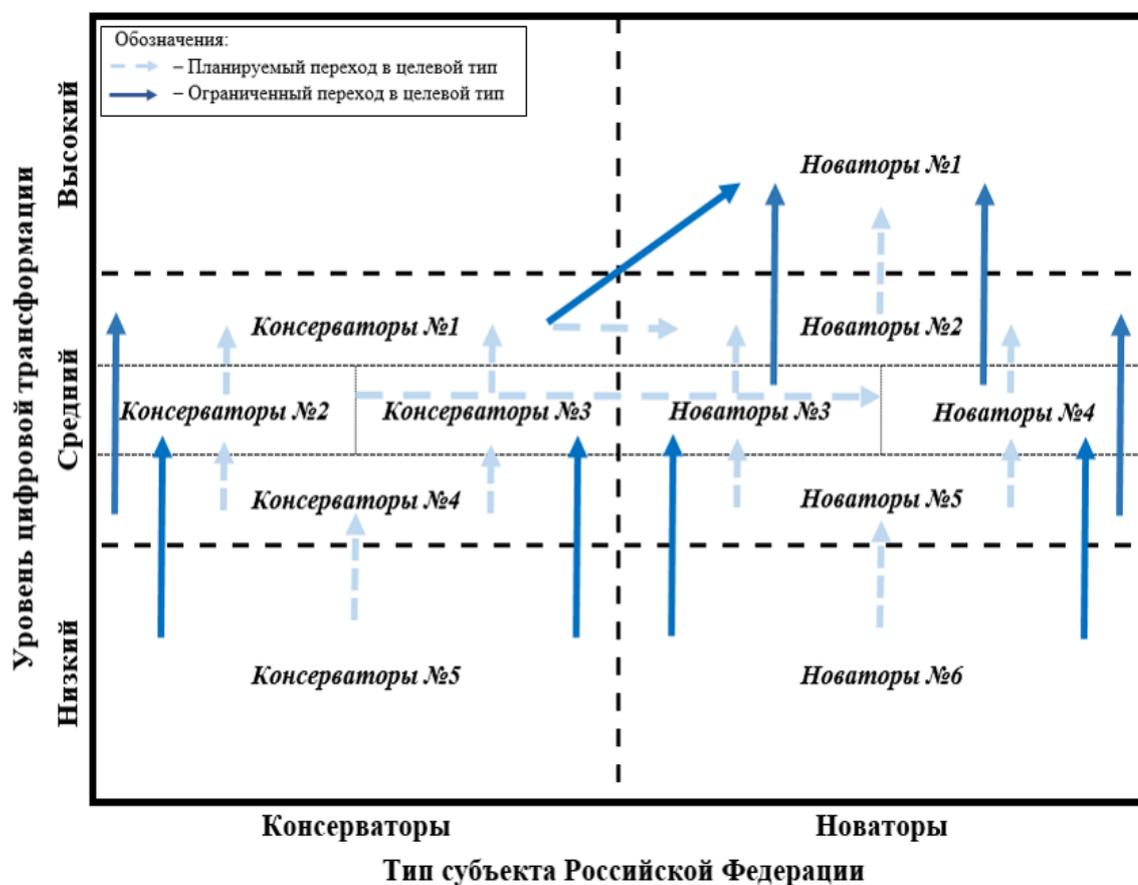


Рисунок 3.12 – Матрица диффузии инноваций в субъектах Российской Федерации

Матрица отражает положение субъекта Российской Федерации, основанное на соотношении достигнутого уровня цифровой трансформации и соотношения значений факторов цифровой трансформации на момент оценки, а также направление и тип перехода в целевой состоянии, позволяющее повысить уровень цифровой трансформации в будущем периоде. Принятые в матрице обозначения направления движения отражают планируемый переход (пунктирная линия), либо ограниченный переход (сплошная линия) [64, 62].

На рисунке 3.13 представлена количественная характеристика субъектов Российской Федерации по категориям классификации: новаторы, консерваторы.

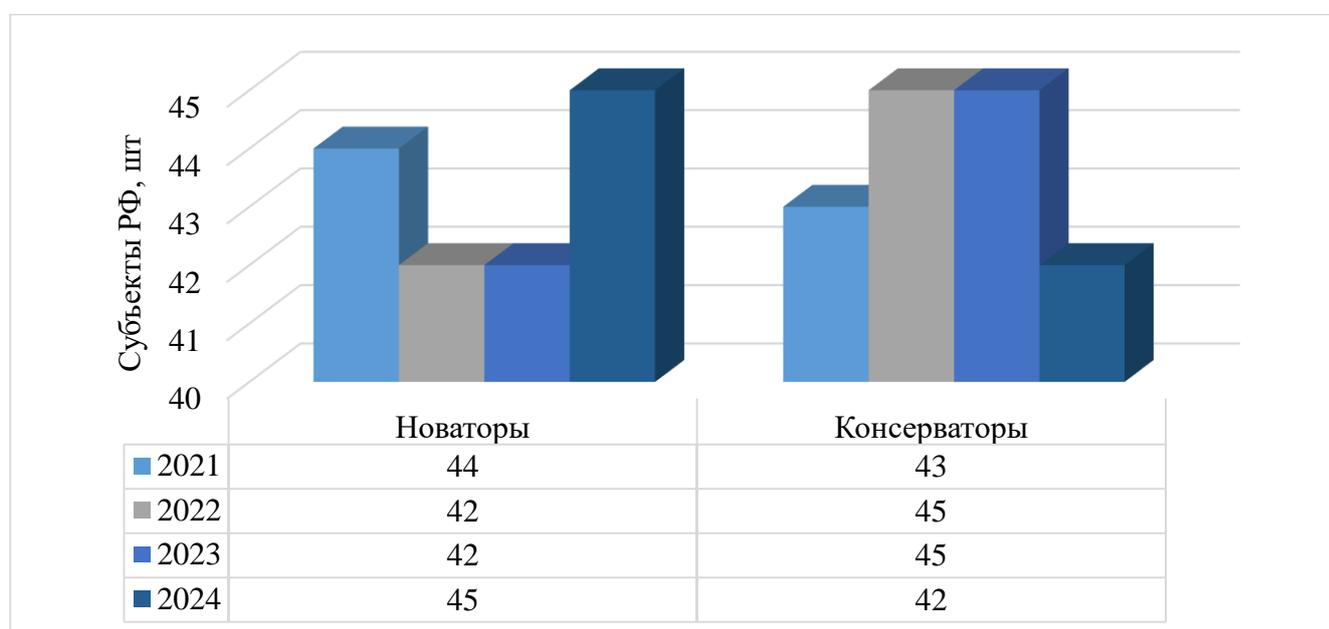


Рисунок 3.13 – Категории субъектов Российской Федерации по типу принятия инноваций

По данным рисунка 3.13 установлено, что в 2024 году 45 субъектов Российской Федерации относим к категории «Новаторы»; 42 региона – к категории «Консерваторы» [72, 62].

В таблице 3.16 представлена количественная характеристика субъектов Российской Федерации в рамках разработанной классификации.

Таблица 3.16 – Количественная характеристика субъектов Российской Федерации по типу принятия инноваций

Тип субъекта РФ	Год исследования			
	2021	2022	2023	2024
Новаторы №1	9	9	10	11
Новаторы №2	11	12	9	7
Новаторы №3	12	7	9	11
Новаторы №4	3	1	2	5
Новаторы №5	8	10	9	8
Новаторы №6	1	3	3	3
Итого по категории:	44	42	42	45
Консерваторы №1	4	5	7	4
Консерваторы №2	5	12	9	9
Консерваторы №3	5	2	2	2
Консерваторы №4	11	2	7	12
Консерваторы №5	18	24	20	15
Итого по категории:	43	45	45	42

Исходя из данных таблицы 3.16 следует, что субъекты Российской Федерации в течении анализируемого периода могли изменить тип принятия инноваций, однако структура субъектов по выделенным категориям относительно стабильна. Данный факт во многом определен особенностями региональной политики в области цифровой трансформации [72]; особый интерес в исследовании представляют субъекты Российской Федерации, осуществившие переход к целевому типу.

На рисунке 3.14 представлена матрица диффузии инноваций с указанием количества субъектов Российской Федерации по данным 2024 года в рамках выделенной классификации. В 2024 году в категории «Новаторы» преобладающим типом выступают «Новаторы №1» и «Новаторы №3» по 11 субъектов Российской Федерации; в группе «Новаторы №2» – 7 субъектов Российской Федерации, целевым типом которых выступает «Новаторы №1», что является достижимой целью.

В категории «Консерваторы» преобладающим типом выступают «Консерваторы №5», то есть большинство субъектов Российской Федерации находящихся на низком уровне цифровой трансформации – 15 территориальных единиц.

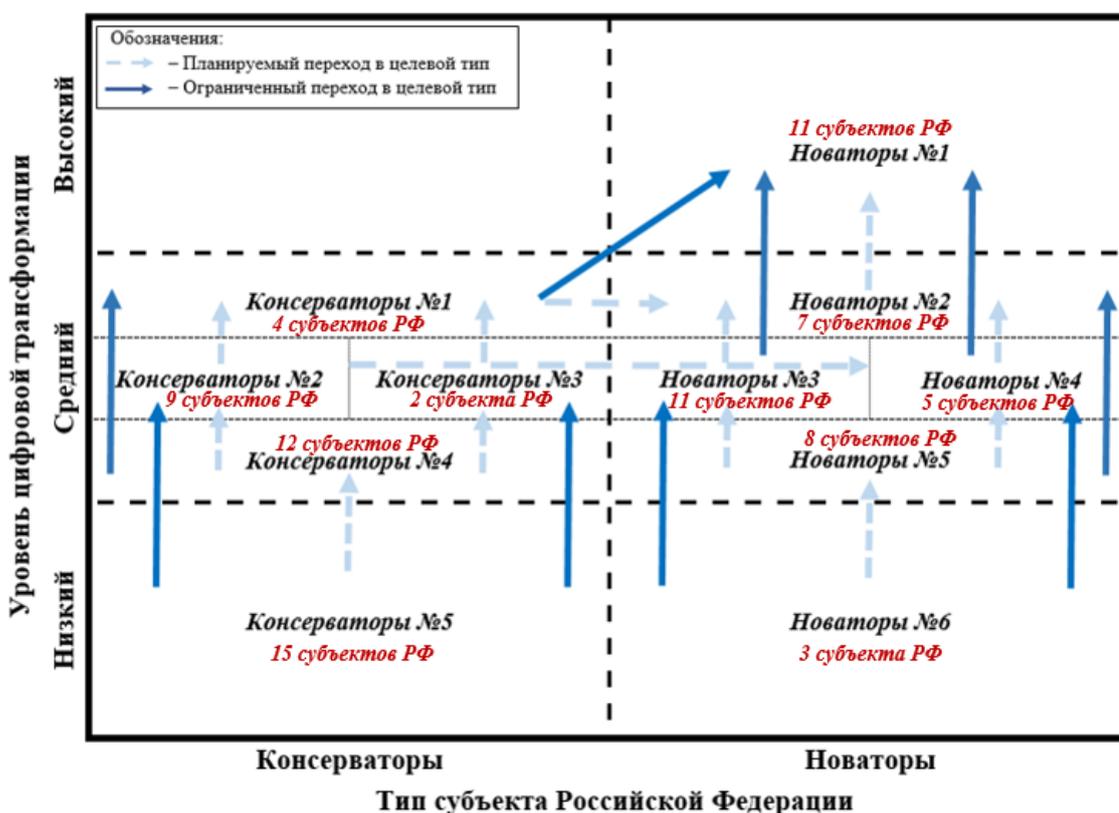


Рисунок 3.14 – Матрица диффузии инноваций в субъектах Российской Федерации в 2024 году

К типу «Консерваторы №1» принадлежит 4 субъекта Российской Федерации, целевым типом которых являются «Новаторы №2» и «Новаторы №1», переход к последнему будет способствовать переходу на высокий уровень цифровой трансформации [72].

В таблице 3.14. представлен переход субъектов Российской Федерации в период с 2021 по 2024 год к целевому типу, обеспечивший повышение уровня цифровой трансформации [64].

Таблица 3.17 – Движение субъектов Российской Федерации по повышению уровня цифровой трансформации в период с 2021 по 2024 год

Тип субъекта РФ	Целевой тип субъекта РФ	Период, год		
		2021-2022	2022-2023	2023-2024
Новаторы №2	Новаторы №1	Пермский край	Самарская область ХМАО-Югра	Пермский край

Тип субъекта РФ	Целевой тип субъекта РФ	Период, год		
		2021-2022	2022-2023	2023-2024
Новаторы №3	Новаторы №2	–	Кемеровская область	–
Новаторы №4	Новаторы №2	Ленинградская область Тульская область	–	Ленинградская область
Новаторы №5	Новаторы №3	Ярославская область	Ивановская область	Чукотский автономный округ
	Новаторы №2	–	Томская область	–
Новаторы №6	Новаторы №3	–	–	Республика Северная Осетия-Алания
	Новаторы №5	–	–	Чеченская Республика
Консерваторы №1	Новаторы №2	Иркутская область Краснодарский край	–	Белгородская область Новосибирская область Республика Башкортостан
Консерваторы №2	Новаторы №3	–	–	Вологодская область Калининградская область
Консерваторы №3	Консерваторы №1	Красноярский край	–	–
	Новаторы №4 Новаторы №2	Магаданская область Республика Саха (Якутия)	Саратовская область	–
Консерваторы №4	Консерваторы №2	Республика Коми	Омская область	Удмуртская Республика
	Консерваторы №1	Хабаровский край	–	–
Консерваторы №5	Консерваторы №4	–	Камчатский край Костромская область Пензенская область Тамбовская область Тверская область Ульяновская область	Республика Коми Республика Марий Эл Республика Мордовия
	Консерваторы №2	–	Рязанская область	Республика Карелия Смоленская область

По данным таблицы 3.17 установлено, что в период 2021-2022 г.г. 11 субъектов Российской Федерации осуществили переход в целевой тип, что сопровождалось ростом уровня цифровой трансформации [72]. Пермский край в 2022 году достиг

высокого уровня цифровой трансформации и перешел в тип «Новаторы №1». Данный факт определен активной просветительской деятельностью в области цифровых технологий (обучение цифровой грамотности разных категорий граждан, от школьников до пенсионеров), обеспечением информационной безопасности в регионе посредством внедрения отечественных IT-решений, повышением уровня покрытия высокоскоростным подключением к сети-Интернет. Однако в 2023 году регион продемонстрировал средний уровень цифровой трансформации и вернулся в категорию «Новаторы №2», что подтверждает необходимость постоянного наращивания уровня цифровой доступности и потенциала региона, а также стимулирования использования цифровых технологий.

Работа в Ленинградской и Тульской областях в период с 2021 по 2022 году была направлена на повышение значений цифровой доступности в регионе, а именно в рамках проектов «Устранение цифрового неравенства 2.0» увеличилось покрытие региона высокоскоростным подключением, в том числе малых населенных пунктов и отдаленных районов. Данная работа основана на высоком уровне потенциала регионов и высоким значением использования цифровых технологий, что определяет возможность достижения высокого уровня цифровой трансформации в будущих периодах. Переход Ярославской области в категорию «Новаторы №3» определен повышением значений цифровой доступности в регионе, в частности работа по повышению покрытия удаленных территорий высокоскоростным подключением в рамках программы устранения цифрового неравенства [72].

Иркутская область и Краснодарский край в период с 2021 по 2022 продемонстрировали смену типа принятия инноваций и перешли в категорию «Новаторы», что было определено повышением цифровой активности региональных экономических субъектов, в частности хозяйствующих субъектов, что сопровождалось ростом уровня цифровой трансформации в анализируемом периоде.

Работа в Красноярском крае в период 2021-2022 г.г. была направлена на повышение значений уровня развития цифровой доступности в регионе, в частности

строительство оптоволоконных линий связи в районных центрах и сельской местности, развитие спутникового интернета для труднодоступных территорий, а также установка новых базовых станций 4G (LTE) в населенных пунктах края, включая отдаленные. Данная работа обусловила переход в целевой тип «Консерваторы №1» и повышение значений цифровой трансформации в целом.

Магаданская область и Республика Саха (Якутия) в анализируемом периоде продемонстрировали повышение значений использования цифровых технологий, что определило переход в категорию «Новаторы». В частности, Республика Саха (Якутия) основываясь на высоком уровне потенциала региона продемонстрировала значительный рост не только цифровой активности, но и значений цифровой доступности – что определило переход в категорию «Новаторы №2». В регионе активно работает «Штаб цифровой трансформации», целью деятельности которого является координация взаимодействия субъектов цифровой трансформации.

Республика Коми в анализируемом периоде осуществила переход в целевой тип «Консерваторы №2» по итогам масштабной работы по повышению значений цифровой доступности в регионе, в частности расширение доступа к высокоскоростному интернету в малых населенных пунктах. В Хабаровском крае дополнительно проведена масштабная работа по повышению значений потенциала региона, в частности активное участие в Восточном экономическом форуме по презентации инвестиционных и инновационных проектов, включая IT, переработку сырья, освоение Арктики и развитие транспортных хабов.

Таким образом, в период с 2021 год по 2022 год переход к целевому типу в рамках авторской классификации в основном был определен работой субъектов Российской Федерации по повышению уровня цифровой доступности, что в свою очередь определяло повышение уровня цифровой трансформации. При этом только 4 субъекта Российской Федерации (Иркутская область, Краснодарский край, Магаданская область, Республика Саха (Якутия)) продемонстрировали смену типа принятия инноваций – переход в категорию «Новаторы», что определено комплексной

работой не только в рамках работы над потенциалом региона или цифровой доступности, но и стимулированием использования цифровых технологий.

К 2023 году количество субъектов Российской Федерации, осуществивших переход в целевой тип, увеличилось и составило 14 регионов (см. таблицу 3.17). Самарская область и ХМАО-Югра достигли высокого уровня цифровой трансформации и перешли в целевой тип «Новаторы №1». Кемеровская область перешла в целевой тип «Новаторы №2», что определено работой по повышению потенциала региона, в частности инновационно-технологического, что подтверждается мероприятиями в области научно-производственного сотрудничества ведущих высших учебных заведений (например, КузГТУ, КемГУ) с региональными предприятиями, создание R&D-центров, поддержки студенческих инновационных проектов.

Переход Ивановской области в категорию «Новаторы №3» определен повышением значений цифровой доступности в регионе, в частности работа по повышению покрытия удаленных территорий высокоскоростным подключением в рамках программы устранения цифрового неравенства; мероприятия по повышению уровня цифровой грамотности населения пенсионного возраста.

Переход в целевой тип Томской области определен активной работой по повышению уровня цифровой доступности в регионе, а также развитием потенциала региона, в частности инновационно-технологического. Томская область является лидером в разработке новых лекарственных препаратов, медицинских изделий, активно развивается R&D в области биофармацевтики, опираясь на СибГМУ и Томский НИМЦ; характеризуется сильной научно-кадровой базой – ведущие ВУЗы ТГУ, ТПУ, ТУСУР и СибГМУ создают кадровый и научный потенциал, необходимый для инновационного развития региона.

Саратовская область в анализируемом периоде перешла в категорию Новаторы №2» и продемонстрировала смену типа принятия инноваций, что определено комплексной работой не только в рамках работы над потенциалом региона или цифровой доступности, но и стимулированием использования цифровых технологий, в

частности региональная поддержка использования отечественных программных средств хозяйствующими субъектами.

Омская область в 2023 году осуществила переход в целевой тип «Консерваторы №2» по итогам работы по повышению значений цифровой доступности в регионе, в частности расширение доступа к высокоскоростному интернету в малых населенных пунктах и сельских районах.

Камчатский край, Костромская область, Пензенская область, Тамбовская область, Тверская область и Ульяновская область в 2023 году перешли с низкого уровня цифровой трансформации на средний, что определило переход в тип «Консерваторы №4» – данный факт определен комплексной работой по повышению значений потенциала региона, цифровой доступности и цифровой активности в регионах. При этом Рязанская область продемонстрировала стремительный рост значений цифровой доступности, что определило не только выход на средний уровень цифровой трансформации, но и переход в тип «Консерваторы №2» в 2023 году.

Основываясь на представленных данных отмечаем, что в период с 2022 по 2023 году переход субъектов Российской Федерации в целевой тип был определен не только повышением значений цифровой доступности, но и работой по развитию потенциала региона; при этом количество субъектов Российской Федерации осуществивших переход увеличилось. Субъекты Российской Федерации в 92,85 % случаях переходили по типу в рамках одной категории (новаторы или консерваторы), то есть не меняли отношение к инновациям. При этом, переход субъектов Российской Федерации в рамках выделенных целевых типов сопровождался повышением уровня цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне.

В период с 2023 по 2024 год количество субъектов Российской Федерации, осуществивших переход в целевой тип, увеличилось и составило 16 территориальных единиц (см. таблицу 3.17). При этом в 31,25 % случаях отмечаем переход из категории «Консерваторы» в категорию «Новаторы», то есть изменение типа принятия инноваций региональными экономическими субъектами [64].

В 2024 году Пермский край перешел в целевой тип «Новаторы №1», что соответствовало переходу на высокий уровень цифровой трансформации. Данный факт во многом определен политикой региональной власти в области проектов по цифровой трансформации края, как по достижению цифровой доступности, так и по развитию потенциала края с повышением цифровой активности региональных экономических субъектов. В регионе реализуется более 90 проектов по цифровой трансформации в 18 отраслях вместо пяти базовых. К ключевым цифровым разработкам относят региональную государственную информационную систему (далее – РГИС) «Умный лес», в основе которой лежит искусственный интеллект, РГИС «Большие данные Пермского края», позволяющая решать задачи с помощью инструментов анализа Big Data, и др. [64].

Работа в Ленинградской области в 2024 году была направлена на повышение значений цифровой доступности в регионе с сохранением уровня использования цифровых технологий. За 2024 год в Ленинградской области введено в эксплуатацию более тысячи новых базовых станций, в том числе по технологии 4G (LTE), что позволило увеличить площадь покрытия территории региона примерно на 1 %, а также повысить качество связи примерно на 5 % территории Ленинградской области. В рамках программы УЦН 2.0 нацпроекта «Цифровая экономика» в 2024 году к услугам мобильной связи подключен пос. Свободное Выборгского района Ленинградской области, качественные высокоскоростные услуги связи стали доступны для 154 жителей.

В Чукотском автономном округе в 2024 году проведена масштабная работа по повышению цифровой доступности, в частности работа по повышению степени покрытия удаленных территорий высокоскоростным подключением в рамках программы устранения цифрового неравенства. Реализация проектов по цифровой трансформации учитывает арктическую специфику – удаленность, климат, малонаселенность. Основная цель данных проектов устранить цифровое неравенство, обеспечить доступность государственных услуг, образования и медицины для всех жителей, а также ускорить экономическое развитие за счет цифровых технологий.

Республика Северная Осетия-Алания и Чеченская Республика произвели переход из группы «Новаторы №6», характеризующейся низким уровнем цифровой трансформации. Данный факт определен работой над повышением значений потенциала региона и цифровой доступности с сохранением уровня использования цифровых технологий.

Белгородская область, Новосибирская область и Республика Башкортостан произвели переход в категорию «Новаторы», а именно целевой тип «Новаторы №2», что определено работой по стимулированию использования цифровых технологий. Например, в Республике Башкортостан доля оказания государственных муниципальных услуг в электронном формате в 2024 году выросла на 24 %. В 2,7 раза увеличено количество межведомственных запросов, обработанных республиканской системой межведомственного электронного взаимодействия. 95,3 % жителей республики пользуются услугами в электронном виде и в настоящее время 100 % массовых социально значимых услуг переведены в электронный вид. Разработан «Навигатор мер поддержки» по направлениям «Здравоохранение», «Социальная защита» и «Образование» [64].

Удмуртская Республика осуществила переход в целевой тип «Консерваторы №2» по итогам масштабной работы по повышению значений цифровой доступности в регионе, в частности расширение доступа к высокоскоростному интернету в малых населенных пунктах и сельских районах. В 2024 году в Удмуртии к сетям связи были подключены 25 населённых пунктов: 20 пунктов – по федеральной программе «Устранение цифрового неравенства 2.0» и республиканскому проекту «Сельсовет», в пяти деревнях и сёлах был реализован пилотный проект «ВОЛС в малых населённых пунктах».

Республика Коми, Республика Марий Эл и Республика Мордовия в 2024 году перешли с низкого уровня цифровой трансформации на средний, что определило переход в тип «Консерваторы №4» – данный факт определен комплексной работой по повышению значений потенциала региона, цифровой доступности и стимулированию использования цифровых технологий в регионах.

Основываясь на характеристике целевых типов субъектов Российской Федерации и значений Индекса цифровой трансформации в 2023 году, был представлен прогноз планируемых переходов субъектов Российской Федерации к целевому типу в 2024 году. В таблице 3.18, сопоставляя прогнозные значения и принадлежность субъектов Российской Федерации к целевому типу в 2024 году (см. таблица 3.17) установили, что из 18 субъектов Российской Федерации, представленных к переходу в целевой тип, 11 территориальных единиц достигли прогнозных значений [64].

Таблица 3.18 – Переход субъектов Российской Федерации в 2024 году к целевому типу

Тип субъекта РФ	Целевой тип субъекта РФ	Субъект РФ		Переход, %
Новаторы №2	Новаторы №1	Пермский край Челябинская область	Пермский край	50,00
Новаторы №3	Новаторы №2	Сахалинская область	–	0,00
Новаторы №4	Новаторы №2	Республика Саха (Якутия) Ленинградская область	Ленинградская область	50,00
Новаторы №5	Новаторы №3	Чукотский автономный округ Ставропольский край	Чукотский автономный округ	50,00
	Новаторы №4	Калужская область	–	0,00
Новаторы №6	Новаторы №5	Республика Северная Осетия-Алания	Республика Северная Осетия-Алания	100,00
Консерваторы №1	Новаторы №2	Ростовская область Республика Башкортостан Новосибирская область	Новосибирская область Республика Башкортостан	66,67,
Консерваторы №2	Новаторы №3	Вологодская область, Калининградская область	Вологодская область Калининградская область	100,00
Консерваторы №4	Консерваторы №3	Ульяновская область	–	0,00
	Консерваторы №2	Удмуртская Республика	Удмуртская Республика	100,00
Консерваторы №5	Консерваторы №4	Республика Карелия Смоленская область	Республика Карелия Смоленская область	100,00
Субъекты РФ, итого:		18	11	61,11

Отмечаем, что в Сахалинской области в 2024 году сократилось значение Индекса цифровой трансформации на 0,0876 пунктов и составило 2,5238 пунктов. Падение Индекса во многом обусловлено снижением значений Субиндекса 1. «Потенциал региона» на 0,0636 пунктов, что не позволило выйти из группы «Новаторы №3», определяемой как «Заложники потенциала». Данная группа наполнена субъектами Российской Федерации, находящимися на среднем уровне цифровой трансформации, демонстрирующими высокие значения уровня использования цифровых технологий и цифровой доступности, при этом значения потенциала региона ниже среднего значения по Российской Федерации [64].

Республика Саха (Якутия) в 2024 году не произвела переход в целевую группу «Новаторы №2», что определено снижением значения Субиндекса 2. «Цифровая доступность» на 0,0044 пунктов с одновременным увеличением среднего значения Субиндекса по Российской Федерации. Данный регион принадлежит к группе «Новаторы №4» – «Заложники инфраструктуры» – характеризующейся субъектами Российской Федерации, находящимися на среднем уровне цифровой трансформации, демонстрирующими высокие значения уровня использования цифровых технологий и потенциала региона, при этом значения цифровой доступности ниже среднего значения по Российской Федерации. Данный факт во многом определен географическими и климатическими особенностями региона, низкой плотностью населения, культурными особенностями.

Ставропольский край в 2024 году продемонстрировал снижение значения Индекса цифровой трансформации на 0,1334 пункта, что определено падением всех значений Субиндексов: Субиндекс 1. «Потенциал региона» на 0,0533 пункта, Субиндекс 2. «Цифровая доступность» на 0,0143 пунктов, Субиндекс 3. «Использование цифровых технологий» на 0,0692 пунктов, при условии роста среднего значения последних двух Субиндексов по России. В 2024 году специалисты региона отмечали острый дефицит кадров и низкие доходы населения, что привело к бедности части жителей – 9 % за чертой бедности; высокий уровень износа инфраструктуры [64].

В Калужской области в 2024 году Индекс цифровой трансформации сократился на 0,0809 пунктов, в частности за счет падения значений Субиндекса 1. «Потенциал региона» на 0,0510 пунктов и Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» на 0,0566 пунктов, при условии роста среднего значения Субиндекса 3. по Российской Федерации. Региональные специалисты отмечали в 2024 году сокращение рождаемости и превышение смертности над рождаемостью; локальные перебои в сети-Интернет, часто связанные с вопросами безопасности и угрозами атак беспилотников (далее – БПЛА), приводящими к отключению мобильного интернета.

Ростовская область в 2024 году не вышла из группы «Консерваторы №1», что во многом связано с сокращением значений Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» на 0,0028 пунктов, при росте среднего значения по России. Стоит отметить, что с 2024 года обострилась проблема с массовыми ограничениями и отключениями мобильного интернета, вызванными мерами безопасности из-за угроз атак БПЛА.

Ульяновская область в 2024 году продемонстрировала снижение значений Субиндекса 1. «Потенциал региона» на 0,0340 пунктов, что не позволило региону перейти в целевой тип «Консерваторы №3». Региональные специалисты в 2024 году отмечают острые демографические проблемы, а именно снижение рождаемости и повышение уровня смертности, а также проблемы, связанные с инфраструктурой в регионе.

Основываясь на характеристике целевых типов субъектов Российской Федерации и значений Индекса цифровой трансформации в 2024 году выделены планируемые переходы субъектов Российской Федерации к целевому типу в 2025 году, что отражено в таблице 3.19. Выбор субъектов Российской Федерации, переход в целевой тип которых возможен в 2025 году, основан на анализе значений Индекса цифровой трансформации в 2024 году, а именно на сопоставлении нижней границы значения Индекса цифровой трансформации целевого типа субъекта Российской Федерации

Федерации и фактически достигнутого значения Индекса субъектом Российской Федерации [64].

Таблица 3.19 – Целевое значение Индекса цифровой трансформации в 2025 году, пункт

Переход в целевой тип	Направление работы	Индекс
Республика Башкортостан → Новаторы №1	Средний приоритет развития всех направлений	2,7186
Чукотский АО → Новаторы №2	Высокий приоритет развития потенциала региона	2,7947
Кемеровская область → Новаторы №2		2,7487
Краснодарский край → Новаторы №2	Высокий приоритет развития цифровой доступности	2,6473
Ярославская область → Новаторы №3	Высокий приоритет развития цифровой доступности	2,4970
Тверская область → Новаторы №4	Высокий приоритет развития потенциала региона	2,5247
Республика Бурятия → Новаторы №5	Средний приоритет развития потенциала региона, цифровой доступности	2,2632
Республика Хакасия → Новаторы №5		2,2613
Челябинская область → Новаторы №2	Высокий приоритет развития использования цифровых технологий	2,7684
Кировская область → Консерваторы №1	Высокий приоритет развития потенциала региона	2,4751
Смоленская область → Консерваторы №1		2,4997
Липецкая область → Новаторы №3	Высокий приоритет развития использования цифровых технологий, средний приоритет развития потенциала региона	2,6632
Удмуртская Республика → Новаторы №3		2,5501
Хабаровский край → Консерваторы №1	Высокий приоритет развития цифровой доступности	2,4877
Красноярский край → Новаторы №4	Высокий приоритет развития использования цифровых технологий, средний приоритет развития цифровой доступности	2,6763
Калужская область → Консерваторы №2	Высокий приоритет развития цифровой доступности	2,4051
Омская область → Консерваторы №2		2,4263
Ульяновская область → Консерваторы №2		2,4591
Камчатский край → Консерваторы №2		2,3873
Амурская область → Консерваторы №4	Средний приоритет развития всех направлений	2,2791
Республика Крым → Консерваторы №4		2,2771

Отклонение достигнутого значения Индекса субъектом Российской Федерации в 2024 году от нижней границы значения Индекса цифровой трансформации целевого типа субъекта Российской Федерации не более 0,1000 пунктов позволило

включить представленные в таблице 3.19 регионы в список. Текущее положение в матрице позволяет выделить приоритетное направление работы субъектов цифровой трансформации в каждом регионе, что приведет к повышению уровня цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне.

На рисунке 3.15 представлены планируемые переходы субъектов Российской Федерации в целевой тип в 2025 году [64] по данным таблицы 3.19.

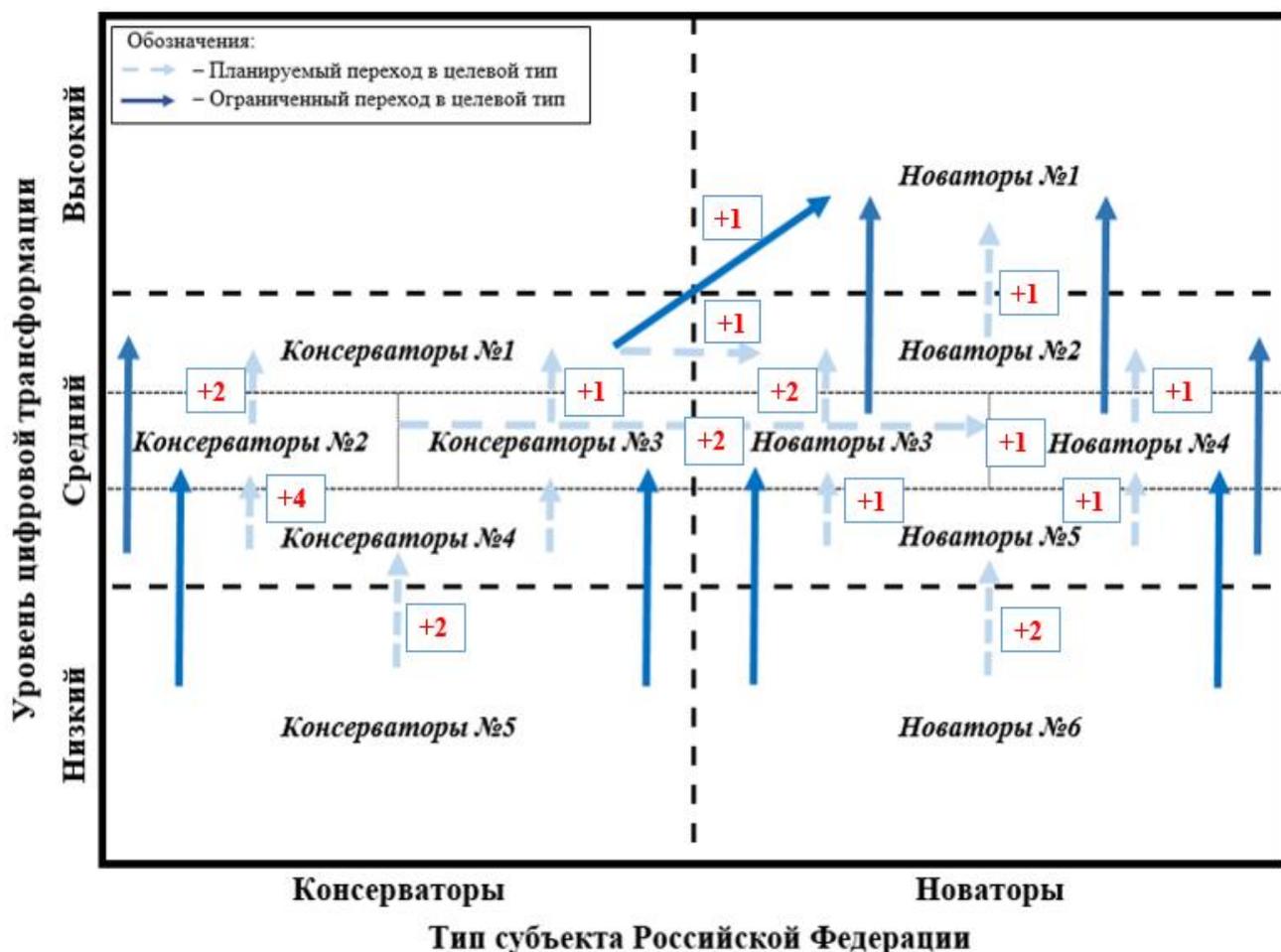


Рисунок 3.15 – Планируемый переход субъектов Российской Федерации в целевой тип в 2024 году

Например, работа в Чукотском автономном округе и Кемеровской области должна быть направлена на повышение значений потенциала региона с сохранением динамики использования цифровых технологий и уровня цифровой доступности, что приблизит регионы к высокому уровню цифровой трансформации. При

этом в Краснодарском крае мероприятия должны быть направлены на повышение цифровой доступности, что позволит перейти в целевой тип «Новаторы №2» [64].

Таким образом, текущее положение субъекта Российской Федерации в матрице диффузии инноваций определяет приоритетное направление работы над одним из факторов цифровой трансформации, позволяющее перейти в целевое состояние, что приведет к повышению уровня цифровой трансформации. Авторский методический подход закрепляет факторы цифровой трансформации как Субиндексы, детализированные Подиндексами, наполненными единичными показателями. Следовательно, анализ единичных показателей, входящих в состав Подиндекса соответствующему выделенному приоритетному направлению работы, позволяет детализировать рекомендации для каждого региона, с учетом его особенностей.

Отмечаем, что динамичный характер процесса цифровой трансформации, обусловленный высокой скоростью развития цифровых технологий, изменчивостью и неопределенностью внешней среды, определяет необходимость учета динамики развития факторов цифровой трансформации, как по региону, так и по Российской Федерации. Следовательно, при расчете прогнозных значений Индекса цифровой трансформации субъекта Российской Федерации, при планируемом переходе в целевое состояние следует учитывать:

- 1) динамику развития факторов цифровой трансформации, не подлежащих корректировке, в частности средний прирост значений Подиндексов по субъекту Российской Федерации;

- 2) динамику развития фактора цифровой трансформации, подлежащего корректировке, в частности: прирост значения Подиндекса до среднего значения по Российской Федерации для обеспечения перехода в целевое состояние в рамках соответствующего направления работы, а также средний прирост значения Подиндекса по Российской Федерации.

В приложении К.3 представлены целевые значения Индекса цифровой трансформации субъектов Российской Федерации в 2025 году, при условии реализации

работы по выделенным направлениям в таблице 3.19 и с учетом динамики развития факторов цифровой трансформации.

В качестве примера использования методического подхода и прогнозирования уровня цифровой трансформации в будущем периоде представлены целевые значения по Челябинской области. Челябинская область в 2024 году отнесена к типу «Консерваторы №1», то есть субъект Российской Федерации, находится на среднем уровне цифровой трансформации, что обеспечено значениями потенциала региона и цифровой доступности выше среднего по Российской Федерации, но демонстрирует уровень использования цифровых технологий ниже среднего по стране. Целевым типом в рамках работы над повышением уровня цифровой трансформации Челябинской области является тип «Новаторы №2» (см. таблица 3.19), определенный работой над одним из факторов цифровой трансформации экономики на мезоуровне, лежащего в основе Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий».

Отклонение значения Индекса цифровой трансформации Челябинской области в 2024 году от значения Индекса Магаданской области, относимой к типу «Новаторы №2» в 2024 году, составляет менее чем 0,1000 пунктов, что позволяет включить Челябинскую область в список субъектов Российской Федерации, переход в целевой тип которых возможен в 2025 году.

В таблице 3.20 представлена характеристика значений Индекса цифровой трансформации Челябинской области по данным 2024 года.

Таблица 3.20 – Характеристика значений Индекса цифровой трансформации Челябинской области по данным 2024 года

Показатель	Значение, пункт
Индекс цифровой трансформации	2,6869
Субиндекс 1. «Потенциал региона»	0,6439
Среднее значение Субиндекса 1. «Потенциал региона» по Российской Федерации	0,4781
Отклонение значения Субиндекса 1. «Потенциал региона» от среднего значения Субиндекса по Российской Федерации	0,1658
Средний прирост значения Субиндекса 1. «Потенциал региона» по Челябинской области за анализируемый период	0,0344

Показатель	Значение, пункт
Средний прирост значения Субиндекса 1. «Потенциал региона» по Российской Федерации за анализируемый период	0,0054
Субиндекс 2. «Цифровая доступность»	0,9403
Среднее значение Субиндекса 2. «Цифровая доступность» по Российской Федерации	0,8921
Отклонение значения Субиндекса 2. «Цифровая доступность» от среднего значения Субиндекса по Российской Федерации	0,0482
Средний прирост значения Субиндекса 2. «Цифровая доступность» по Челябинской области за анализируемый период	0,0226
Средний прирост значения Субиндекса 2. «Цифровая доступность» по Российской Федерации за анализируемый период	0,0169
Субиндекс 3. «Использование цифровых технологий»	1,1028
Среднее значение Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» по Российской Федерации	1,1422
Отклонение значения Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» от среднего значения Субиндекса по Российской Федерации	-0,0394
Средний прирост значения Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» по Челябинской области за анализируемый период	-0,0535
Средний прирост значения Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» по Российской Федерации за анализируемый период	-0,0150

По данным таблицы 3.20, значения показателей, отражающих уровень использования цифровых технологий в Челябинской области ниже среднего значения по Российской Федерации на 0,0394 пункта, что подтверждает принадлежность региона к категории «Консерваторы» по типу принятия инноваций. Так же отмечаем отрицательную динамику по данному фактору цифровой трансформации, не только в Челябинской области, но и в целом по Российской Федерации: выявлено сокращение значений показателей данной группы в среднем 0,0535 и 0,0150 пунктов соответственно.

Исходя из предложенной классификации субъектов Российской Федерации по типу принятия инноваций, а также выделенных направлений работы следует, что планируемый переход Челябинской области в целевой тип «Новаторы №2» будет определен работой субъектов цифровой трансформации по направлению повышения активности использования цифровых технологий, а именно повышением показателей по данному фактору цифровой трансформации на 0,0244 пункта (планиру-

емое значение Субиндекса 3. составит 1,1272 пункта), что позволит достичь среднего значения по Российской Федерации (рост на 0,0394 пункта) с учетом общероссийской динамики сокращения значений использования цифровых технологий в среднем на 0,0150 пунктов.

В таблице 3.21 представлена структура значения Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» по Челябинской области, которая позволит выделить фактор цифровой трансформации, лежащий в основе Подиндекса, с наименьшим значением для детализации направления работы по повышению цифровой трансформации региона.

Таблица 3.21 – Структура значений Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» Челябинской области в 2024 году

Показатель	Значение.
Субиндекс 3. «Использование цифровых технологий», пункт	1,1028
Подиндекс 3.1. «Использование цифровых технологий домохозяйствами», пункт	0,4271
Подиндекс 3.2. «Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами», пункт	0,6757

По данным таблицы 3.21 следует, что в структуре значений показателей, отражающих использование цифровых технологий в Челябинской области, преобладают значения по использованию цифровых технологий хозяйствующими субъектами, что соответствует Подиндексу 3.2. Целесообразно рассмотреть группы показателей, входящих в состав Подиндекса 3.1. «Использование цифровых технологий домохозяйствами», а именно соотнести значения единичных показателей со средним значением по Российской Федерации и выделить показатели с наибольшим отклонением значений, что позволит детализировать направления работы субъектов цифровой трансформации в Челябинской области.

В таблице 3.22 представлены единичные показатели, используемые для дальнейшей процедуры нормирования на расчетном этапе методического подхода, по

результатам которой рассчитан Подиндекс 3.1. «Использование цифровых технологий домохозяйствами» по Челябинской области.

Таблица 3.22 – Структура Подиндекса 3.1. «Использование цифровых технологий домохозяйствами» Челябинской области в 2024 году

Наименование показателя, ед. измерения	Значение показателя по Челябинской области	Среднее значение пока- зателя по Российской Федерации	Отклонение от сред- него значения по Рос- сийской Федерации	Относительное откло- нение от среднего зна- чения по Российской Федерации
Интенсивность использования сети-Интернет:				
Население, использовавшее сеть Интернет, %	91,40	90,06	1,34	1,49
Население, использовавшее сеть Интернет каж- дый день, или почти каждый день, %	86,50	88,78	-2,28	-2,57
Объем информации, переданной при доступе к сети Интернет, петабайт	3426,60	1689,59	1737,01	102,81
Направления цифрового потребления:				
Население, использующее сеть Интернет для за- каза товаров и услуг, %	64,80	69,03	-4,23	-6,13
Доля населения, столкнувшегося с неполной, не- понятной или неактуальной информацией при по- лучении государственных услуг через официа- льные веб-сайты и порталы, %	7,80	4,52	3,28	72,57
Население, зарегистрированное на Едином пор- тале государственных и муниципальных услуг, региональном портале государственных и муни- ципальных услуг, %	86,00	87,70	-1,70	-1,94
Население, имеющее личную электронную под- пись, %	93,80	91,05	2,75	3,02
Отказ населения от использования сети Интернет при получении государственных услуг по при- чине предпочтения личного визита, %	46,00	45,52	0,48	1,05
Отказ населения от использования сети Интернет при получении услуг по причине отсутствия необ- ходимости и интереса, %	7,50	8,00	-0,50	-6,25
Доля населения, столкнувшегося с техническими сбоями при получении государственных услуг че- рез официальные веб-сайты и порталы, %	28,70	21,67	7,03	32,44

Наименование показателя, ед.измерения	Значение показателя по Челябинской области	Среднее значение пока- зателя по Российской Федерации	Отклонение от сред- него значения по Рос- сийской Федерации	Относительное откло- нение от среднего зна- чения по Российской Федерации
Население, взаимодействовавшее с органами государственной власти и местного самоуправления через Интернет (используя веб-сайты и порталы госуслуг, мобильные приложения, электронную почту, терминалы самообслуживания), %	74,70	73,80	0,90	1,22
Население, взаимодействовавшее с органами государственной власти и местного самоуправления в многофункциональном центре предоставления госуслуг, %	11,30	25,14	-13,84	-55,05
Средняя степень удовлетворенности использованием сети-Интернет:				
Полная удовлетворенность населения качеством предоставленных государственных услуг в электронной форме, %	30,20	41,02	-10,82	-26,38

Таблица 3.22 отражает группы показателей, характеризующие использование цифровых технологий домохозяйствами в Челябинской области в рамках Подиндекса 3.1. «Использование цифровых технологий домохозяйствами». Основываясь на расчете отклонений значений показателей Челябинской области от среднего значения показателей по Российской Федерации, выделены показатели с наибольшим относительным отклонением от среднего значения по Российской Федерации (более 6 п.п.), подлежащие корректировке:

- 1) население, использующее сеть Интернет для заказа товаров и услуг;
- 2) полная удовлетворенность населения качеством предоставленных государственных услуг в электронной форме;
- 3) население, взаимодействовавшее с органами государственной власти и местного самоуправления в многофункциональном центре предоставления государственных услуг.

Отмечаем, что показатели отражающие причины отказа населения от использования сети-Интернет для получения государственных услуг, а также проблемы при их получении оказывают влияние на уровень удовлетворенности качеством предоставления государственных услуг в электронной форме. Следовательно, будут учтены в работе по выбранному направлению в рамках корректировки значения показателя «Полная удовлетворенность населения качеством предоставленных государственных услуг в электронной форме».

В таблице 3.23 представлены возможные значения выбранных показателей в рамках фактора цифровой трансформации «Использование цифровых технологий домохозяйствами», позволяющие обеспечить рост соответствующего Подиндекса до 1,1272 пунктов в рамках расчета уровня цифровой трансформации в 2025 году, что обеспечит переход Челябинской области в целевое состояние.

Таблица 3.23 – Целевые значения показателей в рамках работы по повышению использования цифровых технологий домохозяйствами в Челябинской области в 2025 году

Наименование показателя	Значение
Население, использующее сеть Интернет для заказа товаров и услуг, %:	
Значение единичного показателя в 2024 году, %	64,80
Планируемый прирост значения показателя до среднего значения по Российской Федерации, %	4,23
Целевое значение показателя в 2025 году, %	69,03
Полная удовлетворенность населения качеством предоставленных государственных услуг в электронной форме, %	
Значение единичного показателя в 2024 году, %	30,20
Планируемый прирост значения показателя до среднего значения по Российской Федерации, %	10,82
Целевое значение показателя в 2025 году, %	41,02
Население, взаимодействовавшее с органами государственной власти и местного самоуправления в многофункциональном центре предоставления государственных услуг, %	
Значение единичного показателя в 2024 году, %	11,30
Планируемый прирост значения показателя до среднего значения по Российской Федерации, %	8,50
Целевое значение показателя в 2025 году, %	19,80

В исследовании проведен факторный анализ посредством метода цепных подстановок, что позволило оценить изменение значения Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» с учетом корректировки показателей по данным таблицы 3.23. По результатам проведенного анализа значение Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» составило 1,1272 пунктов, что позволит перейти Челябинской области в целевое состояние.

В исследовании предложены возможные направления работы субъектов цифровой трансформации региона, позволяющие обеспечить рост указанных в таблице 3.23 показателей, что приведет к переходу Челябинской области в целевое состояние и определит рост уровня цифровой трансформации:

- 1) повышение уровня цифрового потребления посредством покрытия отдаленных и труднодоступных территорий Челябинской области пунктами выдачи заказов;
- 2) развитие цифровой экосистемы Челябинской области.

Рассмотрим подробнее направления работы субъектов цифровой трансформации Челябинской области.

Одним из возможных направлений работы в Челябинской области является повышение уровня цифрового потребления посредством покрытия отдаленных и труднодоступных территорий Челябинской области пунктами выдачи заказов.

Уровень цифрового потребления определяется степенью использования домохозяйствами цифровых технологий для удовлетворения потребностей, в том числе посредством осуществления заказов товаров и услуг в сети-Интернет. По данным сетевого издания Forbes, российский рынок электронной торговли демонстрирует устойчивый рост, достигая объема в среднем 11,5 трлн рублей, а доля онлайн-торговли в общем товарообороте остается на уровне 20-23 %. Электронные торговые площадки доминируют в онлайн-продажах, занимая в среднем до 64-67 % от всего рынка. Крупнейшими игроками рынка электронной торговли в Российской Федерации выступают Wildberries (в среднем 3,1 трлн рублей), Ozon (в среднем 2,4 трлн

рублей) [128], Яндекс Маркет (в среднем 0,4 трлн рублей [129]). В настоящий момент в административном центре Челябинской области функционируют более 1700 пунктов выдачи заказов (далее – ПВЗ) указанных торговых площадок, ежегодный прирост пунктов в городах области в среднем составляет 21 % [126].

Покрытие территории Челябинской области пунктами выдачи заказов Wildberries, OZON, Яндекс Маркет является очень плотным, охватывая не только Челябинск и крупные города (Магнитогорск, Миасс, Златоуст и др.), но и небольшие населенные пункты. Однако, наблюдается проблема в доступности получения онлайн-заказов в отдаленных и труднодоступных территориях Челябинской области [11]. Например, в поселках, входящих в Светлогорское сельское поселение (Базарский, Горный, Зингейка, Ташказган, Урпек, Утарка, Черноотрог), Укское сельское поселение (Ук, Виляй, Мясниково, Новозаречный, Новострой, Санга. Сухая Атя, Усть-Курышка, Чувашский Пруд), Калининское сельское поселение (Амурский, Аркаим, Новоамурский, Чека), Петропавловское сельское поселение (Кидышевский, Крутой Лог, Линевка, Новокопаловский, Новотоминский, Сухтелинский, Этовна), Степное сельское поселение (Волковский, Вятский, Жуковский, Кожанов, Малый Бугодак) и многих других в настоящее время не зарегистрированы ПВЗ Wildberries, OZON, Яндекс Маркет, что определяет ограничение в использовании сети-Интернет для заказа товаров и услуг и ведет к цифровому неравенству в Челябинской области. Следовательно, целесообразно рассмотреть возможность стимулирования Управлением федеральной почтовой связи Челябинской области открытия пунктов выдачи заказов в отделениях «Почты России» в данных населенных пунктах, что повысит не только уровень цифрового потребления региона, но и обеспечит увеличение посылочного трафика, рост выручки за счет использования отделений как ПВЗ.

Вторым возможным направлением работы в Челябинской области является развитие цифровой экосистемы региона, что определит повышение степени удовлетворенности населением качеством предоставленных государственных услуг в

электронной форме, а также интереса к получению государственных услуг в многофункциональном центре (далее – МФЦ).

Установлено, что 34,40 % населения в Челябинской области сталкивается с проблемами при получении государственных и муниципальных услуг, обусловленных в большей степени техническими сбоями на портале, неполной, непонятной или неактуальной информацией, отсутствием услуги в электронном виде [31]. Отказ населения от получения государственных услуг в электронной форме во многом обусловлен предпочтением личного визита в специализированные ведомства, недоступностью услуги [31]. Основными проблемами в работе МФЦ в Челябинской области являются технические сбои, приводящие к приостановке приема документов.

г. Москва, выступая лидером по рейтингу цифровой трансформации субъектов Российской Федерации с 2021 по 2024 год, также занимает лидирующую позицию в рейтинге цифровой экосистемы регионов России и, по мнению экспертов, демонстрирует эталонную модель «единого окна», основанную на развитой инфраструктуре, максимальной глубине сервисов, инновационных технологиях (ИИ, IoT, мультиканальность), что обеспечивает высокое качество пользовательского опыта. Высокие значения в области развития цифровой экосистемы достигли Республика Татарстан, г. Санкт-Петербург, Тульская область, Московская область, Нижегородская область, Белгородская область и Республика Саха (Якутия) [130]. По данным исследования перечисленные регионы отличает наличие собственной развитой региональной цифровой экосистемы, масштабное тиражирование столичных цифровых решений, высокая доля использования искусственного интеллекта, а также масштабное расширение перечня предоставляемых услуг, без необходимости личного визита. Ведущий аналитик АПЭК Виктория Мамонова, отмечает ключевой барьер развития региональных цифровых экосистем – высокая стоимость разработки цифровых решений [130].

Эффективность МФЦ, по данным Минэкономразвития Российской Федерации, определяется по таким показателям, как доступность и качество государственных,

муниципальных услуг и сервисов, клиентоцентричность, цифровизация офисов, внедрение новых направлений работы, использование новаторских решений. Мониторинг по данным показателям осуществляется на основании данных государственных информационных систем, результатов работы телефонной «горячей линии», сайтов МФЦ. Высокие значения эффективности работы МФЦ демонстрируют Республика Башкортостан, Республика Саха (Якутия), Воронежская область, Московская область, Нижегородская область, г. Москва, г. Санкт-Петербург. В Алтайском и Ставропольском крае, Белгородской, Курской, Кировской, Ленинградской, Московской, Свердловской, Тульской, Тюменской и Ростовской областях, Республике Башкортостан, Санкт-Петербурге, Луганской Народной Республике отмечены проекты по работе с внешним и внутренним клиентом. Работа МФЦ в представленных регионах выстроена по принципу сервисного подхода, то есть перехода от предоставления отдельных услуг к комплексному решению «жизненных ситуаций» («смена места жительства», «рождение ребенка» и т.п.), определена расширением перечня услуг, востребованных в конкретном регионе, активной социальной рекламой, объясняющей преимущества МФЦ.

Исходя из этого целесообразно рассмотреть возможность развития цифровой экосистемы Челябинской области посредством использования опыта регионов-лидеров, внедрения технологий искусственного интеллекта, расширения перечня предоставляемых услуг без необходимости личного визита и исключения технических сбоев на порталах и в работе МФЦ. Например, цифровая экосистема г. Москвы, представленная интегрированной государственной платформой «mos.ru», определяет круглосуточный доступ более чем к 420 государственным и иным услугам и сервисам, охватывающим все сферы общественной жизни от здравоохранения и образования до решения жилищно-коммунальных вопросов и планирования досуга домохозяйств. Помимо широкого спектра государственных услуг платформа отражает информацию о работе городского транспорта, культурно-массовые и спортивные мероприятия, данные благотворительных организаций, позволяет осуществить заявку в Единый диспетчерский центр, вывезти ненужные вещи,

записаться на онлайн-консультацию по вопросам оплаты жилищно-коммунальных услуг, получить информацию об эвакуации транспортного средства, подать иск мировым судьям и т.д.

Данные меры позволят повысить интерес домохозяйств к использованию регионального портала государственных услуг и посещения многофункционального центра, а также степень удовлетворенности населения качеством предоставляемых государственных услуг в электронном виде, что в свою очередь повысит уровень цифровой трансформации Челябинской области.

В таблице 3.24 представлен прогноз цифровой трансформации Челябинской области в 2025 году при условии реализации представленных направлений работы, направленных на приоритетное повышение использования цифровых технологий и сохранение региональной динамики развития потенциала и цифровой доступности. Расчет в таблице 3.24 проведен по нормированным значениям показателей с учетом их корректировки.

Таблица 3.24 – Прогноз цифровой трансформации Челябинской области в 2025 году

Показатель	Значение, пункт
Индекс цифровой трансформации – 2024	2,6869
Субиндекс 1. «Потенциал региона» – 2024	0,6439
Субиндекс 2. «Цифровая доступность» – 2024	0,9403
Субиндекс 3. «Использование цифровых технологий» – 2024	1,1028
Средний прирост Субиндекса 1. «Потенциал региона» по Челябинской области за анализируемый период, пункт	0,0344
Средний прирост Субиндекса 2. «Цифровая доступность» по Челябинской области за анализируемый период, пункт	0,0226
Планируемый рост значений Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» Челябинской области до среднего значения Субиндекса по Российской Федерации, пункт	0,0394
Средний прирост значения Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» по Российской Федерации за анализируемый период, пункт	-0,0150
Средний планируемый прирост Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий», пункт	0,0244
Субиндекс 1. «Потенциал региона» – 2025	0,6783
Субиндекс 2. «Цифровая доступность» – 2025	0,9629
Субиндекс 3. «Использование цифровых технологий» – 2025	1,1272
Индекс цифровой трансформации – 2025	2,7684

При расчете в таблице 3.24 значений Субиндекса 1. «Потенциал региона» и Субиндекса 2. «Цифровая доступность» использовали среднее значение прироста по данным направлениям за 4 года исследования по Челябинской области: 0,0344 и 0,0226 пункта соответственно. Рост значения Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» в 2025 году будет определен работой по направлению повышения активности использования цифровых технологий, а именно повышением показателей по данному фактору цифровой трансформации на 0,0244 пункта (планируемое значение Субиндекса 3. составит 1,1272 пункта), что позволит достичь среднего значения по Российской Федерации (рост на 0,0394 пункта) с учетом общероссийской динамики сокращения значений использования цифровых технологий в среднем на 0,0150 пунктов. Реализация рекомендованных направлений работы в Челябинской области способствует переходу из категории «Консерваторы» в категорию «Новаторы», что определит смену типа принятия инноваций региональными экономическими субъектами и повышение уровня цифровой трансформации экономики Челябинской области на 0,0814 пунктов.

Таким образом, разработанная матрица диффузии инноваций выступает проекцией цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне и отражает положение субъекта Российской Федерации, определяемое достигнутым уровнем цифровой трансформации и соотношением факторов цифровой трансформации региона на момент проведения оценки, а также возможное целевое состояние региона [64]. Переход субъекта Российской Федерации в целевое состояние определен рекомендованными направлениями работы, реализация которых определит повышение уровня цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне.

Матрица диффузии инноваций обеспечивает повышение эффективности управленческих решений в области цифровой трансформации на региональном и федеральном уровне.

Вывод по третьей главе

В рамках аналитического этапа методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне установлено, что субъекты Российской Федерации, находящиеся на высоком уровне цифровой трансформации, являются полиотраслевыми и, следовательно, характеризуются наибольшим числом отраслей специализации, среди которых отрасли национальной и локальной значимости, что определяет высокий вклад субъекта Российской Федерации в национальную экономику. Данный факт подтвержден сильной положительной взаимосвязью (коэффициент корреляции 0,8313) значений Индекса цифровой трансформации и вклада субъекта Российской Федерации в экономику Российской Федерации.

Структура расчетной части методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне позволяет провести структурный анализ значений Индекса цифровой трансформации. Структура значений Индекса цифровой трансформации субъектов Российской Федерации идентична, за исключением региона-лидера и определяет превалирование значений Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий», при этом наименьший вклад в достигнутый уровень цифровой трансформации на мезоуровне вносит Субиндекс 1. «Потенциал региона». При последовательной детализации структуры факторов цифровой трансформации, выделены следующие тенденции: уровень социально-экономического потенциала в большинстве регионов превалирует над уровнем инновационно-технологического потенциала; уровень сформированности цифровых компетенций преобладает над технико-экономической доступностью; а активность использования цифровых технологий хозяйствующими субъектами выше, чем аналогичный показатель по домохозяйствам. Данные факты свидетельствуют с одной стороны о драйверах цифровой трансформации, а с другой стороны отражают возможные направления развития.

Отмечаем, что высокие значения Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» не определяют высокий уровень цифровой трансформации, однако могут свидетельствовать о действии социально-психологического фактора, определяющего тип принятия инноваций региональными экономическими субъектами, что соответствует положениям теории диффузии инноваций Э. Роджерса, а именно характеристике категорий потребителей инноваций. В исследовании представлена классификация субъектов Российской Федерации по типу принятия инноваций, основанная на соотношении значений Субиндексов и достигнутого уровня цифровой трансформации, рассчитанного за период с 2021 года по 2024 год. Выделено 2 категории субъектов Российской Федерации – новаторы и консерваторы, в каждой из которых представлены типы субъектов Российской Федерации – Новаторы №1, Новаторы №2, Новаторы №3, Новаторы №4, Новаторы №5, Новаторы №6, Консерваторы №1, Консерваторы №2, Консерваторы №3, Консерваторы №4, Консерваторы №5.

Исходя из структуры значений Субиндексов и достигнутого уровня цифровой трансформации возможно выделение целевого типа субъекта Российской Федерации с соответствующим направлением работы субъектов цифровой трансформации по развитию факторов цифровой трансформации экономики на мезоуровне. Данная работа определяет переход субъекта Российской Федерации в целевое состояние, обеспечивающие повышение уровня цифровой трансформации экономики. Направления работы субъектов цифровой трансформации имеют обобщенный характер и могут быть детализированы в региональных программах с учетом особенностей каждого субъекта Российской Федерации, которые находят отражение в достигнутых значениях Подиндексов, отражающих факторы цифровой трансформации экономики на мезоуровне. Анализ единичных показателей Подиндексов, в рамках представленных направлений работы, позволяет выделить проблемные области региона и детализировать рекомендации по переходу в целевое состояние и повышению уровня цифровой трансформации.

Сформирована матрица диффузии инноваций как проекция цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне. Матрица отражает положение субъекта Российской Федерации, основанное на соотношении достигнутого уровня цифровой трансформации и соотношения значений факторов цифровой трансформации на момент оценки, а также направление и тип перехода в целевой состоянии, позволяющее повысить уровень цифровой трансформации в будущем периоде.

Установлено, что по типу принятия инноваций в 2024 году 45 субъектов Российской Федерации относим к категории «Новаторы»; 42 региона – к категории «Консерваторы». В категории «Новаторы» преобладающим типом выступают «Новаторы №1» и «Новаторы №3» по 11 субъектов Российской Федерации; в группе «Новаторы №2» – 7 субъектов Российской Федерации, целевым типом которых выступает «Новаторы №1», что является достижимой целью. В категории «Консерваторы» преобладающим типом выступают «Консерваторы №5», то есть большинство субъектов Российской Федерации находящихся на низком уровне цифровой трансформации – 15 территориальных единиц. К типу «Консерваторы №1» принадлежит 4 субъекта Российской Федерации, целевым типом которых являются «Новаторы №2» и «Новаторы №1», переход к последнему будет способствовать переходу на высокий уровень цифровой трансформации.

Исходя из структуры значений Субиндексов и достигнутого уровня цифровой трансформации возможно выделение целевого типа субъекта Российской Федерации с соответствующим направлением работы субъектов цифровой трансформации по развитию факторов цифровой трансформации экономики на мезоуровне. Направления работы классифицированы по уровню приоритетности: высокий уровень приоритетности определяет развитие фактора/-ов цифровой трансформации до уровня не менее среднего значения по Российской Федерации; средний уровень приоритетности определяет развитие фактора/-ов цифровой трансформации выше

значений региональной динамики, без приведения к среднему значению по Российской Федерации; низкий уровень приоритетности определяет развитие фактора/-ов цифровой трансформации в рамках значений региональной динамики.

Планируемый переход субъекта Российской Федерации определен работой не более чем над одним фактором цифровой трансформации с высоким уровнем приоритетности, в то время как ограниченный переход отражает работу над двумя факторами цифровой трансформации с высоким уровнем приоритетности или двумя факторами со средним уровнем и одним фактором с высоким уровнем приоритетности.

Направления работы субъектов цифровой трансформации имеют обобщенный характер и могут быть детализированы в региональных программах с учетом особенностей каждого субъекта Российской Федерации, которые находят отражение в достигнутых значениях Подиндексов, отражающих факторы цифровой трансформации экономики на мезоуровне. Анализ единичных показателей Подиндексов, в рамках представленных направлений работы, позволяет выделить проблемные области региона и детализировать рекомендации по переходу в целевое состояние и повышению уровня цифровой трансформации. Отмечаем, что динамичный характер процесса цифровой трансформации, обусловленный высокой скоростью развития цифровых технологий, изменчивостью и неопределенностью внешней среды, определяет необходимость учета динамики развития факторов цифровой трансформации, как по региону, так и по Российской Федерации.

В исследовании предложены направления работы субъектов цифровой трансформации в Челябинской области: повышение уровня цифрового потребления посредством покрытия отдаленных и труднодоступных территорий Челябинской области пунктами выдачи заказов; развитие цифровой экосистемы Челябинской области. Данные направления работы детализированы на основе анализа значений Подиндексов, входящих в состав Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий», в частности единичных показателей с наибольшим относительным отклонением от среднего значения по Российской Федерации. По результатам расчетов,

рост значения Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» в будущем периоде составит 0,0244 пунктов, как результат работы субъектов цифровой трансформации по выделенным направлениям (рост на 0,0394 пункта) и с учетом общероссийской тенденции сокращения значений показателя использования цифровых технологий на 0,0150 пунктов. При расчете прогнозных значений Субиндекса 1. «Потенциал региона» и Субиндекса 2. «Цифровая доступность» использованы средние значения прироста по данным направлениям за 4 года исследования по Челябинской области: 0,0344 и 0,0226 пункта соответственно. Реализация работы по выделенным направлениям в Челябинской области будет способствовать переходу из категории «Консерваторы» в категорию «Новаторы», что определит смену типа принятия инноваций региональными экономическими субъектами и обеспечит повышение уровня цифровой трансформации экономики Челябинской области на 0,0814 пунктов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В Российской Федерации развитие цифровой экономики является задачей стратегической важности не только в контексте социально-экономического благополучия государства, но и как условие сохранения суверенитета и обеспечения технологического лидерства страны на фоне глобализации и реализации программ цифрового развития другими участниками. Цифровая экономика выступает новой формой территориальных социально-экономических систем, в которой основная роль отводится информации и знаниям как главным факторам производства, а также технологиям хранения, обработки и передачи информации и знаний или цифровым технологиям. Как система цифровая экономика включает процессы цифровизации и цифровой трансформации, которые направлены на преобразование отдельных элементов системы, либо системы в целом. При этом определения «цифровой трансформации», характеризуют качественные изменения системы на различных уровнях экономики, что свидетельствует о расширении объекта цифровой трансформации и приводит к необходимости рассмотрения данного явления в разрезе уровневого подхода в исследовании экономики.

Представлено авторское определение термина цифровая трансформация – процесс фундаментальных преобразований экономики на макро-, мезо- и микроуровне, основанный на использовании цифровых технологий. В качестве управляемой системы процесса выступает объект цифровой трансформации, а именно: на макроуровне – государство; на мезоуровне – регион; на микроуровне – хозяйствующий субъект. Следовательно, управляющая система, представлена субъектами цифровой трансформации: на макроуровне – Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации; на мезоуровне – уполномоченные органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации; на микроуровне – руководители цифровой трансформации хозяйствующих субъектов.

В исследовании рассмотрены международные и отечественные методы оценки цифровой трансформации и цифровизации в соответствии с уровневый подходом в исследовании экономики. Установлено, что наименее разработанной научной областью в части оценки данных процессов является мезоуровень экономики, что подтверждается сравнительно невысоким количеством представленных методов оценки, первый из которых зафиксирован в 2013 году. Выделены области оценки международных и отечественных методов на макроуровне, мезоуровне и микроуровне, что позволило их классифицировать по критерию комплексности: узкоспециализированные методы, определяющие оценку процесса цифровизации, и комплексные методы – позволяющие оценить процесс цифровой трансформации.

Установлено, что на макроуровне и микроуровне экономики оценка цифровой трансформации и цифровизации производится как комплексными, так и узкоспециализированными методами. Объектом оценки в рамках методов на мезоуровне экономики выступают как субъекты Российской Федерации, так и Федеральные округа Российской Федерации. Большинство методов на мезоуровне экономики являются узкоспециализированными и позволяют оценить процесс цифровизации в субъектах Российской Федерации по направлениям: уровень использования отдельных видов цифровых технологий, оценка эффективности деятельности органов региональной власти, уровень представления результатов цифровой трансформации в средствах массовой информации, отраслевая специфика региона. Объектом оценки цифровой трансформации в рамках комплексного метода выступают Федеральные округа Российской Федерации, без возможности детализации на уровне отдельных субъектов Российской Федерации, что не позволяет выделить направления работы субъектов цифровой трансформации в регионах.

Теоретико-методический разрыв в покрытии мезоуровня экономики комплексным методом оценки цифровой трансформации определил необходимость разработки методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне. В соответствии с авторским подходом расчет

уровня цифровой трансформации субъектов Российской Федерации возможно провести посредством оценки факторов цифровой трансформации экономики на мезоуровне, в частности: социально-экономического и инновационно-технологического потенциала региона, цифровой доступности и фактического уровня использования цифровых технологий хозяйствующими субъектами и домохозяйствами.

Авторский подход определяет принципы, способы обработки результатов оценки, и позволяет получить статистически объективную оценку цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне без регулярных опросов и дополнительных исследований, а также обеспечить сопоставимость результатов оценки на длительном горизонте в условиях высокой скорости изменений среды и, соответственно, изменения состава актуальных измеряемых и публикуемых статистических показателей.

В рамках расчетного этапа методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне проведена оценка цифровой трансформации субъектов Российской Федерации в период с 2021 года по 2024 год. В рамках аналитического этапа методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне установлено, что субъекты Российской Федерации, находящиеся на высоком уровне цифровой трансформации, в большинстве являются полиотраслевыми и, следовательно, характеризуются наибольшим числом отраслей специализации, среди которых отрасли национальной и локальной значимости, что определяет высокий вклад субъекта Российской Федерации в национальную экономику. Данный факт подтвержден сильной положительной взаимосвязью (коэффициент корреляции 0,8313) значений Индекса цифровой трансформации и вклада субъекта Российской Федерации в экономику Российской Федерации.

Проведен анализ взаимосвязи значений Индекса цифровой трансформации с данными рейтинга субъектов Российской Федерации по уровню качества жизни за аналогичный период, основанном как на статистических и геоаналитических дан-

ных, так и на данных социологического исследования. Полученные значения свидетельствуют о сильной положительной взаимосвязи уровня цифровой трансформации с качеством жизни в регионах (коэффициент корреляции 0,7439).

Структура расчетной части методического подхода к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне позволила провести структурный анализ значений Индекса цифровой трансформации. Структура значений Индекса цифровой трансформации субъектов Российской Федерации идентична, за исключением региона-лидера и определяет превалирование значений Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий», при этом наименьший вклад в достигнутый уровень цифровой трансформации на мезоуровне вносит Субиндекс 1. «Потенциал региона». При последовательной детализации структуры факторов цифровой трансформации, выделены следующие тенденции: уровень социально-экономического потенциала в большинстве регионов превалирует над уровнем инновационно-технологического потенциала; уровень сформированности цифровых компетенций преобладает над технико-экономической доступностью; а активность использования цифровых технологий хозяйствующими субъектами выше, чем аналогичный показатель по домохозяйствам. Данные факты свидетельствуют с одной стороны о драйверах цифровой трансформации, а с другой стороны отражают возможные направления развития.

Отмечаем, что высокие значения Субиндекса 3. «Использование цифровых технологий» не определяют высокий уровень цифровой трансформации, однако могут свидетельствовать о действии социально-психологического фактора, определяющего тип принятия инноваций региональными экономическими субъектами, что соответствует положениям теории диффузии инноваций Э. Роджерса, а именно характеристике категорий потребителей инноваций. В исследовании представлена классификация субъектов Российской Федерации по типу принятия инноваций, основанная на соотношении значений Субиндексов и достигнутого уровня цифровой трансформации, рассчитанного за период с 2021 по 2024 год. Выделено 2 катего-

рии субъектов Российской Федерации – новаторы и консерваторы, в каждой из которых представлены типы субъектов Российской Федерации. Установлено, что по типу принятия инноваций в 2024 году 45 субъектов Российской Федерации относим к категории «Новаторы»; 42 региона – к категории «Консерваторы».

Исходя из структуры значений Субиндексов и достигнутого уровня цифровой трансформации возможно выделение целевого типа субъекта Российской Федерации с соответствующим направлением работы субъектов цифровой трансформации по развитию факторов цифровой трансформации экономики на мезоуровне. Направления работы классифицированы по уровню приоритетности: высокий уровень приоритетности определяет развитие фактора/-ов цифровой трансформации до уровня не менее среднего значения по Российской Федерации; средний уровень приоритетности определяет развитие фактора/-ов цифровой трансформации выше значений региональной динамики, без приведения к среднему значению по Российской Федерации; низкий уровень приоритетности определяет развитие фактора/-ов цифровой трансформации в рамках значений региональной динамики.

Планируемый переход субъекта Российской Федерации определен работой не более чем над одним фактором цифровой трансформации с высоким уровнем приоритетности, в то время как ограниченный переход отражает работу над двумя факторами цифровой трансформации с высоким уровнем приоритетности или двумя факторами со средним уровнем и одним фактором с высоким уровнем приоритетности.

Направления работы субъектов цифровой трансформации имеют обобщенный характер и могут быть детализированы в региональных программах с учетом особенностей каждого субъекта Российской Федерации, которые находят отражение в достигнутых значениях Подиндексов, отражающих факторы цифровой трансформации экономики на мезоуровне. Анализ единичных показателей Подиндексов, в рамках представленных направлений работы, позволяет выделить проблемные области региона и детализировать рекомендации по переходу в целевое состояние и

повышению уровня цифровой трансформации. Отмечаем, что динамичный характер процесса цифровой трансформации, обусловленный высокой скоростью развития цифровых технологий, изменчивостью и неопределенностью внешней среды, определяет необходимость учета динамики развития факторов цифровой трансформации, как по региону, так и по Российской Федерации.

Сформирована матрица диффузии инноваций, отражающая положение субъекта Российской Федерации, основанное на соотношении достигнутого уровня цифровой трансформации и соотношения значений факторов цифровой трансформации на момент оценки, а также направление и тип перехода в целевое состояние, позволяющее повысить уровень цифровой трансформации в будущем периоде.

Основываясь на характеристике целевых типов субъектов Российской Федерации и значений Индекса цифровой трансформации в 2024 году выделены субъекты Российской Федерации переход к целевому типу которых возможен в 2025 году. В исследовании предложены направления работы субъектов цифровой трансформации в Челябинской области: повышение уровня цифрового потребления посредством покрытия отдаленных и труднодоступных территорий Челябинской области пунктами выдачи заказов; развитие цифровой экосистемы Челябинской области. Реализация выделенных направлений работы в Челябинской области будет способствовать переходу из категории «Консерваторы» в категорию «Новаторы», что определит смену типа принятия инноваций региональными экономическими субъектами и обеспечит повышение уровня цифровой трансформации экономики Челябинской области на 0,0814 пунктов.

Таким образом, матрица диффузии инноваций выступает проекцией цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне и отражает положение субъекта Российской Федерации, определяемое достигнутым уровнем цифровой трансформации и соотношением факторов цифровой трансформации региона на момент проведения оценки, а также возможное целевое состояние региона. Переход субъекта Российской Федерации в целевое состояние определен рекомендованными направлениями работы, реализация которых определит повышение

уровня цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезо-уровне. Матрица диффузии инноваций обеспечивает повышение эффективности управленческих решений в области цифровой трансформации на региональном уровне.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Указ Президента РФ от 07 мая 2024 г. №309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2022).
2. Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. №474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2022).
3. Указ Президента РФ от 09 мая 2017 г. №203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2022).
4. Указ Президента РФ от 13 мая 2000 г. № 849 «О полномочном представителе Президента Российской Федерации в федеральном округе» (с изменениями и дополнениями) // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 10.10.2022).
5. Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 27.03.2022).
6. Постановление Правительства РФ от 10 октября 2020 г. № 1646 «О мерах по обеспечению эффективности мероприятий по использованию информационно-коммуникационных технологий в деятельности федеральных органов исполнительной власти» // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 05.03.2023).
7. Приказ Минкомсвязи России от 01 августа 2018 № 428 «Об утверждении Разъяснений (методических рекомендаций) по разработке региональных проектов в рамках федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»» // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 05.03.2023).
8. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденный протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 04 июня 2019 г. № 7. // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 05.03.2023).

9. Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства» // Сайт Правительства России [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/rugovclassifier/923/about/> (дата обращения 15.02.2024).

10. Стратегии цифровой трансформации субъектов Российской Федерации на период до 2024 года // Информационно-аналитическое агентство TAdviser [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.tadviser.ru/index.php> (дата обращения 15.02.2021).

11. Распоряжение Правительства Челябинской области от 09 февраля 2024 г. №120-рп «Об утверждении перечня удаленных и труднодоступных территорий Челябинской области» // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 20.02.2025).

12. Решение Высшего Евразийского экономического совета от 11 октября 2017 г. № 12 «Об Основных направлениях реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 г.» // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 05.03.2023).

13. Абрамов, В.И. Анализ стратегий цифровой трансформации регионов России в контексте достижения национальных целей / В.И. Абрамов, В.Д. Андреев // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2023. – №.1. – С. 89-119. DOI: 10.17323/1999-5431-2023-0-1-89-119

14. Абрамов, В.И. Совершенствование методики оценки индекса цифровой зрелости регионов России с учетом аспектов второго и третьего этапа цифровой трансформации ГМУ на основе зарубежного опыта / В.И. Абрамов, В.Д. Андреев // Управленческие науки. Management Sciences. – 2023. – №13(1). – С.32-46.

15. Автономная некоммерческая организация «Цифровая Экономика» [Электронный ресурс]. – URL: <https://data-economy.ru/science> (дата обращения: 10.02.2020).

16. Автономная некоммерческая организация по развитию цифровых проектов в сфере общественных связей и коммуникаций «Диалог Регионы» [Электронный ресурс]. – URL: <https://dialog.info/dialog-predstavil-indeks-gotovnosti-k-cifrovizacii/> (дата обращения: 10.02.2020).

17. Агентство политических и экономических коммуникаций (АПЭК) [Электронный ресурс]. URL: http://www.apecom.ru/projects/item.php?SECTION_ID=91&ELEMENT_ID=10062 (дата обращения: 14.01.2023).
18. Ала Абдулела, А.К Конкурентоспособность в эпоху цифровой трансформации: современные вызовы и возможности / А.К. Ала Абдулела // Вестник Академии знаний. – 2023. – № 6 (59). – С.27-31. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=61581254> (дата обращения 05.03.2025).
19. Ассоциация электронных коммуникаций (РАЭК) [Электронный ресурс]. – URL:<https://raec.ru/> (дата обращения: 20.02.2020).
20. Атлас экономической специализации регионов России / В. Л. Абашкин, Л. М. Гохберг, Я. Ю. Еферин и др.; под ред. Л. М. Гохберга, Е. С. Куценко; Нац. исслед.ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ. – 2021. – 264 с.
21. Бабинцев, В.П. «Цифровизация» и «дигитализация» социальной реальности в предметном поле социологии: проблема адекватности понятий / В.П. Бабинцев, Я.И. Серкина // Знание. Понимание. Умение. – 2022. – № 4. – С. 80-91.
22. Баев, И.А. Исследование динамики спроса инновационного товара в контексте теории диффузии инноваций и теории жизненного цикла / И.А. Баев, Д.А. Дрозин // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2015. – Т.9. – №2. – С.65-73.
23. Баева, Д.А. Инвестиции в криптовалюту: теоретическая основа выявления внутренних факторов к инвестированию. / Д.А. Баева, В.В. Камнева, К. Осакве // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2022. –Т.16. – №3. – С.126-133.
24. Баева, Н.Б. Модели и методы опережающего развития региональной экономики / Н.Б. Баева, Д.В. Ворогушина, Е.А. Пронина // Современная экономика: проблемы и решения. – 2013. – №1. – С.169-179.
25. Банных, Г.А. Оценка цифровой зрелости регионов как инструмент цифровой трансформации государственного управления / Г.А. Банных, М.Е. Баранова, А.И. Режецкая // Российские регионы в фокусе перемен: сборник докладов в двух

томах (18-20 ноября 2021 года, Екатеринбург). –Т.2. – Екатеринбург: УрФУ. – 2022. – С. 554-560.

26. Басова, Е.А. Цифровое неравенство российских регионов: современные проблемы и пути преодоления / Е.А. Басова // Вопросы территориального развития. – 2021. – №4. – С.143-152.

27. Беляцкая, Т. Управление электронной экономикой / Т. Беляцкая // Наука и инновации. – 2018. – Т.5. – №183. – С. 48-55.

28. Бостанова, Л.К. К вопросу о цифровизации / Л.К. Бостанова, А. Шаманова, Д. Тебуева // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2020. – № 12-11(80). – С. 286-291.

29. Бубнова, Е. Л. Соотношение и разграничение понятий «цифровая экономика», «цифровизация», «цифровая трансформация» / Е. Л. Бубнова // Молодой ученый. – 2023. – № 18(465). – С. 80-82.

30. Верещака, А.А. Управленческие решения в условиях цифровизации: особенности разработки и реализации / А.А. Верещака, Е.Б. Хоменко // Инновации и инвестиции. – 2024. –№ 10. –С. 84-86. URL: Верещака А.А. Управленческие решения в условиях цифровизации: особенности разработки и реализации / А.А. Верещака, Е.Б. Хоменко // Инновации и инвестиции. – 2024. –№ 10. –С. 84-86. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=75102556> (дата обращения 05.03.2025).

31. Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий // Сайт государственной службы статистики Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/business/it/ikt23/index.html (дата обращения 05.03.2022).

32. Гадецкий, В.Г. Особенности цифровизации на муниципальном уровне / В.Г. Гадецкий, А.А. Корякина // Вестник ГГУ. –2020. – № 5. – С.35-40.

33. Гайворонская, Я.В. Правовые проблемы цифровизации: теоретико-правовой аспект / Я.В. Гайворонская, О.И. Мирошниченко // Legal Concept. – 2019. – №4. – С. 27-34.

34. Гилева, Т.А. Цифровая зрелость предприятия: методы оценки и управления / Т.А. Гилева // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2019. – №1 (27).

35. Глезман, Л.В. Значимые пространственно-отраслевые факторы экономического развития региона в условиях цифровизации / Л.В. Глезман, А.А. Урасова // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2022. – № 1. – С. 31-42. [Электронный ресурс]. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_48117540_17184731.pdf (дата обращения 11.12.2023).

36. Голлай, А.В. Цифровая трансформация социально-экономических систем как конечный результат цифровизации / А. В. Голай, И.Н. Голлай, О.В. Логиновский // Вестник ЮУрГУ. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. – 2023. – №2.

37. Головенчик, Г.Г. Цифровая мировая экономика: электрон. учеб. пособие / Г.Г. Головенчик. – Минск: БГУ. – 2021. – С.175. ISBN 978-985-881-151-8.

38. Государственный информационный ресурс «Единая межведомственная информационно-статистическая система» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 12.02.2023).

39. Гурбанов, М. Цифровая трансформация бизнеса и ее влияние на конкурентоспособность / М. Гурбанов, М. Алыджанова М., О. Сапарова // Символ науки. – 2025. – №1-1-1.

40. Гуриева, Л.К. Теория диффузии нововведений / Л.К. Гуриева // Инновации. –2005. – №4.

41. Департамент развития инфраструктуры электронного правительства // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <https://digital.gov.ru/departments> (дата обращения: 12.02.2023).
42. Департамент цифровой трансформации и координации бюджетных расходов // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <https://digital.gov.ru/departments> (дата обращения: 20.02.2023).
43. Деревцова, И.В. Проблема цифрового неравенства регионов России как угроза экономической безопасности / И.В. Деревцова, Я.А. Внукова, Е.А. Головащенко, Д.Д. Денисевич // *Baikal Research Journal*. – 2021. – Т.2 – №2. – С.100-111.
44. Днепровская, Н.В. Оценка готовности российского высшего образования к цифровой экономике / Н.В. Днепровская // *Статистика и экономика*. – 2018. – Т. 15, – № 4. – С. 16-28
45. Донцова, О.И. Цифровая трансформация промышленности: оценка зрелости организаций / О.И. Донцова, Н.М. Абдикеев, С.Р. Бекулова // *Проблемы экономики и юридической практики*. – 2022. – Т.18. – № 5. – С. 216-221.
46. Ершова, И.В. Цифровая зрелость как показатель успешности цифровой трансформации университета / И.В. Ершова, Е.Е. Енькова // *Вестник Университета имени О. Е. Кутафина*. – 2022. – №12 – С. 3-22.
47. Загребин, В.В. Процесс цифровизации в условиях глобальной неопределённости / В.В. Загребин, Е.А. Серова // *Возможности и угрозы цифрового общества*. Ярославль: Цифровая типография. – 2020. – С.79-80.
48. Иванов, В.В. Цифровая экономика: от теории к практике в России / В.В. Иванов, Г.Г. Малинецкий // *Инновации*. – 2017. – №12. – С. 3-12.
49. Иванова, И.К. Цифровизация экономики: понятия и элементы И.К. Иванова, Е.В. Бойкова // *Экономический рост как основа устойчивого развития России: сб. науч. ст. участников 7-й Всерос. науч. практ. конф. Курск*. – 2022. – С. 104-107.

50. Индекс зрелости Индустрии 4.0. Управление цифровым преобразованием Компаний. [Электронный ресурс]. – URL: [https:// www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/03/catech_STUDIE_rus_Maturity_Index_WEB.pdf](https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/03/catech_STUDIE_rus_Maturity_Index_WEB.pdf) (дата обращения: 12.12.2020).

51. Индекс зрелости искусственного интеллекта федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации: Аналитический доклад // Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – 2024. – 124 с.

52. Индекс развития электронного правительства в странах мира // Центр гуманитарных технологий [Электронный ресурс]. – URL: <https://gtmarket.ru/ratings/e-government-survey/info> (дата обращения: 08.02.2020).

53. Индикаторы цифровой экономики: статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, С.А. Васильковский, К.О. Вишнеvский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ. – 2023. – 332 с.

54. Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ [Электронный ресурс]. URL: <https://issek.hse.ru/news/244878024.html> (дата обращения: 15.06.2022).

55. Информационно-аналитическое агентство TAdviser [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/> (дата обращения: 10.03.2022).

56. Информационное агентство ТАСС [Электронный ресурс]. URL: <https://tass.ru/ekonomika/438941137> (дата обращения: 20.01.2021).

57. Информационное издание Tatar-inform [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.tatar-inform.ru/news/vesma-gibok-i-proaktiven-tatarstan-stal-samym-cifrovym-regionom-v-rossii-5881000> (дата обращения: 12.02.2025).

58. Информационно-правовая платформа «Гарант» [Электронный ресурс]. URL:<https://base.garant.ru/400584539/5bceefcac61ded10d9b9104446672dc7> (дата обращения: 15.06.2022).

59. Исаев, С.И. Цифровая трансформация системы государственного управления в контексте регионального взаимодействия / С.И. Исаев, Л.В. Глезман,

А.А. Урасова // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия: Экономика. – 2022. – № 3 (305). – С. 32-40. [Электронный ресурс]. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_54237337_14976479.pdf (дата обращения: 20.12.2023).

60. Калужский, М.Л. Электронная коммерция: маркетинговые сети и инфраструктура рынка: учебное пособие / М.Л. Калужский. – ОмГТУ. – М.: Экономика. – 2014. – 328 с.

61. Камнева В.В. Теоретические аспекты цифровой трансформации экономики Российской Федерации / В.В. Камнева // XII Международная научно-практическая конференция «Инновации в науке и технологиях: глобальные перспективы и локальные решения». – Саратов. НОП «Цифровая наука». – 2025. – С. 256-265.

62. Камнева, В.В. Генезис цифровой трансформации / В.В. Камнева, Д.А. Баева // Международная конференция по интегративным исследованиям и трансдисциплинарному диалогу (IRTD 2025): сборник статей конференции, Екатеринбург, 17 марта 2025 года. – Екатеринбург: Общество с ограниченной ответственностью «Институт Цифровой Экономики и Права», 2025. – С.13-21.

63. Камнева, В.В. Методический подход к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне / В.В. Камнева // HumanProgress. – 2025. – Т.11. – №11. – С.1-17. [Электронный ресурс]. – URL: https://progress-human.com/images/2025/Том11_11/Камнева.pdf (дата обращения: 15.01.2026).

64. Камнева, В.В. Матрица диффузии инноваций как проекция цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне / В.В. Камнева // HumanProgress. – 2025. –Т.11. – №12. – С.1-18. [Электронный ресурс]. – URL: https://progress-human.com/images/2025/Том11_12/Камнева.pdf. (дата обращения: 10.01.2026).

65. Камнева, В.В. Моделирование цифровой трансформации экономики региона на основе Регионального индекса сетевой готовности / В.В. Камнева, Д.А. Ба-

ева // Наука ЮУрГУ. Секции экономических наук: материалы 77-й научной конференции, Челябинск, 14–17 апреля 2025 года. – Челябинск: Южно-Уральский государственный университет, 2025. – С. 33-42.

66. Камнева, В.В. Национальные программы: от «Цифровой экономики» к «Экономике данных» / В.В. Камнева, Д.А. Баева // Фундаментальная и прикладная наука: сборник научных трудов по материалам XXV Международной научно-практической конференции, Анапа, 19 октября 2024 года. – Анапа: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, 2024. – С.4-8.

67. Камнева, В.В. Оценка особенностей и перспектив развития цифровой экономики в Челябинской области / Камнева В.В., Баева Д.А. // Современная экономика и общество глазами молодых исследователей: Сборник статей участников Международной научно-практической конференции V Уральского вернисажа науки и бизнеса. В 3-х томах, Челябинск, 16 марта 2018 года / Под общей редакцией Е.П. Велихова. Том 2. – Челябинск: Челябинский государственный университет, – 2018. – С. 45-50.

68. Камнева, В.В. Оценка уровня цифровизации на основе регионального индекса сетевой готовности / В.В. Камнева, Д.А. Баева // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2021. – Т.15. – №1. – С. 37-44.

69. Камнева, В.В. Оценка уровня цифровизации региона как внешний фактор конкурентоспособности бизнеса / В.В. Камнева, Д.А. Баева // Умные технологии в современном мире: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции, Челябинск, 18 февраля 2020 года / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южно-Уральский государственный университет, Высшая школа экономики и управления. – Челябинск: Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), 2020. – С.132-140.

70. Камнева, В.В. Оценка уровня цифровой трансформации Челябинской области на основе Регионального индекса сетевой готовности / В.В. Камнева, Д.А. Баева // Международная конференция по интеграции научных дисциплин и межотраслевому сотрудничеству (INMC 2025): сборник статей Международной научной конференции, Бухара, 12 мая 2025 года. – Екатеринбург: Общество с ограниченной ответственностью «Институт Цифровой Экономики и Права», 2025. – С.13-21.

71. Камнева, В.В. Оценка уровня цифровой трансформации экономики на основе Регионального индекса сетевой готовности / В.В. Камнева, Д.А. Баева // Вестник Московского финансово-юридического университета. МФЮА. – 2025. – № 3. – С.159-170.

72. Камнева, В.В. Оценка цифровой трансформации экономики Российской Федерации на мезоуровне / В.В. Камнева, Д.А. Баева // Умные технологии в современном мире: сборник VIII Всероссийской научно-практической конференции. – Челябинск: Южно-Уральский государственный университет, 2026. – С.100-109.

73. Камнева, В.В. Региональный индекс сетевой готовности как инструмент оценки уровня цифровой трансформации субъектов РФ / В.В. Камнева, Д.А. Баева // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. – 2024. – №3. – С. 84-99.

74. Камнева, В.В. Теоретические аспекты цифровой экономики / В.В. Камнева, Д.А. Баева // Системная трансформация - основа устойчивого инновационного развития: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 14 сентября 2024 года. – Стерлитамак: Общество с ограниченной ответственностью «Агентство международных исследований», 2024. – С.81-85.

75. Камнева, В.В. Факторы цифровой трансформации экономики / В.В. Камнева, Д.А. Баева // Достижения, вызовы и перспективы интеграционных сообществ в условиях цифровой экономики: сборник статей V Международной межфилиальной научной конференции, Минский филиал Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2025. – С. 327-331.

76. Камнева, В.В. Цифровая трансформация внешних факторов конкурентоспособности предприятий / В.В. Камнева, Д.А. Баева // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2020. – Т.14. – №1. – С.63-70.

77. Камнева, В.В. Цифровая трансформация отрасли как фактор мезосреды хозяйствующих субъектов в условиях цифровой экономики / В.В. Камнева, Д.А. Баева // Умные технологии в современном мире: Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции, Челябинск, 17–18 февраля 2025 года. – Челябинск: Южно-Уральский государственный университет, 2025. – С.58-67.

78. Камнева, В.В. Цифровая экономика, цифровизация и цифровая трансформация / В.В. Камнева, Е.А. Гнатышина // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2020. – №2(42). – С.377-381.

79. Камнева, В.В. Цифровые платформы как результат цифровизации экономики / В.В. Камнева // Научная деятельность в условиях цифровизации: теоретический и практический аспекты: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Казань, 05 сентября 2024 года. – Уфа: ООО «Аэтерна», 2024. – С. 29-32.

80. Карпунина, Е.К. Трансформация как способ развития экономической системы / Е.К. Карпунина // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2011. – №4. – С. 27-35.

81. Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс. – М.: ГУ ВШЭ. – 2000. – 608 с.

82. Катрин, Е.В. Цифровизация: научные подходы к определению термина / Е.В. Катрин // Вестник ЗабГУ. – 2022. – №5. – С.49-53.

83. Кириллина, Ю.В. Цифровая трансформация и цифровая зрелость организации Ю.В. Кириллина // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2020. – № 7-3 (63). – С. 73-78.

84. Ковалев С.Д. К вопросу о содержании понятий «цифровизация», «цифровая трансформация» / С.Д. Ковалев, К.Н. Курысев // Актуальные проблемы публичного права. Владимир, – 2022. – №.16. – С. 131-135.
85. Компания КомандаА [Электронный ресурс]. URL: <https://komanda-a.pro/audit> (дата обращения: 15.06.2022).
86. Кондратьева, М.Н. Сравнительная оценка и определение экономического потенциала региона / М.Н. Кондратьева, Т.Н. Рогова, Е.В. Баландина // Региональная экономика: теория и практика. – 2017. – Т.15. – №2. – С.266-281.
87. Конкуренция в цифровую эпоху: стратегические вызовы для Российской Федерации» // Международный банк реконструкции и развития [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.vsemirnyjbank.org> (дата обращения: 12.02.2024).
88. Консультационная компания AV Group [Электронный ресурс]. – URL: <https://av-group.ru> (дата обращения: 10.02.2020).
89. Коньков, А.Е. Цифровизация политики или политика цифровизации / А.Е. Коньков // Вестник Санкт Петербургского университета. Международные отношения. – 2020. – № 13 (1). – С. 47-68.
90. Коробко, О.С. Понятие и сущность цифровизации образования / О.С. Коробко // Образовательный процесс в вузе в условиях цифровизации. Материалы международной научно-практической конференции. – 2022. – С. 6-12.
91. Кох, Л.В. Анализ существующих подходов к измерению цифровой экономики / Л.В. Кох, Ю.В. Кох // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2019. – Т.12. – №4. – С.78-89.
92. Красильникова, Е.В. Системные признаки интернет-экономики / Е.В. Красильникова // Известия Саратовского университета. Серия: Экономика. Управление. – 2011. – Т.11. – №1. – С.34-37.
93. Креативная экономика – двигатель и катализатор устойчивого развития // Центр новостей ООН [Электронный ресурс]. – URL: <https://news.un.org/ru/story/2013/11/1232591> (дата обращения: 10.02.2020).

94. Кричевский, М. Л. Оценка цифровой зрелости предприятия / М. Л. Кричевский, Ю. А. Мартынова, С. В. Дмитриева // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12, № 4. – С. 2545-2560.

95. Кудрявцева, Т.Ю. Основные понятия цифровизации / Т.Ю. Кудрявцева, К.С. Кожина // Вестник Академии знаний. – 2021. – №3 (44).

96. Кузнецов, Р.А. Уточнение понятий «цифровизация» и «цифровая среда» в контексте межпоколенческих связей / Р.А. Кузнецов // Актуальные вопросы гуманитарных и социальных наук. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием / гл. редактор Ж.В. Мурзина. Чебоксары. – 2022. – С. 37-39.

97. Кузнецова, Т.Ф. Цифровизация как культурная ценность и цифровые технологии / Т.Ф. Кузнецова // Горизонты гуманитарного знания. – 2019. – №5. – С.3.

98. Кунцман, А.А. Трансформация внутренней и внешней среды бизнеса в условиях цифровой экономики / А.А. Кунцман // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2016. – № 11(93). – С.1-11.

99. Логиновский, О.В. Проблемы цифровой трансформации субъектов Российской Федерации / О.В. Логиновский, Е.А. Лясковская, Р.Р. Габдулин // Вестник ЮУрГУ. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника». – 2023. – Т.23. – №3. – С.76-92.

100. Лясковская, Е.А. Региональные особенности цифровизации в субъектах Российской Федерации / Лясковская Е.А. // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2024. – Т.18. – №1.

101. Макаренкова, Е.В. Сетевая экономика: учебное пособие / Е.В. Макаренкова. – М.: Изд. центр Евразийского открытого института. – 2011. – 120 с.

102. Макаров, В.Л. Контурсы экономики знаний / В.Л. Макаров // Экономист. – 2003. – № 3. – С. 3-15.

103. Макаров, В.Л. Справочник экономического инструментария / В.Л. Макаров, Н.Е. Христюлова, Е.Г. Яковенко. – М.: Экономика. – 2003. – 515 с.

104. Материалы пленарной сессии отраслевого Дня цифровизации на международной выставке-форуме // Автономная некоммерческая организация «Цифровая экономика» [Электронный ресурс]. – URL: <https://d-economy.ru/news/na-vystavke-rossija-proshel-otraslevoj-den-cifrovizacii/> (дата обращения: 10.02.2024).

105. Маханьков, Н.Г. Креативная экономика / Н.Г. Маханьков, М.А. Дроздов, Н.Д. Корсукова // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2015. – Т.2. – №11. – С.585-586.

106. Меланьина, М.В. Теоретические подходы к определению понятий «цифровая экономика» и «цифровизация» / М.В. Меланьина, А. Надир, В.С. Пономарева // Горизонты экономики. – 2022. – № 5 (71). – С. 82-87.

107. Методика DECA оценки уровня развития цифровой экономики // Институт развития информационного общества [Электронный ресурс]. – URL: <https://iis.ru/deca/> (дата обращения: 10.03.2021).

108. Мещерякова, Н.Н. Цифровизация: новые риски для людей с инвалидностью. Постановка проблемы / Н.Н. Мещерякова, Е.Н. Роготнева // Цифровая социология. – 2021. – № 4 (3). – С. 44.

109. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/proekt-metodiki-reitinga-pervyui-etap.pdf> (дата обращения: 15.06.2022).

110. Миролубова, Т.В. Роль сектора ИКТ и факторы цифровой трансформации региональной экономики в контексте государственного управления / Т.В. Миролубова, М.В. Радионова // Вестник ПГУ: Экономика. – 2020. – №2. – С.35-47.

111. Миролубова, Т.В. Цифровая трансформация и ее влияние на социально-экономическое развитие российских регионов / Т.В. Миролубова, М.В. Радионова // Экономика региона. – 2023. – №19(3) – С.697-710.

112. Московская международная высшая школа бизнеса [Электронный ресурс]. URL: <https://mirbis.ru/experts-stories/chto-takoe-tsifrovaya-ekonomika-i-zachem-onapuzhna/> (дата обращения: 15.01.2024).

113. Набиева, Н.Ю. Цифровизация: понятие и особенности / Н. Ю. Набиева // Форум молодых ученых. – 2022. – № 3(67). – С. 115-118.
114. Научно-исследовательский финансовый институт Министерства финансов Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nifi.ru/ru/rating> (дата обращения: 14.01.2023).
115. Национальное Рейтинговое Агентство [Электронный ресурс]. – URL:<https://www.ra-national.ru> (дата обращения: 10.02.2022).
116. Нигай, Е.А. Цифровизация или цифровая трансформация: выбор направления развития бизнеса / Е.А. Нигай // ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика. – 2024. – №1. – С. 91-106.
117. Пешков, В.В. Оценка роли регионов в национальной экономике, их вклада в экономическое развитие страны / В.В. Пешков, Н.Я. Калюжнова, С.В. Захаров, Кун Сянлинь // Инновации и инвестиции. – 2023. – №8.
118. Плотников, В.А. Концепция информационной экономики и особенности ее реализации в военно-экономической сфере / В.А. Плотников, А.В. Яблочников // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2014. – №2(20). – С.50-58.
119. Попов, Е.В. Индекс сетевой готовности федеральных округов российской Федерации / Е.В. Попов, К.А. Семячков, В.Л. Симонова // Известия УрГЭУ. – 2016. – №4. – С.40-50.
120. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: статистический сборник // Сайт государственной службы статистики Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 31.12.2025).
121. Российская академия народного хозяйства и государственной службы [Электронный ресурс]. URL: <https://gspm.ranepa.ru/issledovaniya/issledovaniya/index-zrelosti-iskusstvennogo-intellekta-federalnyix-organov-ispolnitelnoj-vlasti-rossijskoj-federacii/> (дата обращения: 15.06.2022).

122. Российская ИТ-компания DIS Group [Электронный ресурс]. URL: <https://dis-group.ru/content-center/czifrovizacziya-cto-eto-takoe-prostymi-slovami/> (дата обращения: 15.06.2022).

123. Руденко, М.Н. Классификация факторов развития и достижения экономических возможностей регионов с позиции социокультурного развития / М.Н. Руденко // Российское предпринимательство. – 2017. – №15.

124. Рузина, Е.И. Цифровизация: об определении понятия, о выгодах и рисках цифровой трансформации / Е.И. Рузина // Горизонты экономики. – 2022. – № 5 (71). – С. 96-99.

125. Савельев, И.И. Цифровая экономика и цифровизация: понятие, сущность, значение / И.И. Савельев, Н.В. Абдуллаев // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2018. – Т.2. – № 11. – С. 13-18.

126. Сетевое издание «74.ру» [Электронный ресурс]. URL: <https://74.ru/text/business/2025/02/18/75016613/> (дата обращения: 25.02.2025).

127. Сетевое издание «СNews» [Электронный ресурс]. URL: https://www.cnews.ru/articles/2025-04-11_ikt-rashody_rossijskih_regionov (дата обращения: 14.01.2023).

128. Сетевое издание «Forbes» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.forbes.ru/biznes/552459-protivostovanie-onlajn-cem-zapomnilsa-2025-god-marketplejsam-i-ih-prodavcam> (дата обращения: 06.01.2026).

129. Сетевое издание «Forbes» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/537577-igra-na-ponizenie-marketplejs-andeksa-sokratil-cislo-pokupatelej> (дата обращения: 20.05.2025).

130. Сетевое издание Ведомости [Электронный ресурс]. URL: https://www.vedomosti.ru/society/articles/2025/09/17/1139814-kakie-regioni-stali-luchshimi-v-reitinge?from=cory_text (дата обращения: 20.09.2025).

131. Синчурина, Е.С. Цифровизация как инновационная философская парадигма / Е.С. Синчурина // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. – 2023. – Т.12. – №1А. – С.222-232.

132. Скибин, А.А. Теоретические аспекты управления инновационно-инвестиционной деятельностью региона / А.А. Скибин // Экономический вектор. – 2025. – № 4 (43). – С. 57-62. [Электронный ресурс]. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_88688102_92342202.pdf (дата обращения: 11.01.2026).

133. Смольянова, И.В. Социально-экономический потенциал как фактор развития региона: сущность и оценка / И.В. Смольянова // Инновации и инвестиции. – 2022. – №3. – С.201-206.

134. Стрелец, И.А. Новая экономика: гипотеза или реальность? / И.А. Стрелец // Мировая экономика и международные отношения. – 2008. – №2. – С.16-23.

135. Темников, А.О. Современные подходы к определению термина «Цифровая трансформация» / А.О. Темников // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2023. – №3. – С.222-229.

136. Термелева, А.Е. Цифровая трансформация на современном этапе и ее влияние на инновационную деятельность / А.Е. Термелева // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2022. – Т.13. – № 3. – С. 50–58.

137. Тимушев, Е.Н. Оценка состояния сектора информационно-коммуникационных технологий в северных регионах России с использованием многомерной группировки / Е.Н. Тимушев // Арктика и Север. – 2025. – № 58. – С. 65-83.

138. Тихонова, О.К. Сущность и явление цифровой экономики / О.К. Тихонов, А.О. Ужегов // Вестник Челябинского государственного университета. – 2024. – № 10. – С. 21-31

139. Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники [Электронный ресурс]. URL: <https://tusur.ru/ru/novosti-i-meropriyatija/novosti/prosmotr/-/novost-o-tsifrovoy-ekonomike-ekspertnoe-mnenie-prorektora-tusura-dlya-ria-nauka> (дата обращения: 11.01.2025).

140. Урасова, А.А. Цифровая трансформация как фактор развития взаимодействия государства и бизнеса / А.А. Урасова, С.Г. Пьянкова // Научные труды Воль-

ного экономического общества России. – 2022. – Т. 238. – № 6. – С. 330-345. [Электронный ресурс]. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_50254093_31590554.pdf (дата обращения: 01.02.2026)

141. Урасова, А.А. Условия цифровизации экономики как основа управления развитием пространственно-отраслевой структуры региона // А.А. Урасова // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2022. – Т.234. – №2. – С.87-106. [Электронный ресурс]. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_48650953_26465432.pdf (дата обращения: 01.02.2026).

142. Фалько, А.И. Анализ индикаторов цифровой экономики и их влияния на инновационную активность российских организаций / А.И. Фалько, И.В. Сомина, Ю.А. Дорошенко / Экономика. Информатика. – 2023. – №1. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-indikatorov-tsifrovoy-ekonomiki-i-ih-vliyaniya-na-innovatsionnuyu-aktivnost-rossiyskih-organizatsiy> (дата обращения: 05.02.2026).

143. Фалько, А.И. Международные практики оценки цифровизации как детерминанты инновационного развития экономики: исследование на основе индексного метода / А.И. Фалько, И.В. Сомина // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – №1. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhdunarodnye-praktiki-otsenki-tsifrovizatsii-kak-determinanty-innovatsionnogo-razvitiya-ekonomiki-issledovanie-na-osnove> (дата обращения: 05.02.2026).

144. Хоменко, Е.Б. Современные тенденции цифровой трансформации промышленных предприятий / Е.Б. Хоменко, Л.А. Ватутина, Е.Ю. Злобина // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. – 2022. – Т.32. – №4. – С. 676-682. [Электронный ресурс]. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49236247_80268227.pdf (дата обращения: 01.02.2026)

145. Хоменко, Е.Б. Цифровая трансформация промышленности как условие неоиндустриализации / Е.Б. Хоменко // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. – 2024. – Т.34. – №2. – С. 278-283. [Электронный ресурс]. URL:

https://www.elibrary.ru/download/elibrary_65618805_83043649.pdf (дата обращения: 02.02.2026).

146. Хомякова, С.С. Трансформация и закрепление термина «цифровизация» на законодательном уровне / С.С. Хомякова // Молодой ученый. – 2019. – № 41. – С. 9.

147. Хоролец, Н.А. Обзор методик, используемых для оценки уровня цифровой зрелости коммерческих предприятий, на примере банковской отрасли / Н.А. Хоролец // Молодой ученый. – 2022. – № 5. – С. 136-141.

148. Цветкова, А.В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику: понятие, преимущества и последствия / А.В. Цветкова // Инновационное развитие экономики: тенденции и перспективы. – 2020. – Т.1. – С. 15-24

149. Центр подготовки руководителей и команд цифровой трансформации [Электронный ресурс]. – URL: <https://strategy.cdto.ranepa.ru/4-2-cifrovaya-zrelost> (дата обращения: 20.12.2022)

150. Центр финансовых инноваций и безналичной экономики Московской школы управления СКОЛКОВО [Электронный ресурс]. URL: <https://www.skolkovo.ru/researches/indeks-cifrovaya-rossiya/> (дата обращения: 15.06.2022).

151. Центр экономических исследований «РИА Рейтинг» медиагруппы «Россия сегодня» [Электронный ресурс]. – URL: <https://riarating.ru> (дата обращения: 10.02.2022).

152. Цифровая трансформация реального сектора экономики // Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» [Электронный ресурс]. – URL: <https://mephi.ru/press/news/18076> (дата обращения: 10.02.2023)

153. Цифровая трансформация: эффекты и риски в новых условиях / Рук. авт. колл. П.Б. Рудник, Т.С. Зинина; под ред. И.Р. Агамирзяна, Л.М. Гохберга, Т.С. Зининой, П.Б. Рудника; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ. – 2024. – 156 с.

154. Цифровая экономика: глобальные тренды и практика российского бизнеса / отв. редактор Д.С. Медовников. – Москва: Изд.центр НИУ ВШЭ. – 2017. – 121 с.

155. Цыренов, Д.Д. Цифровая трансформация бизнеса: влияние на эффективность и конкурентоспособность / Д.Д. Цыренков, А.П. Плотникова // ЕГИ. 2024. №5 (55).
156. Чернобровкина, Е.Д. Обзор понятия цифровизация, цифровые технологии и цифровая трансформация / Е.Д. Чернобровкина // Лазаревские чтения. Материалы XX международной научной конференции. Севастополь. – 2022. – С. 173–174.
157. Чиквин, А.Б. Понятие цифровой трансформации в праве / А.Б. Чиквин // Вестник Уральского юридического института МВД России. – 2025. – № 2. – С. 82–88.
158. Шелудяков, И.С. Цифровое неравенство в регионах России: проблемы и пути их преодоления / И.С. Шелудяков, Е.Н. Лебедева Красса // Прогрессивная экономика. – 2023. – №2. – С.23-43.
159. Эмирова, Э.С. Анализ понятия «цифровизация» на при мере образовательной и экономической сфер / Э.С. Эмирова, Д.С. Ветеранова, Э.А. Бекирова // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. – 2021. – № 4 (74). – С. 230-235.
160. Ярмоленко, Л.И. Информационные факторы инновационного развития Белгородской области в условиях цифровизации / Л. И. Ярмоленко // Вестник Академии знаний. – 2025. – №2 (67). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-factory-innovatsionnogo-razvitiya-belgorodskoy-oblasti-v-usloviyah-tsifrovizatsii> (дата обращения: 05.02.2026).
161. Appio, F.P. Digital transformation and innovation management: A synthesis of existing research and an agenda for future studies / F.P. Appio // Journal of Product Innovation Management. – 2021. – Т.38. – №.1. – pp.4-20.
162. Are You Ready for Digital Transformation? Measuring Your Digital Business Aptitude. Assets.kpmg. [Электронный ресурс]. URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2016/04/measuring-digital-businessaptitude.pdf> (дата обращения: 18.10.2022).

163. Baker, M. Digital transformation. / M. Baker // Createspace Independent P. – 2014. – pp. 26-29.
164. Baldini, G. Digital Transformation in Transport, Construction, Energy, Government and Public Administration / Baldini,G., Barboni M., Bono F., Delipetrev B., Duch Brown, N., Fernandez Macias E., Gkoumas K., Joossens E., Kalpaka A., Nepelski D., Nunes De Lima M., Pagano A., Prettico G., Sanchez Martin J., Sobolewski M., Triaille J., Tsakalidis A., Urzi Brancati M. // Publications Office of the European Union. Luxembourg. – 2019. – 260 p. – ISBN 978-92-76-08613-0
165. Berman, S.J. Digital transformation: opportunities to create new business models / S.J. Berman // Strategy & leadership. – 2012. – Т.40. – №.2. – pp.16-24.
166. Bloomberg, J. Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: onfuse Them At Your Peril / J. Bloomberg // Open Journal of Business and Management. 2018. – Vol.12. – No.6.
167. Boughzala I. The Shape of Digital Transformation: A Systematic Literature Review / E. Henriette, M. Feki, I. Boughzala // Mediterranean Conference on Information Systems Project. –2015. – pp.1-13.
168. British Computer Society [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.bcs.org/> (дата обращения: 12.02.2025).
169. Brown, A. Organizational Structures and Digital Transformation / A. Brown, J. Fishenden, M. Thompson // Digitizing Government. – 2014. – pp.165-183.
170. Carolis, A.D. A Maturity Model for Assessing the Digital Readiness of Manufacturing Companies / A.D Carolis, M. Macchi, E. Negri, S. Terzi // IFIP International Conference on Advances in Production Management Systems (APMS). – 2017. – pp.13-20.
171. Chantias, S. Understanding Digital Transformation Strategy Formation: Insights from Europe's Automotive Industry / S. Chantias, T. Hess // Proceedings of the 20th Pacific Asia Conference on Information Systems. – 2016. – pp.143-156.

172. Department of Broadband, Communications and the Digital Economy of Australia [Электронный ресурс]. – URL: <https://my.gov.au/en/services?redirectFrom=australia.gov.au> (дата обращения: 12.02.2025).

173. Digital Maturity Model 4.0. Benchmarks: Digital Transformation Play-book. Dixital.cec.es. [Электронный ресурс]. URL: <https://dixital.cec.es/wp-content/uploads/presentacions/presentacion06.pdf> (дата обращения: 31.10.2022).

174. Digital Transformation — How to Become Digital Leader. Study 2015 Results. Adlittle.com. [Электронный ресурс]. URL: http://www.adlittle.com/sites/default/files/viewpoints/ADL_HowtoBecomeDigitalLeader_02.pdf.

175. Dini, P. Network of Digital Business Ecosystems for Europe: Roots, Processes and Perspectives / P. Dini // Digital Business Ecosystems. Bruxelles: European Commission. – 2017. – pp.26-29.

176. Domazet, I.S. Digital transformation as a factor in the economic development of Montenegro / I.S. Domazet // Perspectives on Digital Transformation in Contemporary Business. IGI Global Scientific Publishing. – 2025. – pp.81-112.

177. Don, T. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence / T. Don // New York: McGraw-Hill. – 1996. – 342 p.– ISBN 0070633428.

178. Dong, H. An Integrative view of the concept of Digital Ecosystem / H. Dong // Proceedings of the Third International Conference on Networking and Services. Washington, USA: IEEE Computer Society. – 2017. – pp. 42-52.

179. European Commission [Электронный ресурс]. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi> (дата обращения: 20.06.2022).

180. Fischer, M. Strategy Archetypes for Digital Transformation: Defining Meta Objectives Using Business Process Management / M. Fischer, F. Imgrund, Ch. Janiesch, A. Winkelmann // Information & Management. – 2020. – pp.1-23.

181. Gobble, M.A.M. Digital strategy and digital transformation / M.A.M. Gobble // Research-Technology Management. – 2018. – Т. 61. – №. 5. – С. 66-71.

182. Gong, C. Developing a unified definition of digital transformation / C. Gong, Ribiere V. // Technovation. – 2021. – Т.102. – pp.102-217.

183. Huawei Technologies Co. Ltd [Электронный ресурс]. URL: <https://www.huawei.com/uz/news/2021/gci-2020-digitalization-country-rankings> (дата обращения: 15.06.2022).
184. Industry 4.0 Readiness. Online Self-Check for Businesses. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.industrie40-readiness.de/?lang=en> (дата обращения: 12.12.2023).
185. Industry 4.0: Building the Digital Enterprise. London: PwC [Электронный ресурс]. URL: <https://www.pwc.nl/en/publicaties/industry-4-0-building-the-digital-enterprise.html> (дата обращения: 12.12.2023).
186. International Institute for Management Development [Электронный ресурс]. URL: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/> (дата обращения: 15.06.2022).
187. International Telecommunication Union [Электронный ресурс]. URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/IDI/default.aspx> (дата обращения: 14.01.2023).
188. International Telecommunication Union [Электронный ресурс]. URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/pages/global-cybersecurity-index.aspx> (дата обращения: 15.06.2022).
189. Lane, N. Advancing the digital economy into the 21st century / N. Lane // Information Systems Frontiers. – 1999. – pp.13-23.
190. Lardi, K. The human side of digital business transformation / K. Lardi // John Wiley & Sons. – 2022. – pp.42-52.
191. Machlup, F. The Production and Distribution of Knowledge in the United States. / F. Machlup // Princeton University Press. – 1962. – 444 p.
192. Manchester Metropolitan University [Электронный ресурс]. – URL: <https://global.oup.com/academic/product/the-oxford-handbook-of-the-digital-economy-9780195397840?cc=ru&lang=en&> (дата обращения: 12.02.2025).

193. Metzner-Szigeth, A.B.J. On the Digital Transformation of Technology, Culture and Society / A.B.J. Metzner-Szigeth // Proceedings of the 6th IADAT International Conference on Education. – 2013. – pp. 6-15.
194. Mičić, L. Digital transformation and its influence on GDP / L. Mičić // Economics-Innovative and Economics Research Journal. – 2017. – Т.5. – №.2. – pp.135-147.
195. Negroponte, N. Being Digital / N. Negroponte // New York. – 1995. – 50 p.
196. Organisation for Economic Cooperation and Development [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.oecd.org/en.html> (дата обращения: 10.02.2024).
197. Osakwe, C.N. An integrative model for understanding cryptocurrency investment-related behaviours: A comparison between millennials and pre-millennials / C.N. Osakwe, O.A. Ogunmokun, I. Elgammal, D. Baeva, V. Kamneva // International Journal of Finance and Economics. – 2024. – №1. – pp.1-18. –ISSN: 1099–1158.
198. Portulans Institute [Электронный ресурс]. URL: <https://networkreadinessindex.org/> (дата обращения: 14.01.2023).
199. Rogers, E.M. Diffusion of Innovations. New York, Free Press, – 1983.
200. Rohayati, Y. Digital Transformation for Era Society 5.0 and Resilience: Urgent Issues from Indonesia / Y. Rohayati, A. Abdillah // Societies. – 2024. – Т.14. – №.12. – pp.26-36.
201. Salesforce [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kt-team.ru/instruments/salesforce> (дата обращения: 19.01.2022).
202. Surfshark [Электронный ресурс]. URL: https://surfshark.com/research/dql?srsltid=AfmBOoqvhDu2dc1e0V7yjBil24lUbNu47jHWV19DEryU_Yri-UfPLpEjK (дата обращения: 15.06.2022).
203. Systemanalyse und Programmentwicklung [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sap.com/central-asia-caucasus/resources/what-is-digital-transformation> (дата обращения: 19.01.2023)
204. The Boston Consulting Group BCG e-Intensity Index. [Электронный ресурс]. [https://www.bcg.com/publications/2011/internet-goes-local-zwillenberg#:~:text=Boston %20Consulting %20Group %20created %20the %20BCG %20e %2DIntensity,](https://www.bcg.com/publications/2011/internet-goes-local-zwillenberg#:~:text=Boston%20Consulting%20Group%20created%20the%20BCG%20e%2DIntensity)

members %20of %20the %20Organisation %20for %20Economic %20Co (дата обращения: 20.06.2022).

205. The Digital Advantage: How Digital Leaders Outperform Their Peers in Every Industry. Capgemini Consulting, MIT Sloan Management. [Электронный ресурс]. URL: https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/07/The_Digital_Advantage__How_Digital_Leaders_Outperform_their_Peers_in_Every_Industry.pdf.

206. The Fletcher School of Law and Diplomacy Tufts University [Электронный ресурс]. URL: <https://fletcher.tufts.edu/> (дата обращения: 15.06.2022).

207. Zysman, J. Services with everything: the digital transformation of services from economic Sinkhole to Productivity Driver / J. Zysman, S. Feldman, K.E. Murray // BRIE Working Paper 187a – 2011. – pp.1-22.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Подходы к определениям терминов «цифровая экономика», «цифровизация» и «цифровая трансформация»

Таблица А.1 – Определения термина «цифровая экономика»

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
Николас Негропonte (Nicholas Negroponte), Massachusetts Institute of Technology, Cambridge	Цифровая экономика – система нового типа, в которой происходит замена физического веса информационными объёмами; повышение материалоемкости произведенных товаров; уменьшение занимаемой продукции площади; мгновенное перемещение товаров по всему миру через Интернет [195].	Системный подход: система нового типа. Цель: увеличение скорости перемещения товаров, повышение материалоемкости, замена физического объема информационным. Основа цифровой экономики: цифровые технологии (сеть-Интернет).
Дон Тапскотт (Don Tapscott), The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence, New York	Цифровая экономика – экономическая система, основанная на использовании информационных компьютерных технологий [177].	Системный подход: экономическая система. Основа цифровой экономики: информационные компьютерные технологии.
Нил Фрэнсис Лейн (Neal Francis Lane), Rice University, Texas	Цифровая экономика – система, в которой конвергенция компьютерных и коммуникационных технологий в сети Интернет и возникающий поток информации и технологий, которые стимулируют развитие электронной торговли и масштабные изменения в организационной структуре [189].	Системный подход: система цифровых средств. Основа цифровой экономики: компьютерные и коммуникационные технологии в сети-Интернет. Цель: развитие электронной торговли, изменения в организационной структуре.
Дини П. (Dini Port), International College of Tourism and Management, Austria	Цифровая экономика – экосистема, определяющаяся совокупностью устройств, сервисов и технологий [175].	Системный подход: система цифровых средств. Основа цифровой экономики: цифровые технологии, устройства и сервисы.
Х. Донг (X. Dong), III International Conference on Networks and Services, Washington	Цифровая экономика – цифровые артефакты и инфраструктура передачи данных, их хранения и обработки, пользователей систем, включая экономические, политические, психологические и иные факторы, влияющие на осуществление взаимодействий [178].	Системный подход: система цифровых средств. Основа цифровой экономики: цифровые технологиях передачи, хранения и обработки данных. Выделение психологических, политических и иных факторов.

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
Министерство широкополосных частот, коммуникаций и цифровой экономики Австралии (англ. Department of Broadband, Communication and the Digital Economy of Australia)	Цифровая экономика – глобальная сеть экономических и социальных мероприятий, реализуемых через такие платформы, как интернет, а также мобильные и сенсорные сети [155].	Системный подход: глобальная сеть мероприятий. Основа цифровой экономики: платформы (Интернет, мобильные и сенсорные сети). Выделение социального фактора.
Британское компьютерное сообщество (англ. British Computer Society) The Digital Economy. London: British Computer Society	Цифровая экономика – экономика, основанная на цифровых технологиях, в том числе осуществление деловых операций на рынках, основанных на интернете и Всемирной сети [168].	Деятельностный подход: производственно-хозяйственная деятельность в сети-Интернет. Основа цифровой экономики: цифровые технологии.
Городской университет Манчестера (англ. Manchester Metropolitan University), Digital Economy, Oxford: Oxford University Press	Цифровая экономика – часть общего объема производства, которая целиком или в основном произведена на базе цифровых технологий фирмами, бизнес-модель которых основывается на цифровых продуктах или услугах, ключевым ресурсом которых выступает информация [192].	Деятельностный подход: производство цифровых продуктов и услуг. Ключевой ресурс: информация Основа цифровой экономики: цифровые технологии.
Иванов В.В. Малинецкий Г.Г.	Цифровая экономика – виртуальная среда, дополняющая нашу реальность [48].	Системный подход: система цифровых средств. Основа цифровой экономики: VR, AR.
Мещеряков Р.В.	Цифровая экономика – экономическая система, основанная на цифровых технологиях, включающая сферу электронных товаров и услуг [139].	Системный подход: экономическая система. Основа цифровой экономики: цифровые технологии.
	Цифровая экономика – экономическое производство с использованием цифровых технологий [139].	Деятельностный подход: производственная деятельность. Основа цифровой экономики: цифровые технологии.
Энговатова А.А.	Цифровая экономика – экономика, основанная на новых методах генерирования, обработки, хранения, передачи данных, а также цифровых компьютерных технологиях [73].	Системный подход: экономическая система. Основа цифровой экономики: цифровые компьютерные технологии.
Калужский М.Л.	Цифровая экономика – коммуникационная среда экономической деятельности в сети-Интернет [60].	Системный подход: коммуникационная среда. Основа цифровой экономики: цифровые технологии.

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
Всемирный банк, «Конкуренция в цифровую эпоху: стратегические вызовы для Российской Федерации»	Цифровая экономика – система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий [87].	Системный подход: экономические, социальные и культурные отношения. Основа цифровой экономики: цифровые ИКТ. Выделение социальных и культурных факторов.
Кунцман А.А.	Цифровая экономика – современный тип экономической системы, характеризующийся преобладающей ролью информации и знаний как определяющих ресурсов в сфере производства материальных продуктов и услуг, а также активным использованием цифровых технологий хранения, обработки и передачи информации [98].	Системный подход: современный тип экономической системы. Основа цифровой экономики: цифровые технологии хранения, обработки и передачи информации. Ключевой ресурс: информация, знания.
Указ Президента Российской Федерации от 09 мая 2017 №203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы»	Цифровая экономика – хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, продажи, доставки товаров и услуг [3].	Деятельностный подход: хозяйственная деятельность. Основа цифровой экономики: цифровые технологии. Цель: повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Ключевой ресурс: данные в цифровом виде.
Медовников Д.С.	Цифровая экономика – уклад, в котором происходит системный и последовательный перевод в цифровой вид традиционных форм деловых и производственных отношений, форм взаимодействия населения и предприятий с государством [154].	Системный подход: уклад. Основа цифровой экономики: цифровые технологии. Уточнение экономических субъектов: население, предприятия, государство.
Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»	Цифровая экономика – хозяйственная деятельность, ключевым фактором производства в которой являются данные в цифровой форме [8].	Деятельностный подход: хозяйственная деятельность. Ключевой ресурс: данные в цифровом виде.
Путин В.В., Президент Российской Федерации, Международный форум инвесторов	Цифровая экономика – уклад жизни, новая основа для развития системы государственного управления, экономики, бизнеса, социальной сферы, всего общества [56].	Системный подход: уклад. Уточнение экономических субъектов: общество, бизнес, государство.

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»	Цифровая экономика – правоотношения, складывающиеся между физическими и юридическими лицами по поводу сквозных цифровых технологий, перечисленных Правительством Российской Федерации в Программе «Цифровая экономика Российской Федерации» [5].	Системный подход: правоотношения между физическими и юридическими лицами. Основа цифровой экономики: цифровые технологии.
Информационно-аналитический портал Клуба субъектов инновационного и технологического развития России	Цифровая экономика – совокупность общественных отношений, складывающихся при использовании электронных технологий, электронной инфраструктуры и услуг, технологий анализа больших объемов данных и прогнозирования в целях оптимизации производства, распределения, обмена, потребления и повышения уровня социально-экономического развития государства [55].	Системный подход: совокупность общественных отношений. Основа цифровой экономики: электронные технологии, технологии анализа больших данных. Цель: оптимизация производственно-хозяйственной деятельности, повышение уровня социально-экономического развития государства.
Российская ассоциация электронных коммуникаций (РАЭК)	Цифровая экономика – все сегменты рынка, где добавленная стоимость создается с помощью цифровых (информационных) технологий [19].	Системный подход: сегменты рынка. Основа цифровой экономики: цифровые технологии.
Московская международная высшая школа бизнеса	Цифровая экономика – экономическая система, основанная на использовании информационных технологий и цифровых платформ [112].	Системный подход: экономическая система. Основа цифровой экономики: информационные технологии, цифровые платформы.
Тихонова О.К., Ужегов А.О.	Цифровая экономика – сложная система, широкий диапазон видов экономической активности, пронизывающий всю экономику в целом, трансформирующие аналоговые отношения между населением, государством и бизнесом в цифровой формат [138].	Системный подход: система. Цель: трансформация аналоговых отношений между населением, государством и бизнесом в цифровой формат.
Лясковская Е.А.	Цифровая экономика – новая форма территориальных социально-экономических систем», в которой основная роль отводится информации и знаниям как главным факторам производства, а также технологиям хранения, обработки и передачи информации и знаний или цифровым технологиям [100]	Системный подход: система. Основа цифровой экономики: цифровые технологии Ключевой ресурс: информация, знания, цифровые технологии.

Таблица А.2 – Определения термина «цифровизация»

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
Гадецкий В.Г. Корякина А.А.	Цифровизация – процесс преобразования информации в цифровую форму, которое в большинстве случаев ведет к снижению издержек, появлению новых возможностей [32].	Процессный подход: процесс преобразование информации в цифровую форму. Цель: снижение издержек, появление новых возможностей.
	Цифровизация – тренд эффективного мирового развития [32].	Тренд мирового развития.
DIS Group	Цифровизация – процесс превращения аналоговых данных и рабочих процессов в цифровой формат [122].	Процессный подход: процесс преобразования данных и процессов в цифровой формат.
Gobble M.A.M	Цифровизация – процесс использования цифровых технологий и информации для трансформации бизнес-операций [181].	Процессный подход: процесс использования цифровых технологий и информации. Цель: трансформация бизнес-операций.
Кудрявцева Т.Ю. Кожина К.С.	Цифровизация – использование оцифрованной информации и цифровых технологий для внесения изменений в бизнес-процессы [95].	Процессный подход: процесс использования информации и технологий. Цель: изменение бизнес-процессов и моделей.
Загребин В.В. Серова Е.А.	Цифровизация – преобразование информации в цифровую форму, которое ведет к ускорению передачи информации, снижению издержек, и появлению новых возможностей [47].	Процессный подход: процесс преобразования информации в цифровую форму. Цель: ускорение передачи информации, снижение издержек, появление новых возможностей.
	Цифровизация – тренд эффективного мирового развития [47].	Тренд мирового развития.
Кузнецова Т.Ф.	Цифровизация – преобразование отдельных предприятий или экономической отрасли в новые модели, которые основаны на использовании информационных технологий [97].	Процессный подход: процесс преобразования предприятий, отрасли в новую модель.
Мещерякова Н.Н. Роготнева Е.Н.	Цифровизация – системно-деятельностный процесс, осуществляемый в целях создания цифрового общества и последующего прогресса цивилизации, перехода общества из постиндустриального в цифровое [108].	Процессный подход: процесс. Цель: создание цифрового общества, прогресс цивилизации, переход в цифровое общество.
Бабинцев В.П. Серкина Я.И.	Цифровизация – глобальный переход всего общества на новую ступень своего развития – цифровую [21].	Процессный подход: процесс перехода на цифровую ступень развития общества.

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
Хомякова С.С.	Цифровизация – процесс, направленный на повышение качества в отдельных сферах (таких, как образование или медицина) жизни человека – создание комфортности и безопасности, удобного использования цифровых сервисов и иных мер, а также вовлеченности населения в цифровое взаимодействие [146].	Процессный подход: процесс. Цель: повышение качества в отдельных сферах жизни человека, цифровое взаимодействие.
Катрин Е.В.	Цифровизация – это процесс, включающий создание, внедрение и применение цифровых систем и технологий и (или) трансформацию инструментов (объектов, систем и технологий) взаимодействия государства, общества и человека [82].	Процессный подход: процесс создания, внедрения и применения цифровых систем и технологий. Цель: взаимодействие экономических субъектов.
Гайворонская Я.В., Мирошниченко О.И.	Цифровизация – широкий комплекс экономических, управленческих, социальных процессов, связанных с использованием и широким распространением собственно цифровых, компьютерных, информационных, электронных и сетевых (телекоммуникационных) технологий, систем искусственного интеллекта в современной жизни [33].	Процессный подход: комплекс процессов, связанных с использованием цифровыми технологиями.
Набиева Н.Ю.	Цифровизация – процесс перехода использования информации, ее хранения и обработки на новый, цифровой уровень [113].	Процессный подход: процесс перехода использования информации на цифровой уровень.
Приказ Минкомсвязи России от 01.08.2018 № 428 «Об утверждении Разъяснений (методических рекомендаций) по разработке региональных проектов в рамках федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»	Цифровизация – процесс организации выполнения в цифровой среде функций и деятельности (бизнес-процессов), ранее выполнявшихся людьми и организациями без использования цифровых продуктов; предполагает внедрение в каждый отдельный аспект деятельности информационных технологий [7].	Процессный подход: процесс организации работы в цифровой среде.
Эмирова Э.С. Ветеранова Д.С. Бекирова Э.А.	Цифровизация – процесс внедрения цифровых технологий в различные сферы развития общества: культуру, экономику, образование и т.д. [159].	Процессный подход: процесс внедрения цифровых технологий.

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
Доклад «Цифровая трансформация: эффекты и риски в новых условиях», НИУ «Высшей школы экономики»	Цифровизация – тренд социально-экономического развития государства, одна из важнейших детерминант развития общества и межстрановой конкуренции в условиях глобального развития цифровых технологий [153].	Тренд социально-экономического развития государства.
Бостанова Л.К. Шаманова А. Тебуева Д.	Цифровизация – внедрение цифровых технологий в разные сферы жизни в глобальном плане [28].	Процессный подход: процесс внедрения цифровых технологий.
	Цифровизация – концепция экономической деятельности, основанной на цифровых технологиях, внедряемых в разных сферах жизни [28].	Концепция экономической деятельности.
Кузнецов Р.А.	Цифровизация – процесс, который предполагает использование цифровых технологий и оцифрованных данных для трансформации процессов, моделей взаимодействия людей в окружающей среде [96].	Процессный подход: процесс использования цифровых технологий. Цель: трансформация процессов, моделей взаимодействия людей в окружающей среде
Коробко О.С.	Цифровизация – процесс перехода с аналоговой формы передачи информации на цифровую и внедрение цифровых технологий в различные сферы деятельности человека [90].	Процессный подход: процесс перехода на цифровую форму передачи данных, внедрения цифровых технологий.
Кудрявцева Т.Ю. Кожина К.С.	Цифровизация – использование оцифрованной информации и цифровых технологий для внесения изменений в бизнес-процессы и бизнес-модели; составная часть цифровой трансформации компании [95].	Процессный подход: процесс использования оцифрованной информации и цифровых технологий. Цель: изменение бизнес-процессов и моделей. Составная часть цифровой трансформации.
Коньков А.Е.	Цифровизация – перевод в информационную форму (отражение в битах) всего многообразия материального мира (существующего в атомах) [89].	Перевод информации в информационную форму.
Иванова И.К. Бойкова Е.В.	Цифровизация – последняя и самая сложная условная стадия развития цифровой экономики, которая «...ведет к существенным качественным изменениям бизнес-процессов и направляет всю финансовую систему к изменениям [49].	Результативный подход: заключительная стадия развития цифровой экономики

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
Рузина Е.И.	Цифровизация – инструмент цифровой трансформации [124].	Инструмент цифровой трансформации
Цветкова А.В.	Цифровизация – процесс внедрения цифровых технологий во все сферы с целью развития экономики и повышения уровня жизни населения [148].	Процессный подход: процесс внедрения цифровых технологий и переход информации в цифровую форму.
Савельев И.И. Абдуллаев Н.В.	Цифровизация или цифровая трансформация – это системный подход к использованию цифровых ресурсов для повышения производительности труда, конкурентоспособности и экономического развития в целом, а не просто наличие в офисе компьютеров и подключения к интернету [125].	Цифровизация синоним цифровой трансформации.
Ковалев С.Д. Курысев К.Н.	Цифровизация – этап информатизации общества, затрагивающий различные стороны общественного развития, специфика которого состоит в расширении практики использования данных в цифровой форме, упрощения всех сфер человеческой деятельности, на основе перевода, трансформации технологий в цифровой вид [84].	Результативный подход: этап информатизации общества, трансформация технологий в цифровой вид.
Днепровская Н.В.	Цифровизация – третий (современный) этап процесса внедрения информационно-коммуникационных технологий, «...характеризующийся созданием и внедрением цифровых платформ» [44].	Результативный подход: этап процесса внедрения ИКТ, процесс создания и внедрения цифровых платформ.
Меланьина М.В. Ахмед Надир Пономарева В.С.	Цифровизация – динамический процесс, последовательное углубление и расширение использования цифровых технологий в различных сферах (социальная сфера, экономическая деятельность), видах деятельности (торговля, например), в том числе в различных отраслях (сельское хозяйство, транспорт, промышленность) [106].	Процессный подход: процесс использования цифровых технологий
Голлай А.В. Голлай И.Н. Логиновский О.В.	Цифровизация – процесс, направленный на повышение эффективности отдельных функций и операций социально-экономической системы посредством внедрения информационных технологий и систем [36].	Процессный подход: процесс.

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
Лясковская Е.А.	Цифровизация – использование цифровых технологий для изменения существующих бизнес-процессов, решения простых организационных процессов и задач [100].	Процессный подход: процесс использования цифровых технологий. Цель: изменение существующих бизнес-процессов.
Нигаи Е.А.	Цифровизация – процесс локального совершенствование бизнес-операций [116].	Процессный подход: совершенствование бизнес-операций.
Термелева А.Е.	Цифровизация – процесс улучшения уже имеющихся процессов за счет внедрения ИКТ, технологий реинжиниринга и оптимизации, а также использование анализа больших данных для принятия конкретных экономических решений [136].	Процессный подход: процесс улучшения имеющихся бизнес-процессов

Таблица А.3 – Определение термина «цифровая трансформация»

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
Zysman J., Feldman S., Murray К.Е. Страна: Колумбия, 2011	Цифровая трансформация – фундаментальная трансформация услуг, обусловленная разработками в области инструментов информационно-коммуникационных технологий, их применениями и сетями, в которых они работают [207].	Процессный подход: фундаментальная трансформация услуг. Основание: информационно-коммуникационные технологии. Уровень: микроуровень.
Berman S.J. Страна: Канада, 2012	Цифровая трансформация – переформулирование ценностных предложений для клиентов и трансформация своих операций с использованием цифровых технологий для более тесного взаимодействия и сотрудничества с клиентами [165].	Процессный подход: переформулирование ценностных предложений, трансформация операций. Основание: цифровые технологии. Цель: тесное взаимодействия и сотрудничества с клиентами. Уровень: микроуровень.
Metzner-Szigeth A.B.J. Страна: Испания, 2013	Цифровая трансформация – катализатор масштабных преобразований в бизнесе и обществе, основанный на цифровых технологиях [193].	Процессный подход: масштабные преобразования в бизнесе и обществе. Основание: цифровые технологии. Уровень: макроуровень, микроуровень.
Baker M. Страна: 2014	Цифровая трансформация – крупнейшее изменение, охватывающее предприятия и организации на сегодняшний день и основывающееся на повсеместном использовании цифровых технологий [163].	Процессный подход: крупнейшее изменение хозяйствующих субъектов. Основание: цифровые технологии. Уровень: микроуровень.

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
Brown A., Страна: США, 2014	Цифровая трансформация – изменения (от культурных до организационных), требующие использования новых цифровых технологий для проведения значительных улучшений – улучшение клиентского опыта, создание новых услуг и оптимизация операционных процессов [169].	Процессный подход: культурные, организационные и иные изменения. Основание: цифровые технологии. Уровень: микроуровень.
Henriette E. Feki M., Boughzala I. Страна: Испания, 2015	Цифровая трансформация – бизнес-модель, основанная на изменениях, связанных с применением цифровых технологий во всех аспектах человеческой деятельности [167].	Процессный подход: бизнес-модель, основанная на изменениях. Основание: цифровые технологии. Уровень: микроуровень.
Chanas S., Hess T. Страна: Южная Корея, 2016	Цифровая трансформация – отражение всепроникающего характера изменений, вызванных повсеместным использованием цифровых технологий в организации [171].	Процессный подход: всепроникающие изменения в организации. Основание: цифровые технологии. Уровень: микроуровень.
Gruman G. Страна: США, 2016	Цифровая трансформация – применение цифровых технологий для фундаментального изменения всех элементов бизнеса и общества [61].	Процессный подход: фундаментальные изменения системы. Основание: цифровые технологии. Уровень: микроуровень. макроуровень.
Ljubiša Mičić Страна: Сербия, 2017	Цифровая трансформация – фундаментальные изменения в способах ведения бизнеса, общения и развития мира на национальном и международном уровнях [194].	Процессный подход: фундаментальные изменения системы. Уровень: микроуровень, макроуровень.
Решение Высшего Евразийского экономического совета от 11 октября 2017 г. № 12 «Об основных направлениях реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 г.» Страна: ЕАЭС, 2017	Цифровая трансформация – проявление качественных, революционных изменений, заключающихся не только в отдельных цифровых преобразованиях, но в принципиальном изменении структуры экономики, в переносе центров создания добавленной стоимости в сферу выстраивания цифровых ресурсов и сквозных цифровых процессов [12].	Процессный подход: качественные, революционные изменения экономики. Уровень: макроуровень.

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
Organisation for Economic Cooperation and Development Страна: Франция, 2018	Цифровая трансформация – экономические и социальные последствия цифровизации и оцифровки [196].	Процессный подход: последствие цифровизации и оцифровки. Уровень: макроуровень.
Bloomberg Jason, Страна: США, 2018	Цифровая трансформация – заключительный этап внедрения цифровых технологий, следующий за оцифровкой и цифровизацией; стратегическое преобразование бизнеса [166].	Результативный подход: стратегическое преобразование бизнеса, этап внедрения цифровых технологий. Уровень: микроуровень.
SAP Страна: Вальдорф, Германия, 2018	Цифровая трансформация – фундаментальное переосмысление клиентского опыта, бизнес-моделей и операций, а также поиск новых возможностей для создания ценности, роста доходов и повышения эффективности работы посредством цифровых технологий [203].	Процессный подход: фундаментальные изменения в бизнесе. Основание: цифровые технологии. Уровень: микроуровень.
Приказ Минкомсвязи России от 01.08.2018 № 428 «Об утверждении Разъяснений (методических рекомендаций) по разработке региональных проектов в рамках федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»	Цифровая трансформация – глубокие и всесторонние изменения в производственных и социальных процессах, связанные с заменой аналоговых технических систем цифровыми и широкомасштабным применением цифровых технологий; охватывает не только производственную деятельность, но и изменение организационных структур компаний и бизнес-моделей, а также процессы жизнедеятельности населения [7].	Процессный подход: глубокие и всесторонние изменения производственных и социальных процессов. Основание: цифровые технологии. Уровень: микроуровень, макроуровень.
Hewlett-Packard, HP Inc. Страна: Техас, США, 2019	Цифровая трансформация – процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты бизнес-деятельности, требующий внесения коренных изменений в технологии, культуру, операции и принципы создания новых продуктов и услуг [61].	Процессный подход: процесс интеграции цифровых технологий в бизнес. Основание: цифровые технологии. Уровень: микроуровень.
Baldini, G., Barboni, M., Vono, F., Delipetrev, V. Страна: Люксембург, 2019	Цифровая трансформация – значительные изменения экономики и общества в результате внедрения цифровых технологий во все аспекты человеческой жизни [164].	Процессный подход: значительные изменения экономики и общества. Основание: цифровые технологии. Уровень: макроуровень.

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
Pricewaterhouse Cooper, PwC Страна: Лондон, Великобритания, 2019	Цифровая трансформация – сквозная цифровизация и интеграция данных цепочки создания стоимости: предложение цифровых продуктов и услуг, эксплуатация связанных физических и виртуальных активов, трансформация и интеграция всех процессов и операционной деятельности, партнерства, а также оптимизация обслуживания клиентов [61].	Процессный подход: сквозная цифровизация и интеграция данных цепочки создания стоимости. Уровень: микроуровень.
Microsoft Learn; Страна: Вашингтон, США, 2019.	Цифровая трансформация – волна бизнес-инноваций, связанная с повсеместным распространением технологий [61].	Процессный подход: бизнес-инновации. Основание: технологии. Уровень: микроуровень.
Fischer M., Imgrund F., Janiesch Ch., Winkelmann A. Страна: США, 2020	Цифровая трансформация – процесс преобразования экономической, социальной и политической сфер с использованием цифровых технологий [180].	Процессный подход: процесс преобразований сфер общественной жизни. Основание: цифровые технологии. Уровень: макроуровень.
Бостанова Л.К., Шаманова А., Тебуева Д. Страна: Россия, 2020	Цифровая трансформация – глубокий и масштабный процесс, когда происходит преобразование с помощью цифровых решений – выход на новые рынки, создание новых каналов продаж и решений, которые приводят к увеличению стоимости компании [28].	Процессный подход: глубокий, масштабный процесс преобразований. Основание: цифровые решения. Цель: увеличение стоимости компании. Уровень: микроуровень.
Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» Страна: Россия, 2020	Цифровая трансформация – национальная цель развития Российской Федерации на период до 2030 года, заключающаяся в достижении «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления; увеличении доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде; росте доли домохозяйств, которым обеспечена возможность широкополосного доступа к сети «Интернет»; увеличении вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий [2].	Процессный подход: достижение «цифровой зрелости». Основание: цифровые технологии. Уровень: мезоуровень.

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
<p>Постановление Правительства РФ от 10.10.2020 № 1646 «О мерах по обеспечению эф- фективности меро- приятий по исполь- зованию информа- ционно- коммуни- кационных техно- логий в деятельно- сти федеральных органов исполни- тельной власти и органов управле- ния государствен- ными внебюджет- ными фондами»</p>	<p>Цифровая трансформация – комплексное преобразование бизнес-модели, продуктов и услуг и/или бизнес-процессов компании, направленное на рост конкурентоспособности компании и достижение стратегических целей компании отвечающее критерию экономической эффективности на основе реализации портфеля инициатив по внедрению цифровых технологий, использованию данных, развития кадров, компетенций и культуры для цифровой трансформации, современных подходов к управлению внедрением цифровых решений и финансированию внедрения цифровых решений [6].</p>	<p>Процессный подход: комплексное преобразование бизнес-модели, продуктов и услуг и/или бизнес-процессов. Основание: цифровые технологии. Уровень: микроуровень.</p>
	<p>Цифровая трансформация – процесс, отражающий переход отрасли из одного технологического уклада в другой посредством широкомасштабного использования цифровых и информационно-коммуникационных технологий с целью повышения уровня ее эффективности и конкурентоспособности [6].</p>	<p>Процессный подход: процесс, отражающий переход отрасли из одного технологического уклада в другой. Основание: цифровые технологии, ИКТ. Цель: повышение уровня эффективности и конкурентоспособности отрасли. Уровень: мезоуровень.</p>
<p>Salesforce Страна: Калифор- ния, США, 2020</p>	<p>Цифровая трансформация – процесс создания новых или изменения существующих бизнес-процессов, корпоративной культуры и клиентского опыта с использованием цифровых технологий для удовлетворения меняющихся требований бизнеса и рынка [201].</p>	<p>Процессный подход: процесс создания новых или изменение существующих бизнес-процессов и т.п. Основание: цифровые технологии. Цель: удовлетворения меняющихся требований бизнеса и рынка. Уровень: микроуровень.</p>
<p>Citrix Systems Страна: Калифор- ния, США, 2020</p>	<p>Цифровая трансформация – стратегическое использование цифровых технологий для улучшения процессов, производительности, совершенствование процессов создания ценности для клиентов и сотрудников, управления бизнес-рисками и контроля затрат [61].</p>	<p>Процессный подход: стратегическое использование цифровых технологий. Основание: цифровые технологии. Цель: улучшение процессов, производительности, совершенствование процессов создания ценности, управление бизнес-рисками, контроль затрат. Уровень: микроуровень.</p>

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
Dropbox Inc Страна: Калифорния, США, 2020	Цифровая трансформация – использование технологий для преобразования аналоговых процессов в цифровые, а также революционные изменения в бизнесе, связанные с появлением новых технологий, таких как машинное обучение, большие данные и Интернет-вещей [61].	Процессный подход: использование технологий. Процессный подход: революционные изменения в бизнесе. Основание: машинное обучение, большие данные, Интернет-вещей. Уровень: микроуровень.
McKinsey & Company Страна: Нью-Йорк, США, 2020.	Цифровая трансформация – оптимизация существующей бизнес-модели и процессов для получения дополнительных источников выручки, либо замена бизнес-модели на более совершенную посредством передовых технологий ведения бизнеса – от ИТ до продвинутой аналитики, сенсорных датчиков, робототехники и 3D-печати [61].	Процессный подход: процесс оптимизации существующей бизнес-модели и процессов, замена бизнес-модели на более совершенную. Основание: продвинутая аналитика, сенсорные датчики, робототехника, 3D-печать. Цель: получение дополнительных источников выручки. Уровень: микроуровень
Fischer M., Imgrund F., Janiesch Ch., Winkelmann A. Страна: США, 2020	Цифровая трансформация – процесс качественных изменений коммуникаций и взаимодействий всех стейкхолдеров компании [180].	Процессный подход: процесс качественных изменений коммуникаций и взаимодействий. Уровень: микроуровень.
Региональные стратегии цифровой трансформации Страна: Россия, 2021	Цифровая трансформация – глубокие и всесторонние изменения в производственных и социальных процессах в регионе, связанные с заменой аналоговых технических систем цифровыми и широкомасштабным применением цифровых технологий [10].	Процессный подход: глубокие и всесторонние изменения в производственных и социальных процессах. Основание: цифровые технологии. Уровень: мезоуровень.
ПАО «Газпром нефть»; Страна: Россия, 2021.	Цифровая трансформация – инструмент для достижения операционного совершенства и инноваций в энергетической отрасли [61].	Инструмент. Цель: достижение операционного совершенства и инноваций. Уровень: мезоуровень.
IBM Страна: Нью-Йорк, США, 2021	Цифровая трансформация – изменение форм предложения ценности клиентам и преобразование операционной модели посредством цифровых технологий для улучшения взаимодействия и углубления сотрудничества с клиентами [61].	Процессный подход: изменение форм предложения ценности клиентам, преобразование операционной модели. Основание: цифровые технологии. Цель: улучшение взаимодействия, углубление сотрудничества с клиентами. Уровень: микроуровень.

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
Государственная корпорация «Ростех»; Страна: Россия, 2021.	Цифровая трансформация – структурные изменения зачастую устоявшихся и привычных бизнес-процессов [61].	Процессный подход: структурные изменения. Уровень: микроуровень.
Oracle Corporation Страна: Калифорния, США, 2021	Цифровая трансформация – переход от ручных и аналоговых процессов к цифровым процессам по всем аспектам бизнеса, включая цепи поставок, ERP-системы, операционную деятельность, управление клиентским опытом [61].	Процессный подход: переход к цифровым процессам по всем аспектам бизнеса. Уровень: микроуровень.
Gong C., Ribiere V. Страна: Китай, 2021	Цифровая трансформация – фундаментальный процесс изменений, спровоцированный развитием цифровых технологий, в целях достижения кардинальных улучшений и инноваций в структуре (предприятия, группе компаний, отрасли, обществе) и создания ценности для заинтересованных сторон путем стратегической мобилизации её ключевых ресурсов и потенциала [182].	Процессный подход: фундаментальный процесс изменений. Основание: цифровые технологии. Цель: достижение кардинальных улучшений и инноваций в системах. Уровень: микроуровень, мезоуровень, макроуровень.
НИУ «Высшая школа экономики», Институт статистических исследований и экономики знаний Страна: Россия, 2021	Цифровая трансформация – качественные изменения в бизнес-процессах или способах осуществления экономической деятельности в результате внедрения цифровых технологий, приводящие к значительным социально-экономическим эффектам [61].	Процессный подход: качественные изменения в бизнес-процессах, способах осуществления экономической деятельности. Основание: цифровые технологии. Уровень: микроуровень.
Arrio F.P. Страна: Франция, 2021	Цифровая трансформация – глобальные изменения в структуре и управлении экосистемами, в формате конкуренции и инновационной деятельности отраслей и фирм в цифровом мире, в процессах разработки новых продуктов и услуг под воздействием цифровых технологий, а также влияние на управление людьми и командами, участвующими в инновационном процессе [161].	Процессный подход: глобальные изменения в структуре и управлении экосистемами. Основание: цифровые технологии. Уровень: микроуровень, мезоуровень.
Кудрявцева Т.Ю., Кожина К.С. Страна: Россия, 2021	Цифровая трансформация – полная перестройка «...на основе новых возможностей и новых требований, определяемых цифровыми технологиями.»» цифровизация выступает составной частью цифровой трансформации [95].	Результативный подход: полная перестройка системы. Основание: цифровые технологии. Уровень: микроуровень.

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
Чернобровкина Е.Д. Страна: Россия, 2021	Цифровая трансформация – результат цифровизации государственного института для использования им новых технологий с целью автоматизации протекающих в нем процессов [156].	Результативный подход: результат цифровизации. Основание: технологии. Уровень: макроуровень.
Рузина Е.И. Страна: Россия, 2021	Цифровая трансформация – изменение стратегии, процессов, организационной структуры, логистики, самой модели бизнеса, включает в себя цифровизацию» [124].	Включает цифровизацию. Уровень: микроуровень.
Миролюбова Т.В., Радионова М.В. Страна: Россия, Пермь, 2021	Цифровая трансформация – процесс интеграции информационно-коммуникационных технологий во все экономические процессы, требующий внесения принципиальных изменений как в производство существующих, так и создание новых продуктов и услуг, их распределение, обмен и потребление, изменяющий качественные характеристики экономической системы [110].	Процессный подход: процесс интеграции ИКТ во все экономические процессы. Основание: ИКТ. Цель: принципиальные, качественные изменения экономической системы. Уровень: микроуровень.
Термелева А.Е. Страна: Россия, 2021	Цифровая трансформация – комплексная трансформация всей системы управления экономикой за счет преобразования стратегий развития, маркетинговой политики и целей, моделей, процессов и операций, а также продуктов и услуг, обеспечиваемых использованием цифровых технологий [136].	Процессный подход: комплексная трансформация всей системы управления экономикой. Основание: цифровые технологии. Уровень: микроуровень.
Голлай А.В., Голлай И.Н., Логиновский О.В. Страна: Россия, 2021	Цифровая трансформация – качественное преобразование социально-экономической системы под влиянием внедрения различных информационных технологий, когда меняется бизнес-модель организации и происходит кардинальное фундаментальное переосмысление бизнес-процессов, а также подходов к управлению, корпоративной культуре, внутренним и внешними коммуникациями [36].	Процессный подход: результат качественного преобразования социально-экономической системы. Основание: цифровые технологии. Уровень: микроуровень.
Бубнова, Е.Л. Страна: Россия, 2021	Цифровая трансформация – качественное изменение в эффективности работы всех государственных органов не только во взаимодействии с населением, но и на всех остальных уровнях своей деятельности [29].	Процессный подход: качественное изменение системы. Уровень: макроуровень.

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
Нигаи Е.А. Страна: Россия, 2021	Цифровая трансформация – масштабное преобразование бизнес-систем [116].	Процессный подход: масштабное преобразование. Уровень: микроуровень.
Organisation for Economic Cooperation and Development Страна: Франция, 2022	Цифровая трансформация – экосистема взаимосвязанных цифровых технологий, постоянное развитие которых стимулирует экономические и социальные изменения [196].	Экосистема взаимосвязанных цифровых технологий Уровень: макроуровень.
Ковалев С.Д., Курысев К.Н. Страна: Россия, 2022	Цифровая трансформация – результат процесса цифровизации [84].	Результативный подход: результат цифровизации.
ПАО «Ростелеком»; Страна: Россия, 2022.	Цифровая трансформация – глубокие преобразования, позволяющие перевести существующую модель бизнеса на более эффективную, сократив операционные и эксплуатационные затраты [61].	Процессный подход: глубокие преобразования. Цель: повышение эффективности. Уровень: микроуровень.
ПАО «Красцветмет»; Страна: Россия, 2022.	Цифровая трансформация – процесс кардинального изменения бизнес-модели предприятия и её элементов, включая процесс создания и доставки ценности клиенту посредством реализации проектов с использованием цифровых технологий, в основе которых лежит эффективное управление информацией [135].	Процессный подход: процесс кардинального изменения бизнес-модели предприятия и её элементов. Основание: цифровые технологии. Уровень: микроуровень.
Lardi K. Страна: США, 2022	Цифровая трансформация – процесс использования цифровых технологий обществом и бизнесом в качестве основы для новых товаров и услуг, новых методов работы, новых бизнес-моделей, ведущее к фундаментальному изменению [190].	Процессный подход: процесс использования цифровых технологий обществом и бизнесом. Основание: цифровые технологии. Цель: фундаментальные изменения. Уровень: микроуровень.
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» Страна: Россия, 2022	Цифровая трансформация – важнейшее направление формирования новой экономической модели как на уровне регионов, отраслей и государств, так и на уровне функционирования экономических субъектов [152].	Направление формирования новой экономической модели. Уровень: микроуровень, мезоуровень, макроуровень.
Банних Г.А., Баранова М.Е., Режецкая А.И. Страна: Россия, 2022	Цифровая трансформация – интеграция цифровых технологий во все сферы управления, которая приводит к фундаментальным изменениям в работе объекта воздействия и отражается на взаимодействии с внешней и внутренней средой [25].	Процессный подход: интеграция цифровых технологий во все сферы управления. Основание: цифровые технологии. Уровень: микроуровень.

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
Ала Абдулела А.К; Страна: Россия, 2023.	Цифровая трансформация – это процесс использования цифровых технологий в деятельности предприятия, необходимый для оптимизации уже существующих процессов, направленных на укрепление конкурентных преимуществ и достижения высокого результата на рынке [18].	Процессный подход: процесс использования цифровых технологий. Цель: укрепление конкурентных преимуществ и достижения высокого результата на рынке. Уровень: микроуровень.
Логиновский О.В., Лясковская Е.А., Габдулин Р.Р. Страна: Россия, 2023 .	Цифровая трансформация – характеристика социально-экономической системы, целью которой на государственном уровне является эффективное регулирование, контроль и управление, исполнение функций и предоставление государственных услуг [99].	Результативный подход: Характеристика социально-экономической системы. Цель: эффективное регулирование, контроль и управление, исполнение функций и предоставление государственных услуг. Уровень: макроуровень.
	Цифровая трансформация – характеристика социально-экономической системы, целью которой на региональном уровне является обеспечение эффективности и цифровой зрелости, создание региональной цифровой экосистемы, обеспечивающей устойчивое развитие субъекта РФ [99].	Результативный подход: характеристика социально-экономической системы. Цель: обеспечение эффективности и цифровой зрелости, создание региональной цифровой экосистемы, обеспечивающей устойчивое развитие субъекта РФ. Уровень: мезоуровень.
	Цифровая трансформация – характеристика социально-экономической системы, целью которой на уровне организаций является повышение конкурентоспособности, устойчивости, эффективности и результативности бизнеса за счёт внедрения цифровых технологий в процессах создания, удержания и доставки ценности [99].	Результативный подход: характеристика социально-экономической системы. Цель: повышение конкурентоспособности, устойчивости, эффективности и результативности бизнеса. Уровень: микроуровень.
НИУ «Высшая школа экономики», Институт статистических исследований и экономики знаний Страна: Россия, 2023	Цифровая трансформация – магистральный технологический и социально-экономический тренд, в основе которого лежит конвергенция таких цифровых технологий, как искусственный интеллект, большие данные, интернет вещей и межмашинное взаимодействие, облачные вычисления, робототехника, цифровое проектирование и моделирование, цифровые двойники, беспроводная связь новых поколений и др. [153].	Магистральный технологический и социально-экономический тренд. Основание: искусственный интеллект, большие данные, интернет вещей и межмашинное взаимодействие, облачные вычисления, робототехника и др.

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
<p>ПАО «Сбербанк»; Страна: Россия, 2023</p>	<p>Цифровая трансформация – фундаментальное изменение бизнес-модели, процессов и корпоративной культуры с использованием цифровых технологий; переосмысление бизнеса вокруг потребностей клиента и данных [61].</p>	<p>Процессный подход: фундаментальное изменение системы. Основание: цифровые технологии. Уровень: микроуровень</p>
<p>Rohayati Y., Abdillah A. Страна: Китай, 2024</p>	<p>Цифровая трансформация – основа для достижения целей Общества 5.0, обеспечивает необходимую технологическую инфраструктуру и возможности [200].</p>	<p>Основа для достижения целей Общества 5.0. Цель: обеспечение технологической инфраструктурой и возможностями. Уровень: макроуровень.</p>
<p>Чернышенко Д.Н., заместитель Председателя Правительства РФ. Страна: Россия, 2024</p>	<p>Цифровая трансформация – характеристика уровня достижения цифровой зрелости государственного и муниципального управления, ключевых отраслей экономики и социальной сферы [104].</p>	<p>Результативный подход: характеристика уровня достижения цифровой зрелости. Основание: цифровые технологии. Уровень: мезоуровень, макроуровень.</p>
<p>Указ Президента РФ от 07 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» Страна: Россия, 2024</p>	<p>Цифровая трансформация – национальная цель развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу 2036 года, заключающаяся в достижении «цифровой зрелости» государственного и муниципального управления, ключевых отраслей экономики и социальной сферы; формировании рынка данных, их активное вовлечение в хозяйственный оборот, хранение, обмен и защита; создании системы эффективного противодействия преступлениям, совершаемым с использованием информационно-телекоммуникационных технологий, и снижения ущерба от их совершения; обеспечении сетевого суверенитета и информационной безопасности в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и достижении иных показателей [1].</p>	<p>Процессный подход: достижение «цифровой зрелости». Основание: цифровые технологии. Уровень: мезоуровень.</p>
<p>Лясковская Е.А. Страна: Россия, 2024</p>	<p>Цифровая трансформация – радикальные организационные изменения в масштабах деятельности организации в целом, которые приводят к изменению бизнес-логики и/или разработке новых бизнес-моделей [100].</p>	<p>Процессный подход: радикальные организационные изменения в масштабах деятельности организации в целом. Уровень: микроуровень.</p>

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
<p>Попов Д., управляющий эксперт Центра аналитики и экспертизы «Промсвязь-банк» Страна: Россия, 2024</p>	<p>Цифровая трансформация – процесс использования передовых технологий и цифровых инноваций для улучшения различных аспектов деятельности компаний и общества в целом [73].</p>	<p>Процессный подход: процесс использования передовых технологий и цифровых инноваций. Основание: передовые технологии, инновации. Цель: улучшение различных аспектов деятельности компаний и общества в целом. Уровень: микроуровень, макроуровень.</p>
<p>Цыренов Д.Д. Плотникова А.П. Страна: Россия, 2024</p>	<p>Цифровая трансформация – процесс внедрения и использования цифровых технологий для оптимизации всех бизнес-процессов, повышения эффективности и конкурентоспособности компании [155].</p>	<p>Процессный подход: процесс внедрения и использования цифровых технологий. Основание: цифровые технологии. Цель: оптимизация бизнес-процессов, повышение эффективности и конкурентоспособности компании. Уровень: микроуровень.</p>
<p>Тодорович С. Страна: Россия, 2024</p>	<p>Цифровая трансформация – процесс внедрения современных технологий и переосмысления существующих бизнес-процессов, которые создают дополнительную ценность для клиента и нацелены на долгосрочное устойчивое развитие самой компании [61].</p>	<p>Процессный подход: процесс внедрения современных технологий, переосмысления существующих бизнес-процессов Основание: современные технологии. Цель: создание дополнительной ценности, устойчивое развитие компании. Уровень: микроуровень.</p>
<p>Domazet I.S. Страна: Сербия, 2025</p>	<p>Цифровая трансформация – развивающийся процесс, направленный на использование цифровых технологий для стимулирования экономического роста, улучшения управления, улучшения государственных услуг и содействия инновациям [176].</p>	<p>Процессный подход: развивающийся процесс. Основание: цифровые технологии. Цель: стимулирование экономического роста, улучшение управления и государственных услуг, содействие инновациям. Уровень: макроуровень.</p>
<p>ООО «Солар» digital-интегратор; Страна: Россия, 2025</p>	<p>Цифровая трансформация – глубокая трансформация бизнеса, предполагающая использование цифровых технологий для оптимизации бизнес-процессов, повышения производительности компании и улучшения взаимодействия с клиентами [91].</p>	<p>Процессный подход: глубокая трансформация бизнеса. Основание: цифровые технологии. Цель: оптимизация бизнес-процессов, повышения производительности компании, улучшение взаимодействия с клиентами. Уровень: микроуровень.</p>

Автор, источник	Определение	Суть определения (резюме)
<p>Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства» Страна: Россия: 2025</p>	<p>Цифровая трансформация – состояние государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы за счёт обеспечения кибербезопасности, бесперебойного доступа к Интернету, подготовки квалифицированных кадров для ИТ-отрасли, цифрового государственного управления, развития отечественных цифровых платформ, программного обеспечения, перспективных разработок и искусственного интеллекта [9].</p>	<p>Процессный подход: состояние системы. Основание: бесперебойный доступ к Интернету, подготовка квалифицированных кадров для ИТ-отрасли, цифровое государственное управление и др. Уровень: мезоуровень.</p>
<p>Гурбанов М., Алыджанова М., Сапарова О. Страна: Туркменистан, г. Ашхабад, 2025.</p>	<p>Цифровая трансформация – процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты бизнеса, коренным образом меняющий способы функционирования компаний и их взаимодействие с клиентами [39].</p>	<p>Процессный подход: процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты бизнеса. Основание: цифровые технологии. Уровень: микроуровень</p>
<p>Чиквин А.Б. Страна: Россия, 2025</p>	<p>Цифровая трансформация – качественное изменение всей экономики, отдельной отрасли, региона, компании [157].</p>	<p>Процессный подход: качественное изменение. Основание: цифровые технологии. Уровень: микроуровень, мезоуровень, макроуровень.</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Международные и отечественные методы оценки
цифровой трансформации и цифровизации

Таблица Б – Группировка методов оценки цифровизации
и цифровой трансформации на макро-, мезо- и микроуровне экономики

Уровень экономики	Характеристика методики оценки	
	Комплексная методика	Узкоспециализированная методика
Процесс	Цифровая трансформация	Цифровизация
Макроуровень	<ol style="list-style-type: none"> 1. Индекс сетевой готовности (англ. Networked Readiness Index); 2. Индекс цифровизации экономики (англ. Boston Consulting Groupe-Intensity); 3. Индекс развития электронного правительства (англ. e-Government Development Index); 4. Статистический сборник «Индикаторы цифровой экономики»; 5. Индекс цифровой экономики и общества (англ. Digital Economy and Society Index); 6. Международный индекс цифровой экономики и общества (англ. International Digital Economy and Society Index); 7. Методология оценки готовности страны к цифровой экономике (англ. Digital Economy Country Assessment); 8. Индекс готовности к цифровизации; 9. Индекс цифровизации бизнеса; 10. Индекс цифрового качества жизни (англ. Digital Quality of Life). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Индекс развития информационно-коммуникационных технологий (англ. Development Index); 2. Индекс мировой цифровой конкурентоспособности (англ. World Digital Competiveness Index); 3. Глобальный индекс сетевого взаимодействия (англ. Global Connectivity Index); 4. Индекс цифровой эволюции (англ. Digital Evolution Index); 5. Глобальный индекс кибер безопасности (англ. Global Cybersecurity Index); 6. Индекс интеллектуальной зрелости федеральных органов исполнительной власти.
Мезоуровень	<ol style="list-style-type: none"> 1. Адаптированный индекс сетевой готовности для Федеральных округов Российской Федерации. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Индекс развития информационного общества в субъектах Российской Федерации; 2. Индекс «Цифровая Россия»; 3. Индекс интеллектуальной зрелости региональных органов исполнительной власти; 4. Показатель «Цифровая зрелость»; 5. Методика анализа Индикаторов цифровой зрелости регионов; 6. Интегральный показатель цифровой трансформации;

Уровень экономики	Характеристика методики оценки	
	Комплексная методика	Узкоспециализированная методика
Процесс	Цифровая трансформация	Цифровизация
Мезоуровень	–	7. Методика оценки деятельности руководителей цифровой трансформации; 8. Методика оценки субъектов Российской Федерации по использованию цифровых технологий в организациях; 9. Методический подход к сравнительному анализу сектора информационно-коммуникационных технологий в регионах России.
Микроуровень	1. Digital Readiness Assessment Maturity Model, DREAMY; 2. Модель оценки цифровой зрелости малых и средних предприятий; 3. Модель цифровой зрелости (англ. Digital Maturity Model); 4. Индекс цифровой трансформации; 5. Модель оценки цифровых способностей (англ. Digital Business Aptitude – DBA); 6. Модель цифровой зрелости Forrester 4.0; 7. Цифровое пианино (англ. Digitization Piano); 8. Модель цифровых преобразований; 9. Индекс зрелости Индустрии 4.0 Asatech; 10. Модель оценки стратегических преобразований в процессе цифровой трансформации; 11. Адаптированная методика оценки уровня цифровой зрелости организации.	1. Методика анализа уровня цифровой трансформации крупного бизнеса; 2. Модель оценки цифровой зрелости в контексте Индустрии 4.0.; 3. Модель оценки цифровой зрелости малых и средних предприятий; 4. Методика цифровой трансформации банков.

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Структура расчетной части методического подхода
к оценке цифровой трансформации экономики Российской Федерации
на мезоуровне

Таблица В – Показатели цифровой трансформации экономики
Российской Федерации на мезоуровне по данным 2023-2024 года

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
1.	Субиндекс «Потенциал региона» – социально-экономическое и инновационно-технологическое состояние региона, как ключевые условия цифровой трансформации.		
1.1.	Подиндекс «Социально-экономический потенциал» – совокупная способность экономики региона, ее отраслей, хозяйствующих субъектов осуществлять производственно-хозяйственную деятельность, удовлетворять потребности населения региона, обеспечивать устойчивое региональное развитие.		
1.	Среднегодовая численность населения	тысяч человек	Средняя арифметическая из численности населения на начало и конец соответствующего периода. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
2.	Среднегодовая численность занятых	тысяч человек	Среднегодовая численность лиц, выполняющих любую деятельность, связанную с производством товаров или оказанием услуг за оплату или прибыль в рассматриваемый период Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
3.	Площадь территории	тысяч квадратных километров	Площадь, занимаемая территорией субъекта. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
4.	Затраты на охрану окружающей среды	миллион рублей	Сумма расходов хозяйствующих субъектов, государства, имеющих целевое природоохранное назначение, осуществляемых за счет всех источников финансирования. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»

Продолжение приложения В

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
5.	Среднедушевые денежные доходы	рублей / месяц	Исчисляются делением годового объема денежных доходов на 12 и на среднегодовую численность населения. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
6.	Потребительские расходы в среднем на душу населения	рублей / месяц	Потребительские расходы состоят из расходов на покупку продуктов питания, алкогольных напитков, непродовольственных товаров и расходов на оплату услуг. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
7.	Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата	рублей / месяц	Исчисляется делением фонда начисленной заработной платы работников на среднесписочную численность работников, и на количество месяцев в отчетном периоде. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
8.	Валовый региональный продукт	миллиард рублей	Обобщающий показатель экономической деятельности региона, характеризующий процесс производства товаров и услуг для конечного использования. ВРП рассчитывается в текущих основных ценах (номинальный объем ВРП), а также в сопоставимых ценах (реальный объем ВРП). Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
9.	Инвестиции в основной капитал	миллиард рублей	Совокупность затрат, направленных на строительство, реконструкцию объектов, которые приводят к увеличению их первоначальной стоимости, приобретение машин, оборудования, транспортных средств, производственного и хозяйственного инвентаря. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»

Продолжение приложения В

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
10.	Основные фонды в экономике	млрд. рублей	Произведенные активы, используемые неоднократно или постоянно в течение длительного периода. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
11.	Число предприятий и организаций	единиц на конец года	Количество хозяйствующих субъектов на территории региона различной формы собственности. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
12.	Реальные денежные доходы населения	В % к предыдущем году	Совокупность денежных поступлений с учетом определенных факторов, которые влияют на количество товаров и услуг, которые можно приобрести за эти доходы Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
13.	Численность пенсионеров, приходящихся на одного занятого, с 2024 года	чел	Количественная характеристика возрастной структуры населения, показывающая численность пенсионеров, приходящихся на одного занятого в экономике. Значение для нормирования: минимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
14.	Уровень занятости	%	Отношение численности занятого населения определенной возрастной группы к общей численности населения соответствующей возрастной группы, рассчитанное в процентах. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде. Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
15.	Эффективность управления в субъектах Российской Федерации	балл	Интегральная оценка эффективности ныне действующей региональной власти и высшего должностного лица субъекта Федерации. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде. Источник: Агентство политических и экономических коммуникаций

Продолжение приложения В

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
16.	Объем инвестиций в деятельность в область информатизации и связи	миллионов рублей	Объем инвестиций в производство и передачу материалов информационного и культурного назначения, предоставление средств передачи и размещения этих материалов, а также деятельность в области связи, информационных технологий и технологий обработки данных и прочую деятельность по предоставлению информационных услуг. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде. Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
17.	Конкурентоспособность регионов Российской Федерации	балл	Индекс конкурентоспособности региона (AV RCI) – комплексная оценка, характеризующая фактическую способность территории конкурировать за ресурсы и рынки сбыта. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде. Источник: Ежегодный Индекс конкурентоспособности региона
18.	Расходы консолидированных бюджетов субъектов РФ на национальную экономику, в том числе на реализацию национальных программ в области цифровизации	миллионов рублей	Объем финансирования Национальных программ в области цифровизации Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде. Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
19.	Открытость бюджетных данных субъектов Российской Федерации	балл	Рейтинг субъектов Российской Федерации по уровню открытости бюджетных данных демонстрирует уровень прозрачности бюджетов различных субъектов РФ для граждан и учитывается федеральными властями при определении качества управления региональными финансами. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде. Источник: Научно-исследовательский финансовый институт (НИФИ) по заказу Министерства финансов Российской Федерации.
20.	Инвестиционная привлекательность регионов Российской Федерации	балл	Инвестиционная привлекательность региона определяется с учетом совокупности факторов, влияющих на целесообразность, эффективность и уровень рисков инвестиционных вложений на территории данного региона. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде. Источник: Национальное Рейтинговое Агентство

Продолжение приложения В

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
21.	Объем инвестиций в деятельность в область профессиональной, научной, технической деятельности	миллионов рублей	Отражает объем инвестиций в специализированную профессиональную, научную и техническую деятельность, которая требует длительного обучения и предоставления специализированных знаний и навыков Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде. Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
1.2	Подиндекс «Инновационно-технологический потенциал» – совокупная способность региона осуществлять инновационную и научно-исследовательскую деятельность.		
22.	Количество выданных патентов на изобретения	единицы	Количество охранных документов, удостоверяющих исключительное право, авторство и приоритет изобретения, полезной модели, промышленного образца либо селекционного достижения. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде. Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
23.	Используемые передовые производственные технологий	единицы	Использование технологий и технологических процессов (включая необходимое для их реализации оборудование), управляемых с помощью компьютера или основанных на микроэлектронике и используемых при проектировании, производстве или обработке продукции (товаров и услуг). Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде. Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
24.	Уровень инновационной активности организаций	%	Отношение числа организаций, осуществлявших технологические, организационные или маркетинговые инновации, к общему числу обследованных за определенный период времени организаций в стране, отрасли, регионе. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде. Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»

Продолжение приложения В

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
25.	Объем инновационных товаров, работ, услуг	миллионов рублей	<p>Объем товаров собственного производства, выполненных собственными силами работы, услуг новых или подвергавшихся в течение последних трех лет разной степени технологическим изменениям.</p> <p>Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде.</p> <p>Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»</p>
26.	Организации, выполняющие научные исследования и разработки	единицы	<p>Организации, выполнявшие научные исследования и разработки классифицируются по секторам деятельности: государственный, предпринимательский, высшего образования, некоммерческих организаций.</p> <p>Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде.</p> <p>Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»</p>
27.	Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками	человек	<p>Персонал, занятый исследованиями и разработками – совокупность лиц, чья творческая деятельность, осуществляемая на систематической основе, направлена на увеличение суммы научных знаний и поиск новых областей применения этих знаний, а также занятых оказанием прямых услуг, связанных с выполнением исследований и разработок.</p> <p>Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде.</p> <p>Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»</p>
28	Объем инвестиций в объекты интеллектуальной собственности	% от общего объема инвестиций	<p>Инвестиции в объекты интеллектуальной собственности включают: произведения науки, литературы и искусства, программное обеспечение и базы данных для ЭВМ, изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения; произведенные нематериальные поисковые затраты.</p> <p>Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде.</p> <p>Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»</p>

Продолжение приложения В

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
29	Рейтинг регионов по научно-технологическому развитию	баллы	Отражает включенность региональных органов власти в научно-технологическое развитие субъекта, уровень созданных условий для привлечения наукоемкого бизнеса в регион и уровень условий для самих исследователей. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде. Источник: Центр экономических исследований «РИА Рейтинг» медиагруппы «Россия сегодня».
30.	Производство электроэнергии	миллиард кВт/ч	Производство (генерация) электроэнергии – процесс преобразования различных видов энергии в электрическую на промышленных объектах, называемых электрическими станциями. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде. Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
31	Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации	% от общего числа организаций	Удельный вес организаций, осуществлявших инновационную деятельность, получившую воплощение в виде нового либо усовершенствованного продукта или услуги, внедренных на рынке, нового либо усовершенствованного процесса или способа производства (передачи) услуг, используемых в практической деятельности. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде. Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
2	Субиндекс «Цифровая доступность» – отражает технико-экономическую доступность цифровых технологий, а также цифровую компетентность субъектов экономики.		
2.1.	Подиндекс «Цифровые компетенции» – уровень компетенций по работе в цифровой среде и с цифровыми продуктами (включая активность по созданию и сбору данных, их обработке и анализу, а также по автоматизации процессов с помощью компьютерных технологий) субъектов региональной экономики, а также условия для их формирования.		
1.	Выпуск специалистов среднего звена	тысяч человек	Контингент, успешно прошедший государственную итоговую аттестацию по программам среднего профессионального образования. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде. Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»

Продолжение приложения В

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
2.	Численность профессорско-преподавательского состава осуществляющего деятельность по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры	человек	Профессорско-преподавательский состав (далее ППС), включает в себя профессоров, доцентов, старших преподавателей, преподавателей и ассистентов, а также деканов факультетов и заведующих кафедрами, осуществляющих деятельность по реализации основных профессиональных образовательных программ (далее – ОПОП) бакалавриата, специалитета, магистратуры. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде. Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
3.	Выпуск бакалавров, специалистов, магистров	тысяч человек	Контингент, успешно прошедший государственную итоговую аттестацию по ОПОП бакалавриата, магистратуры и специалитета. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде. Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
4.	Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности российских исследователей	% от общего числа исследователей	Доля работников в возрасте до 39 лет, профессионально занимающиеся исследованиями и разработками и непосредственно осуществляющие создание новых знаний, продуктов, методов и систем, а также управление указанными видами деятельности. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде. Источник: Единая межведомственная информационно-статистическая система
5.	Рейтинг регионов по уровню цифровой грамотности	балл	Отражает набор знаний и умений региональных субъектов экономики, которые необходимы для безопасного и эффективного использования цифровых инструментов, технологий и интернета. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде. Источник: Ассоциация электронных коммуникаций (РАЭК)

Продолжение приложения В

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
6.	Отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах РФ по причине недостатка навыков для работы в сети Интернет	% от числа домашних хозяйств, не имеющих доступ к сети Интернет	Отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах РФ по причине недостатка навыков для работы в сети Интернет: умение человека использовать цифровые устройства (ПК, смартфон и др.); работать с текстовым редактором и электронными таблицами; передавать файлы между компьютером и периферийными устройствами (цифровой камерой, плеером, мобильным телефоном). Значение для нормирования: минимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий
7.	Рейтинг регионов по уровню знаний о цифровом потреблении	балл	Отражает набор знаний региональных субъектов экономики в области потребления цифровых ресурсов, например, социальные сети, телемедицина и т.п. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Ассоциация электронных коммуникаций (РАЭК)
8.	Рейтинг регионов по уровню развития цифровых компетенций	балл	Отражает набор знаний в области работы с программными средствами и устройствами. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Ассоциация электронных коммуникаций (РАЭК)
9.	Рейтинг регионов по уровню знаний о цифровой безопасности	балл	Отражает набор знаний в области обеспечения информационной безопасности. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Ассоциация электронных коммуникаций (РАЭК)
10.	Рейтинг эффективности работы руководителей цифровой трансформации	балл	Отражает эффективность работы органов власти и местного самоуправления по цифровой трансформации, в соответствии с национальной целью «Цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы» Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Департамент цифровой трансформации и координации бюджетных расходов Минцифры

Продолжение приложения В

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
11.	Население, использующее средства защиты информации: антивирусные средства	% от общей численности населения, использующего персональный компьютер	Навык использования специализированных программ для обнаружения компьютерных вирусов, а также нежелательных (вредоносных) программ и восстановления модифицированных такими программами файлов и профилактики модификации файлов или операционной системы вредоносным кодом. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий
12.	Население, использующее средства защиты информации: антиспамовые фильтры	% от общей численности населения, использующего персональный компьютер	Навык использования специализированного программного обеспечения или функция используемого программного обеспечения, предназначенного для фильтрации и скрывания нежелательных рекламных сообщений при посещении интернет-сайтов, получении электронной почты и использовании программ обмена сообщениями. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий
2.2.	Подиндекс «Технико-экономическая доступность цифровых технологий» – отражает уровень технической оснащенности субъектов экономики цифровыми средствами, а также финансовую возможность внедрения и использования цифровых технологий.		
13.	Рейтинг субъектов Российской Федерации по внедрению Платформы обратной связи от населения	балл	Обеспеченность регионов федеральной информационной системой, созданной по поручению Президента Российской Федерации для оперативного решения актуальных проблем граждан. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Департамент развития инфраструктуры электронного правительства
14.	Удельный вес домашних хозяйств, имевших персональный компьютер	% от общего числа домашних хозяйств	Отражает обеспеченность населения однопользовательскими электронными вычислительными машинами. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»

Продолжение приложения В

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
15.	Удельный вес организаций, использовавших персональные компьютеры	% от общего числа организаций	Отражает обеспеченность хозяйствующих субъектов однопользовательскими электронными вычислительными машинами Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий;
16.	Доля населения в возрасте 15 лет и старше, использовавшего Интернет в общественном месте в течение последних 3-х месяцев, с 2024 года	% от общего населения	Отражает долю населения в возрасте 15 лет и старше, использовавшего Интернет в общественном месте в течение последних 3-х месяцев Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий;
17.	Число подключенных абонентских устройств мобильной связи на 1000 человек населения	единицы на конец года	Обеспеченность населения средствами связи индивидуального использования, формирующих сигналы электрической связи для передачи или приема заданной абонентом информации и подключаемое к сети оператора сотовой связи, не имеющее постоянного географически определяемого местоположения в рамках обслуживаемой территории, работающее в сетях сотовой связи. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
18.	Число активных абонентов фиксированного широкополосного доступа к сети Интернет на 100 человек населения	тысяч человек	Обеспеченность населения широкополосным (высокоскоростным) доступом в Интернет по любой проводной технологии, для которых скорость доступа, указанная в договоре (в направлении к абоненту), составляет не менее 256 кБит/с. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
19.	Доля организаций, использующих доступ к сети Интернет со скоростью не менее 100 Мбит/с, 2024 года	% от общего числа обследованных организаций	Обеспеченность хозяйствующих субъектов высокоскоростным подключением к Интернету. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»

Продолжение приложения В

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
20.	Число активных абонентов мобильного широкополосного доступа к сети Интернет на 100 человек населения	единицы на конец года	Количество пользователей услугами мобильной связи, с которым заключен договор об оказании таких услуг при выделении для этих целей абонентского номера или уникального кода идентификации. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий
21.	Отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах Российской Федерации по причине отсутствия технической возможности подключения к сети Интернет	% от числа домашних хозяйств, не имеющих доступа к сети Интернет	Отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах Российской Федерации по причине отсутствия технической возможности подключения к сети Интернет: отсутствие программного обеспечения и мобильных устройств, недостаточная скорость сети Интернет и т.п. Значение для нормирования: минимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий
22.	Отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах Российской Федерации по причине нестабильной работы сети Интернет.	% от числа домашних хозяйств, не имеющих доступа к сети Интернет	Отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах Российской Федерации по причине нестабильной работы сети Интернет. Значение для нормирования: минимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий
23.	Число ПК, используемых в учебных целях в государственных и муниципальных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по ОПОП среднего звена на 1000 обучающихся	единиц на 1000 обучающихся	Число персональных компьютеров, используемых в учебных целях в государственных и муниципальных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по ОПОП подготовки специалистов среднего звена в расчете на 1000 обучающихся. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»

Продолжение приложения В

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
24.	Число ПК, используемых в учебных целях в государственных и муниципальных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по ОПОП высшего образования на 1000 студентов	единиц на 1000 обучающихся	Число персональных компьютеров, используемых в учебных целях в государственных и муниципальных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по ОПОП высшего образования на 1000 студентов Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
25.	Отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах Российской Федерации по причине отсутствия информационной безопасности в сети Интернет	% от числа домашних хозяйств, не имеющих доступа к сети Интернет	Отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах Российской Федерации по причине отсутствия информационной безопасности в сети Интернет Значение для нормирования: минимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий
26.	Отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах Российской Федерации по причине высоких затрат на подключение к сети Интернет	% от числа домашних хозяйств, не имеющих доступа к сети Интернет	Отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах Российской Федерации по причине высоких затрат на подключение к сети Интернет Значение для нормирования: минимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий
27.	Внутренние затраты на внедрение и использование цифровых технологий	миллион рублей	Совокупность затрат организаций на выполнение собственными силами работ (услуг) по созданию, распространению и использованию цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг, а также домашних хозяйств на использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»

Продолжение приложения В

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
28.	Внешние затраты на внедрение и использование цифровых технологий	миллион рублей	Совокупность затрат организаций на оплату услуг, оказанных сторонними организациями по договорам с отчитывающейся организацией, а также физическими лицами - внешними совместителями или работниками, выполнявшими работы по договорам гражданско-правового характера. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
29.	Отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах Российской Федерации по причине высокой стоимости абонентской платы.	% от числа домашних хозяйств, не имеющих доступа к сети Интернет	Отказ от использования сети Интернет в домашних хозяйствах в субъектах Российской Федерации по причине высокой стоимости абонентской платы. Значение для нормирования: минимум среди анализируемых регионов в текущем периоде. Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий
30.	Доля населения в возрасте 15 лет и старше, столкнувшегося с проблемами информационной безопасности	% от общей численности населения	Доля населения в возрасте 15 лет и старше, столкнувшегося с проблемами информационной безопасности Значение для нормирования: минимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий
31.	Фактические расходы региона на информационно-коммуникационные технологии	миллион рублей	Доля средств регионального бюджета, направляемых в область информационно-коммуникационных технологий. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Сетевое издание «СNews» («СиНьюс»)
3	Субиндекс «Использование цифровых технологий» – отражает фактическое использование цифровых технологий домохозяйствами и хозяйствующими субъектами		
3.1	Подиндекс «Использование цифровых технологий домохозяйствами» – отражает степень и направления использования цифровых технологий домохозяйствами		
1.	Население, использовавшее сеть Интернет	% от общего числа домашних хозяйств	Степень использования глобальной компьютерной сети на основе протокола TCP/IP. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели» [60]

Продолжение приложения В

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
2.	Население, использовавшее сеть Интернет каждый день, или почти каждый день	% от общего числа домашних хозяйств	Частота использования домохозяйствами сеть Интернет каждый день, или почти каждый день. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
3.	Объем информации, переданной населением при доступе к сети Интернет	мегабайт	Объем информации, переданной населением при доступе к сети Интернет Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
4.	Население, использующее сеть Интернет для заказа товаров и услуг	% от общего числа домашних хозяйств, использующих сеть Интернет	Степень использования сети Интернет домохозяйствами для заказа товаров и услуг. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий
5.	Доля населения, столкнувшегося с неполной, непонятной или неактуальной информацией при получении госуслуг через официальные веб-сайты и порталы	% от общего числа домашних хозяйств, использующих сеть Интернет	Отражает уровень неудовлетворенности населения при получении информации через государственные порталы и веб-сайты по причине неполной и недостоверной информации. Значение для нормирования: минимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий
6.	Население, зарегистрированное на Едином портале государственных и муниципальных услуг, региональном портале государственных и муниципальных услуг	% от общего числа домашних хозяйств, использующих сеть Интернет	Отражает уровень использования Единого портала государственных и муниципальных услуг, регионального портала государственных и муниципальных услуг Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий
7.	Население, имеющее личную электронную подпись	% от общего числа домашних хозяйств, использующих сеть Интернет	Доля населения, оформившая электронную подпись для утверждения электронных документов. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий

Продолжение приложения В

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
8.	Отказ населения от использования сети Интернет для заказа товаров и услуг по причине предпочтения личных покупок	% от общего числа домашних хозяйств, не использующих сеть Интернет	Отказ населения от использования сети Интернет для заказа товаров и услуг по причине предпочтения личных покупок Значение для нормирования: минимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий
9.	Отказ населения от использования сети Интернет для заказа товаров и услуг по причине отсутствия необходимости и интереса	% от общего числа домашних хозяйств, не использующих сеть Интернет	Отказ населения от использования сети Интернет для заказа товаров и услуг по причине отсутствия необходимости и интереса Значение для нормирования: минимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий
10.	Доля населения, столкнувшегося с техническими сбоями при получении госуслуг через официальные веб-сайты и порталы	% от общего числа домашних хозяйств, не использующих сеть Интернет	Отражает уровень неудовлетворенности населения при получении информации через государственные порталы и веб-сайты по причине технических сбоев Значение для нормирования: минимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий
11.	Население, взаимодействовавшее с органами государственной власти и местного самоуправления через Интернет	% от общего числа домашних хозяйств, использующих сеть Интернет	доля населения, взаимодействующая с органами государственной власти посредством веб-сайтов и порталов госуслуг, мобильных приложений, электронной почты, терминалов самообслуживания. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий
12.	Население, взаимодействовавшее с органами государственной власти и местного самоуправления в многофункциональном центре предоставления госуслуг	% от общего числа домашних хозяйств, использующих сеть Интернет	Доля населения, взаимодействующая с органами государственной власти посредством использования услуг многофункционального центра. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий

Продолжение приложения В

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
13.	Полная удовлетворенность населения качеством предоставленных госуслуг в электронной форме	% от общего числа домашних хозяйств, использующих сеть Интернет	Уровень удовлетворенности населения взаимодействием с государством в электронной форме. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий
3.2	Подиндекс «Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами» – отражает степень использования цифровых технологий хозяйствующими субъектами		
14.	Организации, использовавшие специальные программные средства для проектирования, с 2024 года	% от общего числа организаций	Организации, использовавшие специальные программные средства для проектирования Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
15.	Использование серверов в организациях	% от общего числа организаций	Использование специализированных компьютеров для выполнения сервисного программного обеспечения (в том числе серверов тех или иных задач) в организациях Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
16.	Организации, использовавшие технологии сбора, обработки и анализа больших данных	% от общего числа организаций	Отражает использование технологий сбора, обработки и анализа больших данных в производственно-хозяйственной деятельности. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
17.	Использование облачных сервисов в организациях	% от общего числа организаций	Использование в организации сети мощных компьютеров-серверов, которые позволяют пользоваться своими ресурсами через интернет: хранить файлы и обмениваться ими, работать в онлайн-офисах, производить вычисления в организациях и т.д. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»

Продолжение приложения В

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
18.	Организации, использовавшие интернет вещей	% от общего числа организаций	Использование организациями системы взаимосвязанных вычислительных устройств, которые могут собирать и передавать данные по беспроводной сети без участия человека. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
19.	Организации, использовавшие цифровые платформы	% от общего числа организаций	Организации, использующие сложные информационные системы, обеспечивающие выполнение функций взаимосвязи между участниками рынков, открытые для использования клиентами и партнерами, разработчиками приложений, поставщиками услуг и агентами. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
20.	Организации, использовавшие специальные программные средства для научных исследований	% от общего числа организаций	Организации, использовавшие специальные программные средства для научных исследований: программные системы получения и обработки информации по исследованию, управлению, автоматизации экспериментами и т.д. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
21.	Организации, использовавшие технологии искусственного интеллекта	% от общего числа организаций	Отражает использование искусственного интеллекта в производственно-хозяйственной деятельности. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»

Продолжение приложения В

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
22.	Организации, использовавшие специальные программные средства для управления автоматизированным производством и/или отдельными техническими средствами и технологическими процессами	% от общего числа организаций	Организации, использовавшие специальные программные средства для управления автоматизированным производством и/или отдельными техническими средствами и технологическими процессами Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
23.	Организации, использовавшие специальные программные средства для осуществления финансовых расчетов в электронном виде	% от общего числа организаций	Организации, использовавшие специальные программные средства для осуществления финансовых расчетов в электронном виде: программные средства для решения задач бухгалтерского учета, учета кадров и других видов ресурсов, планирования потребностей организации, анализа финансового состояния организации, поддержки принятия управленческих решений и т.п. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
24.	Организации, использовавшие специальные программные средства для предоставления доступа к базам данных через глобальные информационные сети, включая Интернет	% от общего числа организаций	Организации, использовавшие специальные программные средства для предоставления доступа к базам данных через глобальные информационные сети, включая Интернет. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
25.	Организации, использовавшие редакционно-издательские системы	% от общего числа организаций	Организации, использовавшие программное обеспечение, позволяющее осуществить коллективную поточную работу сотрудников редакции периодических изданий (Adobe Acrobat Professional, Preps, Signastation). Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»

Продолжение приложения В

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
26.	Организации, использовавшие обучающие программы	% от общего числа организаций	<p>Степень использования обучающих программ по отдельным темам, профессиональных пакетов программ и баз данных по специальностям, обучение по которым ведется в организации.</p> <p>Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде</p> <p>Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»</p>
27.	Организации, использовавшие CRM – системы	% от общего числа организаций	<p>Организации, использовавшие CRM – системы – программы для автоматизации и контроля взаимодействия компании с клиентами, хранящая информацию о заказах и покупателях.</p> <p>Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде</p> <p>Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»</p>
28.	Организации, использовавшие ERP – системы	% от общего числа организаций	<p>Организации, использовавшие ERP – системы – программное обеспечение, помогающее предприятиям автоматизировать основные бизнес-процессы и управлять ими для достижения оптимальной производительности.</p> <p>Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде</p> <p>Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»</p>
29.	Организации, использовавшие SCM – системы	% от общего числа организаций	<p>Организации, использовавшие SCM – системы – прикладное программное обеспечение, предназначенное для автоматизации и управления всеми этапами снабжения предприятия и для контроля всего товародвижения: закупку сырья и материалов, производство, распространение продукции.</p> <p>Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде</p> <p>Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»</p>

Окончание приложения В

№	Наименование	Единица измерения	Характеристика, источник информации, условно-идеальное значение
30.	Организации, использовавшие электронные справочно-правовые системы	% от общего числа организаций	Использование в организации электронных справочно-правовых систем, которые включают законодательные, нормативные и правовые акты, снабженные аппаратом поиска, ссылками и комментариями. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»
31.	Организации, использовавшие электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами, по форматам обмена	% от общего числа организаций	Организации, использовавшие электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами, по форматам обмена: программный продукт, позволяющий автоматизировать процессы выполнения операций поиска, организованного хранения, визирования, регистрации и отслеживания действий с документацией. Значение для нормирования: максимум среди анализируемых регионов в текущем периоде Источник: Федеральная служба государственной статистики Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Отраслевая специализация субъектов Российской Федерации

Таблица Г– Уровень цифровой трансформации экономики на мезоуровне в 2024 году и отраслевая специализация субъектов Российской Федерации

Субъект РФ	Уровень цифровой трансформации	Специализация
г. Москва	Высокий	Полиотраслевой субъект РФ
г. Санкт-Петербург	Высокий	Полиотраслевой субъект РФ
Московская область	Высокий	Полиотраслевой субъект РФ
Нижегородская область	Высокий	Полиотраслевой субъект РФ
Пермский край	Высокий	Среднеспециализированный субъект РФ
Республика Татарстан	Высокий	Полиотраслевой субъект РФ
Самарская область	Высокий	Полиотраслевой субъект РФ
Свердловская область	Высокий	Полиотраслевой субъект РФ
Тюменская область	Высокий	Среднеспециализированный субъект РФ
ХМАО-Югра	Высокий	Слабоспециализированный субъект РФ
ЯНАО	Высокий	Среднеспециализированный субъект РФ
Алтайский край	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Архангельская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Астраханская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Белгородская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Владимирская область	Средний	Сильноспециализированный субъект РФ
Волгоградская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Вологодская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Воронежская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Ивановская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Иркутская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Калининградская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Калужская область	Средний	Сильноспециализированный субъект РФ
Камчатский край	Средний	Слабоспециализированный субъект РФ
Кемеровская область	Средний	Слабоспециализированный субъект РФ
Кировская область	Средний	Сильноспециализированный субъект РФ
Костромская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Краснодарский край	Средний	Полиотраслевой субъект РФ
Красноярский край	Средний	Полиотраслевой субъект РФ
Курганская область	Средний	Сильноспециализированный субъект РФ
Курская область	Средний	Сильноспециализированный субъект РФ
Ленинградская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Липецкая область	Средний	Сильноспециализированный субъект РФ
Магаданская область	Средний	Слабоспециализированный субъект РФ
Мурманская область	Средний	Сильноспециализированный субъект РФ
Новгородская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Новосибирская область	Средний	Полиотраслевой субъект РФ
Омская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ

Продолжение приложения Г

Субъект РФ	Уровень цифровой трансформации	Специализация
Оренбургская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Пензенская область	Средний	Сильноспециализированный субъект РФ
Приморский край	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Псковская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Республика Адыгея	Средний	Слабоспециализированный субъект РФ
Республика Башкортостан	Средний	Полиотраслевой субъект РФ
Республика Карелия	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Республика Коми	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Республика Марий Эл	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Республика Мордовия	Средний	Сильноспециализированный субъект РФ
Республика Саха (Якутия)	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Республика Северная Осетия-Алания	Средний	Слабоспециализированный субъект РФ
Ростовская область	Средний	Полиотраслевой субъект РФ
Рязанская область	Средний	Сильноспециализированный субъект РФ
Саратовская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Сахалинская область	Средний	Слабоспециализированный субъект РФ
Смоленская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Ставропольский край	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Тверская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Томская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Тульская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Удмуртская Республика	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Ульяновская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Хабаровский край	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Челябинская область	Средний	Полиотраслевой субъект РФ
Чеченская Республика	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Чувашская Республика	Средний	Сильноспециализированный субъект РФ
Чукотский автономный округ	Средний	Слабоспециализированный субъект РФ
Ярославская область	Средний	Среднеспециализированный субъект РФ
Амурская область	Низкий	Среднеспециализированный субъект РФ
Брянская область	Низкий	Сильноспециализированный субъект РФ
г. Севастополь	Низкий	Слабоспециализированный субъект РФ
Еврейская автономная область	Низкий	Слабоспециализированный субъект РФ
Забайкальский край	Низкий	Среднеспециализированный субъект РФ
Кабардино-Балкарская республика	Низкий	Слабоспециализированный субъект РФ
Карачаево-Черкесская республика	Низкий	Слабоспециализированный субъект РФ
Ненецкий автономный округ	Низкий	Слабоспециализированный субъект РФ
Орловская область	Низкий	Слабоспециализированный субъект РФ

Окончание приложения Г

Субъект РФ	Уровень цифровой трансформации	Специализация
Республика Алтай	Низкий	Слабоспециализированный субъект РФ
Республика Бурятия	Низкий	Среднеспециализированный субъект РФ
Республика Дагестан	Низкий	Сильноспециализированный субъект РФ
Республика Ингушетия	Низкий	Слабоспециализированный субъект РФ
Республика Калмыкия	Низкий	Слабоспециализированный субъект РФ
Республика Крым	Низкий	Сильноспециализированный субъект РФ
Республика Тыва	Низкий	Слабоспециализированный субъект РФ
Республика Хакасия	Низкий	Слабоспециализированный субъект РФ
Тамбовская область	Низкий	Сильноспециализированный субъект РФ

ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Значения рейтинга субъектов Российской Федерации
в 2024 году

Таблица Д.1 – Рейтинг субъектов Российской Федерации по уровню цифровой трансформации и вклада экономики региона в национальную экономику в 2024 году

№	Субъект РФ	Индекс цифровой трансформации, пункты	Доля ВРП в ВВП, %
1	Алтайский край	2,4343	0,5119
2	Амурская область	2,2717	0,3969
3	Архангельская область	2,3968	0,6314
5	Архангельская область, без АО	2,3869	0,3809
6	Астраханская область	2,3869	0,3889
7	Белгородская область	2,6011	0,6704
8	Брянская область	2,2167	0,3134
9	Владимирская область	2,5712	0,4464
10	Волгоградская область	2,4561	0,6924
11	Вологодская область	2,5420	0,5409
12	Воронежская область	2,5801	0,7469
13	г. Москва	4,4880	16,1663
14	г. Санкт-Петербург	3,2953	5,4529
15	г. Севастополь	2,1699	0,1265
16	Еврейская автономная область	2,1018	0,0510
17	Забайкальский край	2,2489	0,3589
18	Ивановская область	2,4296	0,2175
19	Иркутская область	2,5575	1,2692
20	Кабардино-Балкарская республика	2,0764	0,1455
21	Калининградская область	2,6349	0,3924
22	Калужская область	2,4486	0,3959
23	Камчатский край	2,4038	0,2200
24	Карачаево-Черкесская республика	2,1593	0,0715
25	Кемеровская область	2,6827	0,9418
26	Кировская область	2,4600	0,3029
27	Костромская область	2,3190	0,1580
28	Краснодарский край	2,6158	2,3855
29	Красноярский край	2,5072	1,8596
30	Курганская область	2,4343	0,1900
31	Курская область	2,5118	0,3739
32	Ленинградская область	2,6665	0,9573
33	Липецкая область	2,6054	0,4749
34	Магаданская область	2,6941	0,2020
35	Московская область	3,2984	4,6216
36	Мурманская область	2,5874	0,5639

Продолжение приложения Д.1

№	Субъект РФ	Индекс цифровой трансформации, пункты	Доля ВРП в ВВП, %
37	Ненецкий автономный округ	2,1645	0,2510
38	Нижегородская область	2,8621	1,3357
39	Новгородская область	2,4235	0,2045
40	Новосибирская область	2,6722	1,1078
41	Омская область	2,4353	0,5284
42	Оренбургская область	2,6184	0,8818
43	Орловская область	2,2451	0,1995
44	Пензенская область	2,3585	0,3294
45	Пермский край	2,8218	1,0983
46	Приморский край	2,4777	0,9313
47	Псковская область	2,4455	0,1445
48	Республика Адыгея	2,2951	0,1115
49	Республика Алтай	2,1559	0,0540
50	Республика Башкортостан	2,7113	1,2298
51	Республика Бурятия	2,2559	0,2520
52	Республика Дагестан	2,1417	0,5174
53	Республика Ингушетия	1,7764	0,0475
54	Республика Калмыкия	2,1497	0,0835
55	Республика Карелия	2,3444	0,2170
56	Республика Коми	2,3016	0,5244
57	Республика Крым	2,2698	0,3609
58	Республика Марий Эл	2,3466	0,1525
59	Республика Мордовия	2,3327	0,1985
60	Республика Саха (Якутия)	2,4541	1,1148
61	Республика Северная Осетия-Алания	2,5288	0,1335
62	Республика Татарстан	3,2820	2,2910
63	Республика Тыва	1,8205	0,0615
64	Республика Хакасия	2,2539	0,1895
65	Ростовская область	2,7439	1,3462
66	Рязанская область	2,3922	0,3464
67	Самарская область	2,8070	1,3232
68	Саратовская область	2,4824	0,6724
69	Сахалинская область	2,5238	0,8123
70	Свердловская область	3,0256	2,0636
71	Смоленская область	2,4541	0,2784
72	Ставропольский край	2,3717	0,6704
73	Тамбовская область	2,2568	0,2614
74	Тверская область	2,4893	0,3754
75	Томская область	2,5006	0,4559
76	Тульская область	2,6683	0,5744
78	Тюменская область	3,1091	7,9719
79	Тюменская область без АО	2,7286	0,9688
80	Удмуртская Республика	2,5212	0,5514

№	Субъект РФ	Индекс цифровой трансформации, пункты	Доля ВРП в ВВП, %
81	Ульяновская область	2,4148	0,3369
82	Хабаровский край	2,4737	0,6309
83	ХМАО-Югра	2,8622	4,3136
84	Челябинская область	2,6869	1,2942
85	Чеченская Республика	2,3177	0,1985
86	Чувашская Республика	2,5462	0,3004
87	Чукотский автономный округ	2,7166	0,0935

Таблица Д.2 – Рейтинг субъектов Российской Федерации по уровню цифровой трансформации и качеству жизни в 2024 году

№	Субъект РФ	Рейтинг регионов по качеству жизни, пункты	Индекс цифровой трансформации, пункты
1	Алтайский край	47,383	2,434
2	Амурская область	45,582	2,271
3	Архангельская область	41,326	2,396
5	Астраханская область	51,323	2,386
6	Белгородская область	65,638	2,601
7	Брянская область	55,436	2,216
8	Владимирская область	55,512	2,571
9	Волгоградская область	55,763	2,456
10	Вологодская область	50,918	2,542
11	Воронежская область	66,065	2,580
12	Еврейская автономная область	36,101	2,101
13	Забайкальский край	36,372	2,248
14	Ивановская область	54,182	2,429
15	Иркутская область	49,924	2,557
16	Кабардино-Балкарская Республика	51,866	2,076
17	Калининградская область	67,717	2,634
18	Калужская область	65,941	2,448
19	Камчатский край	53,661	2,403
20	Карачаево-Черкесская Республика	41,889	2,159
21	Кемеровская область	51,931	2,682
22	Кировская область	47,464	2,460
23	Костромская область	49,277	2,319
24	Краснодарский край	76,133	2,615
25	Красноярский край	55,638	2,507
26	Курганская область	43,413	2,434
27	Курская область	60,453	2,511
28	Ленинградская область	70,206	2,666
29	Липецкая область	63,416	2,605
30	Магаданская область	47,753	2,694
31	Москва	84,085	4,488
32	Московская область	81,223	3,298

Продолжение приложения Д.2

№	Субъект РФ	Рейтинг регионов по качеству жизни, пункты	Индекс цифровой трансформации, пункты
33	Мурманская область	55,343	2,587
34	Ненецкий автономный округ	42,632	2,164
35	Нижегородская область	65,142	2,862
36	Новгородская область	51,424	2,423
37	Новосибирская область	63,337	2,672
38	Омская область	50,628	2,435
39	Оренбургская область	56,789	2,618
40	Орловская область	55,887	2,245
41	Пензенская область	57,861	2,358
42	Пермский край	55,989	2,821
43	Приморский край	53,745	2,477
44	Псковская область	49,027	2,445
45	Республика Адыгея	63,667	2,295
46	Республика Алтай	42,079	2,155
47	Республика Башкортостан	63,187	2,711
48	Республика Бурятия	37,293	2,255
49	Республика Дагестан	47,633	2,141
50	Республика Ингушетия	34,085	1,776
51	Республика Калмыкия	45,939	2,149
52	Республика Карелия	43,628	2,344
53	Республика Коми	46,262	2,301
54	Республика Крым	55,808	2,269
55	Республика Марий Эл	51,213	2,346
56	Республика Мордовия	54,331	2,332
57	Республика Саха (Якутия)	46,982	2,454
58	Республика Северная Осетия — Алания	49,035	2,528
59	Республика Татарстан	75,062	3,282
60	Республика Тыва	30,123	1,820
61	Республика Хакасия	49,333	2,253
62	Ростовская область	68,296	2,743
63	Рязанская область	61,209	2,392
64	Самарская область	67,029	2,807
65	Санкт-Петербург	83,388	3,295
66	Саратовская область	55,762	2,482
67	Сахалинская область	54,894	2,523
68	Свердловская область	65,203	3,025
69	Севастополь	62,667	2,169
70	Смоленская область	54,134	2,454
71	Ставропольский край	62,184	2,371
72	Тамбовская область	54,353	2,256
73	Тверская область	51,349	2,489
74	Томская область	53,104	2,500
75	Тульская область	65,333	2,668
76	Тюменская область	64,808	3,109
78	Удмуртская Республика	57,605	2,521

Окончание приложения Д.2

№	Субъект РФ	Рейтинг регионов по качеству жизни, пункты	Индекс цифровой трансформации, пункты
79	Ульяновская область	59,274	2,414
80	Хабаровский край	57,681	2,473
81	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	66,066	2,862
82	Челябинская область	63,371	2,686
83	Чеченская Республика	48,327	2,317
84	Чувашская Республика	61,543	2,546
85	Чукотский автономный округ	43,761	2,716
86	Ямало-Ненецкий автономный округ	61,586	2,793
87	Ярославская область	59,367	2,514

ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Структура Индекса цифровой трансформации субъектов
Российской Федерации

Таблица Е.1 – Субиндексы субъектов Российской Федерации с высоким уровнем цифровой трансформации в период 2021-2024 г.г.

Год	Субъект РФ	Субиндексы, пункты			Индекс
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий	
2021	г. Москва	1,634	1,529	1,288	4,451
2022	г. Москва	1,711	1,420	1,280	4,411
2023	г. Москва	1,725	1,451	1,296	4,472
2024	г. Москва	1,696	1,443	1,349	4,488
2021	г. Санкт-Петербург	0,947	1,071	1,328	3,347
2022	г. Санкт-Петербург	0,970	1,067	1,285	3,322
2023	г. Санкт-Петербург	1,007	1,110	1,198	3,316
2024	г. Санкт-Петербург	0,967	1,161	1,168	3,295
2021	Московская область	0,889	0,967	1,403	3,258
2022	Московская область	0,907	0,969	1,400	3,276
2023	Московская область	0,954	0,955	1,440	3,349
2024	Московская область	0,922	1,010	1,366	3,298
2021	Нижегородская область	0,608	0,874	1,344	2,826
2022	Нижегородская область	0,658	0,984	1,238	2,880
2023	Нижегородская область	0,704	0,987	1,229	2,921
2024	Нижегородская область	0,679	0,999	1,185	2,862
2022	Пермский край	0,617	0,945	1,349	2,911
2024	Пермский край	0,640	0,949	1,233	2,822
2021	Республика Татарстан	0,800	0,940	1,234	2,973
2022	Республика Татарстан	0,857	0,998	1,107	2,962
2023	Республика Татарстан	0,957	1,129	1,208	3,295
2024	Республика Татарстан	0,880	1,161	1,241	3,282
2021	Самарская область	0,612	0,950	1,304	2,866
2023	Самарская область	0,668	0,987	1,201	2,855
2024	Самарская область	0,647	0,959	1,201	2,807
2021	Свердловская область	0,722	0,941	1,254	2,917
2022	Свердловская область	0,715	0,930	1,340	2,986
2023	Свердловская область	0,775	0,967	1,322	3,065
2024	Свердловская область	0,736	0,989	1,301	3,026
2021	Тюменская область	0,808	0,958	1,282	3,049
2022	Тюменская область	0,832	0,940	1,305	3,077
2023	Тюменская область	0,827	0,980	1,284	3,091

Год	Субъект РФ	Субиндексы, пункты			Индекс
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий	
2024	Тюменская область	0,775	1,058	1,276	3,109
2023	ХМАО-Югра	0,585	0,995	1,303	2,883
2024	ХМАО-Югра	0,570	1,015	1,277	2,862
2021	ЯНАО	0,581	1,025	1,325	2,930
2022	ЯНАО	0,681	0,950	1,203	2,834
2023	ЯНАО	0,666	0,976	1,362	3,004
2024	ЯНАО	0,525	0,945	1,323	2,793

Таблица Е.2 – Структура Индекса субъектов Российской Федерации с высоким уровнем цифровой трансформации в период 2021-2024 г.г.

Год	Субъект РФ	Субиндексы, % от значения Индекса		
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий
2021	г. Москва	36,725	34,345	28,930
2022	г. Москва	38,785	32,186	29,029
2023	г. Москва	38,563	32,448	28,989
2024	г. Москва	37,785	32,151	30,064
2021	г. Санкт-Петербург	28,305	32,008	39,686
2022	г. Санкт-Петербург	29,203	32,106	38,691
2023	г. Санкт-Петербург	30,382	33,481	36,136
2024	г. Санкт-Петербург	29,331	35,221	35,448
2021	Московская область	27,276	29,677	43,048
2022	Московская область	27,689	29,575	42,736
2023	Московская область	28,483	28,523	42,994
2024	Московская область	27,947	30,630	41,423
2021	Нижегородская область	21,503	30,937	47,561
2022	Нижегородская область	22,844	34,158	42,997
2023	Нижегородская область	24,101	33,804	42,095
2024	Нижегородская область	23,710	34,905	41,386
2022	Пермский край	21,191	32,471	46,337
2024	Пермский край	22,664	33,640	43,697
2021	Республика Татарстан	26,892	31,603	41,505
2022	Республика Татарстан	28,935	33,697	37,367
2023	Республика Татарстан	29,051	34,279	36,671
2024	Республика Татарстан	26,826	35,363	37,811
2021	Самарская область	21,358	33,148	45,494
2023	Самарская область	23,385	34,553	42,062

Год	Субъект РФ	Субиндексы, % от значения Индекса		
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий
2024	Самарская область	23,067	34,149	42,784
2021	Свердловская область	24,762	32,249	42,989
2022	Свердловская область	23,954	31,162	44,884
2023	Свердловская область	25,299	31,562	43,138
2024	Свердловская область	24,331	32,672	42,997
2021	Тюменская область	26,515	31,433	42,052
2022	Тюменская область	27,039	30,555	42,406
2023	Тюменская область	26,756	31,695	41,550
2024	Тюменская область	24,916	34,028	41,056
2023	ХМАО-Югра	20,300	34,512	45,189
2024	ХМАО-Югра	19,906	35,473	44,621
2021	ЯНАО	19,834	34,966	45,200
2022	ЯНАО	24,034	33,518	42,448
2023	ЯНАО	22,185	32,475	45,339
2024	ЯНАО	18,808	33,815	47,378

Таблица Е.3 – Субиндексы субъектов Российской Федерации со средним уровнем цифровой трансформации в период 2021-2024 г.г.

Год	Субъект РФ	Субиндексы, пункты			Индекс
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий	
2021	Алтайский край	0,439	0,810	1,121	2,370
2022	Алтайский край	0,452	0,848	1,103	2,402
2023	Алтайский край	0,475	0,810	1,141	2,426
2024	Алтайский край	0,443	0,836	1,155	2,434
2021	Амурская область	0,400	0,847	1,119	2,366
2021	Архангельская область	0,410	0,937	1,209	2,557
2023	Архангельская область	0,476	0,933	0,999	2,407
2024	Архангельская область	0,407	0,978	1,012	2,397
2021	Архангельская область, без АО	0,390	0,942	1,224	2,556
2023	Архангельская область, без АО	0,450	0,934	1,021	2,405
2024	Архангельская область, без АО	0,391	0,973	1,023	2,387
2021	Астраханская область	0,382	0,823	1,223	2,429
2022	Астраханская область	0,406	0,848	1,127	2,381
2023	Астраханская область	0,404	0,914	1,097	2,415
2024	Астраханская область	0,407	0,870	1,110	2,387
2021	Белгородская область	0,552	0,862	1,347	2,761

Продолжение приложения Е.3

Год	Субъект РФ	Субиндексы, пункты			Индекс
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий	
2022	Белгородская область	0,533	0,901	1,132	2,566
2023	Белгородская область	0,557	0,905	1,113	2,574
2024	Белгородская область	0,523	0,912	1,166	2,601
2021	Брянская область	0,395	0,780	1,165	2,341
2021	Владимирская область	0,435	0,864	1,309	2,608
2022	Владимирская область	0,460	0,898	1,189	2,547
2023	Владимирская область	0,488	0,887	1,167	2,542
2024	Владимирская область	0,472	0,920	1,179	2,571
2021	Волгоградская область	0,418	0,853	1,113	2,384
2022	Волгоградская область	0,452	0,837	1,230	2,518
2023	Волгоградская область	0,473	0,860	1,148	2,481
2024	Волгоградская область	0,446	0,818	1,192	2,456
2021	Вологодская область	0,475	0,874	1,224	2,573
2022	Вологодская область	0,453	0,908	1,093	2,453
2023	Вологодская область	0,481	0,931	1,095	2,507
2024	Вологодская область	0,443	0,957	1,142	2,542
2021	Воронежская область	0,493	0,846	1,215	2,554
2022	Воронежская область	0,516	0,878	1,195	2,589
2023	Воронежская область	0,547	0,984	1,134	2,664
2024	Воронежская область	0,524	0,914	1,142	2,580
2021	г. Севастополь	0,413	0,800	1,092	2,305
2021	Ивановская область	0,370	0,766	1,224	2,360
2022	Ивановская область	0,416	0,853	1,130	2,399
2023	Ивановская область	0,448	0,874	1,177	2,498
2024	Ивановская область	0,379	0,923	1,127	2,430
2021	Иркутская область	0,501	0,882	1,136	2,520
2022	Иркутская область	0,545	0,906	1,153	2,603
2023	Иркутская область	0,580	0,892	1,113	2,585
2024	Иркутская область	0,535	0,879	1,144	2,557
2021	Калининградская область	0,392	0,865	1,126	2,383
2022	Калининградская область	0,424	0,820	1,138	2,382
2023	Калининградская область	0,475	0,883	1,105	2,463
2024	Калининградская область	0,409	1,023	1,203	2,635
2021	Калужская область	0,467	0,778	1,283	2,528
2022	Калужская область	0,480	0,896	1,263	2,639
2023	Калужская область	0,517	0,862	1,150	2,530
2024	Калужская область	0,466	0,889	1,094	2,449
2021	Камчатский край	0,447	0,862	1,232	2,541

Продолжение приложения Е.3

Год	Субъект РФ	Субиндексы, пункты			Индекс
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий	
2023	Камчатский край	0,481	0,801	1,031	2,314
2024	Камчатский край	0,425	0,875	1,103	2,404
2021	Кемеровская область	0,428	0,897	1,216	2,541
2022	Кемеровская область	0,477	0,925	1,312	2,715
2023	Кемеровская область	0,516	0,907	1,269	2,692
2024	Кемеровская область	0,456	0,945	1,282	2,683
2021	Кировская область	0,399	0,967	1,163	2,528
2022	Кировская область	0,410	0,968	1,045	2,423
2023	Кировская область	0,455	0,938	1,111	2,505
2024	Кировская область	0,434	1,023	1,003	2,460
2023	Костромская область	0,392	0,835	1,124	2,351
2024	Костромская область	0,357	0,853	1,109	2,319
2021	Краснодарский край	0,563	0,918	1,181	2,662
2022	Краснодарский край	0,601	0,922	1,198	2,721
2023	Краснодарский край	0,590	0,918	1,241	2,749
2024	Краснодарский край	0,568	0,876	1,172	2,616
2021	Красноярский край	0,647	0,823	1,142	2,611
2022	Красноярский край	0,696	0,889	1,015	2,599
2023	Красноярский край	0,708	0,873	0,956	2,537
2024	Красноярский край	0,653	0,876	0,978	2,507
2023	Курганская область	0,368	0,907	1,203	2,478
2024	Курганская область	0,362	0,893	1,180	2,434
2021	Курская область	0,390	0,786	1,158	2,334
2022	Курская область	0,451	0,871	1,152	2,474
2023	Курская область	0,458	0,943	1,196	2,598
2024	Курская область	0,419	0,904	1,189	2,512
2021	Ленинградская область	0,491	0,831	1,250	2,573
2022	Ленинградская область	0,529	0,874	1,197	2,600
2023	Ленинградская область	0,549	0,861	1,209	2,618
2024	Ленинградская область	0,524	0,971	1,172	2,666
2021	Липецкая область	0,441	0,881	1,243	2,565
2022	Липецкая область	0,464	0,999	1,116	2,578
2023	Липецкая область	0,477	0,953	1,127	2,557
2024	Липецкая область	0,476	1,006	1,123	2,605
2021	Магаданская область	0,476	0,822	1,139	2,437
2022	Магаданская область	0,518	0,831	1,165	2,513
2023	Магаданская область	0,531	0,768	1,099	2,398
2024	Магаданская область	0,490	0,951	1,253	2,694

Продолжение приложения Е.3

Год	Субъект РФ	Субиндексы, пункты			Индекс
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий	
2021	Мурманская область	0,478	0,941	1,254	2,673
2022	Мурманская область	0,517	0,950	1,075	2,542
2023	Мурманская область	0,529	0,916	1,081	2,526
2024	Мурманская область	0,473	0,922	1,192	2,587
2021	Ненецкий автономный округ	0,368	0,861	1,165	2,395
2021	Новгородская область	0,365	0,766	1,354	2,485
2022	Новгородская область	0,397	0,848	1,158	2,402
2023	Новгородская область	0,418	0,910	1,106	2,434
2024	Новгородская область	0,387	0,926	1,110	2,423
2021	Новосибирская область	0,504	0,974	1,223	2,700
2022	Новосибирская область	0,567	0,956	1,133	2,656
2023	Новосибирская область	0,608	0,908	1,116	2,632
2024	Новосибирская область	0,563	0,958	1,152	2,672
2021	Омская область	0,471	0,858	1,165	2,495
2022	Омская область	0,482	0,832	1,040	2,354
2023	Омская область	0,495	0,873	1,074	2,442
2024	Омская область	0,443	0,888	1,104	2,435
2021	Оренбургская область	0,440	0,818	1,265	2,524
2022	Оренбургская область	0,476	0,889	1,095	2,460
2023	Оренбургская область	0,492	0,901	1,135	2,528
2024	Оренбургская область	0,436	0,933	1,250	2,618
2021	Пензенская область	0,398	0,792	1,142	2,332
2023	Пензенская область	0,441	0,845	1,047	2,333
2024	Пензенская область	0,431	0,847	1,081	2,359
2021	Пермский край	0,572	0,927	1,274	2,774
2023	Пермский край	0,657	0,929	1,239	2,825
2021	Приморский край	0,468	0,820	1,167	2,455
2022	Приморский край	0,494	0,840	1,059	2,393
2023	Приморский край	0,515	0,806	1,140	2,460
2024	Приморский край	0,459	0,855	1,164	2,478
2021	Псковская область	0,323	0,826	1,178	2,327
2022	Псковская область	0,333	0,845	1,155	2,333
2023	Псковская область	0,374	0,846	1,167	2,387
2024	Псковская область	0,368	0,879	1,198	2,445
2022	Республика Адыгея	0,374	0,692	1,276	2,342
2023	Республика Адыгея	0,392	0,719	1,269	2,380
2024	Республика Адыгея	0,353	0,769	1,174	2,295
2021	Республика Башкортостан	0,620	0,852	1,157	2,629

Продолжение приложения Е.3

Год	Субъект РФ	Субиндексы, пункты			Индекс
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий	
2022	Республика Башкортостан	0,607	0,879	0,997	2,482
2023	Республика Башкортостан	0,659	0,922	1,092	2,673
2024	Республика Башкортостан	0,605	0,908	1,198	2,711
2023	Республика Бурятия	0,379	0,748	1,299	2,426
2021	Республика Карелия	0,382	0,849	1,213	2,444
2024	Республика Карелия	0,375	0,910	1,060	2,344
2021	Республика Коми	0,406	0,834	1,122	2,362
2024	Республика Коми	0,392	0,876	1,033	2,302
2021	Республика Марий Эл	0,342	0,782	1,165	2,289
2024	Республика Марий Эл	0,392	0,853	1,101	2,347
2024	Республика Мордовия	0,454	0,878	1,001	2,333
2021	Республика Саха (Якутия)	0,574	0,808	1,152	2,535
2022	Республика Саха (Якутия)	0,569	0,880	1,211	2,660
2023	Республика Саха (Якутия)	0,578	0,786	1,167	2,531
2024	Республика Саха (Якутия)	0,502	0,782	1,170	2,454
2024	Республика Северная Осетия-Алания	0,302	0,920	1,307	2,529
2021	Ростовская область	0,660	0,933	1,198	2,791
2022	Ростовская область	0,707	0,983	1,058	2,748
2023	Ростовская область	0,740	0,992	1,089	2,821
2024	Ростовская область	0,701	0,957	1,086	2,744
2021	Рязанская область	0,394	0,739	1,191	2,324
2023	Рязанская область	0,441	0,930	1,061	2,432
2024	Рязанская область	0,430	0,881	1,082	2,392
2021	Самарская область	0,612	0,950	1,304	2,866
2022	Самарская область	0,632	0,910	1,222	2,764
2021	Саратовская область	0,478	0,784	1,131	2,394
2022	Саратовская область	0,516	0,856	1,067	2,438
2023	Саратовская область	0,546	0,903	1,142	2,590
2024	Саратовская область	0,499	0,896	1,087	2,482
2021	Сахалинская область	0,426	0,854	1,228	2,508
2022	Сахалинская область	0,474	0,937	1,302	2,713
2023	Сахалинская область	0,488	0,929	1,195	2,611
2024	Сахалинская область	0,424	0,936	1,164	2,524
2021	Смоленская область	0,340	0,795	1,370	2,505
2024	Смоленская область	0,401	0,916	1,137	2,454
2021	Ставропольский край	0,447	0,889	1,269	2,606
2022	Ставропольский край	0,456	0,852	1,258	2,567

Продолжение приложения Е.3

Год	Субъект РФ	Субиндексы, пункты			Индекс
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий	
2023	Ставропольский край	0,473	0,842	1,190	2,506
2024	Ставропольский край	0,420	0,831	1,121	2,372
2021	Тамбовская область	0,357	0,817	1,240	2,415
2023	Тамбовская область	0,415	0,827	1,097	2,340
2021	Тверская область	0,440	0,780	1,169	2,389
2023	Тверская область	0,498	0,783	1,059	2,340
2024	Тверская область	0,471	0,850	1,168	2,489
2021	Томская область	0,470	0,918	1,298	2,687
2022	Томская область	0,481	0,844	1,264	2,589
2023	Томская область	0,548	0,878	1,244	2,670
2024	Томская область	0,492	0,834	1,174	2,501
2021	Тульская область	0,511	0,811	1,245	2,567
2022	Тульская область	0,537	0,901	1,281	2,718
2023	Тульская область	0,563	0,916	1,239	2,718
2024	Тульская область	0,543	0,903	1,222	2,668
2021	Тюменская область без АО	0,547	0,893	1,267	2,706
2022	Тюменская область без АО	0,536	0,894	1,188	2,617
2023	Тюменская область без АО	0,560	0,936	1,251	2,747
2024	Тюменская область без АО	0,530	0,940	1,259	2,729
2021	Удмуртская Республика	0,456	0,846	1,229	2,532
2022	Удмуртская Республика	0,484	0,864	1,154	2,502
2023	Удмуртская Республика	0,502	0,863	1,103	2,468
2024	Удмуртская Республика	0,473	0,919	1,128	2,521
2021	Ульяновская область	0,436	0,771	1,091	2,298
2023	Ульяновская область	0,487	0,867	1,047	2,402
2024	Ульяновская область	0,453	0,871	1,091	2,415
2021	Хабаровский край	0,457	0,816	1,153	2,425
2022	Хабаровский край	0,493	0,877	0,988	2,358
2023	Хабаровский край	0,530	0,837	1,036	2,403
2024	Хабаровский край	0,485	0,887	1,102	2,474
2021	ХМАО-Югра	0,577	0,954	1,273	2,804
2022	ХМАО-Югра	0,562	0,955	1,256	2,773
2021	Челябинская область	0,541	0,872	1,263	2,676
2022	Челябинская область	0,611	0,902	1,229	2,742
2023	Челябинская область	0,654	0,995	1,162	2,811
2024	Челябинская область	0,644	0,940	1,103	2,687
2024	Чеченская Республика	0,295	0,722	1,300	2,318
2021	Чувашская Республика	0,451	0,862	1,208	2,520

Год	Субъект РФ	Субиндексы, пункты			Индекс
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий	
2022	Чувашская Республика	0,464	0,871	1,097	2,432
2023	Чувашская Республика	0,495	0,915	1,140	2,549
2024	Чувашская Республика	0,481	0,884	1,181	2,546
2021	Чукотский автономный округ	0,426	0,969	1,237	2,632
2022	Чукотский автономный округ	0,478	0,799	1,361	2,639
2023	Чукотский автономный округ	0,473	0,802	1,241	2,515
2024	Чукотский автономный округ	0,432	0,921	1,363	2,717
2021	Ярославская область	0,445	0,793	1,284	2,523
2022	Ярославская область	0,466	0,863	1,154	2,483
2023	Ярославская область	0,507	0,876	1,140	2,524
2024	Ярославская область	0,477	0,891	1,146	2,514

Таблица Е.4 – Структура Индекса субъектов Российской Федерации со средним уровнем цифровой трансформации в период 2021-2024 г.г.

Год	Субъект РФ	Субиндексы, % от значения Индекса		
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий
2021	Алтайский край	18,506	34,175	47,318
2022	Алтайский край	18,818	35,284	45,897
2023	Алтайский край	19,589	33,399	47,012
2024	Алтайский край	18,212	34,349	47,440
2021	Амурская область	16,889	35,795	47,316
2021	Архангельская область	16,051	36,647	47,302
2023	Архангельская область	19,757	38,734	41,509
2024	Архангельская область	16,964	40,792	42,244
2021	Архангельская область, без АО	15,265	36,866	47,868
2023	Архангельская область, без АО	18,691	38,843	42,466
2024	Архангельская область, без АО	16,391	40,748	42,861
2021	Астраханская область	15,740	33,905	50,355
2022	Астраханская область	17,033	35,635	47,332
2023	Астраханская область	16,737	37,858	45,406
2024	Астраханская область	17,071	36,429	46,499
2021	Белгородская область	19,999	31,222	48,780
2022	Белгородская область	20,788	35,109	44,104
2023	Белгородская область	21,619	35,159	43,222
2024	Белгородская область	20,095	35,076	44,828

Продолжение приложения Е.4

Год	Субъект РФ	Субиндексы, % от значения Индекса		
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий
2021	Брянская область	16,874	33,342	49,784
2021	Владимирская область	16,682	33,143	50,175
2022	Владимирская область	18,070	35,255	46,675
2023	Владимирская область	19,196	34,896	45,908
2024	Владимирская область	18,349	35,778	45,873
2021	Волгоградская область	17,533	35,765	46,702
2022	Волгоградская область	17,935	33,236	48,829
2023	Волгоградская область	19,062	34,674	46,264
2024	Волгоградская область	18,173	33,310	48,516
2021	Вологодская область	18,454	33,967	47,580
2022	Вологодская область	18,450	37,011	44,539
2023	Вологодская область	19,190	37,146	43,664
2024	Вологодская область	17,408	37,660	44,932
2021	Воронежская область	19,311	33,115	47,575
2022	Воронежская область	19,935	33,899	46,166
2023	Воронежская область	20,517	36,919	42,564
2024	Воронежская область	20,327	35,428	44,245
2021	г. Севастополь	17,904	34,706	47,390
2021	Ивановская область	15,684	32,450	51,866
2022	Ивановская область	17,340	35,557	47,103
2023	Ивановская область	17,916	34,983	47,101
2024	Ивановская область	15,614	37,992	46,394
2021	Иркутская область	19,903	34,998	45,099
2022	Иркутская область	20,915	34,795	44,290
2023	Иркутская область	22,422	34,528	43,050
2024	Иркутская область	20,931	34,358	44,712
2021	Калининградская область	16,455	36,286	47,259
2022	Калининградская область	17,794	34,447	47,758
2023	Калининградская область	19,285	35,835	44,880
2024	Калининградская область	15,527	38,833	45,640
2021	Калужская область	18,460	30,792	50,747
2022	Калужская область	18,199	33,961	47,840
2023	Калужская область	20,432	34,096	45,472
2024	Калужская область	19,021	36,314	44,665
2021	Камчатский край	17,596	33,932	48,472
2023	Камчатский край	20,797	34,634	44,569
2024	Камчатский край	17,683	36,417	45,900
2021	Кемеровская область	16,851	35,304	47,846

Продолжение приложения Е.4

Год	Субъект РФ	Субиндексы, % от значения Индекса		
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий
2022	Кемеровская область	17,582	34,079	48,339
2023	Кемеровская область	19,172	33,681	47,147
2024	Кемеровская область	16,988	35,211	47,802
2021	Кировская область	15,762	38,249	45,989
2022	Кировская область	16,906	39,963	43,131
2023	Кировская область	18,184	37,468	44,349
2024	Кировская область	17,640	41,605	40,755
2023	Костромская область	16,667	35,526	47,807
2024	Костромская область	15,374	36,791	47,835
2021	Краснодарский край	21,141	34,475	44,384
2022	Краснодарский край	22,080	33,894	44,026
2023	Краснодарский край	21,454	33,398	45,148
2024	Краснодарский край	21,719	33,491	44,789
2021	Красноярский край	24,770	31,505	43,725
2022	Красноярский край	26,772	34,198	39,030
2023	Красноярский край	27,920	34,390	37,690
2024	Красноярский край	26,043	34,952	39,005
2023	Курганская область	14,869	36,593	48,538
2024	Курганская область	14,856	36,681	48,463
2021	Курская область	16,709	33,679	49,612
2022	Курская область	18,248	35,196	46,556
2023	Курская область	17,634	36,310	46,056
2024	Курская область	16,690	35,985	47,325
2021	Ленинградская область	19,087	32,318	48,595
2022	Ленинградская область	20,353	33,614	46,032
2023	Ленинградская область	20,974	32,868	46,158
2024	Ленинградская область	19,651	36,400	43,949
2021	Липецкая область	17,195	34,338	48,467
2022	Липецкая область	17,982	38,738	43,280
2023	Липецкая область	18,666	37,277	44,057
2024	Липецкая область	18,273	38,626	43,100
2021	Магаданская область	19,523	33,726	46,751
2022	Магаданская область	20,600	33,044	46,356
2023	Магаданская область	22,135	32,030	45,835
2024	Магаданская область	18,170	35,303	46,527
2021	Мурманская область	17,898	35,194	46,908
2022	Мурманская область	20,357	37,374	42,269
2023	Мурманская область	20,937	36,257	42,806

Продолжение приложения Е.4

Год	Субъект РФ	Субиндексы, % от значения Индекса		
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий
2024	Мурманская область	18,293	35,654	46,053
2021	Ненецкий автономный округ	15,358	35,973	48,670
2021	Новгородская область	14,681	30,812	54,507
2022	Новгородская область	16,509	35,290	48,201
2023	Новгородская область	17,164	37,401	45,435
2024	Новгородская область	15,979	38,225	45,796
2021	Новосибирская область	18,662	36,060	45,277
2022	Новосибирская область	21,351	35,983	42,666
2023	Новосибирская область	23,096	34,504	42,400
2024	Новосибирская область	21,063	35,838	43,100
2021	Омская область	18,883	34,402	46,715
2022	Омская область	20,470	35,334	44,196
2023	Омская область	20,272	35,731	43,997
2024	Омская область	18,187	36,475	45,339
2021	Оренбургская область	17,454	32,411	50,135
2022	Оренбургская область	19,348	36,143	44,509
2023	Оренбургская область	19,443	35,648	44,909
2024	Оренбургская область	16,651	35,620	47,729
2021	Пензенская область	17,075	33,976	48,949
2023	Пензенская область	18,891	36,229	44,880
2024	Пензенская область	18,257	35,895	45,848
2021	Пермский край	20,610	33,441	45,949
2023	Пермский край	23,246	32,895	43,859
2021	Приморский край	19,054	33,393	47,553
2022	Приморский край	20,627	35,113	44,260
2023	Приморский край	20,913	32,748	46,339
2024	Приморский край	18,522	34,515	46,963
2021	Псковская область	13,893	35,497	50,609
2022	Псковская область	14,263	36,234	49,503
2023	Псковская область	15,664	35,443	48,893
2024	Псковская область	15,066	35,957	48,977
2022	Республика Адыгея	15,952	29,545	54,503
2023	Республика Адыгея	16,488	30,189	53,323
2024	Республика Адыгея	15,366	33,493	51,141
2021	Республика Башкортостан	23,576	32,405	44,019
2022	Республика Башкортостан	24,445	35,399	40,156
2023	Республика Башкортостан	24,646	34,485	40,869
2024	Республика Башкортостан	22,323	33,494	44,183

Продолжение приложения Е.4

Год	Субъект РФ	Субиндексы, % от значения Индекса		
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий
2023	Республика Бурятия	15,635	30,836	53,528
2021	Республика Карелия	15,620	34,743	49,638
2024	Республика Карелия	15,994	38,811	45,195
2021	Республика Коми	17,194	35,305	47,502
2024	Республика Коми	17,027	38,076	44,897
2021	Республика Марий Эл	14,945	34,152	50,903
2024	Республика Марий Эл	16,723	36,364	46,914
2024	Республика Мордовия	19,471	37,622	42,907
2021	Республика Саха (Якутия)	22,653	31,885	45,461
2022	Республика Саха (Якутия)	21,395	33,072	45,533
2023	Республика Саха (Якутия)	22,840	31,048	46,113
2024	Республика Саха (Якутия)	20,464	31,849	47,686
2024	Республика Северная Осетия-Алания	11,934	36,395	51,671
2021	Ростовская область	23,652	33,422	42,926
2022	Ростовская область	25,712	35,771	38,517
2023	Ростовская область	26,249	35,150	38,600
2024	Ростовская область	25,542	34,879	39,579
2021	Рязанская область	16,964	31,777	51,259
2023	Рязанская область	18,118	38,242	43,640
2024	Рязанская область	17,971	36,819	45,209
2021	Самарская область	21,358	33,148	45,494
2022	Самарская область	22,882	32,910	44,208
2021	Саратовская область	19,989	32,751	47,260
2022	Саратовская область	21,147	35,102	43,751
2023	Саратовская область	21,077	34,842	44,081
2024	Саратовская область	20,112	36,088	43,799
2021	Сахалинская область	16,978	34,043	48,980
2022	Сахалинская область	17,486	34,521	47,993
2023	Сахалинская область	18,682	35,572	45,747
2024	Сахалинская область	16,812	37,081	46,107
2021	Смоленская область	13,586	31,724	54,690
2024	Смоленская область	16,334	37,339	46,327
2021	Ставропольский край	17,166	34,114	48,721
2022	Ставропольский край	17,782	33,199	49,019
2023	Ставропольский край	18,888	33,614	47,498
2024	Ставропольский край	17,708	35,031	47,262
2021	Тамбовская область	14,802	33,841	51,357

Продолжение приложения Е.4

Год	Субъект РФ	Субиндексы, % от значения Индекса		
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий
2023	Тамбовская область	17,745	35,360	46,895
2021	Тверская область	18,400	32,656	48,944
2023	Тверская область	21,263	33,469	45,268
2024	Тверская область	18,925	34,166	46,909
2021	Томская область	17,509	34,186	48,305
2022	Томская область	18,596	32,586	48,818
2023	Томская область	20,529	32,882	46,589
2024	Томская область	19,683	33,369	46,947
2021	Тульская область	19,904	31,582	48,514
2022	Тульская область	19,742	33,144	47,114
2023	Тульская область	20,727	33,697	45,576
2024	Тульская область	20,360	33,845	45,794
2021	Тюменская область без АО	20,195	32,996	46,809
2022	Тюменская область без АО	20,464	34,150	45,387
2023	Тюменская область без АО	20,384	34,080	45,536
2024	Тюменская область без АО	19,413	34,454	46,133
2021	Удмуртская Республика	18,021	33,421	48,558
2022	Удмуртская Республика	19,327	34,540	46,133
2023	Удмуртская Республика	20,324	34,978	44,698
2024	Удмуртская Республика	18,775	36,468	44,756
2021	Ульяновская область	18,972	33,568	47,460
2023	Ульяновская область	20,272	36,119	43,609
2024	Ульяновская область	18,754	36,053	45,193
2021	Хабаровский край	18,825	33,626	47,549
2022	Хабаровский край	20,912	37,190	41,898
2023	Хабаровский край	22,044	34,831	43,124
2024	Хабаровский край	19,600	35,869	44,531
2021	ХМАО-Югра	20,560	34,024	45,416
2022	ХМАО-Югра	20,262	34,440	45,298
2021	Челябинская область	20,203	32,595	47,201
2022	Челябинская область	22,267	32,894	44,838
2023	Челябинская область	23,254	35,395	41,351
2024	Челябинская область	23,962	34,995	41,043
2024	Чеченская Республика	12,738	31,167	56,095
2021	Чувашская Республика	17,877	34,188	47,935
2022	Чувашская Республика	19,083	35,815	45,102
2023	Чувашская Республика	19,405	35,877	44,719
2024	Чувашская Республика	18,906	34,706	46,388

Год	Субъект РФ	Субиндексы, % от значения Индекса		
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий
2021	Чукотский автономный округ	16,194	36,810	46,996
2022	Чукотский автономный округ	18,125	30,296	51,580
2023	Чукотский автономный округ	18,799	31,872	49,329
2024	Чукотский автономный округ	15,893	33,920	50,186
2021	Ярославская область	17,657	31,448	50,895
2022	Ярославская область	18,783	34,767	46,450
2023	Ярославская область	20,099	34,721	45,180
2024	Ярославская область	18,978	35,432	45,590

Таблица Е.5 – Субиндексы субъектов Российской Федерации с низким уровнем цифровой трансформации в период 2021-2024 г.г.

Год	Субъект РФ	Субиндексы, пункты			Индекс
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий	
2022	Амурская область	0,415	0,808	0,963	2,185
2023	Амурская область	0,450	0,759	1,008	2,216
2024	Амурская область	0,408	0,764	1,100	2,272
2022	Архангельская область	0,414	0,890	0,972	2,277
2022	Архангельская область, без АО	0,381	0,889	1,018	2,288
2022	Брянская область	0,406	0,802	1,029	2,237
2023	Брянская область	0,425	0,806	1,021	2,253
2024	Брянская область	0,382	0,798	1,037	2,217
2022	г. Севастополь	0,323	0,799	0,984	2,106
2023	г. Севастополь	0,407	0,879	0,992	2,278
2024	г. Севастополь	0,352	0,862	0,956	2,170
2021	Еврейская автономная область	0,263	0,792	1,054	2,108
2022	Еврейская автономная область	0,273	0,740	1,189	2,201
2023	Еврейская автономная область	0,305	0,733	1,095	2,133
2024	Еврейская автономная область	0,272	0,740	1,089	2,102
2021	Забайкальский край	0,346	0,719	1,064	2,130
2022	Забайкальский край	0,376	0,750	1,101	2,228
2023	Забайкальский край	0,399	0,743	1,111	2,253
2024	Забайкальский край	0,353	0,803	1,093	2,249
2021	Кабардино-Балкарская республика	0,319	0,714	1,150	2,184

Продолжение приложения Е.5

Год	Субъект РФ	Субиндексы, пункты			Индекс
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий	
2022	Кабардино-Балкарская республика	0,359	0,773	0,831	1,962
2023	Кабардино-Балкарская республика	0,354	0,744	0,836	1,934
2024	Кабардино-Балкарская республика	0,311	0,791	0,974	2,076
2022	Камчатский край	0,449	0,835	1,029	2,312
2021	Карачаево-Черкесская республика	0,255	0,711	1,088	2,054
2022	Карачаево-Черкесская республика	0,289	0,814	1,101	2,205
2023	Карачаево-Черкесская республика	0,316	0,714	1,185	2,216
2024	Карачаево-Черкесская республика	0,279	0,729	1,151	2,159
2021	Костромская область	0,312	0,768	1,123	2,203
2022	Костромская область	0,357	0,837	1,091	2,285
2021	Курганская область	0,333	0,782	1,082	2,197
2022	Курганская область	0,342	0,889	1,089	2,319
2022	Ненецкий автономный округ	0,428	0,811	0,869	2,109
2023	Ненецкий автономный округ	0,453	0,927	0,869	2,249
2024	Ненецкий автономный округ	0,391	0,812	0,961	2,165
2021	Орловская область	0,352	0,782	1,133	2,267
2022	Орловская область	0,378	0,871	0,986	2,235
2023	Орловская область	0,405	0,837	0,997	2,239
2024	Орловская область	0,389	0,865	0,991	2,245
2022	Пензенская область	0,415	0,822	1,013	2,250
2021	Республика Адыгея	0,346	0,665	1,123	2,134
2021	Республика Алтай	0,289	0,756	1,178	2,223
2022	Республика Алтай	0,313	0,697	1,015	2,024
2023	Республика Алтай	0,328	0,724	0,981	2,033
2024	Республика Алтай	0,283	0,823	1,050	2,156
2021	Республика Бурятия	0,348	0,774	1,069	2,191
2022	Республика Бурятия	0,380	0,796	1,049	2,224
2024	Республика Бурятия	0,345	0,702	1,209	2,256
2021	Республика Дагестан	0,289	0,642	0,820	1,751
2022	Республика Дагестан	0,327	0,686	0,973	1,985
2023	Республика Дагестан	0,337	0,661	1,040	2,038
2024	Республика Дагестан	0,320	0,725	1,097	2,142
2021	Республика Ингушетия	0,238	0,676	1,056	1,971

Продолжение приложения Е.5

Год	Субъект РФ	Субиндексы, пункты			Индекс
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий	
2022	Республика Ингушетия	0,251	0,613	0,992	1,856
2023	Республика Ингушетия	0,272	0,618	0,902	1,792
2024	Республика Ингушетия	0,229	0,635	0,912	1,776
2021	Республика Калмыкия	0,256	0,694	0,996	1,945
2022	Республика Калмыкия	0,323	0,721	0,981	2,025
2023	Республика Калмыкия	0,381	0,718	1,066	2,165
2024	Республика Калмыкия	0,286	0,729	1,134	2,150
2022	Республика Карелия	0,372	0,930	1,001	2,303
2023	Республика Карелия	0,415	0,876	1,014	2,305
2022	Республика Коми	0,415	0,896	0,925	2,236
2023	Республика Коми	0,455	0,852	0,956	2,262
2021	Республика Крым	0,350	0,709	1,008	2,067
2022	Республика Крым	0,378	0,797	1,103	2,278
2023	Республика Крым	0,430	0,841	1,010	2,281
2024	Республика Крым	0,393	0,831	1,045	2,270
2022	Республика Марий Эл	0,377	0,847	1,007	2,231
2023	Республика Марий Эл	0,427	0,786	1,021	2,235
2021	Республика Мордовия	0,406	0,746	1,057	2,208
2022	Республика Мордовия	0,438	0,779	1,033	2,250
2023	Республика Мордовия	0,479	0,802	0,927	2,207
2021	Республика Северная Осетия-Алания	0,245	0,749	1,027	2,021
2022	Республика Северная Осетия-Алания	0,272	0,777	1,225	2,275
2023	Республика Северная Осетия-Алания	0,311	0,820	1,147	2,279
2021	Республика Тыва	0,272	0,742	0,934	1,948
2022	Республика Тыва	0,259	0,667	0,906	1,832
2023	Республика Тыва	0,307	0,638	1,015	1,960
2024	Республика Тыва	0,286	0,646	0,888	1,821
2021	Республика Хакасия	0,301	0,752	1,063	2,116
2022	Республика Хакасия	0,324	0,833	1,040	2,197
2023	Республика Хакасия	0,390	0,767	1,100	2,256
2024	Республика Хакасия	0,331	0,740	1,182	2,254
2022	Рязанская область	0,413	0,816	0,991	2,220
2022	Смоленская область	0,394	0,877	1,028	2,299
2023	Смоленская область	0,420	0,862	1,020	2,302
2022	Тамбовская область	0,378	0,828	1,047	2,253
2024	Тамбовская область	0,354	0,781	1,122	2,257

Год	Субъект РФ	Субиндексы, пункты			Индекс
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий	
2022	Тверская область	0,437	0,803	1,022	2,261
2022	Ульяновская область	0,447	0,815	1,062	2,325
2021	Чеченская Республика	0,276	0,654	1,309	2,239
2022	Чеченская Республика	0,311	0,617	1,296	2,224
2023	Чеченская Республика	0,321	0,627	1,304	2,252

Таблица Е.6 – Структура Индекса субъектов Российской Федерации с низким уровнем цифровой трансформации в период 2021-2024 г.г.

Год	Субъект РФ	Субиндексы, % от значения Индекса		
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий
2022	Амурская область	18,972	36,965	44,063
2023	Амурская область	20,311	34,226	45,464
2024	Амурская область	17,954	33,638	48,408
2022	Архангельская область	18,186	39,103	42,711
2022	Архангельская область, без АО	16,643	38,872	44,484
2022	Брянская область	18,145	35,858	45,998
2023	Брянская область	18,889	35,772	45,339
2024	Брянская область	17,220	35,980	46,800
2022	г. Севастополь	15,349	37,925	46,726
2023	г. Севастополь	17,875	38,575	43,550
2024	г. Севастополь	16,215	39,735	44,050
2021	Еврейская автономная область	12,452	37,541	50,007
2022	Еврейская автономная область	12,383	33,605	54,012
2023	Еврейская автономная область	14,306	34,362	51,332
2024	Еврейская автономная область	12,938	35,226	51,836
2021	Забайкальский край	16,267	33,762	49,970
2022	Забайкальский край	16,882	33,681	49,437
2023	Забайкальский край	17,692	32,985	49,323
2024	Забайкальский край	15,708	35,713	48,579
2021	Кабардино-Балкарская республика	14,624	32,692	52,684
2022	Кабардино-Балкарская республика	18,275	39,391	42,334
2023	Кабардино-Балкарская республика	18,286	38,493	43,221
2024	Кабардино-Балкарская республика	14,982	38,093	46,925

Продолжение приложения Е.6

Год	Субъект РФ	Субиндексы, % от значения Индекса		
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий
2022	Камчатский край	19,409	36,103	44,488
2021	Карачаево-Черкесская республика	12,408	34,632	52,960
2022	Карачаево-Черкесская республика	13,124	36,930	49,946
2023	Карачаево-Черкесская республика	14,283	32,216	53,501
2024	Карачаево-Черкесская республика	12,903	33,783	53,315
2021	Костромская область	14,156	34,850	50,994
2022	Костромская область	15,632	36,620	47,749
2021	Курганская область	15,160	35,597	49,243
2022	Курганская область	14,726	38,331	46,943
2022	Ненецкий автономный округ	20,311	38,467	41,222
2023	Ненецкий автономный округ	20,141	41,221	38,638
2024	Ненецкий автономный округ	18,081	37,530	44,389
2021	Орловская область	15,523	34,515	49,962
2022	Орловская область	16,896	38,974	44,129
2023	Орловская область	18,093	37,376	44,531
2024	Орловская область	17,319	38,522	44,159
2022	Пензенская область	18,438	36,538	45,025
2021	Республика Адыгея	16,215	31,154	52,631
2021	Республика Алтай	13,008	34,016	52,976
2022	Республика Алтай	15,438	34,439	50,123
2023	Республика Алтай	16,110	35,629	48,261
2024	Республика Алтай	13,110	38,183	48,707
2021	Республика Бурятия	15,886	35,317	48,796
2022	Республика Бурятия	17,079	35,766	47,155
2024	Республика Бурятия	15,312	31,104	53,584
2021	Республика Дагестан	16,511	36,645	46,844
2022	Республика Дагестан	16,456	34,542	49,002
2023	Республика Дагестан	16,550	32,415	51,035
2024	Республика Дагестан	14,941	33,853	51,206
2021	Республика Ингушетия	12,098	34,314	53,587
2022	Республика Ингушетия	13,524	33,034	53,441
2023	Республика Ингушетия	15,179	34,499	50,323
2024	Республика Ингушетия	12,899	35,772	51,329
2021	Республика Калмыкия	13,149	35,671	51,180
2022	Республика Калмыкия	15,956	35,610	48,434
2023	Республика Калмыкия	17,615	33,161	49,224
2024	Республика Калмыкия	13,314	33,918	52,767

Год	Субъект РФ	Субиндексы, % от значения Индекса		
		1. Потенциал региона	2. Цифровая доступность	3. Использование цифровых технологий
2022	Республика Карелия	16,160	40,366	43,474
2023	Республика Карелия	18,010	38,021	43,970
2022	Республика Коми	18,578	40,058	41,364
2023	Республика Коми	20,098	37,655	42,247
2021	Республика Крым	16,933	34,313	48,754
2022	Республика Крым	16,602	34,982	48,416
2023	Республика Крым	18,846	36,882	44,272
2024	Республика Крым	17,331	36,610	46,059
2022	Республика Марий Эл	16,895	37,968	45,137
2023	Республика Марий Эл	19,120	35,194	45,686
2021	Республика Мордовия	18,374	33,768	47,858
2022	Республика Мордовия	19,451	34,642	45,906
2023	Республика Мордовия	21,694	36,323	41,983
2021	Республика Северная Осетия-Алания	12,116	37,055	50,829
2022	Республика Северная Осетия-Алания	11,975	34,162	53,863
2023	Республика Северная Осетия-Алания	13,669	35,976	50,355
2021	Республика Тыва	13,984	38,090	47,926
2022	Республика Тыва	14,121	36,425	49,455
2023	Республика Тыва	15,677	32,547	51,776
2024	Республика Тыва	15,706	35,506	48,788
2021	Республика Хакасия	14,237	35,527	50,236
2022	Республика Хакасия	14,730	37,936	47,334
2023	Республика Хакасия	17,275	33,977	48,748
2024	Республика Хакасия	14,706	32,835	52,459
2022	Рязанская область	18,591	36,778	44,631
2022	Смоленская область	17,156	38,128	44,715
2023	Смоленская область	18,240	37,436	44,324
2022	Тамбовская область	16,795	36,749	46,455
2024	Тамбовская область	15,695	34,588	49,716
2022	Тверская область	19,306	35,504	45,190
2022	Ульяновская область	19,242	35,081	45,677
2021	Чеченская Республика	12,319	29,225	58,456
2022	Чеченская Республика	13,971	27,755	58,274
2023	Чеченская Республика	14,254	27,853	57,893

**ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Структура Субиндексов индекса цифровой трансформации
субъектов Российской Федерации**

Таблица Ж.1 – Структура Субиндексов субъектов Российской Федерации,
находящихся на высоком уровне цифровой трансформации
в период 2021-2024 г.г.

Год	Субъект РФ	Подиндексы, % от значения Субиндекса					
		1. Потенциал региона		2. Цифровая доступность		3. Использование цифровых технологий	
		1.1. Социально-экономический потенциал	1.2. Инновационно-технологический потенциал	2.1. Цифровые компетенции	2.2. Технико-экономическая доступность цифровых технологий	3.1. Использование цифровых технологий домохозяйствами	3.2. Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами
2021	г. Москва	47,954	52,046	53,639	46,361	51,641	48,359
2022	г. Москва	51,029	48,971	55,162	44,838	48,920	51,080
2023	г. Москва	50,902	49,098	58,593	41,407	47,032	52,968
2024	г. Москва	49,121	50,879	58,123	41,877	48,556	51,444
2021	г. Санкт-Петербург	50,122	49,878	56,545	43,455	44,132	55,868
2022	г. Санкт-Петербург	54,798	45,202	50,786	49,214	42,134	57,866
2023	г. Санкт-Петербург	49,901	50,099	58,925	41,075	37,647	62,353
2024	г. Санкт-Петербург	47,742	52,258	61,955	38,045	36,832	63,168
2021	Московская область	56,022	43,978	59,486	40,514	40,877	59,123
2022	Московская область	60,831	39,169	53,122	46,878	39,271	60,729
2023	Московская область	55,005	44,995	62,465	37,535	37,486	62,514
2024	Московская область	51,080	48,920	60,767	39,233	40,596	59,404
2021	Нижегородская область	57,738	42,262	63,008	36,992	42,868	57,132
2022	Нижегородская область	62,640	37,360	50,960	49,040	38,918	61,082
2023	Нижегородская область	55,206	44,794	56,861	43,139	38,058	61,942
2024	Нижегородская область	51,777	48,223	59,778	40,222	36,462	63,538
2022	Пермский край	57,153	42,847	52,388	47,612	41,550	58,450
2024	Пермский край	48,528	51,472	63,089	36,911	37,497	62,503

Год	Субъект РФ	Подиндексы, % от значения Субиндекса					
		1. Потенциал региона		2. Цифровая доступность		3. Использование цифровых технологий	
		1.1. Социально-экономический потенциал	1.2. Инновационно-технологический потенциал	2.1. Цифровые компетенции	2.2. Техничко-экономическая доступность цифровых технологий	3.1. Использование цифровых технологий домохозяйствами	3.2. Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами
2021	Республика Татарстан	48,080	51,920	62,062	37,938	43,249	56,751
2022	Республика Татарстан	51,533	48,467	55,543	44,457	40,003	59,997
2023	Республика Татарстан	42,905	57,095	62,374	37,626	42,332	57,668
2024	Республика Татарстан	43,476	56,524	58,889	41,111	44,978	55,022
2021	Самарская область	57,088	42,912	67,034	32,966	44,715	55,285
2023	Самарская область	55,699	44,301	64,870	35,130	40,990	59,010
2024	Самарская область	52,086	47,914	64,449	35,551	40,326	59,674
2021	Свердловская область	52,642	47,358	62,547	37,453	40,115	59,885
2022	Свердловская область	57,763	42,237	55,086	44,914	38,245	61,755
2023	Свердловская область	53,221	46,779	63,459	36,541	34,605	65,395
2024	Свердловская область	52,467	47,533	62,292	37,708	35,048	64,952
2021	Тюменская область	64,201	35,799	60,472	39,528	45,018	54,982
2022	Тюменская область	69,352	30,648	52,395	47,605	41,444	58,556
2023	Тюменская область	64,672	35,328	62,479	37,521	40,221	59,779
2024	Тюменская область	62,157	37,843	58,068	41,932	39,712	60,288
2023	ХМАО-Югра	79,043	20,957	63,272	36,728	40,678	59,322
2024	ХМАО-Югра	68,466	31,534	62,445	37,555	40,180	59,820
2021	ЯНАО	78,482	21,518	55,754	44,246	48,416	51,584
2022	ЯНАО	76,512	23,488	48,421	51,579	37,669	62,331
2023	ЯНАО	72,460	27,540	53,833	46,167	45,289	54,711
2024	ЯНАО	79,452	20,548	61,148	38,852	41,980	58,020

Таблица Ж.2 – Структура Субиндексов субъектов Российской Федерации, находящихся на среднем уровне цифровой трансформации в период 2021-2024 г.г.

Год	Субъект РФ	Подиндексы, % от значения Субиндекса					
		1. Потенциал региона		2. Цифровая доступность		3. Использование цифровых технологий	
		1.1. Социально-экономический потенциал	1.2. Инновационно-технологический потенциал	2.1. Цифровые компетенции	2.2. Технико-экономическая доступность цифровых технологий	3.1. Использование цифровых технологий домохозяйствами	3.2. Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами
2021	Алтайский край	64,562	35,438	60,757	39,243	44,936	55,064
2022	Алтайский край	72,721	27,279	53,876	46,124	36,957	63,043
2023	Алтайский край	64,142	35,858	61,939	38,061	34,986	65,014
2024	Алтайский край	62,363	37,637	61,877	38,123	37,787	62,213
2021	Амурская область	80,195	19,805	58,861	41,139	46,777	53,223
2021	Архангельская область	79,897	20,103	60,464	39,536	42,947	57,053
2023	Архангельская область	65,306	34,694	60,724	39,276	42,421	57,579
2024	Архангельская область	69,494	30,506	55,397	44,603	42,696	57,304
2021	Архангельская область, без АО	80,356	19,644	60,052	39,948	42,280	57,720
2023	Архангельская область, без АО	65,380	34,620	60,446	39,554	42,222	57,778
2024	Архангельская область, без АО	70,252	29,748	55,579	44,421	42,123	57,877
2021	Астраханская область	65,319	34,681	62,395	37,605	45,088	54,912
2022	Астраханская область	72,688	27,312	55,556	44,444	41,955	58,045
2023	Астраханская область	69,364	30,636	61,233	38,767	39,073	60,927
2024	Астраханская область	61,049	38,951	59,388	40,612	38,609	61,391
2021	Белгородская область	66,280	33,720	62,409	37,591	41,242	58,758
2022	Белгородская область	71,305	28,695	51,905	48,095	35,784	64,216
2023	Белгородская область	62,270	37,730	61,531	38,469	35,492	64,508
2024	Белгородская область	60,047	39,953	61,943	38,057	39,309	60,691
2021	Брянская область	69,878	30,122	58,939	41,061	41,254	58,746

Продолжение приложения Ж.2

Год	Субъект РФ	Подиндексы, % от значения Субиндекса					
		1. Потенциал региона		2. Цифровая доступность		3. Использование цифровых технологий	
		1.1. Социально-экономический потенциал	1.2. Инновационно-технологический потенциал	2.1. Цифровые компетенции	2.2. Технико-экономическая доступность цифровых технологий	3.1. Использование цифровых технологий домохозяйствами	3.2. Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами
2021	Владимирская область	61,486	38,514	57,983	42,017	38,691	61,309
2022	Владимирская область	68,413	31,587	50,542	49,458	36,815	63,185
2023	Владимирская область	62,006	37,994	60,407	39,593	35,371	64,629
2024	Владимирская область	56,997	43,003	60,765	39,235	36,972	63,028
2021	Волгоградская область	68,943	31,057	59,708	40,292	45,583	54,417
2022	Волгоградская область	74,546	25,454	59,189	40,811	40,307	59,693
2023	Волгоградская область	65,817	34,183	65,045	34,955	39,430	60,570
2024	Волгоградская область	62,838	37,162	64,428	35,572	41,327	58,673
2021	Вологодская область	62,357	37,643	63,228	36,772	41,130	58,870
2022	Вологодская область	75,013	24,987	55,324	44,676	39,414	60,586
2023	Вологодская область	66,353	33,647	63,119	36,881	39,009	60,991
2024	Вологодская область	64,226	35,774	59,969	40,031	41,099	58,901
2021	Воронежская область	64,834	35,166	58,382	41,618	39,031	60,969
2022	Воронежская область	71,895	28,105	52,523	47,477	41,918	58,082
2023	Воронежская область	63,411	36,589	59,067	40,933	38,446	61,554
2024	Воронежская область	59,273	40,727	59,960	40,040	38,354	61,646
2021	г. Севастополь	75,762	24,238	67,371	32,629	48,337	51,663
2021	Ивановская область	66,872	33,128	62,459	37,541	40,455	59,545
2022	Ивановская область	74,551	25,449	54,660	45,340	36,751	63,249
2023	Ивановская область	65,297	34,703	61,653	38,347	40,418	59,582
2024	Ивановская область	67,199	32,801	58,852	41,148	38,411	61,589
2021	Иркутская область	66,672	33,328	61,464	38,536	45,969	54,031
2022	Иркутская область	71,564	28,436	54,396	45,604	37,499	62,501

Продолжение приложения Ж.2

Год	Субъект РФ	Подиндексы, % от значения Субиндекса					
		1. Потенциал региона		2. Цифровая доступность		3. Использование цифровых технологий	
		1.1. Социально-экономический потенциал	1.2. Инновационно-технологический потенциал	2.1. Цифровые компетенции	2.2. Технико-экономическая доступность цифровых технологий	3.1. Использование цифровых технологий домохозяйствами	3.2. Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами
2023	Иркутская область	62,706	37,294	61,325	38,675	36,141	63,859
2024	Иркутская область	62,567	37,433	59,980	40,020	39,931	60,069
2021	Калининградская область	77,543	22,457	59,848	40,152	46,065	53,935
2022	Калининградская область	83,239	16,761	53,340	46,660	39,730	60,270
2023	Калининградская область	70,401	29,599	60,660	39,340	37,374	62,626
2024	Калининградская область	71,983	28,017	59,603	40,397	40,318	59,682
2021	Калужская область	64,881	35,119	57,007	42,993	37,902	62,098
2022	Калужская область	69,840	30,160	49,463	50,537	38,781	61,219
2023	Калужская область	60,643	39,357	59,203	40,797	30,995	69,005
2024	Калужская область	57,771	42,229	60,449	39,551	36,131	63,869
2021	Камчатский край	75,596	24,404	56,116	43,884	48,365	51,635
2023	Камчатский край	74,717	25,283	56,419	43,581	43,103	56,897
2024	Камчатский край	75,854	24,146	57,094	42,906	49,822	50,178
2021	Кемеровская область	71,635	28,365	59,576	40,424	39,999	60,001
2022	Кемеровская область	76,312	23,688	50,052	49,948	37,884	62,116
2023	Кемеровская область	66,459	33,541	62,311	37,689	33,962	66,038
2024	Кемеровская область	66,289	33,711	60,654	39,346	35,633	64,367
2021	Кировская область	65,260	34,740	62,305	37,695	46,814	53,186
2022	Кировская область	71,679	28,321	52,701	47,299	46,399	53,601
2023	Кировская область	63,119	36,881	63,171	36,829	49,441	50,559
2024	Кировская область	61,684	38,316	57,632	42,368	44,530	55,470
2023	Костромская область	69,263	30,737	59,531	40,469	33,908	66,092
2024	Костромская область	71,559	28,441	59,330	40,670	38,860	61,140
2021	Краснодарский край	75,927	24,073	60,887	39,113	44,873	55,127

Продолжение приложения Ж.2

Год	Субъект РФ	Подиндексы, % от значения Субиндекса					
		1. Потенциал региона		2. Цифровая доступность		3. Использование цифровых технологий	
		1.1. Социально-экономический потенциал	1.2. Инновационно-технологический потенциал	2.1. Цифровые компетенции	2.2. Технико-экономическая доступность цифровых технологий	3.1. Использование цифровых технологий домохозяйствами	3.2. Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами
2022	Краснодарский край	79,664	20,336	55,939	44,061	37,938	62,062
2023	Краснодарский край	73,615	26,385	63,753	36,247	39,957	60,043
2024	Краснодарский край	68,999	31,001	62,032	37,968	42,475	57,525
2021	Красноярский край	63,820	36,180	61,596	38,404	46,362	53,638
2022	Красноярский край	68,964	31,036	51,477	48,523	42,292	57,708
2023	Красноярский край	64,209	35,791	63,409	36,591	44,283	55,717
2024	Красноярский край	63,088	36,912	62,885	37,115	44,896	55,104
2023	Курганская область	61,868	38,132	61,836	38,164	37,842	62,158
2024	Курганская область	64,638	35,362	59,948	40,052	41,342	58,658
2021	Курская область	72,425	27,575	61,284	38,716	44,015	55,985
2022	Курская область	77,842	22,158	52,315	47,685	41,296	58,704
2023	Курская область	67,796	32,204	62,572	37,428	38,655	61,345
2024	Курская область	65,364	34,636	63,211	36,789	40,787	59,213
2021	Ленинградская область	69,873	30,127	63,881	36,119	41,370	58,630
2022	Ленинградская область	75,613	24,387	52,217	47,783	37,862	62,138
2023	Ленинградская область	68,259	31,741	61,461	38,539	36,631	63,369
2024	Ленинградская область	62,773	37,227	56,238	43,762	37,961	62,039
2021	Липецкая область	67,655	32,345	63,281	36,719	38,893	61,107
2022	Липецкая область	74,381	25,619	54,105	45,895	40,544	59,456
2023	Липецкая область	67,963	32,037	58,237	41,763	39,370	60,630
2024	Липецкая область	70,297	29,703	60,731	39,269	38,953	61,047
2021	Магаданская область	72,218	27,782	53,349	46,651	41,005	58,995
2022	Магаданская область	74,456	25,544	49,270	50,730	33,916	66,084
2023	Магаданская область	73,838	26,162	55,576	44,424	34,755	65,245
2024	Магаданская область	77,351	22,649	56,751	43,249	46,701	53,299
2021	Мурманская область	70,449	29,551	61,757	38,243	44,771	55,229

Продолжение приложения Ж.2

Год	Субъект РФ	Подиндексы, % от значения Субиндекса					
		1. Потенциал региона		2. Цифровая доступность		3. Использование цифровых технологий	
		1.1. Социально-экономический потенциал	1.2. Инновационно-технологический потенциал	2.1. Цифровые компетенции	2.2. Технико-экономическая доступность цифровых технологий	3.1. Использование цифровых технологий домохозяйствами	3.2. Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами
2022	Мурманская область	74,456	25,544	51,958	48,042	38,294	61,706
2023	Мурманская область	70,610	29,390	59,119	40,881	39,518	60,482
2024	Мурманская область	69,726	30,274	59,106	40,894	43,205	56,795
2021	Ненецкий автономный округ	85,160	14,840	65,234	34,766	50,526	49,474
2021	Новгородская область	71,076	28,924	61,892	38,108	36,665	63,335
2022	Новгородская область	75,531	24,469	52,012	47,988	31,500	68,500
2023	Новгородская область	67,556	32,444	57,194	42,806	32,554	67,446
2024	Новгородская область	66,230	33,770	58,078	41,922	38,575	61,425
2021	Новосибирская область	67,364	32,636	57,144	42,856	42,979	57,021
2022	Новосибирская область	70,540	29,460	49,195	50,805	40,237	59,763
2023	Новосибирская область	59,559	40,441	58,540	41,460	36,404	63,596
2024	Новосибирская область	57,976	42,024	58,804	41,196	38,369	61,631
2021	Омская область	62,882	37,118	64,232	35,768	44,829	55,171
2022	Омская область	71,250	28,750	53,956	46,044	41,472	58,528
2023	Омская область	64,015	35,985	63,369	36,631	43,809	56,191
2024	Омская область	63,305	36,695	57,236	42,764	43,798	56,202
2021	Оренбургская область	66,888	33,112	58,816	41,184	41,028	58,972
2022	Оренбургская область	70,771	29,229	53,728	46,272	41,616	58,384
2023	Оренбургская область	65,280	34,720	60,451	39,549	39,783	60,217
2024	Оренбургская область	64,935	35,065	60,617	39,383	47,472	52,528
2021	Пензенская область	65,014	34,986	60,624	39,376	45,620	54,380
2023	Пензенская область	63,495	36,505	64,474	35,526	43,389	56,611

Продолжение приложения Ж.2

Год	Субъект РФ	Подиндексы, % от значения Субиндекса					
		1. Потенциал региона		2. Цифровая доступность		3. Использование цифровых технологий	
		1.1. Социально-экономический потенциал	1.2. Инновационно-технологический потенциал	2.1. Цифровые компетенции	2.2. Технико-экономическая доступность цифровых технологий	3.1. Использование цифровых технологий домохозяйствами	3.2. Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами
2024	Пензенская область	60,620	39,380	65,518	34,482	41,938	58,062
2021	Пермский край	53,540	46,460	62,746	37,254	40,027	59,973
2023	Пермский край	50,093	49,907	63,841	36,159	35,519	64,481
2021	Приморский край	75,268	24,732	61,096	38,904	44,086	55,914
2022	Приморский край	77,847	22,153	53,071	46,929	36,008	63,992
2023	Приморский край	71,877	28,123	61,320	38,680	39,230	60,770
2024	Приморский край	70,108	29,892	58,426	41,574	40,949	59,051
2021	Псковская область	71,443	28,557	58,787	41,213	43,339	56,661
2022	Псковская область	76,699	23,301	50,183	49,817	36,849	63,151
2023	Псковская область	67,829	32,171	61,596	38,404	35,808	64,192
2024	Псковская область	66,641	33,359	60,771	39,229	38,136	61,864
2022	Республика Адыгея	79,872	20,128	58,401	41,599	39,968	60,032
2023	Республика Адыгея	71,710	28,290	63,955	36,045	35,018	64,982
2024	Республика Адыгея	72,109	27,891	58,089	41,911	39,580	60,420
2021	Республика Башкортостан	56,869	43,131	63,324	36,676	42,878	57,122
2022	Республика Башкортостан	66,149	33,851	55,434	44,566	43,551	56,449
2023	Республика Башкортостан	55,763	44,237	63,961	36,039	42,737	57,263
2024	Республика Башкортостан	53,954	46,046	63,477	36,523	46,241	53,759
2023	Республика Бурятия	72,949	27,051	62,481	37,519	44,428	55,572
2021	Республика Карелия	76,823	23,177	55,458	44,542	42,440	57,560
2024	Республика Карелия	75,829	24,171	62,733	37,267	41,109	58,891
2021	Республика Коми	65,627	34,373	58,755	41,245	44,926	55,074
2024	Республика Коми	69,324	30,676	60,974	39,026	43,101	56,899
2021	Республика Марий Эл	68,604	31,396	64,333	35,667	40,077	59,923
2024	Республика Марий Эл	58,195	41,805	64,221	35,779	38,786	61,214
2024	Республика Мордовия	55,151	44,849	61,005	38,995	43,659	56,341

Продолжение приложения Ж.2

Год	Субъект РФ	Подиндексы, % от значения Субиндекса					
		1. Потенциал региона		2. Цифровая доступность		3. Использование цифровых технологий	
		1.1. Социально-экономический потенциал	1.2. Инновационно-технологический потенциал	2.1. Цифровые компетенции	2.2. Технико-экономическая доступность цифровых технологий	3.1. Использование цифровых технологий домохозяйствами	3.2. Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами
2021	Республика Саха (Якутия)	71,739	28,261	55,038	44,962	46,201	53,799
2022	Республика Саха (Якутия)	78,676	21,324	50,645	49,355	37,972	62,028
2023	Республика Саха (Якутия)	72,463	27,537	59,769	40,231	34,313	65,687
2024	Республика Саха (Якутия)	76,407	23,593	61,262	38,738	42,715	57,285
2024	Республика Северная Осетия-Алания	71,793	28,207	59,700	40,300	42,364	57,636
2021	Ростовская область	52,433	47,567	64,780	35,220	46,047	53,953
2022	Ростовская область	56,692	43,308	58,603	41,397	44,145	55,855
2023	Ростовская область	51,697	48,303	65,538	34,462	45,345	54,655
2024	Ростовская область	49,208	50,792	64,370	35,630	43,699	56,301
2021	Рязанская область	67,966	32,034	61,303	38,697	38,519	61,481
2023	Рязанская область	65,194	34,806	60,350	39,650	41,242	58,758
2024	Рязанская область	61,891	38,109	60,567	39,433	42,509	57,491
2021	Самарская область	57,088	42,912	67,034	32,966	44,715	55,285
2022	Самарская область	63,497	36,503	57,332	42,668	43,202	56,798
2021	Саратовская область	62,384	37,616	60,857	39,143	45,792	54,208
2022	Саратовская область	66,484	33,516	54,542	45,458	39,997	60,003
2023	Саратовская область	59,071	40,929	64,317	35,683	42,422	57,578
2024	Саратовская область	55,732	44,268	61,125	38,875	42,219	57,781
2021	Сахалинская область	86,126	13,874	53,176	46,824	42,512	57,488
2022	Сахалинская область	86,616	13,384	53,447	46,553	49,847	50,153
2023	Сахалинская область	79,847	20,153	57,968	42,032	43,400	56,600
2024	Сахалинская область	79,860	20,140	58,460	41,540	39,856	60,144
2021	Смоленская область	70,040	29,960	61,834	38,166	38,121	61,879
2024	Смоленская область	65,264	34,736	56,967	43,033	40,044	59,956
2021	Ставропольский край	69,063	30,937	63,605	36,395	40,436	59,564
2022	Ставропольский край	76,711	23,289	55,999	44,001	36,791	63,209

Год	Субъект РФ	Подиндексы, % от значения Субиндекса					
		1. Потенциал региона		2. Цифровая доступность		3. Использование цифровых технологий	
		1.1. Социально-экономический потенциал	1.2. Инновационно-технологический потенциал	2.1. Цифровые компетенции	2.2. Технико-экономическая доступность цифровых технологий	3.1. Использование цифровых технологий домохозяйствами	3.2. Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами
2023	Ставропольский край	68,117	31,883	63,358	36,642	35,581	64,419
2024	Ставропольский край	66,035	33,965	63,429	36,571	38,990	61,010
2021	Тамбовская область	70,618	29,382	58,374	41,626	43,467	56,533
2023	Тамбовская область	66,653	33,347	54,907	45,093	37,848	62,152
2021	Тверская область	59,360	40,640	58,572	41,428	40,663	59,337
2023	Тверская область	58,728	41,272	61,161	38,839	38,718	61,282
2024	Тверская область	57,227	42,773	61,732	38,268	43,507	56,493
2021	Томская область	60,320	39,680	59,054	40,946	41,734	58,266
2022	Томская область	67,966	32,034	50,770	49,230	39,256	60,744
2023	Томская область	55,732	44,268	57,474	42,526	37,245	62,755
2024	Томская область	55,681	44,319	60,661	39,339	37,377	62,623
2021	Тульская область	61,129	38,871	59,547	40,453	42,701	57,299
2022	Тульская область	68,243	31,757	51,077	48,923	39,995	60,005
2023	Тульская область	60,981	39,019	60,289	39,711	37,440	62,560
2024	Тульская область	56,184	43,816	59,904	40,096	38,432	61,568
2021	Тюменская область без АО	62,248	37,752	60,386	39,614	42,798	57,202
2022	Тюменская область без АО	69,962	30,038	51,877	48,123	36,195	63,805
2023	Тюменская область без АО	63,160	36,840	61,582	38,418	37,875	62,125
2024	Тюменская область без АО	59,293	40,707	59,365	40,635	39,969	60,031
2021	Удмуртская Республика	61,788	38,212	61,671	38,329	41,766	58,234
2022	Удмуртская Республика	66,803	33,197	54,707	45,293	38,419	61,581
2023	Удмуртская Республика	60,768	39,232	61,225	38,775	36,317	63,683
2024	Удмуртская Республика	57,422	42,578	63,326	36,674	37,908	62,092
2021	Ульяновская область	57,874	42,126	61,748	38,252	41,629	58,371

Год	Субъект РФ	Подиндексы, % от значения Субиндекса					
		1. Потенциал региона		2. Цифровая доступность		3. Использование цифровых технологий	
		1.1. Социально-экономический потенциал	1.2. Инновационно-технологический потенциал	2.1. Цифровые компетенции	2.2. Технико-экономическая доступность цифровых технологий	3.1. Использование цифровых технологий домохозяйствами	3.2. Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами
2023	Ульяновская область	59,293	40,707	58,597	41,403	37,398	62,602
2024	Ульяновская область	57,962	42,038	60,785	39,215	41,689	58,311
2021	Хабаровский край	73,212	26,788	55,576	44,424	42,133	57,867
2022	Хабаровский край	77,097	22,903	51,406	48,594	32,741	67,259
2023	Хабаровский край	69,803	30,197	60,801	39,199	36,938	63,062
2024	Хабаровский край	68,655	31,345	58,417	41,583	38,672	61,328
2021	ХМАО-Югра	71,653	28,347	59,111	40,889	44,916	55,084
2022	ХМАО-Югра	84,554	15,446	53,601	46,399	37,592	62,408
2021	Челябинская область	61,259	38,741	62,959	37,041	41,526	58,474
2022	Челябинская область	63,561	36,439	55,941	44,059	38,371	61,629
2023	Челябинская область	57,612	42,388	58,823	41,177	35,006	64,994
2024	Челябинская область	53,454	46,546	60,997	39,003	38,729	61,271
2024	Чеченская Республика	80,976	19,024	65,986	34,014	38,179	61,821
2021	Чувашская Республика	59,977	40,023	63,386	36,614	43,758	56,242
2022	Чувашская Республика	67,275	32,725	54,599	45,401	39,032	60,968
2023	Чувашская Республика	59,649	40,351	61,513	38,487	37,737	62,263
2024	Чувашская Республика	53,751	46,249	60,224	39,776	37,876	62,124
2021	Чукотский автономный округ	80,900	19,100	54,716	45,284	52,779	47,221
2022	Чукотский автономный округ	81,778	18,222	47,294	52,706	43,145	56,855
2023	Чукотский автономный округ	79,602	20,398	58,993	41,007	42,790	57,210
2024	Чукотский автономный округ	79,423	20,577	58,625	41,375	49,411	50,589
2021	Ярославская область	64,365	35,635	59,113	40,887	38,678	61,322
2022	Ярославская область	71,432	28,568	53,065	46,935	36,188	63,812
2023	Ярославская область	61,230	38,770	58,529	41,471	36,123	63,877
2024	Ярославская область	57,358	42,642	58,010	41,990	37,077	62,923

Таблица Ж.3 – Структура Субиндексов субъектов Российской Федерации, находящихся на низком уровне цифровой трансформации в период 2021-2024 г.г.

Год	Субъект РФ	Подиндексы, % от значения Субиндекса					
		1. Потенциал региона		2. Цифровая доступность		3. Использование цифровых технологий	
		1.1. Социально-экономический потенциал	1.2. Инновационно-технологический потенциал	2.1. Цифровые компетенции	2.2. Технико-экономическая доступность цифровых технологий	3.1. Использование цифровых технологий домохозяйствами	3.2. Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами
2022	Амурская область	83,268	16,732	52,941	47,059	42,442	57,558
2023	Амурская область	76,274	23,726	60,344	39,656	39,466	60,534
2024	Амурская область	74,309	25,691	62,117	37,883	38,079	61,921
2022	Архангельская область	80,594	19,406	53,548	46,452	42,169	57,831
2022	Архангельская область, без АО	83,180	16,820	53,299	46,701	43,686	56,314
2022	Брянская область	74,144	25,856	53,581	46,419	42,288	57,712
2023	Брянская область	69,216	30,784	62,451	37,549	40,800	59,200
2024	Брянская область	69,011	30,989	62,995	37,005	41,906	58,094
2022	г. Севастополь	78,193	21,807	59,402	40,598	42,388	57,612
2023	г. Севастополь	68,031	31,969	71,821	28,179	38,026	61,974
2024	г. Севастополь	67,199	32,801	68,076	31,924	40,350	59,650
2021	Еврейская автономная область	81,046	18,954	59,712	40,288	46,618	53,382
2022	Еврейская автономная область	84,791	15,209	54,387	45,613	38,127	61,873
2023	Еврейская автономная область	74,918	25,082	57,487	42,513	32,989	67,011
2024	Еврейская автономная область	81,348	18,652	62,263	37,737	40,828	59,172
2021	Забайкальский край	76,768	23,232	59,580	40,420	42,024	57,976
2022	Забайкальский край	79,962	20,038	53,399	46,601	41,871	58,129
2023	Забайкальский край	73,447	26,553	60,930	39,070	33,964	66,036
2024	Забайкальский край	73,691	26,309	58,020	41,980	34,373	65,627
2021	Кабардино-Балкарская республика	78,673	21,327	56,414	43,586	45,720	54,280
2022	Кабардино-Балкарская республика	81,392	18,608	54,706	45,294	51,633	48,367
2023	Кабардино-Балкарская республика	75,138	24,862	61,986	38,014	50,548	49,452
2024	Кабардино-Балкарская республика	72,525	27,475	60,530	39,470	43,090	56,910

Год	Субъект РФ	Подиндексы, % от значения Субиндекса					
		1. Потенциал региона		2. Цифровая доступность		3. Использование цифровых технологий	
		1.1. Социально-экономический потенциал	1.2. Инновационно-технологический потенциал	2.1. Цифровые компетенции	2.2. Технико-экономическая доступность цифровых технологий	3.1. Использование цифровых технологий домохозяйствами	3.2. Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами
2022	Камчатский край	81,846	18,154	46,044	53,956	40,852	59,148
2021	Карачаево-Черкесская республика	76,104	23,896	59,015	40,985	45,418	54,582
2022	Карачаево-Черкесская республика	80,871	19,129	60,970	39,030	37,527	62,473
2023	Карачаево-Черкесская республика	69,018	30,982	61,333	38,667	41,527	58,473
2024	Карачаево-Черкесская республика	73,416	26,584	62,138	37,862	40,931	59,069
2021	Костромская область	78,099	21,901	61,133	38,867	44,176	55,824
2022	Костромская область	79,819	20,181	54,156	45,844	36,892	63,108
2021	Курганская область	62,656	37,344	59,682	40,318	43,016	56,984
2022	Курганская область	72,041	27,959	51,268	48,732	39,517	60,483
2022	Ненецкий автономный округ	85,940	14,060	52,622	47,378	45,225	54,775
2023	Ненецкий автономный округ	81,339	18,661	60,241	39,759	45,853	54,147
2024	Ненецкий автономный округ	80,585	19,415	67,822	32,178	48,077	51,923
2021	Орловская область	66,999	33,001	61,230	38,770	40,785	59,215
2022	Орловская область	73,514	26,486	50,986	49,014	38,811	61,189
2023	Орловская область	65,738	34,262	59,240	40,760	37,893	62,107
2024	Орловская область	66,153	33,847	60,943	39,057	38,496	61,504
2022	Пензенская область	72,429	27,571	55,825	44,175	42,478	57,522
2021	Республика Адыгея	76,170	23,830	59,439	40,561	41,589	58,411
2021	Республика Алтай	78,240	21,760	60,047	39,953	44,637	55,363
2022	Республика Алтай	81,984	18,016	52,054	47,946	43,316	56,684
2023	Республика Алтай	77,097	22,903	61,447	38,553	44,477	55,523
2024	Республика Алтай	78,970	21,030	61,636	38,364	48,023	51,977
2021	Республика Бурятия	74,969	25,031	59,003	40,997	50,164	49,836
2022	Республика Бурятия	76,892	23,108	54,444	45,556	35,494	64,506
2024	Республика Бурятия	71,641	28,359	61,242	38,758	41,265	58,735
2021	Республика Дагестан	82,458	17,542	61,145	38,855	51,936	48,064

Год	Субъект РФ	Подиндексы, % от значения Субиндекса					
		1. Потенциал региона		2. Цифровая доступность		3. Использование цифровых технологий	
		1.1. Социально-экономический потенциал	1.2. Инновационно-технологический потенциал	2.1. Цифровые компетенции	2.2. Технико-экономическая доступность цифровых технологий	3.1. Использование цифровых технологий домохозяйствами	3.2. Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами
2022	Республика Дагестан	86,522	13,478	65,720	34,280	40,019	59,981
2023	Республика Дагестан	77,838	22,162	66,082	33,918	40,401	59,599
2024	Республика Дагестан	75,428	24,572	64,682	35,318	42,975	57,025
2021	Республика Ингушетия	78,819	21,181	65,374	34,626	47,168	52,832
2022	Республика Ингушетия	87,626	12,374	59,503	40,497	42,223	57,777
2023	Республика Ингушетия	77,515	22,485	69,114	30,886	45,226	54,774
2024	Республика Ингушетия	80,920	19,080	68,059	31,941	47,274	52,726
2021	Республика Калмыкия	78,297	21,703	56,996	43,004	42,522	57,478
2022	Республика Калмыкия	73,912	26,088	56,645	43,355	44,336	55,664
2023	Республика Калмыкия	60,374	39,626	63,231	36,769	46,464	53,536
2024	Республика Калмыкия	73,851	26,149	60,699	39,301	48,000	52,000
2022	Республика Карелия	83,659	16,341	49,859	50,141	40,263	59,737
2023	Республика Карелия	73,716	26,284	59,946	40,054	41,533	58,467
2022	Республика Коми	74,226	25,774	48,151	51,849	43,638	56,362
2023	Республика Коми	66,341	33,659	58,607	41,393	43,917	56,083
2021	Республика Крым	76,963	23,037	58,093	41,907	46,385	53,615
2022	Республика Крым	82,232	17,768	55,889	44,111	46,071	53,929
2023	Республика Крым	68,309	31,691	60,210	39,790	39,183	60,817
2024	Республика Крым	64,707	35,293	62,394	37,606	44,350	55,650
2022	Республика Марий Эл	72,630	27,370	52,542	47,458	39,052	60,948
2023	Республика Марий Эл	59,388	40,612	62,444	37,556	39,722	60,278
2021	Республика Мордовия	53,038	46,962	63,523	36,477	45,897	54,103
2022	Республика Мордовия	63,816	36,184	54,979	45,021	50,612	49,388

Год	Субъект РФ	Подиндексы, % от значения Субиндекса					
		1. Потенциал региона		2. Цифровая доступность		3. Использование цифровых технологий	
		1.1. Социально-экономический потенциал	1.2. Инновационно-технологический потенциал	2.1. Цифровые компетенции	2.2. Технико-экономическая доступность цифровых технологий	3.1. Использование цифровых технологий домохозяйствами	3.2. Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами
2023	Республика Мордовия	54,599	45,401	62,690	37,310	43,846	56,154
2021	Республика Северная Осетия-Алания	81,929	18,071	60,895	39,105	40,394	59,606
2022	Республика Северная Осетия-Алания	87,261	12,739	52,158	47,842	36,698	63,302
2023	Республика Северная Осетия-Алания	74,263	25,737	59,040	40,960	36,154	63,846
2021	Республика Тыва	69,581	30,419	59,107	40,893	49,447	50,553
2022	Республика Тыва	87,067	12,933	52,142	47,858	46,305	53,695
2023	Республика Тыва	68,558	31,442	60,477	39,523	53,547	46,453
2024	Республика Тыва	72,922	27,078	65,919	34,081	58,641	41,359
2021	Республика Хакасия	72,465	27,535	57,032	42,968	41,628	58,372
2022	Республика Хакасия	79,902	20,098	52,343	47,657	38,188	61,812
2023	Республика Хакасия	70,070	29,930	59,526	40,474	38,974	61,026
2024	Республика Хакасия	72,024	27,976	58,445	41,555	42,546	57,454
2022	Рязанская область	74,903	25,097	53,760	46,240	35,327	64,673
2022	Смоленская область	75,965	24,035	53,669	46,331	40,474	59,526
2023	Смоленская область	70,027	29,973	60,015	39,985	40,774	59,226
2022	Тамбовская область	77,723	22,277	52,898	47,102	38,611	61,389
2024	Тамбовская область	72,235	27,765	61,338	38,662	38,678	61,322
2022	Тверская область	65,105	34,895	53,421	46,579	43,136	56,864
2022	Ульяновская область	68,722	31,278	54,477	45,523	41,516	58,484
2021	Чеченская Республика	84,390	15,610	50,973	49,027	42,327	57,673
2022	Чеченская Республика	89,779	10,221	52,728	47,272	31,652	68,348
2023	Чеченская Республика	79,878	20,122	62,689	37,311	33,442	66,558

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Структура Подиндексов Индекса цифровой трансформации
субъектов Российской Федерации

Таблица 3.1 – Структура Субиндекса «Потенциал региона» субъектов Российской Федерации в 2024 году

Субъект РФ	Структура Субиндекса «Потенциал региона», %		Соотношение
	1.1. Социально- экономический потенциал	1.2. Инновационно- технологический потенциал	
Республика Татарстан	43,476	56,524	13,048
г. Санкт-Петербург	47,742	52,258	4,516
Пермский край	48,528	51,472	2,944
г. Москва	49,121	50,879	1,757
Ростовская область	49,208	50,792	1,584
Московская область	51,080	48,920	-2,160
Нижегородская область	51,777	48,223	-3,553
Самарская область	52,086	47,914	-4,171
Свердловская область	52,467	47,533	-4,935
Челябинская область	53,454	46,546	-6,909
Чувашская Республика	53,751	46,249	-7,502
Республика Башкортостан	53,954	46,046	-7,907
Республика Мордовия	55,151	44,849	-10,302
Томская область	55,681	44,319	-11,363
Саратовская область	55,732	44,268	-11,463
Тульская область	56,184	43,816	-12,367
Владимирская область	56,997	43,003	-13,994
Тверская область	57,227	42,773	-14,453
Ярославская область	57,358	42,642	-14,715
Удмуртская Республика	57,422	42,578	-14,845
Калужская область	57,771	42,229	-15,543
Ульяновская область	57,962	42,038	-15,924
Новосибирская область	57,976	42,024	-15,953
Республика Марий Эл	58,195	41,805	-16,391
Воронежская область	59,273	40,727	-18,546
Тюменская область без АО	59,293	40,707	-18,586
Белгородская область	60,047	39,953	-20,093
Пензенская область	60,620	39,380	-21,240
Астраханская область	61,049	38,951	-22,098
Кировская область	61,684	38,316	-23,369
Рязанская область	61,891	38,109	-23,783
Тюменская область	62,157	37,843	-24,314

Продолжение приложения 3.1

Субъект РФ	Структура Субиндекса «Потенциал региона», %		Соотношение
	1.1. Социально- экономический потенциал	1.2. Инновационно- технологический потенциал	
Алтайский край	62,363	37,637	-24,725
Иркутская область	62,567	37,433	-25,134
Ленинградская область	62,773	37,227	-25,545
Волгоградская область	62,838	37,162	-25,676
Красноярский край	63,088	36,912	-26,176
Омская область	63,305	36,695	-26,610
Вологодская область	64,226	35,774	-28,451
Курганская область	64,638	35,362	-29,277
Республика Крым	64,707	35,293	-29,415
Оренбургская область	64,935	35,065	-29,870
Смоленская область	65,264	34,736	-30,529
Курская область	65,364	34,636	-30,728
Ставропольский край	66,035	33,965	-32,069
Орловская область	66,153	33,847	-32,306
Новгородская область	66,230	33,770	-32,461
Кемеровская область	66,289	33,711	-32,579
Псковская область	66,641	33,359	-33,281
г. Севастополь	67,199	32,801	-34,397
Ивановская область	67,199	32,801	-34,398
ХМАО-Югра	68,466	31,534	-36,932
Хабаровский край	68,655	31,345	-37,310
Краснодарский край	68,999	31,001	-37,998
Брянская область	69,011	30,989	-38,023
Республика Коми	69,324	30,676	-38,648
Архангельская область	69,494	30,506	-38,988
Мурманская область	69,726	30,274	-39,452
Приморский край	70,108	29,892	-40,216
Архангельская область, без АО	70,252	29,748	-40,504
Липецкая область	70,297	29,703	-40,594
Костромская область	71,559	28,441	-43,118
Республика Бурятия	71,641	28,359	-43,282
Республика Северная Осетия-Алания	71,793	28,207	-43,586
Калининградская область	71,983	28,017	-43,966
Республика Хакасия	72,024	27,976	-44,047
Республика Адыгея	72,109	27,891	-44,218
Тамбовская область	72,235	27,765	-44,469
Кабардино-Балкарская республика	72,525	27,475	-45,051

Окончание приложения 3.1

Субъект РФ	Структура Субиндекса «Потенциал региона», %		Соотношение
	1.1. Социально-экономический потенциал	1.2. Инновационно-технологический потенциал	
Республика Тыва	72,922	27,078	-45,844
Карачаево-Черкесская республика	73,416	26,584	-46,833
Забайкальский край	73,691	26,309	-47,382
Республика Калмыкия	73,851	26,149	-47,701
Амурская область	74,309	25,691	-48,617
Республика Дагестан	75,428	24,572	-50,856
Республика Карелия	75,829	24,171	-51,659
Камчатский край	75,854	24,146	-51,707
Республика Саха (Якутия)	76,407	23,593	-52,813
Магаданская область	77,351	22,649	-54,702
Республика Алтай	78,970	21,030	-57,939
Чукотский автономный округ	79,423	20,577	-58,845
ЯНАО	79,452	20,548	-58,904
Сахалинская область	79,860	20,140	-59,719
Ненецкий автономный округ	80,585	19,415	-61,170
Республика Ингушетия	80,920	19,080	-61,841
Чеченская Республика	80,976	19,024	-61,951
Еврейская автономная область	81,348	18,652	-62,697

Таблица 3.2 – Структура Субиндекса «Цифровая доступность» субъектов Российской Федерации в 2024 году

Субъект РФ	Субиндекс «Цифровая доступность», %		Соотношение
	2.1. Цифровые компетенции	2.2 Техничко-экономическая доступность цифровых технологий	
Архангельская область	55,397	44,603	10,795
Архангельская область, без АО	55,579	44,421	11,159
Ленинградская область	56,238	43,762	12,476
Магаданская область	56,751	43,249	13,502
Смоленская область	56,967	43,033	13,934
Камчатский край	57,094	42,906	14,187
Омская область	57,236	42,764	14,471
Кировская область	57,632	42,368	15,263
Ярославская область	58,010	41,990	16,020
Забайкальский край	58,020	41,980	16,039

Продолжение приложения 3.2

Субъект РФ	Субиндекс «Цифровая доступность», %		Соотношение
	2.1. Цифровые компетенции	2.2 Техничко-экономическая доступность цифровых технологий	
Тюменская область	58,068	41,932	16,135
Новгородская область	58,078	41,922	16,155
Республика Адыгея	58,089	41,911	16,178
г. Москва	58,123	41,877	16,247
Хабаровский край	58,417	41,583	16,835
Приморский край	58,426	41,574	16,852
Республика Хакасия	58,445	41,555	16,891
Сахалинская область	58,460	41,540	16,920
Чукотский автономный округ	58,625	41,375	17,251
Новосибирская область	58,804	41,196	17,608
Ивановская область	58,852	41,148	17,704
Республика Татарстан	58,889	41,111	17,778
Мурманская область	59,106	40,894	18,213
Костромская область	59,330	40,670	18,660
Тюменская область без АО	59,365	40,635	18,730
Астраханская область	59,388	40,612	18,776
Калининградская область	59,603	40,397	19,207
Республика Северная Осетия-Алания	59,700	40,300	19,401
Нижегородская область	59,778	40,222	19,557
Тульская область	59,904	40,096	19,809
Курганская область	59,948	40,052	19,896
Воронежская область	59,960	40,040	19,921
Вологодская область	59,969	40,031	19,938
Иркутская область	59,980	40,020	19,960
Чувашская Республика	60,224	39,776	20,447
Калужская область	60,449	39,551	20,898
Кабардино-Балкарская республика	60,530	39,470	21,060
Рязанская область	60,567	39,433	21,134
Оренбургская область	60,617	39,383	21,235
Кемеровская область	60,654	39,346	21,307
Томская область	60,661	39,339	21,323
Республика Калмыкия	60,699	39,301	21,397
Липецкая область	60,731	39,269	21,463
Владимирская область	60,765	39,235	21,530
Московская область	60,767	39,233	21,534
Псковская область	60,771	39,229	21,542
Ульяновская область	60,785	39,215	21,569

Продолжение приложения 3.2

Субъект РФ	Субиндекс «Цифровая доступность», %		Соотношение
	2.1. Цифровые компетенции	2.2 Техничко-экономическая доступность цифровых технологий	
Орловская область	60,943	39,057	21,886
Республика Коми	60,974	39,026	21,948
Челябинская область	60,997	39,003	21,994
Республика Мордовия	61,005	38,995	22,009
Саратовская область	61,125	38,875	22,251
ЯНАО	61,148	38,852	22,297
Республика Бурятия	61,242	38,758	22,485
Республика Саха (Якутия)	61,262	38,738	22,523
Тамбовская область	61,338	38,662	22,676
Республика Алтай	61,636	38,364	23,272
Тверская область	61,732	38,268	23,463
Алтайский край	61,877	38,123	23,755
Белгородская область	61,943	38,057	23,887
г. Санкт-Петербург	61,955	38,045	23,910
Краснодарский край	62,032	37,968	24,065
Амурская область	62,117	37,883	24,233
Карачаево-Черкесская республика	62,138	37,862	24,276
Еврейская автономная область	62,263	37,737	24,527
Свердловская область	62,292	37,708	24,584
Республика Крым	62,394	37,606	24,787
ХМАО-Югра	62,445	37,555	24,891
Республика Карелия	62,733	37,267	25,466
Красноярский край	62,885	37,115	25,770
Брянская область	62,995	37,005	25,989
Пермский край	63,089	36,911	26,177
Курская область	63,211	36,789	26,422
Удмуртская Республика	63,326	36,674	26,652
Ставропольский край	63,429	36,571	26,859
Республика Башкортостан	63,477	36,523	26,954
Республика Марий Эл	64,221	35,779	28,443
Ростовская область	64,370	35,630	28,740
Волгоградская область	64,428	35,572	28,856
Самарская область	64,449	35,551	28,897
Республика Дагестан	64,682	35,318	29,364
Пензенская область	65,518	34,482	31,035
Республика Тыва	65,919	34,081	31,837
Чеченская Республика	65,986	34,014	31,973

Субъект РФ	Субиндекс «Цифровая доступность», %		Соотношение
	2.1. Цифровые компетенции	2.2 Техничко-экономическая доступность цифровых технологий	
Ненецкий автономный округ	67,822	32,178	35,644
Республика Ингушетия	68,059	31,941	36,117
г. Севастополь	68,076	31,924	36,152

Таблица 3.3 – Структура Субиндекса «Использование цифровых технологий» субъектов Российской Федерации в 2024 году

Субъект РФ	Субиндекс «Использование цифровых технологий», %		Соотношение
	3.1. Использование цифровых технологий домохозяйствами	3.2. Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами	
Республика Тыва	58,641	41,359	-17,282
Камчатский край	49,822	50,178	0,357
Чукотский автономный округ	49,411	50,589	1,177
г. Москва	48,556	51,444	2,889
Ненецкий автономный округ	48,077	51,923	3,846
Республика Алтай	48,023	51,977	3,954
Республика Калмыкия	48,000	52,000	4,000
Оренбургская область	47,472	52,528	5,056
Республика Ингушетия	47,274	52,726	5,451
Магаданская область	46,701	53,299	6,598
Республика Башкортостан	46,241	53,759	7,517
Республика Татарстан	44,978	55,022	10,044
Красноярский край	44,896	55,104	10,208
Кировская область	44,530	55,470	10,940
Республика Крым	44,350	55,650	11,300
Омская область	43,798	56,202	12,404
Ростовская область	43,699	56,301	12,601
Республика Мордовия	43,659	56,341	12,682
Тверская область	43,507	56,493	12,987
Мурманская область	43,205	56,795	13,591
Республика Коми	43,101	56,899	13,797
Кабардино-Балкарская республика	43,090	56,910	13,820
Республика Дагестан	42,975	57,025	14,050
Республика Саха (Якутия)	42,715	57,285	14,569

Продолжение приложения 3.3

Субъект РФ	Субиндекс «Использование цифровых технологий», %		Соотношение
	3.1. Использование цифровых технологий домохозяйствами	3.2. Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами	
Архангельская область	42,696	57,304	14,608
Республика Хакасия	42,546	57,454	14,908
Рязанская область	42,509	57,491	14,983
Краснодарский край	42,475	57,525	15,050
Республика Северная Осетия-Алания	42,364	57,636	15,271
Саратовская область	42,219	57,781	15,562
Архангельская область, без АО	42,123	57,877	15,754
ЯНАО	41,980	58,020	16,039
Пензенская область	41,938	58,062	16,123
Брянская область	41,906	58,094	16,188
Ульяновская область	41,689	58,311	16,621
Курганская область	41,342	58,658	17,316
Волгоградская область	41,327	58,673	17,346
Республика Бурятия	41,265	58,735	17,469
Республика Карелия	41,109	58,891	17,783
Вологодская область	41,099	58,901	17,802
Приморский край	40,949	59,051	18,103
Карачаево-Черкесская республика	40,931	59,069	18,139
Еврейская автономная область	40,828	59,172	18,345
Курская область	40,787	59,213	18,427
Московская область	40,596	59,404	18,807
г. Севастополь	40,350	59,650	19,301
Самарская область	40,326	59,674	19,348
Калининградская область	40,318	59,682	19,364
ХМАО-Югра	40,180	59,820	19,640
Смоленская область	40,044	59,956	19,913
Тюменская область без АО	39,969	60,031	20,062
Иркутская область	39,931	60,069	20,139
Сахалинская область	39,856	60,144	20,288
Тюменская область	39,712	60,288	20,577
Республика Адыгея	39,580	60,420	20,839
Белгородская область	39,309	60,691	21,382
Ставропольский край	38,990	61,010	22,020
Липецкая область	38,953	61,047	22,094

Субъект РФ	Субиндекс «Использование цифровых технологий», %		Соотношение
	3.1. Использование цифровых технологий домохозяйствами	3.2. Использование цифровых технологий хозяйствующими субъектами	
Костромская область	38,860	61,140	22,280
Республика Марий Эл	38,786	61,214	22,428
Челябинская область	38,729	61,271	22,543
Тамбовская область	38,678	61,322	22,644
Хабаровский край	38,672	61,328	22,657
Астраханская область	38,609	61,391	22,782
Новгородская область	38,575	61,425	22,850
Орловская область	38,496	61,504	23,009
Тульская область	38,432	61,568	23,136
Ивановская область	38,411	61,589	23,179
Новосибирская область	38,369	61,631	23,262
Воронежская область	38,354	61,646	23,292
Чеченская Республика	38,179	61,821	23,641
Псковская область	38,136	61,864	23,728
Амурская область	38,079	61,921	23,841
Ленинградская область	37,961	62,039	24,078
Удмуртская Республика	37,908	62,092	24,183
Чувашская Республика	37,876	62,124	24,249
Алтайский край	37,787	62,213	24,427
Пермский край	37,497	62,503	25,005
Томская область	37,377	62,623	25,245
Ярославская область	37,077	62,923	25,846
Владимирская область	36,972	63,028	26,055
г. Санкт-Петербург	36,832	63,168	26,336
Нижегородская область	36,462	63,538	27,076
Калужская область	36,131	63,869	27,737
Кемеровская область	35,633	64,367	28,733
Свердловская область	35,048	64,952	29,905
Забайкальский край	34,373	65,627	31,254

ПРИЛОЖЕНИЕ И. Классификация субъектов Российской Федерации по типу
принятия инноваций

Таблица И – Классификация субъектов Российской Федерации
по типу принятия инноваций

Субъект РФ	Тип субъекта Российской Федерации			
	Период	2021	2022	2023
Алтайский край	Консерваторы №4	Консерваторы №4	Новаторы №5	Новаторы №5
Амурская область	Консерваторы №2	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5
Архангельская область	Новаторы №3	Консерваторы №2	Консерваторы №2	Консерваторы №2
Архангельская область, без АО	Новаторы №3	Консерваторы №2	Консерваторы №2	Консерваторы №2
Астраханская область	Новаторы №5	Новаторы №5	Консерваторы №2	Консерваторы №4
Белгородская область	Новаторы №2	Новаторы №2	Консерваторы №1	Новаторы №2
Брянская область	Консерваторы №4	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5
Владимирская область	Новаторы №3	Новаторы №3	Новаторы №3	Новаторы №3
Волгоградская область	Консерваторы №2	Новаторы №5	Новаторы №5	Новаторы №5
Вологодская область	Новаторы №2	Консерваторы №2	Консерваторы №2	Новаторы №3
Воронежская область	Новаторы №2	Новаторы №2	Новаторы №2	Консерваторы №1
г. Москва	Новаторы №1	Новаторы №1	Новаторы №1	Новаторы №1
г. Санкт-Петербург	Новаторы №1	Новаторы №1	Новаторы №1	Новаторы №1
г. Севастополь	Консерваторы №4	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5
Еврейская автономная область	Консерваторы №5	Новаторы №6	Консерваторы №5	Консерваторы №5
Забайкальский край	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5
Ивановская область	Новаторы №5	Новаторы №5	Новаторы №3	Консерваторы №2
Иркутская область	Консерваторы №1	Новаторы №2	Консерваторы №1	Новаторы №4
Кабардино-Балкарская республика	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5
Калининградская область	Консерваторы №2	Новаторы №5	Консерваторы №2	Новаторы №3

Продолжение приложения И

Субъект РФ	Тип субъекта Российской Федерации			
	Период	2021	2022	2023
Калужская область	Новаторы №4	Новаторы №3	Новаторы №5	Консерваторы №4
Камчатский край	Новаторы №3	Консерваторы №5	Консерваторы №4	Консерваторы №4
Карачаево-Черкесская республика	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Новаторы №6	Новаторы №6
Кемеровская область	Новаторы №3	Новаторы №3	Новаторы №2	Новаторы №3
Кировская область	Консерваторы №2	Консерваторы №2	Консерваторы №2	Консерваторы №2
Костромская область	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №4	Консерваторы №4
Краснодарский край	Консерваторы №1	Новаторы №2	Новаторы №2	Новаторы №4
Красноярский край	Консерваторы №3	Консерваторы №1	Консерваторы №1	Консерваторы №3
Курганская область	Консерваторы №5	Консерваторы №2	Новаторы №3	Новаторы №3
Курская область	Консерваторы №4	Новаторы №3	Новаторы №3	Новаторы №3
Ленинградская область	Новаторы №4	Новаторы №2	Новаторы №4	Новаторы №2
Липецкая область	Новаторы №3	Консерваторы №2	Новаторы №3	Консерваторы №2
Магаданская область	Консерваторы №3	Новаторы №4	Консерваторы №3	Новаторы №2
Московская область	Новаторы №1	Новаторы №1	Новаторы №1	Новаторы №1
Мурманская область	Новаторы №2	Консерваторы №1	Консерваторы №1	Новаторы №3
Ненецкий автономный округ	Консерваторы №2	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5
Нижегородская область	Новаторы №1	Новаторы №1	Новаторы №1	Новаторы №1
Новгородская область	Новаторы №5	Новаторы №5	Консерваторы №2	Консерваторы №2
Новосибирская область	Новаторы №2	Новаторы №2	Консерваторы №1	Новаторы №2
Омская область	Консерваторы №1	Консерваторы №4	Консерваторы №2	Консерваторы №4
Оренбургская область	Новаторы №5	Консерваторы №2	Новаторы №3	Новаторы №3
Орловская область	Консерваторы №5	Консерваторы №2	Консерваторы №5	Консерваторы №5
Пензенская область	Консерваторы №4	Консерваторы №5	Консерваторы №4	Консерваторы №4
Пермский край	Новаторы №2	Новаторы №1	Новаторы №2	Новаторы №1
Приморский край	Консерваторы №3	Консерваторы №3	Новаторы №5	Новаторы №5

Продолжение приложения И

Субъект РФ	Тип субъекта Российской Федерации			
	2021	2022	2023	2024
Период				
Псковская область	Консерваторы №4	Новаторы №5	Новаторы №5	Новаторы №5
Республика Адыгея	Консерваторы №5	Новаторы №5	Новаторы №5	Новаторы №5
Республика Алтай	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5
Республика Башкортостан	Консерваторы №1	Консерваторы №1	Консерваторы №1	Новаторы №2
Республика Бурятия	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Новаторы №5	Новаторы №6
Республика Дагестан	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5
Республика Ингушетия	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5
Республика Калмыкия	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5
Республика Карелия	Новаторы №3	Консерваторы №2	Консерваторы №5	Консерваторы №2
Республика Коми	Консерваторы №4	Консерваторы №2	Консерваторы №5	Консерваторы №4
Республика Крым	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5
Республика Марий Эл	Консерваторы №4	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №4
Республика Мордовия	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №4
Республика Саха (Якутия)	Консерваторы №3	Новаторы №2	Новаторы №4	Новаторы №4
Республика Северная Осетия-Алания	Консерваторы №5	Новаторы №6	Новаторы №6	Новаторы №3
Республика Татарстан	Новаторы №1	Новаторы №1	Новаторы №1	Новаторы №1
Республика Тыва	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5
Республика Хакасия	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №5	Новаторы №6
Ростовская область	Новаторы №2	Консерваторы №1	Консерваторы №1	Консерваторы №1
Рязанская область	Новаторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №2	Консерваторы №4
Самарская область	Новаторы №1	Новаторы №2	Новаторы №1	Новаторы №1
Саратовская область	Консерваторы №3	Консерваторы №3	Новаторы №2	Консерваторы №1
Сахалинская область	Новаторы №3	Новаторы №3	Новаторы №3	Новаторы №3
Свердловская область	Новаторы №1	Новаторы №1	Новаторы №1	Новаторы №1

Окончание приложения И

Субъект РФ	Тип субъекта Российской Федерации			
	Период	2021	2022	2023
Смоленская область	Новаторы №5	Консерваторы №2	Консерваторы №5	Консерваторы №2
Ставропольский край	Новаторы №3	Новаторы №5	Новаторы №5	Консерваторы №4
Тамбовская область	Новаторы №5	Консерваторы №5	Консерваторы №4	Консерваторы №5
Тверская область	Консерваторы №4	Консерваторы №5	Консерваторы №4	Новаторы №5
Томская область	Новаторы №2	Новаторы №5	Новаторы №2	Новаторы №4
Тульская область	Новаторы №4	Новаторы №2	Новаторы №2	Новаторы №2
Тюменская область	Новаторы №1	Новаторы №1	Новаторы №1	Новаторы №1
Тюменская область без АО	Новаторы №2	Новаторы №2	Новаторы №2	Новаторы №2
Удмуртская Республика	Новаторы №3	Новаторы №3	Консерваторы №4	Консерваторы №2
Ульяновская область	Консерваторы №4	Консерваторы №5	Консерваторы №4	Консерваторы №4
Хабаровский край	Консерваторы №4	Консерваторы №1	Консерваторы №3	Консерваторы №3
ХМАО-Югра	Новаторы №2	Новаторы №2	Новаторы №1	Новаторы №1
Челябинская область	Новаторы №2	Новаторы №2	Новаторы №2	Консерваторы №1
Чеченская Республика	Новаторы №6	Новаторы №6	Новаторы №6	Новаторы №5
Чувашская Республика	Новаторы №3	Консерваторы №2	Новаторы №3	Новаторы №4
Чукотский автономный округ	Новаторы №3	Новаторы №5	Новаторы №5	Новаторы №3
ЯНАО	Новаторы №1	Новаторы №1	Новаторы №1	Новаторы №1
Ярославская область	Новаторы №5	Новаторы №3	Новаторы №3	Новаторы №5

ПРИЛОЖЕНИЕ К. Прогноз значений Индекса цифровой трансформации
субъектов Российской Федерации в 2025 году

Таблица К.1 – Среднее значение Субиндексов по Российской Федерации
за анализируемый период, пункт

Показатель	Субиндекс 1. «Потенциал региона»	Субиндекс 2. «Цифровая доступность»	Субиндекс 3. «Использование цифровых технологий»
Среднее значение по Российской Федерации в 2024 году	0,4781	0,8921	1,1422
Прирост среднего значения по Российской Федерации за анализируемый период	0,0054	0,0169	-0,0150

Таблица К.2 – Средний прирост значений Субиндексов по субъектам
Российской Федерации за анализируемый период, пункт

Субъект РФ	Субиндекс 1. «Потенциал региона»	Субиндекс 2. «Цифровая доступность»	Субиндекс 3. «Использование цифровых технологий»
Алтайский край	0,0016	0,0088	0,0112
Амурская область	0,0028	-0,0276	-0,0066
Архангельская область	-0,0013	0,0136	-0,0656
Архангельская область, без АО	0,0003	0,0101	-0,0668
Астраханская область	0,0084	0,0154	-0,0377
Белгородская область	-0,0098	0,0168	-0,0603
Брянская область	-0,0044	0,0057	-0,0426
Владимирская область	0,0122	0,0185	-0,0430
Волгоградская область	0,0094	-0,0115	0,0261
Вологодская область	-0,0108	0,0277	-0,0274
Воронежская область	0,0104	0,0228	-0,0245
г. Москва	0,0204	-0,0285	0,0206
г. Санкт-Петербург	0,0064	0,0298	-0,0534
г. Севастополь	-0,0203	0,0208	-0,0454
Еврейская автономная область	0,0031	-0,0171	0,0117
Забайкальский край	0,0023	0,0280	0,0094
Ивановская область	0,0031	0,0524	-0,0323
Иркутская область	0,0113	-0,0010	0,0024
Кабардино-Балкарская республика	-0,0028	0,0257	-0,0587
Калининградская область	0,0057	0,0528	0,0254
Калужская область	-0,0003	0,0369	-0,0631
Камчатский край	-0,0074	0,0044	-0,0428
Карачаево-Черкесская республика	0,0079	0,0061	0,0212
Кемеровская область	0,0092	0,0159	0,0223

Продолжение приложения К.2

Субъект РФ	Субиндекс 1. «Потенциал региона»	Субиндекс 2. «Цифровая доступность»	Субиндекс 3. «Использование цифровых технологий»
Кировская область	0,0118	0,0188	-0,0534
Костромская область	0,0149	0,0285	-0,0046
Краснодарский край	0,0018	-0,0139	-0,0033
Красноярский край	0,0020	0,0179	-0,0546
Курганская область	0,0095	0,0370	0,0327
Курская область	0,0097	0,0392	0,0102
Ленинградская область	0,0110	0,0464	-0,0261
Липецкая область	0,0117	0,0419	-0,0401
Магаданская область	0,0046	0,0431	0,0381
Московская область	0,0110	0,0145	-0,0121
Мурманская область	-0,0017	-0,0061	-0,0208
Ненецкий автономный округ	0,0079	-0,0164	-0,0682
Нижегородская область	0,0236	0,0416	-0,0532
Новгородская область	0,0075	0,0536	-0,0815
Новосибирская область	0,0196	-0,0053	-0,0236
Омская область	-0,0094	0,0100	-0,0204
Оренбургская область	-0,0015	0,0382	-0,0052
Орловская область	0,0123	0,0275	-0,0470
Пензенская область	0,0108	0,0180	-0,0201
Пермский край	0,0226	0,0073	-0,0138
Приморский край	-0,0029	0,0119	-0,0012
Псковская область	0,0151	0,0178	0,0067
Республика Адыгея	0,0022	0,0346	0,0168
Республика Алтай	-0,0022	0,0224	-0,0425
Республика Башкортостан	-0,0049	0,0187	0,0135
Республика Бурятия	-0,0009	-0,0240	0,0466
Республика Дагестан	0,0103	0,0278	0,0921
Республика Ингушетия	-0,0031	-0,0136	-0,0481
Республика Калмыкия	0,0101	0,0118	0,0463
Республика Карелия	-0,0023	0,0203	-0,0512
Республика Коми	-0,0047	0,0142	-0,0295
Республика Крым	0,0144	0,0406	0,0126
Республика Марий Эл	0,0168	0,0238	-0,0215
Республика Мордовия	0,0162	0,0440	-0,0186
Республика Саха (Якутия)	-0,0240	-0,0089	0,0060
Республика Северная Осетия-Алания	0,0190	0,0571	0,0931
Республика Татарстан	0,0270	0,0737	0,0023
Республика Тыва	0,0045	-0,0319	-0,0152
Республика Хакасия	0,0101	-0,0038	0,0399
Ростовская область	0,0136	0,0081	-0,0373
Рязанская область	0,0119	0,0474	-0,0366
Самарская область	0,0118	0,0028	-0,0343
Саратовская область	0,0069	0,0373	-0,0146
Сахалинская область	-0,0005	0,0274	-0,0215

Субъект РФ	Субиндекс 1. «Потенциал региона»	Субиндекс 2. «Цифровая доступность»	Субиндекс 3. «Использование цифровых технологий»
Свердловская область	0,0047	0,0160	0,0157
Смоленская область	0,0202	0,0406	-0,0777
Ставропольский край	-0,0091	-0,0193	-0,0495
Тамбовская область	-0,0011	-0,0122	-0,0394
Тверская область	0,0105	0,0235	-0,0005
Томская область	0,0073	-0,0280	-0,0413
Тульская область	0,0108	0,0308	-0,0079
Тюменская область	-0,0113	0,0332	-0,0019
Тюменская область без АО	-0,0056	0,0157	-0,0027
Удмуртская Республика	0,0057	0,0244	-0,0336
Ульяновская область	0,0056	0,0331	0,0002
Хабаровский край	0,0094	0,0239	-0,0172
ХМАО-Югра	-0,0023	0,0204	0,0012
Челябинская область	0,0344	0,0226	-0,0535
Чеченская Республика	0,0065	0,0227	-0,0028
Чувашская Республика	0,0103	0,0074	-0,0090
Чукотский автономный округ	0,0018	-0,0158	0,0421
ЯНАО	-0,0186	-0,0267	-0,0004
Ярославская область	0,0106	0,0325	-0,0459

Таблица К.3 – Прогноз значений Индекса цифровой трансформации субъектов Российской Федерации в 2025 году

Субъект РФ	Субиндекс, 2024			Прирост			Субиндекс, 2025			Индекс		Прирост
	Потенциал региона	Цифровая доступность	Использование цифровых технологий	Потенциал региона	Цифровая доступность	Использование цифровых технологий	Потенциал региона	Цифровая доступность	Использование цифровых технологий	2024	2025	
Республика Башкортостан	0,605	0,908	1,198	0,005	0,017	-0,015	0,611	0,925	1,183	2,711	2,719	0,01
Чукотский автономный округ	0,432	0,921	1,363	0,052	-0,016	0,042	0,484	0,906	1,405	2,717	2,795	0,08
Кемеровская область	0,456	0,945	1,282	0,028	0,016	0,022	0,484	0,960	1,305	2,683	2,749	0,07
Краснодарский край	0,568	0,876	1,172	0,002	0,033	-0,003	0,570	0,909	1,168	2,616	2,647	0,03

Окончание приложения К.3

Субъект РФ	Субиндекс, 2024			Прирост			Субиндекс, 2025			Индекс		Прирост
	Потенциал региона	Цифровая доступность	Использование цифровых технологий	Потенциал региона	Цифровая доступность	Использование цифровых технологий	Потенциал региона	Цифровая доступность	Использование цифровых технологий	2024	2025	
Ярославская область	0,477	0,891	1,146	0,011	0,018	-0,046	0,488	0,909	1,100	2,514	2,497	-0,02
Тверская область	0,471	0,850	1,168	0,012	0,023	-0,001	0,484	0,874	1,167	2,489	2,525	0,04
Республика Бурятия	0,345	0,702	1,209	0,005	0,017	-0,015	0,351	0,719	1,194	2,256	2,263	0,01
Республика Хакасия	0,331	0,740	1,182	0,005	0,017	-0,015	0,337	0,757	1,167	2,254	2,261	0,01
Челябинская область	0,644	0,940	1,103	0,034	0,023	0,024	0,678	0,963	1,127	2,687	2,768	0,08
Кировская область	0,434	1,023	1,003	0,050	0,019	-0,053	0,484	1,042	0,949	2,460	2,475	0,02
Смоленская область	0,401	0,916	1,137	0,083	0,041	-0,078	0,484	0,957	1,059	2,454	2,500	0,05
Удмуртская Республика	0,473	0,919	1,128	0,006	0,024	-0,001	0,479	0,944	1,127	2,521	2,550	0,03
Липецкая область	0,476	1,006	1,123	0,012	0,042	0,004	0,488	1,048	1,127	2,605	2,663	0,06
Хабаровский край	0,485	0,887	1,102	0,009	0,022	-0,017	0,494	0,909	1,084	2,474	2,488	0,01
Красноярский край	0,653	0,876	0,978	0,002	0,018	0,149	0,655	0,894	1,127	2,507	2,676	0,17
Калужская область	0,466	0,889	1,094	0,000	0,020	-0,063	0,465	0,909	1,031	2,449	2,405	-0,04
Омская область	0,443	0,888	1,104	-0,009	0,021	-0,020	0,434	0,909	1,084	2,435	2,426	-0,01
Ульяновская область	0,453	0,871	1,091	0,006	0,038	0,000	0,459	0,909	1,092	2,415	2,459	0,04
Камчатский край	0,425	0,875	1,103	-0,007	0,034	-0,043	0,418	0,909	1,061	2,404	2,387	-0,02
Амурская область	0,408	0,764	1,100	0,005	0,017	-0,015	0,413	0,781	1,085	2,272	2,279	0,01
Республика Крым	0,393	0,831	1,045	0,005	0,017	-0,015	0,399	0,848	1,030	2,270	2,277	0,01