

ШАУЯ ЦЗИГЭЭР

**ФОРМИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РЕГИОНА НА ОСНОВЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИДЖИТАЛИЗАЦИИ УСЛУГ**

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика
(региональная экономика)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Работа выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

Научный
руководитель:

кандидат экономических наук, доцент
Королёва Екатерина Васильевна

Официальные
оппоненты:

Голикова Галина Викторовна

доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры экономики и управления
организациями, Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Воронежский государственный
университет», г. Воронеж

Плотников Владимир Александрович,

доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры общей экономической теории
и истории экономической мысли, Федеральное
государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный
экономический университет», г. Санкт-Петербург

Ведущая
организация:

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «**Пермский национальный
исследовательский политехнический
университет**», г. Пермь

Защита состоится «10» июня 2026 года в 16:00 на заседании диссертационного совета 99.2.126.02 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата (доктора) наук в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого» по адресу: 173014, г. Великий Новгород, Антоново, ауд. 1209.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого», <https://portal.novsu.ru/file/2369655>.

Автореферат разослан «__» апреля 2026 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Мария Валентиновна Киварина

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Неравномерность экономического развития регионов обуславливает приоритетность задач повышения устойчивости территориальной экономики и сокращения межрегиональных разрывов. В условиях цифровой трансформации одним из факторов устойчивого экономического развития выступает фиджитализация как инструмент сопряжения физических и цифровых форм предоставления сервисов, наиболее отчетливо проявляющийся в сервисной сфере. Фиджитализация отражает одновременно рост спроса на дистанционные решения и сохраняющуюся потребность в традиционных форматах обслуживания; в результате повышаются доступность, качество и непрерывность сервисов, что способствует укреплению устойчивости региональной экономики.

Вместе с тем возможности развития фиджитализации зависят от состояния физических и цифровых условий предоставления, которые в регионах России сформированы неравномерно. Это приводит к межрегиональным различиям в доступе к современным форматам обслуживания и снижает потенциал устойчивого экономического развития территорий. При наличии разрозненной статистики по отдельным параметрам до настоящего времени отсутствует комплексный инструментарий, обеспечивающий сопоставимую оценку степени интеграции физических и цифровых условий, то есть оценку фиджитализации на региональном уровне. Дефицит такого инструментария затрудняет мониторинг, сравнительный анализ регионов и разработку дифференцированной политики, ориентированной на повышение доступности сервисов и укрепление устойчивого экономического развития регионов.

Степень разработанности проблемы. Вопросы устойчивого экономического развития и цифровой трансформации регионов получили широкое освещение в отечественной и зарубежной научной литературе.

Проблематика пространственного развития и региональной конкурентоспособности представлена в работах О.В. Кузнецовой, В.В. Алтуниной, М.В. Кивариной, Г.В. Голиковой, С.П. Монгуш, Ю.А. Саликова, Г.Ш. Хагурова, Р.В. Маншина, Е.М. Моисеевой, Е.Д. Зориной, В.Н. Никитенко, Е.Н. Потехиной, В.А. Плотникова, И.В. Гончарук, О.А. Клачковой, Т.М. Эльдиевой, В.А. Дегтеревой, О.В. Заборовской, Д.Г. Родионова, И.А. Рудской. Указанные исследования подчеркивают значимость доступности услуг и территориальной дифференциации как факторов устойчивого развития регионов. Однако вопросы интеграции физических и цифровых условий в контексте фиджитализации услуг в региональной экономике изучены недостаточно.

Теоретические основы факторов развития территорий, экономического роста и структурной динамики территорий заложены в работах А. Смита, Д. Рикардо, У. Ростоу, А. Льюиса, Х. Ченери, Р. Солоу, П. Ромера, Р. Лукаса, Н.Д. Кондратьева, Й.А. Шумпетера, С. Кузнеца, Й.Й., Х. Ван ден Берга, А. Акаева, Т. Девезаса, А. Тика. Эти исследования сформировали фундамент для анализа долгосрочных траекторий развития и факторов, влияющих на устойчивое экономическое развитие регионов.

Современные подходы к цифровой трансформации регионального развития отражены в трудах М. Кастельса, К. Шваба, Э. Бриньолфссона, А. Макафи, Р. Капелли, Т. Дэвенпорта, а также отечественных исследователей - А. А. Курдина, С.В. Валдайцева, И.В. Ильина, А.Д. Шматко, В.И. Абрамова. Работы данных авторов раскрывают влияние цифровых технологий на изменение производственных процессов, формирование новых моделей экономического поведения и трансформацию сервисных систем.

В последние годы растет внимание к феномену фиджитализации как к форме интеграции физических и цифровых элементов в сервисной среде. Концептуальные основы фиджитализации отражены в исследованиях У. Батата, С. Мишры, К. Меле, С. Бельгити, А. Окса, Ж. Лемуана, М. Джонсона, С. Дель Веккьо. Авторы анализируют особенности гибридных моделей взаимодействия с потребителем, формирование пользовательского опыта и трансформацию сервисных форматов. Однако существующие исследования преимущественно ориентированы на поведенческие и маркетинговые аспекты фиджитализации.

Методологические подходы к построению интегральных показателей, в том числе региональных систем, изложены в работах Совместного исследовательского центра Европейской комиссии под руководством М. Нардо. Методы анализа эффективности (DEA-модель), разработанные А. Чарнесом, У. Купером, Э. Роудсом и примененные в исследованиях Х. Маудоса, С. Ли, К. Тома, У. Ф. Боулина, С.П. Земцова, А.А. Фирсовой, Г.Ю Чернышовой, представляют важную методическую основу для оценки относительной эффективности региональных и отраслевых систем. Существующие работы не учитывают специфику фиджитализации услуг и не интегрируют показатели физических и цифровых условий в единую оценочную модель.

Таким образом, анализ показал, что в исследованиях факторов устойчивости региональных экономических систем недостаточно представлены инструменты, которые оценивают фиджитализацию услуг как часть регионального экономического комплекса. Элементы, связанные с цифровой трансформацией, пространственным развитием и фиджитализацией сервисных моделей, исследованы фрагментарно. В научной литературе отсутствует комплексный подход к оценке фиджитализации услуг на региональном уровне, учитывающий интеграцию физических и цифровых условий предоставления и влияние на устойчивое экономическое развитие регионов. Данный пробел определяет необходимость проведения настоящего исследования.

Цель диссертационного исследования заключается в разработке инструментария мониторинга формирования устойчивого экономического развития регионов РФ на основе учета фактора фиджитализации услуг.

Поставленная цель предопределила необходимость постановки и решения **следующих задач:**

- 1) в контексте устойчивого экономического развития регионов определить сущность понятия «фиджитализация услуг»;
- 2) обосновать роль фиджитализации услуг как фактора устойчивого экономического развития регионов;

3) в рамках совершенствования мониторинга устойчивого экономического развития регионов обосновать необходимость введения и использования интегрального критерия для оценки фиджитализации услуг на региональном уровне.

4) предложить концептуальный подход к оценке фиджитализации услуг как фактора устойчивого экономического развития региона – разработать методические принципы оценки, предложить структуру интегрального показателя, разработать модель оценки фиджитализации услуг в регионах РФ и провести ее апробацию;

5) разработать инструментальный подход к мониторингу устойчивого экономического развития регионов на основе выявления приоритетных направлений фиджитализации услуг в регионах РФ и количественной оценки ее уровня во взаимосвязи с динамикой ВРП.

6) разработать и апробировать алгоритм выработки и обоснования управленческих решений в рамках региональной экономической политики, обеспечивающий интеграцию оценки фиджитализации услуг и степени реализации ее потенциала в контуры регионального управления.

Объект исследования - устойчивое экономическое развитие регионов во взаимосвязи с фактором фиджитализации услуг.

Предмет исследования выступает совокупность экономических, организационных и управленческих отношений при формировании устойчивого экономического развития регионов с учетом фактора фиджитализации услуг.

Степень обоснованности и достоверности. Обоснованность и достоверность результатов диссертационного исследования обеспечиваются использованием актуальной нормативно-правовой базы РФ; опорой на научные и методические положения теории региональной экономики; использованием официальных статистических данных; успешной апробацией полученных в диссертации выводов и рекомендаций.

Теоретико-методологическую основу исследования составили фундаментальные и современные труды отечественных и зарубежных ученых в области региональной экономики. Эмпирическая база исследования сформирована на основе официальных статистических материалов, что обеспечивает репрезентативность и достоверность полученных результатов.

Апробация основных положений и результатов диссертационной работы подтверждает их научную и практическую значимость: материалы исследования представлены на международных и всероссийских научно-практических конференциях, а также опубликованы в научных изданиях, включая журналы, рекомендованные ВАК Министерства науки и высшего образования РФ.

Соответствие диссертации паспорту специальностей. Исследование соответствует паспорту специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (региональная экономика), так как нацелено на исследование влияния фиджитализации услуг на устойчивое экономическое развитие регионов.

Содержание и результаты диссертационной работы соответствуют положениям паспорта специальности: п. 1.6 «Мониторинг социально-экономического развития регионов. Региональная экономическая динамика»,

п. 1.7. «Факторы устойчивости региональных экономических систем», п.1.11. «Региональная экономическая политика: цели, инструменты, оценка результатов».

Теоретическая и методологическая основа исследования.

Теоретическую базу исследования составили положения общей теории систем, теории экономических измерений, концепции цифровой трансформации экономики, а также теоретические подходы к исследованию регионального развития и устойчивого экономического роста. Существенное значение для формирования концептуального аппарата исследования имеют труды отечественных и зарубежных авторов, исследующих развитие гибридных моделей и их роль в экономическом развитии территорий.

Методологическая основа исследования опирается на системный, сравнительный и структурно-функциональный подходы, обеспечивающие комплексное исследование фиджитализации услуг в региональной экономике. Для решения поставленных задач использовались методы экономико-статистического анализа, включая методы статистической группировки, кластеризации и типологизации регионов, элементы корреляционного анализа, а также инструменты построения интегральных показателей.

Информационную базу исследования составили официальные статистические материалы Федеральной службы государственной статистики, данные открытых государственных источников, а также материалы исследовательских центров и международных организаций, отражающие показатели фиджитализации услуг и устойчивого экономического развития регионов.

В качестве концептуальных ориентиров использованы положения национальных стратегий и приоритетов РФ в области пространственного развития, цифровой экономики и информационного общества

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке комплексного подхода к обеспечению устойчивого экономического развития регионов РФ с учетом фактора фиджитализации услуг как системы взаимосвязанных решений - теоретического обоснования фиджитализации как фактора устойчивости, методического инструментария ее интегрального измерения и сопоставления регионов, а также управленческого алгоритма трансляции результатов мониторинга в дифференцированные меры региональной политики, направленные на снижение пространственных барьеров и повышение устойчивости региональных экономических систем, что развивает положения региональной экономики и расширяет практические возможности мониторинга и управления устойчивым развитием.

Наиболее значимые результаты исследования, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем, заключаются в следующем:

1.В контексте устойчивого экономического развития регионов сформулирована авторская трактовка понятия «фиджитализация услуг». На региональном уровне фиджитализация услуг рассматривается как процесс интеграции физических и цифровых форм предоставления услуг, который повышает их доступность и качество, расширяет удовлетворение потребностей населения и

тем самым выступает как фактор устойчивого экономического развития регионов. В отличие от имеющихся подходов, фиджитализация услуг рассматривается во взаимосвязи с ее влиянием на устойчивое экономическое развитие регионов в условиях цифровизации (п.1.7.).

2.Обоснована роль фиджитализации услуг как фактора устойчивого экономического развития регионов. Обоснование роли фиджитализации включает теоретическую аргументацию и эмпирическую верификацию: теоретически показано, что интеграция физических и цифровых форм услуг повышает доступность и непрерывность сервисов, снижает пространственные барьеры и тем самым формирует условия устойчивого экономического роста; эмпирическая проверка выполнена на основе корреляционного анализа и панельного регрессионного моделирования. Впервые установлено статистически значимое влияние ключевых компонентов фиджитализации на ВРП на душу населения как интегральный показатель устойчивого экономического развития. Показано, что экономический эффект для региональной экономики определяется преимущественно интенсивностью фактического использования физико-цифровых форм предоставления услуг, тогда как расширение отдельных элементов без соответствующего спроса и использования не обеспечивает устойчивого экономического результата (п.1.7.).

3.В рамках совершенствования мониторинга устойчивого экономического развития регионов обоснована необходимость введения и использования интегрального критерия для оценки фиджитализации услуг на региональном уровне. Установлено, что пространственная неравномерность фиджитализации услуг ограничивает достижение стратегических целей устойчивого экономического развития регионов. Разработка нового комплексного показателя, отражающего процесс интеграции физических и цифровых форм предоставления услуг в регионе, обеспечивает возможность системного мониторинга, сопоставления регионов и формирования обоснованной региональной экономической политики (п.1.6.).

4.Предложен концептуальный подход к оценке фиджитализации услуг как фактора устойчивого экономического развития региона: разработаны методические принципы оценки фиджитализации услуг на уровне региона; предложен интегральный показатель оценки фиджитализации услуг, сочетающий характеристики физических и цифровых форм их предоставления; разработана модель оценки фиджитализации услуг в регионах РФ как основа совершенствования мониторинга устойчивого регионального экономического развития. Подход отличается комплексностью учета всех элементов регионального экономического комплекса во взаимосвязи с устойчивым экономическим развитием (п.1.6, 1.7).

5.Предложен новый инструментальный подход к мониторингу устойчивого экономического развития регионов на основе выявления приоритетных направлений фиджитализации услуг в регионах РФ и количественной оценки ее уровня во взаимосвязи с динамикой ВРП: обоснована

целесообразность применения оболочечного анализа (DEA-модель) для выявления относительной эффективности регионов; определены критерии и показатели, позволяющие оценить результаты фиджитализации услуг в сопоставимом виде; разработаны методические положения по использованию DEA-моделей для определения направлений повышения эффективности фиджитализации услуг и формирования обоснованных управленческих решений для обеспечения устойчивого экономического развития регионов (п.1.6).

6.Разработан алгоритм принятия управленческих решений в рамках региональной экономической политики, обеспечивающий интеграцию оценки фиджитализации услуг в контуры регионального экономического управления и включающий процедуры идентификации оценки фиджитализации услуг, определения степени реализации его потенциала и выбора направлений корректировки региональной политики с целью достижения устойчивого экономического развития. Алгоритм позволяет разрабатывать индивидуальные траектории устойчивого экономического развития регионов (п.1.11).

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии положений региональной экономики в части обоснования фиджитализации как фактора устойчивого экономического развития и объекта регионального управления. Исследование уточняет и систематизирует понятийный аппарат в области фиджитализации; формирует концептуальный подход к оценке фиджитализации услуг; определяет требования к оценке фиджитализации услуг на региональном уровне.

Практическая значимость исследования состоит в том, что его результаты могут быть использованы органами государственной власти и управления для мониторинга устойчивого экономического развития регионов, выявления территориальных диспропорций, обоснования приоритетов распределения ресурсов, а также при разработке и корректировке стратегий региональной политики. Апробация предложенного подхода на примере финансовой сферы обеспечила оценку фиджитализации и эмпирическое подтверждение его влияния на показатели устойчивого экономического развития регионов, что подтверждает прикладной характер и применимость разработанных методических решений.

Диссертация выполнена в соответствии с тематическим планом научно-исследовательских работ федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» в рамках реализации проекта «Разработка методологии формирования инструментальной базы анализа и моделирования пространственного социально-экономического развития систем в условиях цифровизации с опорой на внутренние резервы» (FSEG-2023-0008). Материалы, выводы и рекомендации исследования могут быть использованы в высших учебных заведениях при преподавании экономических дисциплин «Региональная экономика», «Пространственная экономика», «Экономика инноваций».

Апробация результатов диссертационного исследования. Основные положения и результаты диссертационного исследования докладывались автором на научных и научно-практических конференциях, в том числе: Intelligent

engineering economics and Industry 6.0, СПбПУ (2025); International Scientific Conference on Innovations in Digital Economy, СПбПУ (2024); Молодежная Неделя Науки ИПМЭиТ, СПбПУ (2025); XI Международная научно-практическая конференция «Новеллы права, образования, экономики и управления, ГИЭФПТ (2025); Международная научно-практическая конференция «Научный форум: экономика и менеджмент», Москва (2025), СХVI Международная научная конференция «Исследования молодых ученых», Казань (2026).

Публикации. По теме диссертационного исследования автором опубликовано 18 научных работ, в том числе: 8 статей в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ; 1 статья, индексируемая в международных базах данных Scopus / WoS; 9 публикаций в изданиях, входящих в базу РИНЦ.

Структура и содержание диссертации. Диссертационное исследование представляет собой научную работу, направленную на развитие теоретических, концептуальных и методических положений, связанных с оценкой фиджитализации услуг в контексте обеспечения устойчивого экономического развития регионов. Особое внимание уделено обоснованию роли фиджитализации (включая теоретическую аргументацию и эмпирическую верификацию влияния), а также разработке инструментария, позволяющего на основе интеграции физических и цифровых форм предоставления услуг осуществлять сопоставимый региональный мониторинг и обосновывать управленческие решения.

Структура и логика изложения диссертации определяются целью исследования и направлены на преодоление научно-практического пробела, связанного с отсутствием инструментария мониторинга формирования устойчивого экономического развития регионов РФ на основе учета фактора фиджитализации услуг.

Поставленные в диссертации задачи решаются последовательно:

- в первой главе сформированы теоретические основания исследования фиджитализации услуг в контексте устойчивого экономического развития регионов; уточнен понятийный аппарат и представлена авторская трактовка фиджитализации услуг; обоснована роль фиджитализации как фактора устойчивости, а также доказана необходимость введения интегрального критерия для оценки фиджитализации услуг на региональном уровне;

- во второй главе разработан концептуальный подход к оценке фиджитализации услуг: определены методические принципы, предложена структура интегрального показателя и модель оценки фиджитализации услуг в регионах РФ; проведена апробация разработанных методических решений на примере финансовой сферы, выполнена эмпирическая верификация влияния компонентов фиджитализации на ВРП на душу населения на основе корреляционного анализа и панельного регрессионного моделирования;

- в третьей главе предложен инструментальный подход к мониторингу устойчивого экономического развития регионов на основе оценки фиджитализации услуг и выявления приоритетных направлений ее повышения, включая применение DEA-моделей для оценки относительной эффективности; проведены

типологизация регионов и оценка степени реализации потенциала фиджитализации; разработан и апробирован алгоритм выработки и обоснования управленческих решений в рамках региональной экономической политики, обеспечивающий трансляцию результатов мониторинга в дифференцированные меры, ориентированные на снижение пространственных барьеров и укрепление устойчивости регионального развития.

В заключении обобщены основные теоретические и практические результаты исследования, подтверждающие, что разработанный инструментарий оценки фиджитализации услуг может служить основой для системного мониторинга, сравнительного анализа и целевой настройки региональной политики, направленной на повышение устойчивости экономического развития регионов.

Структура диссертации включает введение, три главы, заключение и список литературы. Общий объем работы составляет 214 страниц, содержит 20 таблиц и 45 рисунков.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. В контексте устойчивого экономического развития регионов сформулирована авторская трактовка понятия «фиджитализация услуг». На основе анализа научной литературы показано, что устойчивое экономическое развитие регионов формируется под воздействием совокупности факторов, включая ресурсно-географические условия, распределение ресурсов и населения, характеристики человеческого и физического капитала, инвестиционно-инновационную динамику и пр. В исследовании особое внимание уделено понятию «фиджитализация услуг», которое определяется как процесс интеграции физических и цифровых форм предоставления услуг в единую систему, ориентированную на повышение доступности, эффективности и качества обслуживания населения и хозяйствующих субъектов, что формирует условия для устойчивого экономического развития регионов.

Концептуально фиджитализация интерпретируется как современный этап эволюции предоставления услуг, при котором физические и цифровые формы взаимно дополняют и усиливают друг друга, обеспечивая инклюзивность и устойчивость экономического развития регионов. На рисунке 1 представлена взаимосвязь устойчивого экономического развития регионов и фиджитализации услуг. Фиджитализация формируется на пересечении (1) физической и цифровой формы предоставления услуг, (2) эволюции спроса (запрос на эффективные сервисы) и (3) целей устойчивого экономического развития регионов (инклюзивный рост, повышение качества жизни, снижение территориальных различий).

2. Обоснована роль фиджитализации услуг как фактора устойчивого экономического развития регионов. Теоретически показано, что интеграция физических и цифровых форм услуг повышает доступность и непрерывность сервисов, снижает пространственные барьеры и тем самым способствует формированию условий устойчивого экономического развития регионов; эмпирическая проверка данного положения выполнена на основе корреляционного анализа и регрессионного моделирования на примере сферы финансовых услуг.

Данная сфера играет ключевую роль в обеспечении устойчивого экономического роста и инклюзивного развития, а также демонстрирует высокую зрелость фиджитализации и наличие необходимой информационной базы.



Рисунок 1 – Взаимосвязи устойчивого экономического развития регионов и фиджитализации услуг [разработано автором]

В качестве зависимой переменной был использован натуральный логарифм ВРП на душу населения, что позволяет оценить влияние факторов фиджитализации на динамику регионального экономического развития. В качестве независимых переменных был сформирован набор факторов, характеризующих фиджитализацию финансовых услуг (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Характеристика факторов фиджитализации финансовых услуг [разработано автором]

Группа показателей	Переменные	Единицы измерения
Потенциал физической обеспеченности финансовых услуг	Количество платежных карт	единиц на душу населения
	Количество терминалов	единиц на 1000 человек
	Количество страховых организаций	единиц на 1000 человек
Потенциал цифровой обеспеченности финансовых услуг	Использование персональных компьютеров в домохозяйствах	проценты
	Использование интернета в домохозяйствах	проценты
	Количество банковских счетов	единиц на душу населения

Эмпирическая база представлена сбалансированной панелью по 85 регионам РФ за 2019–2023 гг.; корректность спецификаций обеспечивалась стандартными процедурами панельного анализа и предварительной проверкой показателей. Период 2019–2023 гг. выбран как наиболее сопоставимый по методикам формирования ключевых цифровых и физических индикаторов и отражающий ускорение перехода к гибридным моделям услуг. Анализ проводился на основе панельных данных, включающих объединенную модель множественной регрессии (POOL), а также модели с фиксированными (FE) и случайными (RE) эффектами. Выбор оптимальной модели осуществлялся с использованием теста Хаусмана, что обеспечило корректность интерпретации полученных результатов. Итоговые результаты регрессионного анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты регрессионного анализа панельных данных [разработано автором]

Модель	(POOL)		(RE)		(FE)	
accounts	0,061****		0,135****		0,191****	
computers	0,025****		0,000		-0,002	
internet	0,001***		0,016****		0,015****	
cards		0,331****		0,413****		0,432****
terminals		0,038****		0,011****		0,008****
insurance		1,062****		0,144		-0,158
r2_a	0,282	0,620			0,334	0,778
r2_w			0,459	0,820	0,470	0,823
r2_o			0,166	0,567		
N	425	425	425	425	425	425
N_g			85	85	85	85

**** p < 0,001, *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1

Результаты наилучшей модели с фиксированными эффектами (FE) свидетельствуют о статистически значимом положительном влиянии физических и цифровых компонентов обеспеченности финансовых услуг на устойчивое экономическое развитие регионов. При этом выявлено, что физическая обеспеченность в ряде спецификаций демонстрирует более выраженную связь с динамикой регионального экономического роста.

3. В рамках совершенствования мониторинга устойчивого экономического развития регионов обоснована необходимость введения и использования интегрального критерия для оценки фиджитализации услуг на региональном уровне. В исследовании показано, что межрегиональная неравномерность фиджитализации услуг ограничивает достижение стратегических целей устойчивого экономического развития регионов, усиливая пространственные различия в качестве жизни, деловой активности и доступности базовых сервисов. Установлено, что эти диспропорции обусловлены различиями в условиях предоставления услуг, связанными с демографией, отраслевой специализацией и неодинаковым развитием сервисных рынков. В результате параметры устойчивого экономического развития регионов определяются не только темпами роста, но и согласованностью территориального развития. На рисунке 2 представлена схема данной взаимосвязи. Схема отражает переход от фиксации региональных различий и ограничений в условиях предоставления услуг к целям устойчивого экономического развития и к необходимости управленческих решений, направленных на их достижение. В этой логике возникает прикладная задача - получить измеримый и сопоставимый показатель, позволяющий системно отслеживать уровень фиджитализации услуг по регионам и использовать результаты для настройки региональной политики.

В исследовании показано, что в системе официальной региональной статистики отсутствуют прямые показатели, которые позволяли бы количественно фиксировать фиджитализацию услуг как самостоятельный феномен и проводить прямые измерения в сопоставимом виде. Это методологическое ограничение делает недостаточным использование единичных показателей и требует опосредованного комплексного измерения через наблюдаемые характеристики, описывающие условия предоставления услуг в регионе.



Рисунок 2 - Схема взаимосвязи устойчивого экономического развития регионов и фиджитализации услуг [разработано автором]

Анализ степени разработанности темы показывает, что значительная часть исследований либо оценивает влияние отдельных элементов сервисной среды, либо рассматривает только один аспект условий предоставления услуг. В диссертации данное обстоятельство зафиксировано как научно-практический пробел, связанный с отсутствием инструментария оценки фиджитализации услуг, ориентированного на мониторинг и управление устойчивым экономическим развитием регионов РФ. В связи с этим обоснована необходимость введения интегрального критерия оценки фиджитализации услуг на региональном уровне как инструмента, который позволяет: (1) агрегировать разнородные статистические признаки в единую сопоставимую оценку; (2) проводить мониторинг и межрегиональные сравнения в единой шкале; (3) формировать доказательную базу для дифференцированной региональной политики, направленной на сокращение диспропорций и обеспечение устойчивого экономического развития.

4. Предложен концептуальный подход к оценке фиджитализации услуг как фактора устойчивого экономического развития региона. Для преодоления разрыва между теоретическим потенциалом фиджитализации услуг и ее практическим использованием в стратегическом планировании разработан концептуальный подход, задающий связь между интегрированной природой физических и цифровых форм предоставления услуг и целями устойчивого экономического развития регионов. Предлагаемый подход обеспечивает методологическую целостность исследования и служит инструментом обоснования управленческих решений и согласования действий заинтересованных сторон.

На рисунке 3 представлен концептуальный подход к формированию региональной экономической политики обеспечения устойчивого экономического развития регионов на основе фиджитализации услуг.

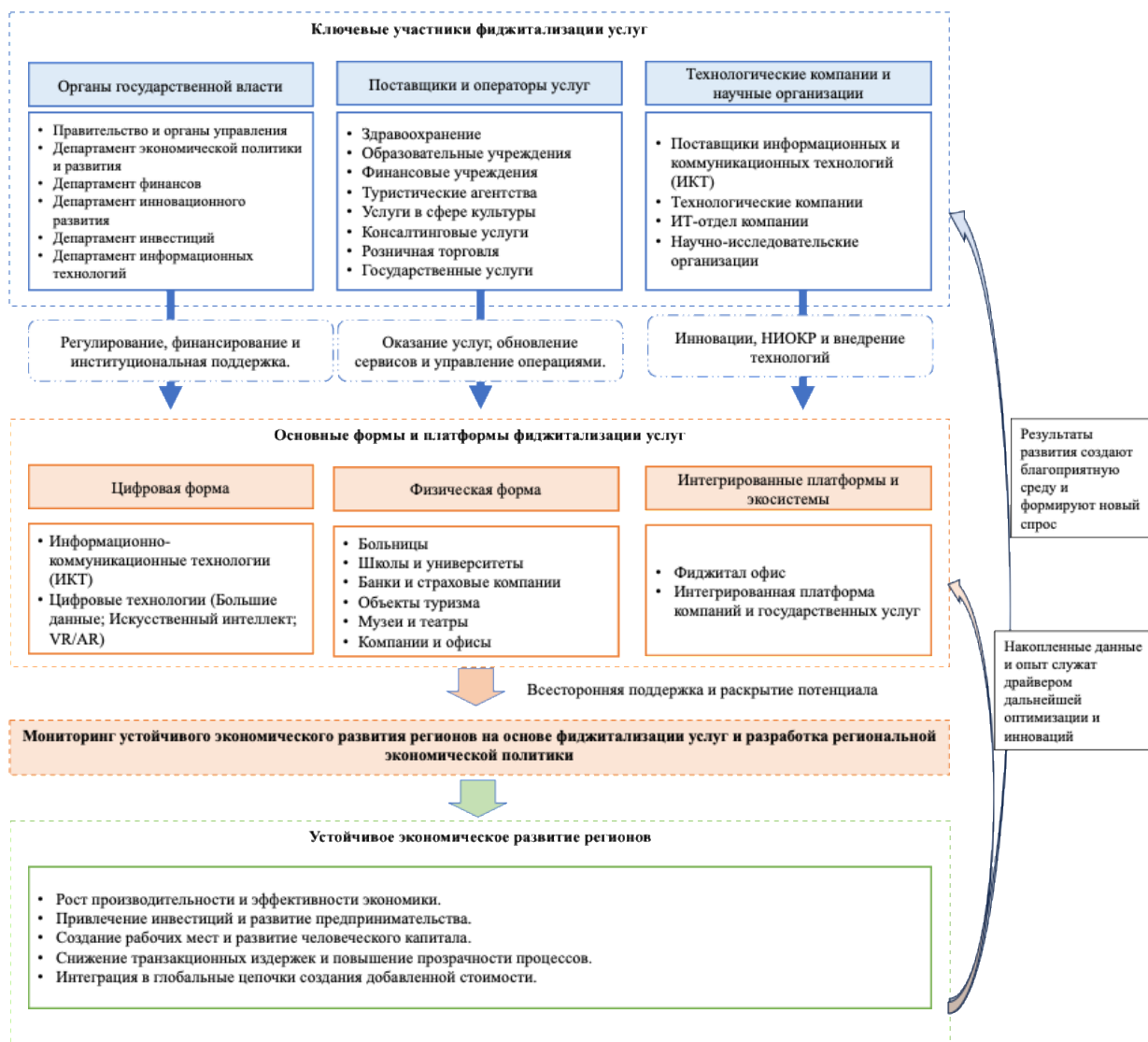


Рисунок 3 – Концептуальный подход к формированию региональной экономической политики обеспечения устойчивого экономического развития на основе фиджитализации услуг [разработано автором].

Органы государственного управления формируют нормативно-правовые и организационные условия, обеспечивают финансирование и стратегическое регулирование. Поставщики услуг реализуют управление операционными процессами. Технологические компании и научные организации обеспечивают разработку и внедрение цифровых решений, выполнение НИОКР и сопровождение технологических изменений в сфере услуг. Совместная деятельность участников формирует сервисную среду региона, включающую три взаимосвязанных компонента: цифровая среда предоставления услуг; физическая сеть предоставления услуг; платформенные и организационно-технологические механизмы интеграции. Сформированная сервисная среда создает основу для развития фиджитализации услуг, проявляющейся в различных сферах как гибридные модели

обслуживания и сочетание очных и дистанционных каналов. Реализация фиджитализации услуг способствует формированию условий для устойчивого экономического развития регионов.

Для достижения цели исследования применены последовательная логическая процедура, а также качественные и количественные методы анализа. Методологические основы оценки фиджитализации услуг в регионах представлены на рисунке 4.



Рисунок 4 – Методологические основы оценки фиджитализации услуг в регионах [разработано автором].

Процедура исследования охватывает этапы - от формирования теоретической основы до выработки практических рекомендаций. На первоначальном этапе формируется теоретико-эмпирическая база, включающая анализ литературы по вопросам фиджитализации, развития сферы услуг, устойчивого экономического роста и региональной экономики. Это обеспечивает основу для отбора переменных и последующего количественного анализа. В рамках количественного анализа применяются методы построения регионального рейтинга, регрессионного анализа и анализа эффективности (DEA-модель). Перед их

применением выполняется предварительная обработка данных. Создание фиджитал-индекса осуществляется с опорой на рекомендации по построению композитных показателей: сначала рассчитываются субиндексы цифрового и физического измерений, затем они агрегируются в интегральный фиджитал-индекс. Полученные оценки позволяют сопоставить регионы по уровню фиджитализации и анализировать ее вклад в устойчивое экономическое развитие регионов.

Результаты исследования обладают практической значимостью. Они позволяют выявить региональные различия в оценке фиджитализации, оценить эффективность использования ресурсов сервисной среды и предложить рекомендации органам власти и поставщикам услуг в области экономической политики и пространственного развития.

Апробация разработанного подхода проведена на примере сферы финансовых услуг. На рисунке 5 представлен методический подход к формированию устойчивого экономического развития регионов с учетом оценки влияния фиджитализации финансовых услуг.



Рисунок 5 – Методический подход к формированию устойчивого экономического развития регионов с учетом оценки влияния фиджитализации финансовых услуг [разработано автором].

Для оценки влияния фиджитализации финансовых услуг на устойчивое экономическое развитие регионов были использованы факторы фиджитализации, представленные ранее в таблице 1, а также соответствующая эмпирическая база. Расчет интегрального фиджитал-индекса позволяет выявить региональные различия и провести типологизацию регионов. Оценка эффективности использования ресурсов сервисной среды также позволяет классифицировать регионы по уровням относительной эффективности (высокой, средней и низкой) и

определить основные причины выявленных различий. Дополнительно проводится анализ эффективности факторов, позволяющий оценить результативность региональных экономических показателей при существующем уровне вложений в развитие условий предоставления финансовых услуг и выявить модели развития финансовой сферы в различных типах регионов. Объединение показателей фиджитализации и эффективности обеспечивает проведение перекрестного распределительного анализа и формирует теоретико-практическую основу для разработки адресной региональной политики с учетом уровня развития условий предоставления услуг, отраслевой специализации и экономических характеристик территорий. На рисунке 6 представлено распределение фиджитал-индекса в регионах России 2023 году.

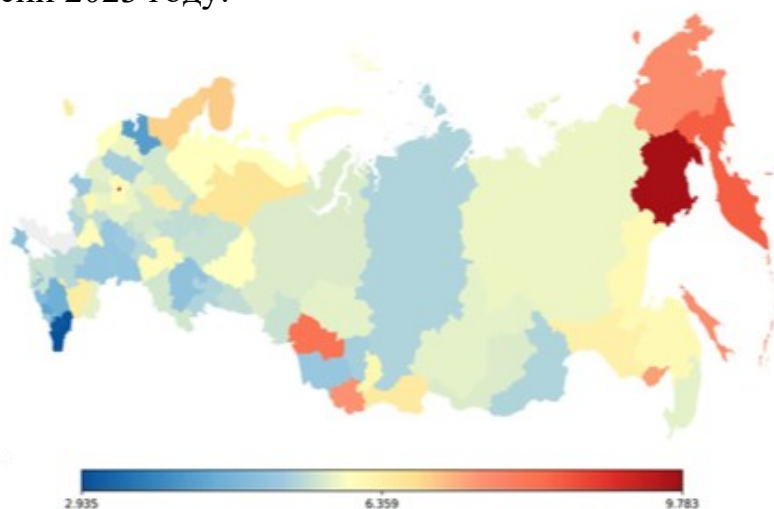


Рисунок 6 – Пространственное распределение фиджитал-индекса в регионах России 2023 году [разработано автором].

Пространственное распределение фиджитал-индекса демонстрирует выраженную межрегиональную дифференциацию: формируются устойчивые «полюса» высоких и низких значений показателя.

5. Предложен новый инструментальный подход к мониторингу устойчивого экономического развития регионов на основе выявления приоритетных направлений фиджитализации услуг в регионах РФ и количественной оценки ее уровня во взаимосвязи с динамикой ВРП. В диссертации предложен инструментальный подход, позволяющий переходить от измерения фиджитализации услуг к выделению приоритетных направлений развития и к формированию аналитической основы мониторинга региональных различий. Подход объединяет три взаимодополняющих элемента: 1) типологизацию регионов по сочетанию цифровых и физических форм предоставления услуг; 2) оценку неоднородности факторов влияния на экономические результаты в выделенных типах регионов; 3) оценку относительной эффективности использования имеющихся ресурсов и выявление потенциала роста результатов без пропорционального увеличения ресурсной базы.

Для детальной диагностики региональных различий в контексте финансовых услуг регионы классифицированы на четыре группы (I–IV) на основе порогового значения 3, соответствующего теоретическому среднему уровню шкалы (граница “ниже/выше среднего”). Типологизация представлена таблице 3.

Таблица 3 - Типологизация регионов в соответствии с развитием цифровой и физической форм предоставления финансовых услуг [разработано автором].

Группа		Физическая форма предоставления услуг	
		ниже среднего (<3)	выше среднего (>3)
Цифровая форма предоставления услуг	ниже среднего (<3)	II	I
	выше среднего (>3)	III	IV

Типологизация позволяет описывать региональные различия не только по интегральной оценке фиджитализации, но и по структуре этой оценки, что принципиально важно для выбора управленческих приоритетов. Результаты типологизации регионов представлены в таблице 4.

Разнородность состава групп объясняется тем, что типы формировались по профилю фиджитализации (соотношению цифрового и физического компонентов); поэтому внутри каждой группы выделены подгруппы, отражающие разные механизмы достижения сходного профиля.

Для определения приоритетных направлений развития фиджитализации в различных типах регионов проведен регрессионный анализ отдельно по группам. Полученные оценки показывают, что значимость связи отдельных показателей с ВРП на душу населения различаются в зависимости от типа региона, то есть экономический эффект является неоднородным.

Результаты регрессионного анализа позволили перейти от универсальных рекомендаций к дифференцированным приоритетам: в регионах с доминированием физической формы (группа II) ключевые эффекты чаще связаны с показателями физической обеспеченности и доступности финансовых операций, тогда как цифровые факторы проявляются слабее/неустойчивее; в регионах с высокой цифровой составляющей (группы I и IV) значимыми оказываются параметры цифровой включенности домохозяйств, а также показатели, отражающие масштаб использования финансовых сервисов; в регионах с низкими значениями по обоим измерениям (группа III) усиливается роль факторов, связанных с расширением базовой доступности финансовых услуг и достижением ключевых параметров среднерегionalного уровня. Для эффективности использования регионами имеющихся ресурсов применен метод анализа эффективности (DEA). Результаты оценки DEA-эффективности регионов РФ за 2023 год представлены на рисунке 7.

Представленные различия в эффективности являются существенными. На основе полученных оценок регионы классифицированы по трем уровням эффективности: высокая эффективность (0,8–1,0); средняя эффективность (0,3–0,8); низкая эффективность (ниже 0,3). Распределение имеет выраженную “пирамидальную” структуру: 14 регионов относятся к группе высокой эффективности, 17 регионов - к средней, 54 региона - к низкой. Это означает, что в большинстве

регионов ресурсы и условия предоставления финансовых услуг трансформируются в экономические результаты не в полной мере, а потенциал повышения эффективности сохраняется даже без пропорционального наращивания ресурсной базы.

Таблица 4 – Результаты типологизации регионов на основании оценки фиджитализации финансовых услуг [разработано автором].

Группа	Подгруппа	Ключевая характеристика подгруппы	Примеры регионов
Группа I	Столицы и мегаполисы	Максимальная концентрация финансовых институтов, опережающее внедрение инноваций, высочайший спрос на все формы услуг.	г. Москва, г. Санкт-Петербург
	Ресурсо-обеспеченные стратегические регионы	Высокие показатели обеспеченности, поддерживаемые значительными бюджетными доходами и/или особыми государственными программами развития территорий.	Магаданская обл., Сахалинская обл., Камчатский кр.
	Крупные региональные центры (опорные хабы)	Сбалансированное развитие, выполняют роль финансовых центров для макрорегионов, высокий уровень цифровизации.	Новосибирская обл., Мурманская обл..
Группа II	Регионы с традиционной индустриальной или аграрной специализацией	Развитая сеть физических отделений исторически, но консервативный потребительский спрос и медленные темпы цифровой трансформации бизнес-моделей.	Новгородская обл., Архангельская обл., Смоленская обл.
	Отдаленные территории с господдержкой	Высокая физическая обеспеченность как результат целевых госпрограмм по финансовой доступности, цифровизация затруднена из-за инфраструктурных и демографических ограничений.	Еврейская АО, Чукотский АО, Ненецкий АО
Группа III	Структурно-депрессивные регионы	Низкий уровень экономического развития формирует замкнутый круг: слабый спрос на услуги → отсутствие инвестиций в физические условия предоставления услуг → сдерживание роста.	Брянская обл., Тамбовская обл., Кировская обл.
	Регионы с высокой долей сельского населения и низкой плотностью	Ограниченная рентабельность сети для поставщиков услуг, высокие издержки на поддержание физические условия, проблемы с цифровой связью.	Рязанская обл., Тамбовская обл., Респ. Дагестан
	Регионы с особыми социально-экономическими условиями	Комплекс факторов ограничивает развитие как традиционных, так и цифровых финансовых рынков.	Респ. Дагестан, Чеченская Респ., Респ. Ингушетия
Группа IV	Развитые индустриальные и ИТ-регионы	Активное население и бизнес стимулируют быструю цифровизацию, физическая сеть может быть относительно менее развита или испытывать перегрузку.	Респ. Татарстан, Свердловская обл.
	Регионы-«спутники» крупных агломераций	Высокий цифровой потенциал за счёт близости к столице и эффекта перетока, физическая инфраструктура может отставать из-за ориентации на центр.	Московская обл., Калужская обл., Ярославская обл.
	Регионы с высокой долей молодёжи и динамичным предпринимательством	Цифровые каналы становятся основными, спрос на физические отделения целенаправленно низкий, что отражается в индексах.	Московская обл., Новосибирская обл., Томская обл.

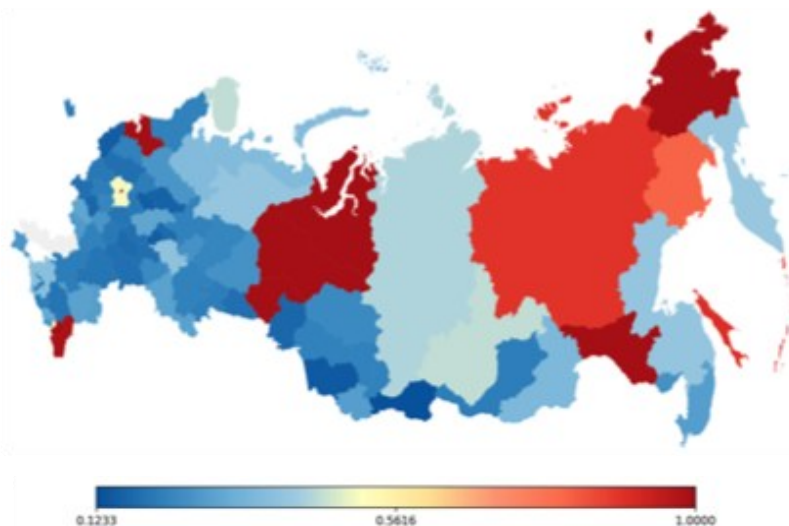


Рисунок 7 – Оценка эффективности регионов России по методу DEA в 2023 году [разработано автором].

6. Разработан алгоритм принятия управленческих решений, обеспечивающий интеграцию результатов оценки фиджитализации услуг в контуры регионального экономического управления.

В диссертации разработан алгоритм принятия управленческих решений, который позволяет переводить результаты оценки фиджитализации финансовых услуг в дифференцированные управленческие приоритеты и наборы мер. На основе анализа региональных различий в развитии услуг выделена эволюционная траектория, включающая три последовательные стадии экономического развития - начальную, среднюю и продвинутую. Такая постановка позволяет соотнести состояние региона не только с текущей оценкой фиджитализации, но и с логикой перехода к более зрелым моделям предоставления услуг. Выделенные стадии на примере финансовых услуг описывают последовательный переход от базовых условий предоставления услуг к зрелой фиджитал-модели. На рисунке 8 представлена логика формирования целевых рекомендаций.

Алгоритм предполагает, что управленческие приоритеты определяются не только оценкой фиджитализации, но и тем, насколько эффективно регион преобразует имеющиеся условия предоставления финансовых услуг в экономические результаты. Это позволяет отделять ситуации “низкий уровень из-за дефицита условий” от ситуаций “уровень достаточный, но результаты слабые из-за неэффективного использования ресурсов”. С учетом типологии регионов предложены следующие стратегические ориентиры.

Группа I. Приоритет - удержать лидерство и повысить отдачу за счет качества и технологичности сервисов: переход от расширения каналов к их оптимизации, инновациям и устойчивости (безопасность, надежность, интеграция сервисов для населения и бизнеса). При низкой эффективности внутри группы - рост результативности и диверсификация экономики через продукты для МСП.

Группа II. Цель - ускорить цифровую трансформацию и расширить дистанционные каналы. Приоритет: снижение транзакционных барьеров, рост цифровой включенности населения, поддержка внедрения цифровых решений в бизнес-процессы и региональные сервисы.

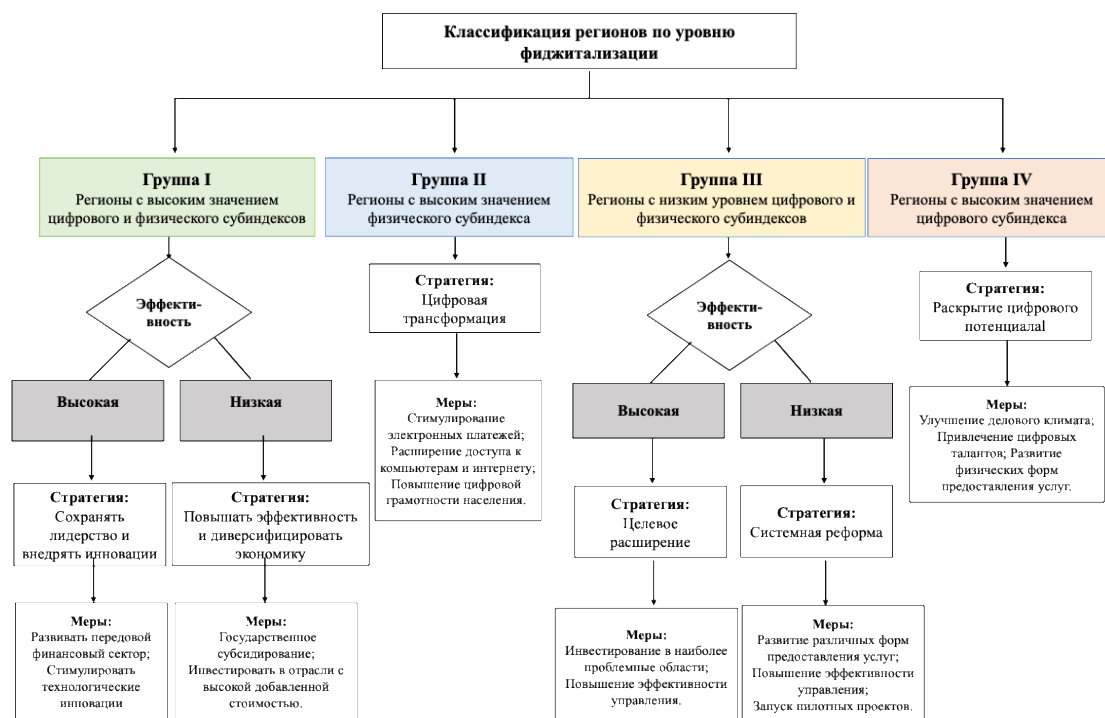


Рисунок 8 – Разработка целевых рекомендаций для каждой группы регионов [разработано автором].

Группа III. Нужен двухконтурный подход: (1) базовая доступность финансовых услуг и минимальные стандарты обслуживания; (2) организационное усиление для повышения управляемости и результативности. При более высокой эффективности - точечное устранение «узких мест» (доступность сервисов и каналов); при низкой - системные меры: пилоты, улучшение управления, партнерства с финорганизациями и цифровыми провайдерами, снижение институциональных и транзакционных ограничений.

Группа IV. Приоритет - превратить цифровой потенциал в устойчивые экономические эффекты и снять ограничения, связанные с недостатком очных каналов на отдельных территориях. Рекомендуется развивать фиджитал-модели, «сшивающие» цифровые сервисы с физическими точками взаимодействия, и повышать доступность для групп, которым сложно пользоваться дистанционными каналами.

На основе эмпирических результатов предложен механизм, объединяющий приоритеты и практические меры федерального и регионального уровней и обеспечивающий координацию заинтересованных сторон (см. рисунок 9).

Федеральный уровень задает рамочные ориентиры и приоритеты развития. На этом уровне формируются условия регулирования, стимулирования инноваций и масштабирования успешных решений, а также создаются инструменты снижения рисков и издержек для финансовых организаций при расширении охвата в удаленных и малонаселенных территориях. Региональный уровень обеспечивает реализацию приоритетов с учетом особенностей экономики региона и его оценки. Региональные органы власти формируют планы действий и

механизмы взаимодействия с участниками рынка финансовых услуг, технологическими компаниями и организациями развития. В качестве организационной формы предлагается создание межведомственных рабочих групп/контуров сопровождения, обеспечивающих регулярный мониторинг показателей доступности финансовых услуг, цифровой включенности и результативности, а также корректировку мер на основе динамики оценок.

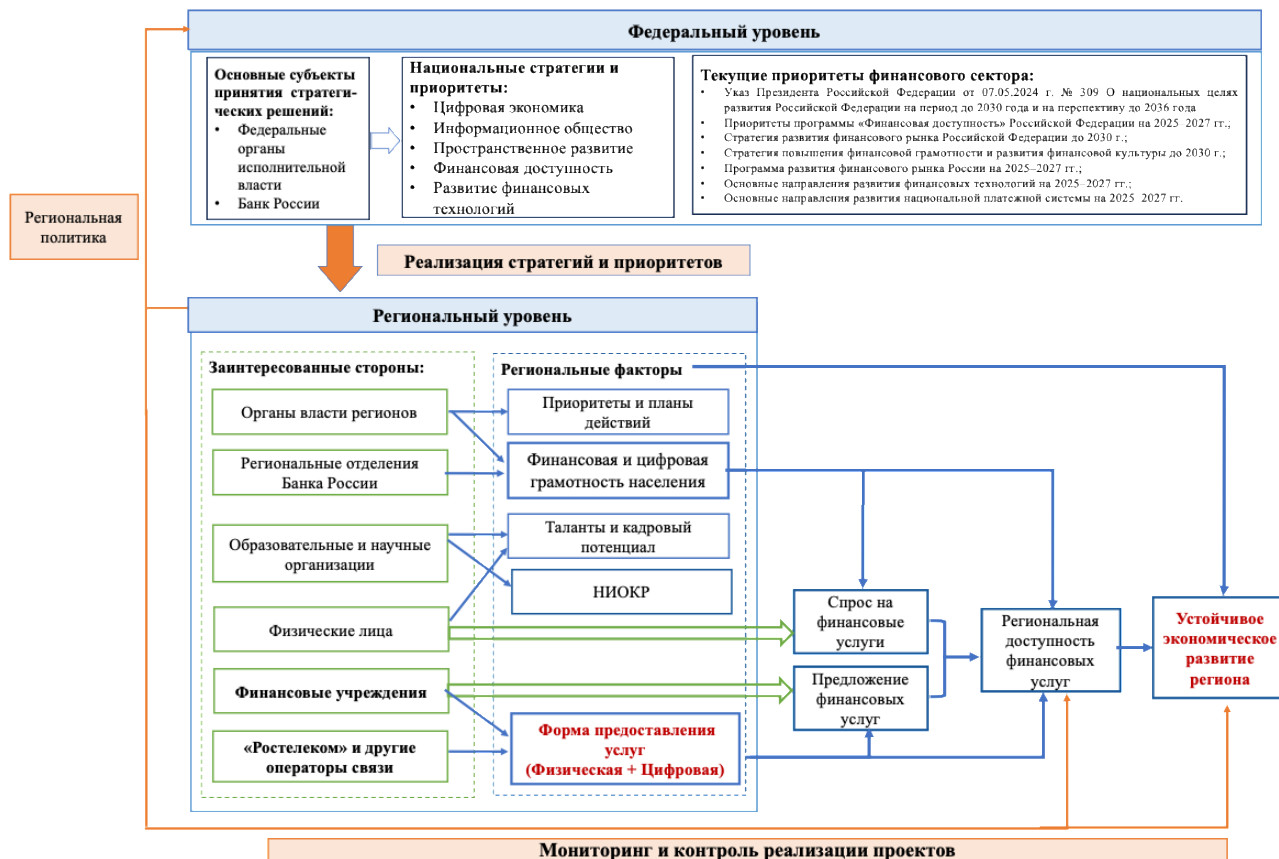


Рисунок 9 – Механизм реализации стратегических приоритетов фиджитализации финансовых услуг в рамках региональной экономической политики [разработано автором].

Итогом является управленческий цикл: диагностика → выбор стратегии → разработка пакета мер → мониторинг и корректировка, что обеспечивает интеграцию результатов оценки фиджитализации финансовых услуг в практику регионального экономического управления и повышает адресность политики по сокращению межрегиональных различий и поддержке устойчивого развития.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В диссертации решена задача разработки инструментария мониторинга устойчивого экономического развития регионов РФ, обеспечивающего сопоставимую диагностику межрегиональных различий и поддержку управленческих решений в рамках региональной экономической политики. В качестве фактора устойчивости региональных экономических систем обоснована фиджитализация услуг и предложены методические решения для ее учета при мониторинге устойчивого развития. Сформулирована авторская трактовка понятия «фиджитализация услуг», теоретически и эмпирически обоснована ее роль в обеспечении

устойчивого экономического развития регионов. Доказана необходимость введения интегрального критерия и разработан комплексный показатель, позволяющий осуществлять системный мониторинг и межрегиональные сопоставления оценки фиджитализации. Предложен концептуальный подход и модель оценки, обеспечившие выявление типовых региональных конфигураций фиджитализации и их связи с параметрами устойчивого экономического развития. Разработан инструментальный подход к определению приоритетов повышения фиджитализации и оценке степени реализации ее потенциала; обосновано применение DEA-моделей для оценки относительной эффективности регионов и выявления направлений повышения результативности. Разработан алгоритм принятия управленческих решений, обеспечивающий трансляцию результатов мониторинга в дифференцированные меры региональной экономической политики, ориентированные на снижение пространственных барьеров и укрепление устойчивого экономического развития регионов. Дальнейшие перспективы исследования связаны с развитием инструментария оценки устойчивости региональных экономических систем с учетом специфики отраслей услуг. Особую значимость приобретает оценка вклада фиджитализации в результаты региональной экономической политики, включая разработку методов оценки эффективности управленческих решений и степени достижения целевых ориентиров.

IV. ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Шауя Ц. Эффективность фиджитализации услуг в регионах России: оценка методом DEA / Д.Г. Родионов, Ц. Шауя, Е.В. Королёва // Журнал правовых и экономических исследований. – 2026. – № 1. – С. 295-302. – (0,9 п.л./0,3 п.л.) К2

2. Шауя Ц. Методические основы анализа фиджитализации услуг в региональной экономике России / Ц. Шауя // Естественно-гуманитарные исследования. – 2026. – № 1(63). – С. 521-525. – (0,6 п.л.) К2

3. Шауя Ц. Инструменты региональной политики в условиях трансформации сервисной экономики/ Ц. Шауя // Вестник Академии Знаний. – 2026. – № 1(72). – С. 560-563. – (0,5 п.л.) К2

4. Шауя Ц. Пространственное измерение уровня фиджитализации в регионах РФ/ Ц. Шауя // Вестник Академии Знаний. – 2026. – № 1(72). – С. 563-569. - (0,8 п.л.) К2

5. Шауя Ц. Фиджитализация услуг как драйвер устойчивого развития региональной экономики / Ц. Шауя, Е. В. Королёва // Естественно-гуманитарные исследования. – 2025. – № 6 (62). – С. 860-864. - (0,6 п.л./ 0,3 п.л.) К2

6. Шауя Ц. Развитие фиджитал-услуг в России: региональные различия и стратегические ориентиры / Ц. Шауя // Естественно-гуманитарные исследования. – 2025. – № 6 (62). – С. 856-860. – (0,7 п.л.) К2

7. Шауя Ц. Фиджитализация финансового сектора: пример Китая (Phygitalization of the Financial Sector: Case Study of China) / Ц. Шауя, Е.В. Королёва // Наука и бизнес: пути развития. – 2024. – № 10(160). – С. 116-124. - (0,6 п.л./ 0,3 п.л.) К3

8. Шауя Ц. Методологические подходы к нормализации данных при формировании индекса фиджитализации услуг финансового сектора (Methodological approaches to data normalization in the context of forming a financial sector phygitalization index)/ Ц. Шауя // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 4(54). – С. 264-270. – (0,8 п.л.) К2

9. Shawuya J. Improving the financial infrastructure for sustainable development of territories / J. Shawuya, E. Koroleva, S. Lin // International Journal of Technology. – 2025. – № 16(5). – P. 1599-1610. – (0,9 п.л./0,3 п.л.) (Scopus Q2)

10. Шауя Ц. Phygitalization as a tool for promoting sustainable development / Ц. Шауя // Молодежная неделя науки ИПМЭиТ, декабрь 2024 г., г. Санкт-Петербург. – СПб: СПбПУ, 2025. – С. 238-241. – (0,3 п.л.).

11. Шауя Ц. Интегральный показатель фиджитализации услуг: обоснование, структура и значение для регионального развития / Ц. Шауя, Е.В. Королёва // Научный форум: экономика и менеджмент: материалы междунар. науч.-практ. конф. – № 11 (100). – Москва: МЦНО, 2025 г. – С. 71-75. – (0,4 п.л./ 0,2 п.л.).

12. Шауя Ц. Фиджитализация услуг: теоретическое уточнение и аналитический потенциал для региональных исследований / Ц. Шауя // Исследования молодых ученых: материалы СХVI Междунар. науч. конф., январь 2026 г., г. Казань. – Казань: Молодой ученый, 2026. – С. 23-28. – (0,5 п.л.).

13. Шауя Ц. Роль фиджитализации услуг в обеспечении регионального развития: литературный обзор / Ц. Шауя // Российская наука в современном мире: материалы LXXV Междунар. науч.-практ. конф., январь 2026 г., г. Москва. – Москва: Актуальность.РФ, 2026. – С. 378-380. – (0,3 п.л.).

14. Шауя Ц. Разработка региональной политики в контексте фиджитализации экономики/ Ц. Шауя // Трансформация государства в цифровом обществе: новые управленческие решения и вызовы безопасности: материалы конференции, ноябрь 2025 г., г. Санкт-Петербург. СПб: СПбПУ, 2026. – С. 119-123. – (0,3 п.л.).

15. Шауя Ц. Оценка фиджитализации услуг в регионах России / Д.Г. Родионов, Ц. Шауя // Новеллы права, образования, экономики и управления: сб. науч. тр. по материалам конференции, декабрь 2025 г., г. Гатчина. – Гатчина: Государственный институт экономики, финансов, права и технологий, 2026. – (0,4 п.л. / 0,2 п.л.).

16. Shawuya J. The concept of phygitalization of services in the context of regional sustainable development / J. Shawuya // Молодежная неделя науки ИПМЭиТ, ноябрь 2025 г., г. Санкт-Петербург. СПб: СПбПУ, 2026. – С. 202-205. – (0,3 п.л.).

17. Shawuya J. Digital transformation of the financial sector in the Russian Federation/ J. Shawuya // Intelligent Engineering Economics and Industry 6.0: материалы конференции, апрель 2025 г., г. Санкт-Петербург. – СПб: СПбПУ, 2025. – С. 276-280. – (0,3 п.л.).

18. Shawuya J. Digital transformation of commercial banks: the case of Bank of China / J. Shawuya, Ya. Chen // Dialogue of cultures: материалы конференции, май 2024 г., г. Санкт-Петербург. – СПб: СПбГУПТД, 2024. – С. 100–103. – (0,3 п.л. / 0,15 п.л.).

Подписано в печать 06.04.2026. Формат 60x90/16. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 1,0. Тираж 100 экз. Заказ _____

Отпечатано с готового оригинал-макета, предоставленного автором,
в Издательско-полиграфическом центре Политехнического университета.
195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29.
Тел.: (812) 552-77-17; 550-40-14