

На правах рукописи



ВОЛОДИН АЛЕКСАНДР АНДРЕЕВИЧ

**РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ПО
СТИМУЛИРОВАНИЮ И ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПРОЦЕССОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ КАК ФАКТОР СБАЛАНСИРОВАННОГО
РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ**

Специальность 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика
(региональная экономика; экономика инноваций)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург – 2025

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

Научный руководитель: **Дегтерева Виктория Анатольевна**,
доктор экономических наук, профессор,
профессор Высшей школы государственного
управления, ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский
политехнический университет Петра Великого»

Официальные оппоненты: **Плотников Владимир Александрович**, доктор
экономических наук, профессор, профессор
кафедры общей экономической теории и истории
экономической мысли, ФГБОУ ВО «Санкт-
Петербургский государственный экономический
университет»

Джамай Екатерина Викторовна, доктор
экономических наук, доцент, ученый секретарь,
ГНЦ ФАУ «Центральный институт авиационного
моторостроения имени П.И. Баранова»

Ведущая организация: **ФГБОУ ВО «Казанский национальный
исследовательский технологический
университет»**

Защита диссертации состоится «6» февраля 2026 года в 15:00 часов на заседании объединенного диссертационного совета 99.2.154.02 на базе государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Ленинградской области «Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский аграрный университет» по адресу: 196605, Санкт-Петербург, Пушкин, Петербургское шоссе, д.10, конференц-зал.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте <https://lengu.ru/dissertation/111> ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина» и <https://spbgau.ru/science/dissertatsionnye-sovety/dissertatsionnyy-sovet-99-2-154-02/protection/volodin-aleksandr-andreevich/> ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет».

Автореферат разослан «___» 2025 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор экономических наук

Бушенева Ю.И.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Актуальность исследования обусловлена стремительным развитием цифровой экономики и необходимостью эффективного управления региональными системами в условиях глобальной цифровой трансформации. В современной научной и управлеченческой практике не сформирована единая и комплексная методология оценки регионов, учитывающая многофакторность цифрового развития и его влияние на социально-экономические показатели. В этой связи становится особенно важным создание научно обоснованного инструментария, позволяющего количественно и качественно оценивать потенциал и уровень цифровизации регионов с учетом инновационных и экономических аспектов сбалансированного регионального развития, что существенно повышает эффективность принятия управлеченческих решений.

Степень разработанности научной проблемы:

Положения теории устойчивого социально-экономического развития и подходы к понятийному аппарату исследования представлены в трудах таких отечественных и зарубежных учёных, как Анищенко М.А., Алферова Т.В., Аткинсон Г., Бабина Е.Н., Бушенева Ю.И., Бобылев С.Н., Вернадский В.И., Гутман Г.В., Данилов-Данильян В.И., Двас Г.В., Космачёва Н.М., Мальцев А.А., Мироедов А.А., Медоуз Д.Л., Мухамедова А.Д., Никонова Г.Н., Пирс Д., Порфирьев Б.Н., Терешина М.В., Тёрнер Р.К., Фоменко Г.А., Федин С.В., Шерман П. и др.

Проблемам сбалансированности регионального социально-экономического развития, факторам устойчивости региональных экономических систем, пространственному развитию экономики и управлению данным развитием в условиях цифровизации посвящены труды таких учёных, как Бабкин А.В., Винничек Л.Б., Гринчель Б.М., Дегтерева В.А., Гранберг А.Г., Громов Е.И. Еремина И.А., Жихаревич Б.С., Зaborовская О.В., Замятиной М.Ф., Корчагина Е.В., Коршунов И.В., Кожурин Ф.Д., Кудрявцева Т.Ю., Кулибанова В.В., Лачининский С.С., Лексин В.Н., Назарова Е.А., Некрасова Т.П., Родионов Д.Г., Сулоева С.Б., Шматко А.Д., Швецов А.Н. и др.

Инструменты оценки и параметризации цифрового развития, исследованы в трудах Байматова А.А., Барыкина С.Е., Булыгина Н.И., Добрынина А.И., Зайцева А.А., Иващенко Н.П., Калининой О.В., Кичигина О.Э., Коваленко Н.В., Козловой О.А., Костяева А.И., Кроливецкого Э.Н., Кузнецова С.В., Малинина А.М., Маршаловой А.С., Мокрушина А.А., Новоселова А.С., Окрепилова В.В., Рудской И.А., Тамова А.А., Усковой Т.В., Ходачека А.М., Чепуренко А.Ю., Шаминой Л.К., Шохина А.Н., Ялунер Е.В. и др.

Целью исследования является разработка комплекса инструментов региональной экономической политики по стимулированию и повышению эффективности процессов цифровизации в контексте обеспечения сбалансированного регионального развития.

Задачи исследования:

1. Определить роль и место цифровизации как фактора сбалансированности устойчивого регионального развития и инструмента сглаживания региональных диспропорций в национальной экономике для обоснования значимости

механизмов цифровой трансформации в решении проблем региональных социально-экономических комплексов.

2. Уточнить понятийный аппарат цифровизации, цифровой трансформации и цифрового развития как элементов инновационного климата в целях применения понятийной базы цифровизации с группировкой терминов по указанным элементам.

3. Разработать авторскую нормированную многопараметрическую регрессионную модель оценки сбалансированности регионального развития с учетом факторов цифровой трансформации.

4. Разработать комплекс инструментов региональной экономической политики по стимулированию и повышению эффективности процессов цифровой трансформации.

5. Разработать и обосновать научно-практические мероприятия и рекомендации по интенсификации цифровой трансформации при взаимодействии органов публичной власти с населением на примере Санкт-Петербурга в контексте повышения сбалансированности регионального развития.

6. Подтвердить по результатам апробации реализуемость и эффективность предложенного автором комплекса моделей и инструментов региональной экономической политики по стимулированию и повышению эффективности процессов цифровой трансформации.

Объектом исследования является сбалансированность регионального развития в аспекте цифровой трансформации.

Предмет исследования – влияние региональной экономической политики по стимулированию и повышению эффективности процессов цифровизации на сбалансированность регионального развития.

Методы исследования: анализ и синтез, абстрагирование, сравнение, описательная статистика, корреляционный и регрессионный анализ, нечетко-множественный подход к моделированию, определения весовых коэффициентов на основе экспертных оценок.

Научная новизна исследования:

Основной научный результат, полученный в диссертационном исследовании, состоит в разработке системы из 2 комплексных моделей (по РФ и по субъектам РФ) оценки социально-экономических систем с учетом факторов цифрового развития с целью определения места цифровизации в социально-экономическом развитии регионов и реализации методической базы для оценки и принятия управленческих решений для конкретного пространственного социально-экономического комплекса. Научные результаты, обладающие новизной и выносимые на защиту:

1. Определены роль и место цифровизации как фактора сбалансированности устойчивого регионального развития и инструмента сглаживания региональных диспропорций в национальной экономике для обоснования значимости механизмов цифровой трансформации в решении проблем региональных социально-экономических комплексов (п. 1.3, 1.9, 7.5).

2. Уточнен понятийный аппарат: цифровизации, цифровой трансформации и цифрового развития, как элементов инновационного климата в целях применения

понятийной базы цифровизации в научном дискурсе, а также проведена группировка терминов, по указанным элементам (п. 7.5).

3. Разработана авторская нормированная многопараметрическая регрессионная модель оценки сбалансированности регионального развития с учетом факторов цифровой трансформации (п. 1.3, 7.5).

4. Разработан комплекс инструментов региональной экономической политики по стимулированию и повышению эффективности процессов цифровой трансформации (п. 1.11).

5. Разработаны и обоснованы научно-практические мероприятия и рекомендации по интенсификации цифровой трансформации при взаимодействии органов публичной власти с населением на примере Санкт-Петербурга в контексте повышения сбалансированности регионального развития (п. 1.3, 7.14).

6. Подтверждена по результатам апробации реализуемость и эффективность предложенного автором комплекса моделей и инструментов региональной экономической политики по стимулированию и повышению эффективности процессов цифровой трансформации (п. 1.11).

Практическая значимость представлена разработанным комплексом инструментов оценки и стимулирования инновационной политики по цифровизации управления регионом, а также апробацией авторской методики параметрической оценки пространственных социально-экономических систем на примере Санкт-Петербурга, что позволяет выстраивать эффективную региональную политику.

Теоретическая значимость заключается в раскрытии и детализации концепции развития моделирования оценки социально-экономического комплекса через призму формирования качественного социального базиса, влияющего на цифровое развитие и, как следствие, на экономическое благополучие населения.

Информационной базой исследования выступают международные статистические материалы, посвященные свойствам развития социально-экономических систем, данные официальных статистических ведомств РФ, данные научных публикаций, размещенных на платформах eLIBRARY, КиберЛенинка Researchgate, Scilit; а также нормативная база «Консультант +».

Обоснованность и достоверность результатов исследования подтверждена использованием научной литературы отечественных и зарубежных авторов по проблемам управления устойчивым развитием регионов, презентативной информационной базой, корректным использованием методов исследования, верифицируемыми расчётами, практической апробацией.

Соответствие паспорту специальности. Пункты паспорта специальности 5.2.3. – Региональная и отраслевая экономика, п. 1. Региональная экономика: 1.3. Региональное экономическое развитие и его факторы. Проблемы сбалансированности регионального развития. Сбалансированность региональных социально-экономических комплексов, 1.9. Проблемы региональной социально-экономической дифференциации. Инструменты сглаживания региональных диспропорций в национальной экономике, 1.11. Региональная экономическая политика: цели, инструменты, оценка результатов и 7. Экономика инноваций: 7.5. Цифровая трансформация экономической деятельности. Модели и инструменты

цифровой трансформации. 7.14. Инновационная политика. Механизмы и инструменты стимулирования инновационной активности и улучшения инновационного климата.

Апробация результатов. Отдельные результаты исследования были изложены и получили одобрение на ряде научно-практических конференций (данные о конференциях представлены в списке публикаций).

Публикация результатов исследования. По теме диссертации автором опубликовано 28 научных работ общим объемом 21,61 п.л. (авторский вклад 10,67 п.л.), в т.ч., в научных журналах, рекомендованных ВАК, 10 статей общим объемом 9,12 п.л., (авторский вклад 4,88 п.л.).

Структура диссертации. Диссертация состоит из трех глав, введения, заключения и библиографического списка. В первой главе рассматривается современная библиография и историческое развитие терминологии исследования, определяется роль и место цифровизации как фактора сбалансированного регионального развития. Во второй главе уточняется типология оценки цифрового развития пространственной социально-экономической системы, разрабатывается авторская многопараметрическая регрессионная модель оценки социально-экономического комплекса с учетом фактора цифровизации, её обоснование и перспективы использования в практической плоскости, адаптируется модель оценки потенциала устойчивого развития социально-экономических систем к реальным субъектам Российской Федерации и их параметрической оценки, выделяются параметры для рассмотрения пространственных социально-экономических систем, обосновываются научно-практические рекомендации развития таких систем. В третьей главе разрабатывается модель оценки цифровизации управления социально-экономической системой на примере Санкт-Петербурга, вырабатываются научно-практические мероприятия по улучшению цифрового взаимодействия, производится расчет экономической целесообразности такого взаимодействия, апробируется многопараметрическая модель оценки регионов России на примере Санкт-Петербурга, формируются практические рекомендации по улучшению социально-экономического управления регионом на основании данных оценок. В заключении представлены научные и практические выводы по результатам исследования.

Диссертация выполнена 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).

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Определены роль и место цифровизации как фактора сбалансированности устойчивого регионального развития и инструмента сглаживания региональных диспропорций в национальной экономике для обоснования значимости механизмов цифровой трансформации в решении проблем региональных социально-экономических комплексов

На основе анализа научных подходов в трех ключевых теоретических направлениях – теории устойчивого развития, теории регионального развития и теории цифровой экономики – сформулированы обобщённые выводы о роли цифровизации в обеспечении сбалансированного развития регионов. Цифровизация выступает ключевым драйвером устойчивого регионального развития, определяя темпы и характер экономических, социальных и экологических преобразований. Её интеграция в управление социально-экономическими комплексами позволяет сглаживать межрегиональные диспропорции, формируя основу для более равномерного распределения ресурсов и возможностей. В современных условиях цифровая трансформация становится не только инструментом повышения конкурентоспособности регионов, но и необходимым условием достижения целей сбалансированного развития.

1. В экономической сфере цифровизация способствует росту производительности труда, снижению транзакционных издержек и появлению новых рыночных ниш. Использование цифровых технологий расширяет доступ к внутренним и внешним рынкам, поддерживает развитие высокотехнологичных отраслей, оптимизирует налоговые и финансовые процессы. Вместе с тем, эффект цифровизации проявляется неравномерно: регионы с развитой цифровой инфраструктурой получают ускоренный рост, тогда как территории с ограниченным доступом к технологиям рискуют усилением экономического отставания.

2. Социальное воздействие цифровизации выражается в повышении качества жизни населения, развитии человеческого капитала и расширении доступности государственных услуг. Внедрение электронных сервисов и платформ улучшает социальную включённость, снижает барьеры в доступе к образованию, медицине и социальным программам. Однако сохраняются риски цифрового неравенства, когда недостаток инфраструктуры или цифровых компетенций ограничивает возможности отдельных групп населения и территорий, усиливая социальную дифференциацию.

3. В экологической плоскости цифровизация открывает возможности для более эффективного природопользования и экологического мониторинга. Развитие «зелёных» технологий, систем умного управления ресурсами, а также внедрение цифровых платформ для контроля выбросов и энергоэффективности позволяет снижать нагрузку на окружающую среду. Внедрение цифровых решений в промышленность, транспорт и ЖКХ способствует достижению целей устойчивого развития в части экологии.

Таким образом, цифровизация выполняет комплексную функцию — она одновременно стимулирует экономический рост, повышает социальную эффективность и укрепляет экологическую устойчивость регионов. При этом для достижения сбалансированного эффекта требуется целенаправленная государственная политика, ориентированная на устранение цифрового разрыва и интеграцию цифровых инструментов во все сферы регионального управления. В результате проведенного анализа, выявлена необходимость разработки целостной методики оценки влияния цифровизации на сбалансированность регионального развития ввиду отсутствия таковой в современной практике, что предопределяет

потребность в выработке комплекса методических подходов и инструментов для количественной оценки и стимулирования цифрового развития регионов, а также предметного рассмотрение научно-методических подходов к понятийному аппарату цифровизации с целью выстраивания однозначной картины его восприятия в научном сообществе и использовании терминологической составляющей явления

2. Уточнен понятийный аппарат цифровизации, цифровой трансформации и цифрового развития, как элементов инновационного климата в целях применения понятийной базы цифровизации в научной дискуссии, а также проведена группировка терминов, по указанным элементам

Рассмотрение вопросов цифровой трансформации на текущем этапе переходного периода от четвертой к пятой промышленной революции невозможно без строгого разграничения понятийного аппарата данного процесса.

Цифровизация, цифровая трансформация и цифровое развитие – это сходные концепции, которые относятся к процессу использования и интеграции цифровых технологий для улучшения бизнес-процессов, сервисов и общественных услуг.



Рисунок 1 - Взаимосвязь терминологии деятельности по цифровизации в современном научном дискурсе (составлено автором)

В обобщающем виде *цифровизация* представляет собой процесс превращения аналоговых реальных процессов, продуктов или услуг, встречающихся в реальной жизни в цифровой формат с использованием цифровых технологий с учетом внимания к автоматизации и оптимизации существующих процессов с интеграцией цифровых инструментов в рабочее окружение организации. *Цифровая трансформация*, с другой стороны - это более широкий и глубокий процесс изменения организации, отрасли или социума как внутри, так и во внешних проявлениях с использованием передовых цифровых технологий, осуществляется путем пересмотра моделей взаимодействия с контрагентами, процессов и стратегий с целью улучшения эффективности и удовлетворения потребностей, стоящих перед трансформируемой структурой в целом. *Цифровое развитие* же фокусируется на использовании цифровых технологий для решения социальных и экономических проблем, повышения качества жизни и внесения изменений непосредственно в общество в целом, что подразумевает создание инфраструктуры и доступа к цифровым технологиям, а также разработку цифровых навыков, чтобы обеспечить всеобщее участие в цифровом мире. Цифровое развитие связано с широкими социально-экономическими изменениями,

которые происходят в результате интеграции цифровых технологий в различные аспекты жизни общества. Этот процесс охватывает не только бизнес и государственный сектор, но и образование, медицину, культуру и другие сферы. Оно направлено на создание целой инклюзивной цифровой экосистемы, которая бы обеспечивала равный доступ к цифровым технологиям и возможностям для всех граждан, а также на развитие цифровой инфраструктуры и инновационной экономики.

В результате проведенного анализа понятийный аппарат цифрового взаимодействия можно представить как пирамидальную структуру, где в основе лежит оцифровка имеющихся знаний, а в качестве высшей степени агрегации – цифровое развитие.

3. Разработана авторская нормированная многопараметрическая регрессионная модель оценки сбалансированности регионального развития с учетом факторов цифровой трансформации.

На рисунке 2 представлена принципиальная модель параметрической оценки, которая рассматривается в качестве целевой для выборки данных, служащая гипотезой для построения многопараметрической регрессионной модели.

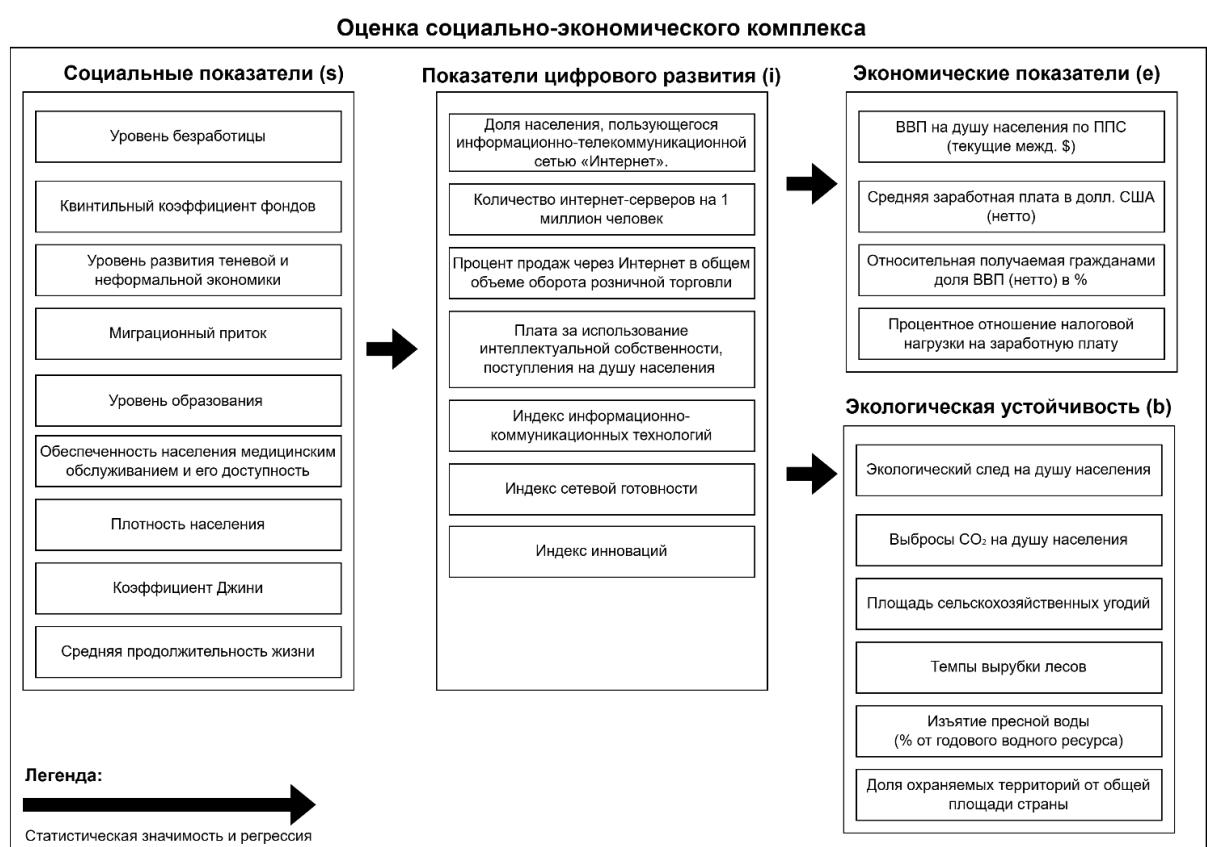


Рисунок 2 – Принципиальная схема оценки социально-экономического комплекса для построения параметрической модели

Статистика, используемая в модели, охватывает период с 2007 по 2022 год. Поскольку по ряду показателей нет полных данных, то некоторые из них берутся за меньший период. На основании концептуальной схемы взаимодействия

сформирована таблица 1, выделенным параметрам присвоены условные обозначения, определены единицы измерения и порядок сопоставления, по которым формируются регрессионные уравнения ниже.

Таблица 1 – Сводная таблица параметров оценки социально-экономического комплекса

№	Параметр	Условное обозначение	Единицы измерения	Условие сопоставления
1	Население	s_1	Количество человек	по годам в РФ
2	Коэффициент Джини	s_2	Доля	по годам в РФ
3	Индекс информационно-коммуникационных технологий	i_1	Коэффициент	по годам в РФ
4	Средняя продолжительность обучения	s_3	Года	по годам в РФ
5	Плата за использование интеллектуальной собственности, поступления (платежный баланс)	i_2	Текущие долл. США	по годам в РФ
6	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	s_4	Года	по годам в РФ
7	Доля продаж через Интернет в общем объеме оборота розничной торговли	i_3	Процент	по годам в РФ
8	Количество интернет-серверов на 1 миллион человек	i_4	Коэффициент	по годам в РФ
9	ВВП на душу населения по ППС	e_1	Текущие долл. США	по годам в РФ, по странам мира
10	Индекс сетевой готовности	i_5	Коэффициент	по странам мира
11	Выбросы CO ₂ ,	b_1	Миллион метрических тонн эквивалента в год	по годам в РФ

Многопараметрическая модель по результатам рассмотрения показателей представлена формулами 1, 2, 3, 4, 5, и 6. При этом, следует отметить, что коэффициенты детерминации каждого из регрессионных уравнений составляют не менее 0,72 и в среднем ~0,80 по всем регрессионным уравнениям.

$$i_1 = -1,46s_{2(t-2)} + 67,30; \text{ при } R^2 = 0,81 \quad (1)$$

$$i_3 = 2,07i_4 - 2,57s_4 + 193,31; \text{ при } R^2 = 0,96 \quad (2)$$

$$\frac{i_2}{s_1} = 0,87i_1 - 0,34s_3 + 3,01; \text{ при } R^2 = 0,72 \quad (3)$$

$$e_1 = 1867 \frac{i_2}{s_1} - 38,5i_3 + 17\ 026; \text{ при } R^2 = 0,84 \quad (4)$$

$$e_1 = 1373,4i_5 - 40\ 177; \text{ при } R^2 = 0,80 \quad (5)$$

$$b_1 = 4,63i_3 + 1\ 723,8; \text{ при } R^2 = 0,78 \quad (6)$$

В целях подтверждения полученных результатов многопараметрической модели в таблице ниже приведен ряд показателей интерпретации и значимости по полученным результатам.

Таблица 2 – Статистические показатели и результаты дисперсионного анализа

Статистические показатели модели \ параметры модели	i_1	i_3	$\frac{i_2}{s_1}$	e_1 (форм. 4)	e_1 (форм. 5)
Коэффициент корреляции (R)	0,8974	0,9792	0,8495	0,9171	0,8974
Коэффициент детерминации (R^2)	0,8054	0,9588	0,7216	0,8411	0,8054
Стандартная ошибка	0,2744	2,6879	0,6587	1 279,67	10 027,59
Число наблюдений	7	7	9	7	128
Число степеней свободы регрессии (df)	1	2	2	2	1
Сумма квадратов регрессии (SS)	1,5584	673,2349	6,7480	$34,7 * 10^6$	$51 * 10^9$
Сумма квадратов отклонений (SS)	0,3765	28,8994	2,6037	$6,6 * 10^6$	$13 * 10^9$
Средний квадрат регрессии (MS)	1,5584	336,6174	3,3740	$17,3 * 10^6$	$51 * 10^9$
Средний квадрат отклонений (MS)	0,0753	7,2249	0,4339	$1,6 * 10^6$	$101 * 10^6$
Критерий Фишера (F)	20,6946	46,5916	7,7752	10,5865	503
Значимость F-критерия (a)	0,0061	0,0017	0,0216	0,0252	$8 * 10^{-47}$
Коэффициент инфляции дисперсии (VIF)	5,1389	24,2958	3,5917	6,2932	4,9903

Как мы видим из таблицы 2 выше, значимость F-критерия Фишера везде менее 0,05; данное значение является достаточным для исследований социально-экономического спектра, что позволяет сделать вывод достаточной значимости каждой части модели по расчету её параметров. Анализ мультиколлинеарности по коэффициенту VIF показал высокую степень корреляции, поскольку все значения либо выше, либо стремятся более к 5, чем к 1. Значением 24 решено пренебречь.

Таким образом общий вид разработанной оценки социально-экономического комплекса через призму формирования качественного социального базиса, влияющего на цифровое развитие и, как следствие, на экономическое благополучие выглядит в виде многопараметрической регрессионной модели, представленной на рисунке 3. В целом, благодаря выведенным параметрам можно с высокой степенью достоверности утверждать о релевантности выбранной принципиальной модели развития социально-экономического комплекса в условиях цифровизации, а также о важности предлагаемых параметров при реализации государственной политики в области управления регионом.

По сформированной модели можно сделать ряд концептуальных выводов, которые, на первый взгляд являются не столь тривиальными, и в приложении к разработанным и обоснованным параметрам являются значимым теоретическим постулатом:

1. Пороговое значение ВВП на душу населения в 23 151 долл. США (по ППС), выявленное как сумма свободных членов уравнений 4 и 5, может служить ориентиром, при котором цифровые технологии начинают давать ощутимый эффект на экономический рост. Ниже этого уровня эффект цифровизации выражен слабо.

2. Постулат о «выгоде» заниженной социальной базы требует пересмотра: выявленная обратная связь между продолжительностью обучения и цифровыми поступлениями (i_2) указывает скорее на структурную трансформацию, чем на желательную стратегию. Это может отражать эффект цифровой специализации, но не универсальную норму.

3. Обнаруженное отрицательное влияние доли онлайн-продаж (i_3) на ВВП может быть связано с особенностями статистического учета и временными шоками (например, пандемией), а не с негативным эффектом цифровизации как таковой. Этот результат требует осторожной интерпретации.

4. Социальные показатели, такие как коэффициент Джини (s_2) и ожидаемая продолжительность жизни (s_4), демонстрируют устойчивую связь с цифровыми параметрами, что указывает на возможность использования цифровизации как инструмента социальной политики.

по годам

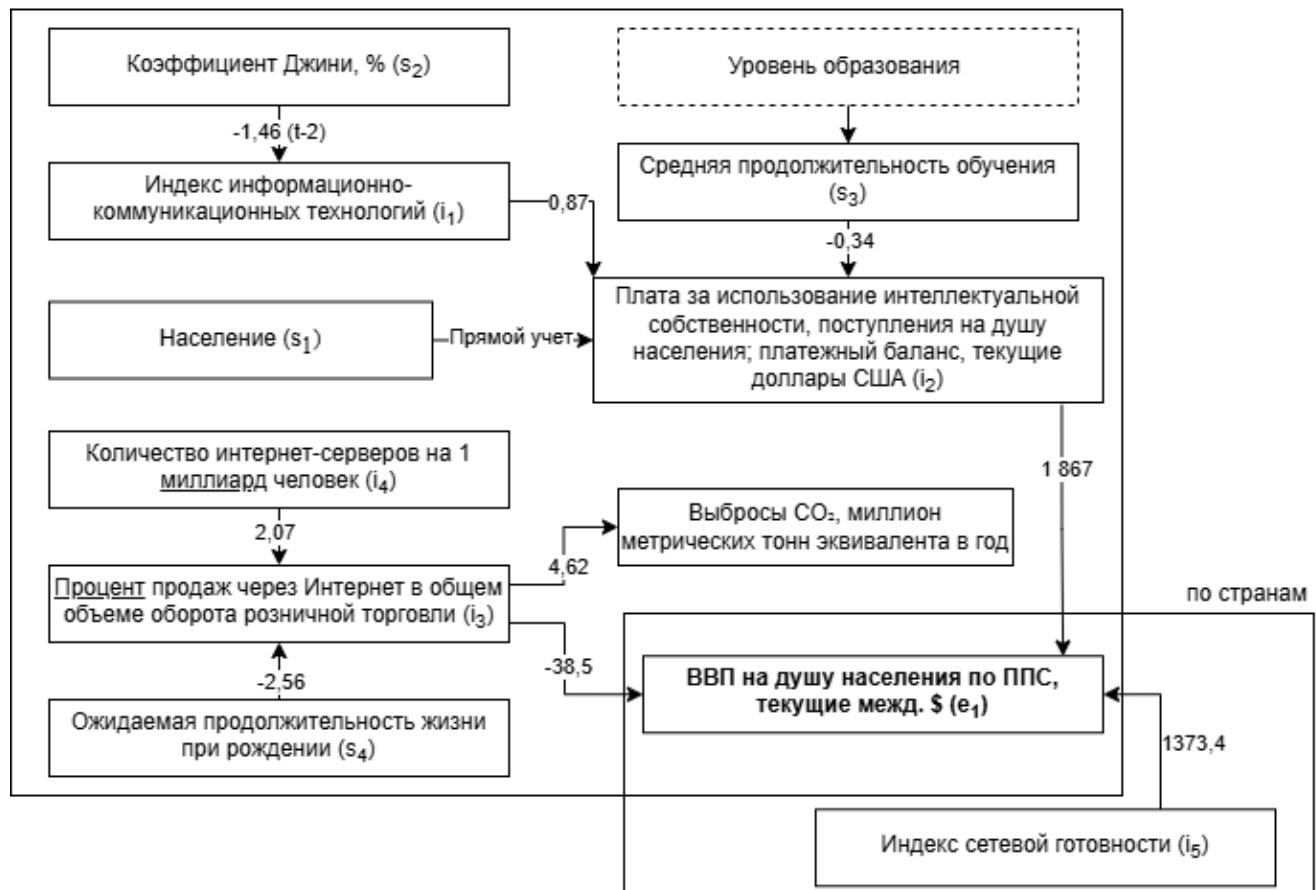


Рисунок 3 – Подтвержденная многопараметрическая модель социально-экономического комплекса с учетом цифровизации

Основываясь на разработанной многопараметрической модели, мы можем сделать выводы о зависимости социальных показателей (s) на показатели цифрового развития (i) и, как следствие на экономику (e), через усредненные коэффициенты регрессии, взятые с унифицированным весом, согласно формуле 7 ниже.

$$i = -1,46 * s \Rightarrow e = 1067,3 * i \Rightarrow e = -1554,7 * s \quad (7)$$

Разработанная автором многопараметрическая модель социально-экономического комплекса с учетом цифровизации с практической точки зрения требует дополнения и оценки в части параметров, по которым характеризуются непосредственно уже субъекты Российской Федерации на практике. На основе рассмотрения современных научных индексов была сформирована авторская

методика адаптации параметрической оценки пространственных социально-экономических систем. Обобщенные группы экономических, социальных и показателей цифровой экономики в практической плоскости разделены на следующие 6 групп, в которые включены 23 параметра оценки цифровой трансформации:

1. Социальное положение
 - 1.1. Инфраструктурное обеспечение
2. Цифровая экономика
 - 2.1. Научно-технический потенциал
 - 2.2. Инновационная деятельность
3. Экономическая и финансовая база

При этом несмотря на то, что подпункты входят в первичные группы они тем не менее являются самостоятельными единицами оценки, но для целей регрессионного анализа и предсказания дальнейшего тренда они уточнены в таком ключе.

Каждый из представленных параметров требуется оценить с точки зрения ранжирования, при этом сравнение подобного рода на основе попарного сравнения подсистем, с рядом изменений уже использованы в рассмотренных работах. Благодаря проведенным уже исследованиям, с определенным допущением, но все же можно проранжировать представленные параметры следующим образом, взяв среднеарифметическую оценку приведенных весов. Следовательно, каждому параметру можно присвоить вес обратнопропорциональный его рангу. Таким образом веса будут распределены следующим образом:

1. Инфраструктурное обеспечение – 1.
2. Инновационная деятельность – 0,85.
3. Научно-технический потенциал – 0,7
4. Социальное положение – 0,55
5. Экономическая и финансовая база – 0,4
6. Цифровая экономика – 0,25

Соответственно, итоговый результат оценки социально-экономической системы будет получаться от показателей, объединенных по подсистемам умноженного на весовое значение подсистемы.

Взятые в основу методики показатели количественные и имеют характер масштабирования, то есть положительной тенденцией является их увеличение в перспективе. Таким образом, нормированные значения показателей, имеющие количественную меру, определяются по формуле линейного масштабирования 8, встречающейся в уже встречающейся в ряде текущих научных исследований, что само по себе нивелирует разные шкалы измерения данных показателей:

$$A_{i \text{ норм}} = \frac{A_i - A_{min}}{A_{max} - A_{min}} \quad (8)$$

где A_i – значение показателя для конкретного региона, A_{min} – минимальное значение показателя в выборке, A_{max} – максимальное значение показателя в выборке.

Таким образом, расчет интегрального показателя оценки социально-экономического развития в условиях цифровизации для региона РФ будет выглядеть согласно формуле 9:

$$P_i = \sum_{r=0}^5 \sum_{i=0}^{n \in [1; \infty)} A_{i \text{ норм}} \times \frac{V_r}{n} \quad (9)$$

Где P_i – интегральный показатель оценки конкретного региона, $A_{i \text{ норм}}$ – значение показателя для конкретного региона, V_r – весовой коэффициент подсистемы оценки (группы конкретных показателей). Соответственно, значение данного интегрального показателя будет тем выше, чем выше положение конкретного региона в РФ, а деление на число показателей в группе нивелировать высокие значения в одном направлении развития относительно всех остальных.

Общее распределение субъектов РФ (без г. Москва) представлено на рисунке 4 ниже. Данный график позволяет делать выводы о распределении регионов Российской Федерации, по их интегральному показателю, а также выявить группы регионов и характерные для них черты.

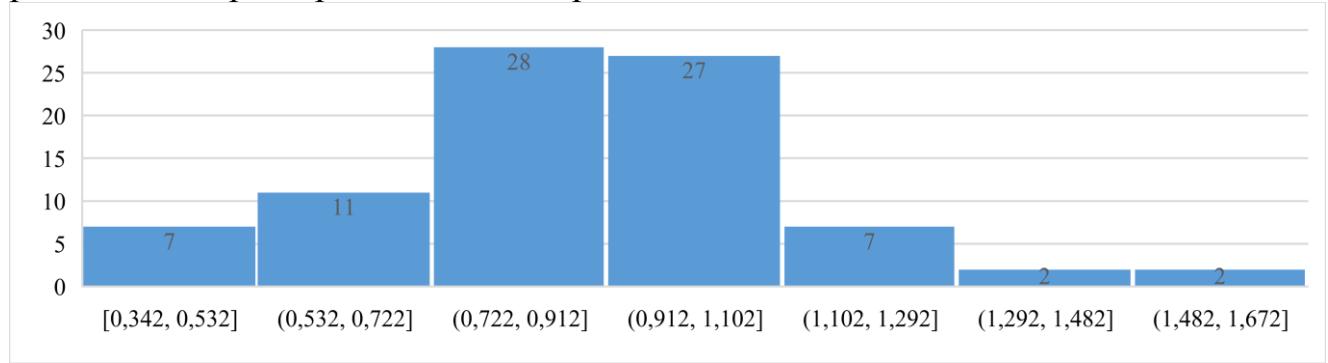


Рисунок 4 – Диаграмма распределения интегральных показателей расширенной корреляционной модели по числу регионов

Согласно получившимся данным и руководствуясь имеющейся научной базой можно выделить следующие типы регионов, в зависимости от их интегрального показателя расширенной многопараметрической корреляционной модели:

1. Депрессивные (до 0,722), включающий 18 субъектов
2. Слаборазвитые (до 0,912), включающий 28 субъектов
3. Среднеразвитые (до 1,102), включающий 27 субъектов
4. Высокопотенциальные (до 1,482), включающий 9 субъектов
5. Лидирующие (до 1,672 (2,526 с учетом г. Москва, являющегося более выбросом, чем ординарным значением), включающий 3 субъекта

Далее представим распределение типов регионов по категориям показателей в абсолютном выражении в таблице 3. В таблице 4 при этом представлены изменения средних значений в процентах прироста при переходе из одного типа региона к другому.

Таблица 3 – Средние значения категорий интегральных показателей расширенной корреляционной модели по типам субъектов РФ

Тип региона / Обобщенная группа показателей	депрессивные	слаборазвитые	среднеразвитые	высокопотен- циальные	лидерующие
Инфраструктурное обеспечение	0,109	0,163	0,185	0,191	0,463
Иновационная деятельность	0,083	0,189	0,355	0,509	0,452
Научно-технический потенциал	0,004	0,009	0,023	0,043	0,400
Социальное положение	0,190	0,226	0,225	0,259	0,299
Экономическая и финансовая база	0,102	0,114	0,107	0,117	0,111
Цифровая экономика	0,092	0,113	0,118	0,129	0,178
Общее среднее значение	0,579	0,814	1,013	1,249	1,903

Таблица 4 – Темпы изменения процентов средних значений категорий интегральных показателей расширенной корреляционной модели при переходе к последующим типам субъектов

Переход к типу региона / Обобщенная группа показателей	Депрессивные --> Слаборазвитые	Слаборазвитые --> Среднеразвитые	Среднеразвитые --> Высокопотен- циальные	Высокопотен- циальные --> Лидирующие
Инфраструктурное обеспечение	6%	-8%	-16%	57%
Иновационная деятельность	78%	49%	17%	-40%
Научно-технический потенциал	71%	107%	49%	483%
Социальное положение	-15%	-20%	-7%	-21%
Экономическая и финансовая база	-24%	-24%	-11%	-36%
Цифровая экономика	-14%	-16%	-11%	-9%

Общие рекомендации по итогам построения модели:

1. Для депрессивных регионов необходимо сосредоточиться на улучшении инфраструктуры и привлечении инвестиций в инновационную сферу.
2. Лидирующим регионам стоит усилить межрегиональное сотрудничество, чтобы делиться передовыми практиками в инновациях и цифровой трансформации.
3. Для среднеразвитых и высокопотенциальных субъектов важны программы стимулирования инноваций и научного-технического потенциала, что поможет повысить их конкурентоспособность
4. **Разработан комплекс инструментов региональной экономической политики по стимулированию и повышению эффективности процессов цифровой трансформации**

На основании модели, представленной выше можно сформировать следующий ряд частных рекомендаций в разрезе конкретных регионов:

1. Рекомендации для лидирующих регионов

Лидирующие регионы демонстрируют высокие показатели по всем основным параметрам, что обусловлено развитой инфраструктурой, высокой инновационной активностью и цифровой зрелостью. Однако для дальнейшего развития необходимо сосредоточиться на следующих направлениях:

1.1. Укрепление лидирующих позиций. Разработка стратегий цифровой трансформации в новых отраслях (например, в агропромышленном комплексе и экологии).

1.2. Развитие экспортного потенциала цифровых технологий для международного сотрудничества.

1.3. Снижение цифрового разрыва внутри региона. Создание условий для цифровизации в отдаленных или слаборазвитых районах.

1.4. Расширение образовательных программ в сфере цифровой грамотности.

1.5. Углубление инновационного развития. Формирование кластеров инновационных стартапов и их интеграция в существующую экономику.

1.6. Стимулирование научных исследований и разработок на базе ведущих вузов и НИИ.

1.7. Целевая поддержка МСП. Разработка программ субсидирования цифровизации малого и среднего бизнеса.

1.8. Внедрение цифровых платформ для упрощения взаимодействия бизнеса с органами власти.

2. Рекомендации для регионов со средним уровнем развития (поскольку существенных различий среди таких регионов нет, то в эту градацию входят слаборазвитые, среднеразвитые, высокопотенциальные)

Среднеразвитые регионы обладают значительным потенциалом для роста, однако нуждаются в стимулировании ключевых направлений:

2.1. Модернизация транспортной и энергетической инфраструктуры для повышения её эффективности.

2.2. Создание условий для улучшения доступа к высокоскоростному интернету, особенно в сельской местности.

2.3. Введение налоговых льгот для инвесторов в области цифровизации и инноваций.

2.4. Привлечение частных инвестиций через государственно-частное партнёрство с целью повышения инвестиционной привлекательности.

2.5. Организация учебных центров и программ переподготовки специалистов для удовлетворения спроса на ИТ-кадры.

2.6. При развитии человеческого капитала формирование акцента на образовании в STEM-дисциплинах (наука, технологии, инженерия, математика).

2.7. Укрепление связей с лидерами. Кооперация с лидирующими регионами для переноса передовых технологий и практик.

2.8. Разработка совместных межрегиональных проектов.

3. Рекомендации для депрессивных регионов

Для регионов с низкими показателями цифрового и социально-экономического развития важно сосредоточиться на создании базовых условий для трансформации:

3.1. Стимулирование базовой инфраструктуры. Запуск национальных программ по строительству базовой цифровой инфраструктуры.

3.2. Стимулирование базовой инфраструктуры. Обеспечение доступа к интернету для всех категорий населения.

3.3. Целевая государственная поддержка. Увеличение финансирования из федерального бюджета на цифровизацию образовательных учреждений и развитие ИТ-компетенций.

3.4. Субсидирование создания рабочих мест в ИТ-секторе.

3.5. Фокус на试点ных проектах. Реализация试点ных программ цифровизации в приоритетных отраслях (например, здравоохранение, государственные услуги).

3.6. Интеграция цифровых технологий в местное самоуправление для повышения эффективности управления.

3.7. Привлечение внешних специалистов. Создание программ релокации для квалифицированных кадров в регион.

3.8. Предоставление льгот и субсидий для ИТ-компаний, открывающих филиалы в регионе.

Эти рекомендации помогут регионам с разным уровнем цифрового развития максимально использовать свой потенциал, минимизировать риски цифрового разрыва и обеспечить устойчивый рост в условиях цифровой трансформации.

5. Разработаны и обоснованы научно-практические мероприятия и рекомендации по интенсификации цифровой трансформации при взаимодействии органов публичной власти с населением на примере Санкт-Петербурга в контексте повышения сбалансированности регионального развития.

На рисунке 5 можно увидеть процесс взаимообмена разных информационных сред и встроенных в них акторов в упрощенном онтологическом виде.

Анализ различных информационных сред государственных и публичных органов власти позволил создать абстрактную модель взаимодействия с ними жителя Санкт-Петербурга по принципу «чёрного ящика».

Кроме того, информационные системы Санкт-Петербурга рассматриваются в приложении на конкретного государственного гражданского служащего (далее – ГГС) Санкт-Петербурга в попытке раскрыть «чёрный ящик» информационных сред. На рисунке 6 можно рассмотреть онтологическую схему взаимодействия, определенного актора, который влияет на быстроту принятия решений и реагирования на обращения граждан, а также на качество ответов в рамках электронно-цифровой системы, к которой актор прибегает, чтобы реализовать те или иные управленческие задачи. Линии взаимодействия показаны с учетом силы связи между ГГС и сервисом, либо в зависимости от канала взаимодействия.

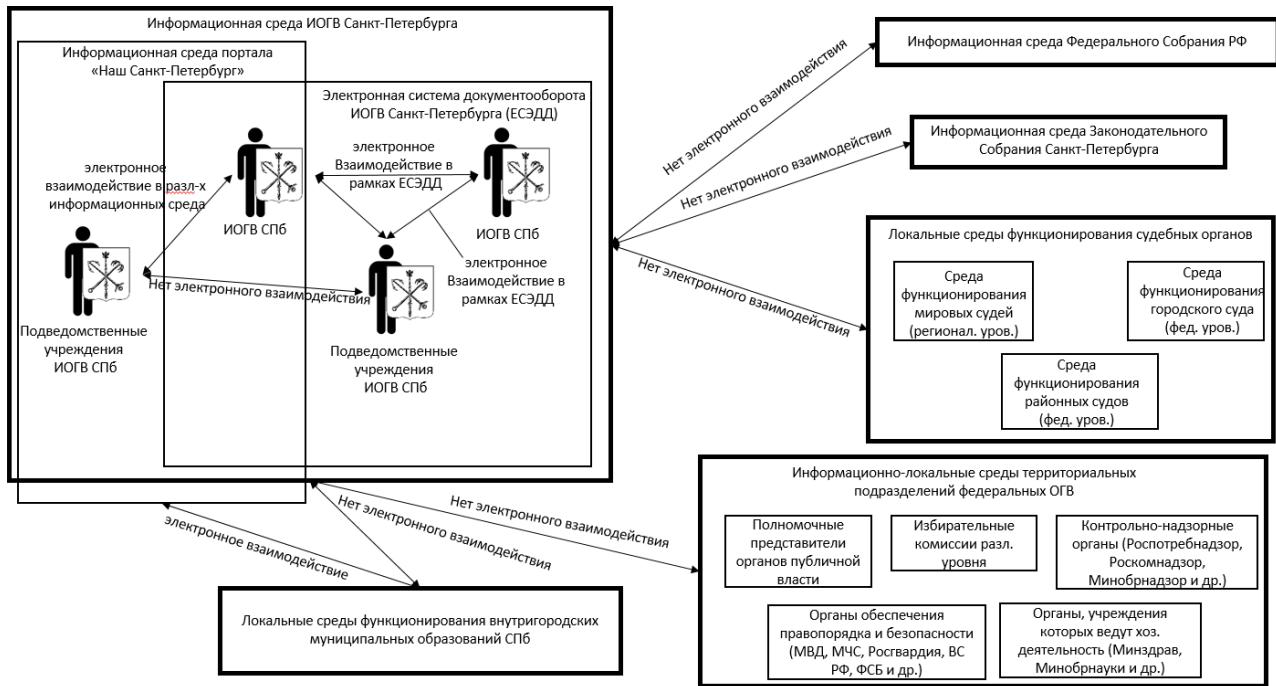


Рисунок 5 – Модель взаимодействия органов публичной власти и их информационных сред

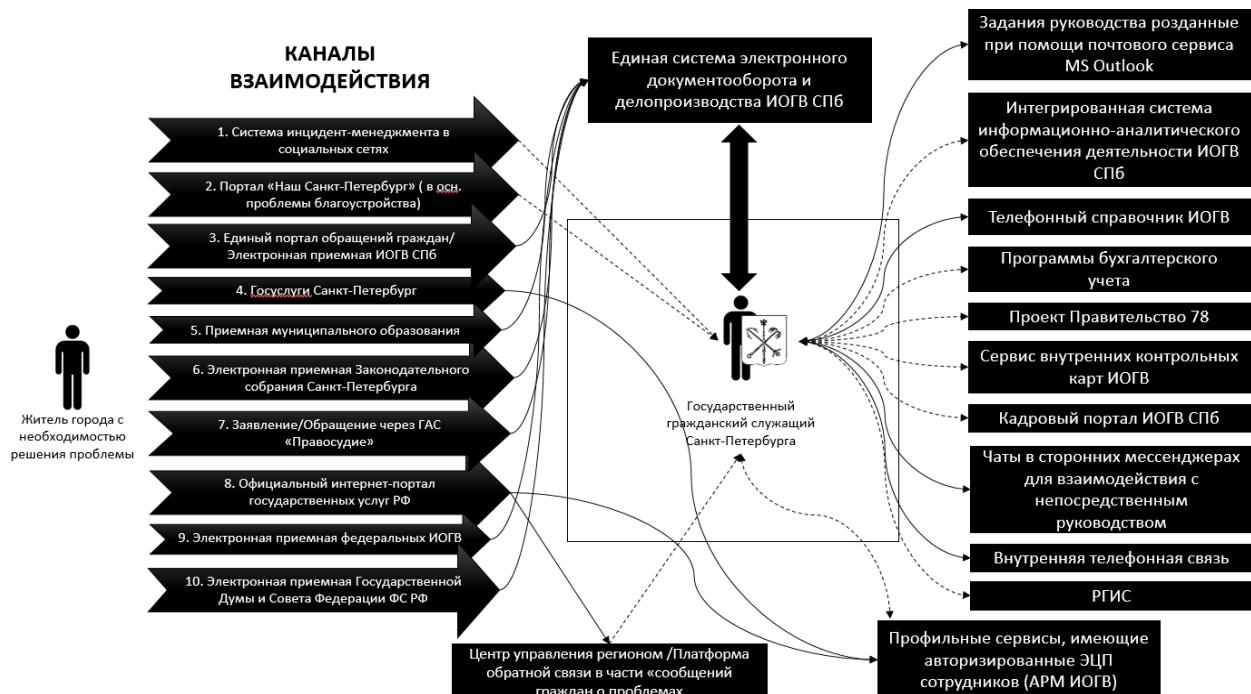


Рисунок 6 – Онтологическая схема взаимодействия ГГС Санкт-Петербурга с жителем и иными ведомствами при помощи информационных сервисов

Таким образом по результатам проведенных исследований можно сделать ряд следующих выводов:

1. Проблема бумажного документооборота, рассмотренная не раз во многих работах различных ученых уже не первое десятилетие в России принципиально решена только на локальном уровне региональной власти и частично во взаимодействии федеральных органов власти со своими территориальными

подразделениями. Отсутствие единой системы электронного взаимодействия ведет к чрезмерным трудовременным затратам.

2. Принципиальной проблемой является отсутствие выстраивания строгих институтов реализации государственных функций, которую требуется нивелировать путем унификации сервисов, с которыми приходится взаимодействовать ГГС Санкт-Петербурга при принятии управленческих решений.

3. Принципиальные потери только в органах исполнительной власти Санкт-Петербурга от временных потерь при работе служащих оцениваются авторами в 547,66 млн рублей в год.

В настоящее время наблюдаются существенные ограничения в коммуникациях жителей Санкт-Петербурга с государственными органами власти. Узкоспециализированные системы, в которых осуществляется государственное управление при помощи хранения больших массивов данных на сегодняшний день не закрывают потребности в открытости и обеспечении качества принимаемых решений. Зачастую, данные системы создают серьезные сложности в работе конечных акторов, обеспечивающих принятие управленческих решений.

6. Подтверждена по результатам апробации реализуемость и эффективность предложенного автором комплекса моделей и инструментов региональной экономической политики по стимулированию и повышению эффективности процессов цифровой трансформации

Авторская методика основывается на нормировании показателей по формуле линейного масштабирования и последующем агрегировании с учетом весов подсистем: социальной, инфраструктурной, цифровой, научно-технической и инновационной. Итоговый интегральный показатель для Санкт-Петербурга составляет 1,618, что значительно выше значения среднего субъекта РФ (0,907) и близко к верхнему порогу лидирующих регионов (1,672), по классификации комплексной многопараметрической авторской модели. В результате рассмотрения оценки Санкт-Петербурга можно сделать следующие выводы, которые позволяют подтвердить эффективность предложенного механизма:

1. Сильные позиции в социальном и образовательном аспектах. Санкт-Петербург демонстрирует высокие нормированные значения по таким социальным показателям, как доля рабочей силы с высшим и средним профессиональным образованием (0,813) и коэффициент Джини (0,714, что указывает на умеренное неравенство). Это подтверждает наличие качественного социального базиса, важного для цифрового и инновационного развития

2. Низкий уровень безопасности. Уровень безопасности (нормированное значение 0,076) существенно отстает от других показателей, снижая вклад социальной подсистемы. Это указывает на точку уязвимости, которая ограничивает общее качество среды для инновационного развития и цифровой трансформации. Данное обстоятельство характерно для мегаполисов в целом и для регионов - городов федерального значения в РФ в частности.

3. Умеренное инфраструктурное развитие с высокой плотностью дорог. Показатель плотности автомобильных дорог (0,954) значительно превышает средние значения по стране, однако производство электроэнергии на душу населения крайне низкое (0,081), что ограничивает потенциал развития

энергоемких цифровых и инновационных отраслей, которые глобально компенсируются ресурсами субъекта-донора в данном отношении – Ленинградской областью, где и расположены основные производственные мощности.

4. Средние значения по цифровой экономике и инновационной деятельности. Несмотря на статус мегаполиса, вклад цифровой экономики (среднее нормированное значение по группе около 0,46–0,53) и инновационной деятельности в интегральный показатель для Санкт-Петербурга уступает Москве и не является максимально возможным. Это говорит о наличии серьезного задела, но не полной реализации потенциала.

5. Недостаточный научно-технический потенциал. Наиболее слабо представлена группа «научно-технический потенциал» — ее вклад в интегральный показатель крайне низкий и составляет лишь 3,24% у среднего субъекта РФ. Для Санкт-Петербурга, несмотря на наличие РАН и ведущих вузов, нормированные значения по ряду показателей (например, плате за использование ИС, патентной активности) остаются умеренными, что сдерживает переход к экономике знаний

Таким образом, развитие пространственной социально-экономической системы Санкт-Петербурга в целом оценивается как высокоэффективное и сбалансированное, особенно по линии социальной структуры и отдельных инфраструктурных компонентов. Однако сохраняются резервы по направлениям цифровизации, инновационной политики и особенно — научно-технического потенциала. Для выхода в устойчивую зону мировых лидеров необходима активация мер государственной и региональной поддержки в этих сферах с фокусом на интеграцию науки, образования и бизнеса, что подтверждается рядом других исследований и в конечном итоге позволяет свидетельствовать о реализуемости и эффективность предложенного автором комплекса моделей и инструментов региональной экономической политики.

III. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ (ЗАКЛЮЧЕНИЕ)

Таким образом, при реализации исследования была определена роль и место цифровизации как важного фактора сбалансированности устойчивого регионального развития и инструмента сглаживания региональных диспропорций в национальной экономике. Установлено, что цифровизация выступает мощным катализатором роста экономического, социального, экологического и инновационного потенциала регионов. Широкое внедрение цифровых технологий способствует ускорению экономического роста, повышению качества жизни населения, улучшению экологического мониторинга и стимулированию инновационной активности территорий. Данный вывод является серьезным обоснованием значимости механизмов цифровой трансформации в решении проблем региональных социально-экономических комплексов.

Уточнен понятийный аппарат цифровизации, цифровой трансформации и цифрового развития как элементов инновационного климата, проведена структуризация терминов цифровизации, сформированная в виде пирамиды: от основополагающей оцифровки данных – к комплексной цифровизации процессов,

а также её дальнейшее преобразование к цифровой трансформации, и вплоть до всеобъемлющего цифрового развития общества и экономики, что отражает возрастание масштаба и глубины влияния цифровых технологий на различных этапах: начиная с технической конвертации информации и заканчивая стратегическим цифровым прогрессом, определяющим конкурентоспособность и устойчивое развитие современного общества, что позволяет систематизировать научно-методические подходы к понятийному аппарату цифровой экономики.

Разработана многопараметрическая регрессионная модель оценки сбалансированности регионального развития через призму формирования качественного социального базиса, влияющего на цифровое развитие и, как следствие, на экономическое благополучие и экологическую устойчивость. Выделены проблемы и представлено комплексное обоснования ряда параметров с демонстрацией их статистической значимости для уровня жизни конкретных экономических субъектов. Благодаря чему формализована и адаптирована интерпретация общетеоретических практикоориентированных параметров для реальных субъектов Российской Федерации на основе имеющихся статистических данных и выявлен потенциал узких мест в группах предлагаемых параметров.

Разработан комплекс инструментов региональной экономической политики по стимулированию и повышению эффективности процессов цифровой трансформации путем деления регионов на типы и формирование рекомендаций для их развития в зависимости от значения разработанной многопараметрической оценки.

Разработаны и обоснованы научно-практические мероприятия и рекомендации по интенсификации цифровой трансформации при взаимодействии органов публичной власти с населением на примере Санкт-Петербурга в контексте повышения сбалансированности регионального развития, которые не только моделируют цифровое взаимодействие экономических агентов, но и возможны к применению в текущем управлении конкретным регионом.

Проведена апробация реализуемости и подтверждена эффективность предложенного автором комплекса моделей и инструментов региональной экономической политики по стимулированию и повышению эффективности процессов цифровой трансформации на примере Санкт-Петербурга. По её результатам разработаны комплексные выводы и предложения для внедрения в практическую деятельность по управлению таким субъектом Российской Федерации как Санкт-Петербург, с учетом его текущего положения.

IV. ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК

По научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (региональная экономика):

1. Володин А. А. Инвестиционная привлекательность Санкт-Петербурга как города федерального значения / А. А. Володин, Д. Н. Леонтьев // Наука и бизнес: пути развития. – 2020. – № 1(103). – С. 96–101. – 0,69 п.л. / 0,35 п.л. авт.

2. Володин А. А. Риски и угрозы экономической безопасности России в условиях цифровой трансформации / М. С. Кобышева, А. А. Володин, М. В. Иванов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 2. – С. 53–60. – 0,92 п.л. / 0,23 п.л. авт.

3. Володин А. А. Стратегический анализ проблем регионального информационного взаимодействия органов публичной власти Санкт-Петербурга / В. А. Дегтерева, М. В. Иванов, А. А. Володин // Экономический анализ: теория и практика. – 2022. – Т. 21. – № 6. – С. 1156–1174. – 1,62 п.л. / 0,54 п.л. авт.

4. Володин А. А. Комплексная рейтинговая оценка пространственного социально-экономического развития в условиях цифровизации / А. А. Володин // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2022. – Т. 10. – № 3(58). – С. 34–44. – 1,27 п.л. / 1,27 п.л. авт.

5. Володин А. А. Оценка потенциала инновационного цифрового взаимодействия органов публичной власти Санкт-Петербурга / А. А. Володин, В. А. Дегтерева // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2022. – № 4(71). – С. 104–113. – 1,16 п.л. / 0,58 п.л. авт.

6. Володин А. А. Устойчивое инновационное развитие региона и важность учёта уровня цифровизации / А. А. Володин, В. А. Дегтерева // Вестник Академии знаний. – 2023. – № 5(58). – С. 103–107. – 0,69 п.л. / 0,35 п.л. авт.

По научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций):

1. Володин А. А. Индикативная оценка социально-экономического положения России и Санкт-Петербурга на фоне мировых тенденций развития / А. А. Володин, Д. Н. Леонтьев // Глобальный научный потенциал. – 2020. – № 4(109). – С. 181–184. – 0,46 п.л. / 0,23 п.л. авт.

2. Володин А. А. Использование социально-экономического инструментария цифровизации при накоплении социального капитала граждан / А. А. Володин, М. В. Иванов, А. С. Соколицын // Бизнес. Образование. Право. – 2021. – № 1(54). – С. 58–66. – 1,04 п.л. / 0,35 п.л. авт.

3. Володин А. А. Принципы управления фискально-социальными институтами в России и за рубежом в аспекте социально-экономического развития / А. А. Володин, Д. Н. Леонтьев // Глобальный научный потенциал. – 2021. – № 1(118). – С. 105–109. – 0,58 п.л. / 0,29 п.л. авт.

4. Володин А. А. Понятийная база цифрового развития в современных экономических условиях / А. А. Володин // Управленческий учёт. – 2024. – № 10. – С. 66–72. – 0,69 п.л. / 0,69 п.л. авт.

Публикации в изданиях, индексируемых в Scopus:

1. Volodin A. An analytical model of economic inequality in the Russian regions and its correlation with the global trend in the digital economy / A. Volodin, M. Ivanov, M. Djanelidze, A. Sokolitsyn // ACM International Conference Proceeding Series. – 2019. Р. 1-4 – 0,54 п.л./0,14 п.л. авт.

2. Volodin A. Prospects for reducing the volume of the regional shadow real estate market of St. Petersburg in the context of digitalization of society / A. Volodin, A.

Sokolitsyn, M. Ivanov // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2020. – Vol. 940, № 1. P. 012036 – 0,68 п.л./0,23 п.л. авт.

3. Volodin A. Modern social and political challenges and mechanisms of their leveling using advanced digital technologies / A. Volodin, M. Ivanov, A. Sokolitsyn // ACM International Conference Proceeding Series. – 2020. P. 3444478 – 0,73 п.л./0,24 п.л. авт.

4. Volodin A. Comprehensive ranking assessment of the socio-economic development of countries in the context of digitalization / A. Volodin, M. Ivanov, A. Sokolitsyn, N. Yakimchuk, N. Goncharova // Proceedings of the 3rd International Scientific Conference on Innovations in Digital Economy (SPBPU IDE'21). – New York: Association for Computing Machinery, 2022. – P. 340–347. – 1,32 п.л./0,26 п.л. авт.

5. Volodin A. Problems of information interaction between public authorities and the population of St. Petersburg in the context of the digital transformation of the region / A. Volodin, E. Sokolova, V. A. Degtereva, M. Ivanov // In: Ilin I., Petrova M. M., Kudryavtseva T. (eds). Digital Transformation on Manufacturing, Infrastructure & Service (DTMIS 2022). – Cham: Springer, 2023. – (Lecture Notes in Networks and Systems; Vol. 684). – 1,02 п.л./0,25 п.л. авт.

Монографии, индексируемые в Scopus:

1. Volodin A. Functions of utility management generated by citizens' choice of attitudes in the digital age / A. Matveenko, A. Volodin, A. Druzhinin, M. Ivanov // *Global Challenges of Digital Transformation of Markets*. Vol. II. – New York: Nova Science Publishers Inc., 2022. – ISBN 978-1-68507-989-5. P. 43–52. – 0,59 п.л./0,15 п.л. авт.

2. Volodin A. The place of digitalization in managing the socio-economic development of regions and countries / A. Volodin, V. Degtereva, M. Ivanov, Yu. Akimova // In: T. C. Devezas, M. A. Berawi, S. E. Barykin, T. Kudryavtseva (eds.). *Understanding the Digital Transformation of Socio-Economic-Technological Systems*. – Cham: Springer, 2024. – Vol. 951. – P. 383–393. – 0,8 п.л./0,2 п.л. авт.

Публикации в изданиях, входящих в РИНЦ:

1. Володин А. А. Правовые основы регулирования цен как инструмента государственной экономической политики в РФ / М. В. Иванов, А. А. Володин // Современная наука: исследования, технологии, проекты: сб. докл. науч.-практ. конф. молодых учёных, Сосновый Бор, 20–25 февр. 2017 г. – Сосновый Бор: Центр науч.-информ. технологий «Астерион», 2017. – С. 185–191. – 0,81 п.л./0,4 п.л. авт.

2. Володин А. А. Анализ социально-экономических показателей России в 100-летней ретроспективе / М. В. Иванов, А. А. Володин // Современная экономика: социальные вызовы и финансовые проблемы XXI века: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 18–19 мая 2017 г. – СПб.: ФГАОУ ВО СПбПУ, 2017. – С. 39–45. – 0,81 п.л./0,4 п.л. авт.

3. Володин А. А. Экономика домашних хозяйств как драйвер экономического роста / А. А. Володин, А. Н. Левенцов // Государство и бизнес. Современные проблемы экономики: матер. X Междунар. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 25 апр. 2018 г. / Сев.-Зап. ин-т управления РАНХиГС. – СПб.: РАНХиГС, 2018. – С. 165–168. – 0,46 п.л./0,23 п.л. авт.

4. Володин А. А. Экономическое неравенство и концептуальные пути его преодоления в России / А. А. Володин // Наука и инновации в технических университетах: матер. XII Всерос. форума студентов, аспирантов и молодых учёных, Санкт-Петербург, 24–26 окт. 2018 г. / отв. ред. В. Э. Гасумянц. – СПб.: ФГАОУ ВО СПбПУ, 2018. – С. 139–141. – 0,35 п.л./0,35 п.л. авт.
5. Володин А. А. Неравенство как неотъемлемая часть экономической жизни общества / А. А. Володин, Д. Н. Леонтьев // Матер. XLVII Науч. конф. с междунар. участием «Неделя науки СПбПУ». ИПМЭиТ. Ч. 2. – СПб., 2018. – С. 16–19. – 0,46 п.л./0,23 п.л. авт.
6. Володин А. А. О месте неравенства в социально-экономической структуре общества / А. А. Володин, Д. Н. Леонтьев // Неделя науки СПбПУ: матер. науч. конф. с междунар. участием. Лучшие докл., Санкт-Петербург, 19–24 нояб. 2018 г. – СПб.: ФГАОУ ВО СПбПУ, 2018. – С. 286–289. – 0,46 п.л./0,23 п.л. авт.
7. Володин А. А. Корреляционно-регрессионный анализ социально-экономических отношений в России и в мире / А. А. Володин, А. С. Соколицын // Неделя науки СПбПУ: матер. науч. конф. с междунар. участием. ИПМЭиТ. В 3-х ч., Санкт-Петербург, 18–23 нояб. 2019 г. – СПб.: ФГАОУ ВО СПбПУ, 2019. – С. 20–23. – 0,46 п.л./0,23 п.л. авт.
8. Володин А. А. Экономический рост и социальное развитие российских регионов на фоне мировых тенденций / А. А. Володин // Актуальные проблемы общества в цифровую эпоху: сб. науч. ст. Победители Всерос. конкурса студенч. НИР, Санкт-Петербург, 29 нояб. 2019 г. / под ред. О. В. Архиповой, А. И. Климина. – СПб.: ООО «Фора-принт», 2020. – С. 14–20. – 0,81 п.л./0,81 п.л. авт.
9. Володин А. А. Проблемы внедрения цифровых систем в современной инновационной среде бизнес-процессов и пути их решения / А. А. Володин, Н. А. Благой // Цифровая трансформация экономических систем: проблемы и перспективы (ЭКОПРОМ-2022): сб. трудов VI Всерос. науч.-практ. конф. с зарубеж. участием, Санкт-Петербург, 11–12 нояб. 2022 г. – СПб.: Политех-Пресс, 2022. – С. 178–181. – 0,46 п.л./0,23 п.л. авт.
10. Володин А. А. Сравнимость разномасштабных пространственно-социально-экономических систем по фактору экономического развития / А. А. Володин // Семнадцатая годичная науч. конф. «Социально-гуманитарные науки». Ч. I. – Ереван, 2024. – С. 57–63. – 0,69 п.л./0,69 п.л. авт.
11. Володин А. А. Государственное планирование управления социально-экономическим развитием и его влияние на индекс человеческого развития в России / А. А. Володин, В. А. Дегтерева // Устойчивое развитие и инженерная экономика. – 2024. – Вып. 1. – СПб.: СПЗ. – С. 46–56. – 1,04 п.л./0,52 п.л. авт.