

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ РЫНКА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

На правах рукописи



СЕМЕНОВ Дмитрий Артемович

**УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ
СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Специальность 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика
(экономика инноваций)

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук, доцент
Омарова Зарема Курбановна

Москва – 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ НА БАЗЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	12
1.1 Инновации в социальной сфере как объект исследования.....	12
1.2 Концептуальные положения по управлению инновационным развитием социальной сферы на основе инструментов цифровой трансформации	23
1.3 Отечественный и зарубежный опыт инновационного развития социальной сферы с использованием цифровых технологий	38
Выводы по главе 1	58
Глава 2 МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	59
2.1 Особенности инновационного развития социальной сферы регионов России	59
2.2 Цифровая зрелость в оценке инновационного развития социальной сферы региона	70
2.3 Методический подход к оценке цифровой зрелости социальной сферы региона	85
Выводы по главе 2	107
Глава 3 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ РЕГИОНА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (НА ПРИМЕРЕ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ).....	108
3.1 Организационная модель цифровой инфраструктуры социальной сферы региона	108
3.2 Совершенствование организационно-экономического механизма управления инновационным развитием социальной сферы на основе цифровой инфраструктуры региона.....	129
3.3 Основные направления повышения эффективности управления развитием цифровой инфраструктуры социальной сферы региона	145
Выводы по главе 3	164
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	165
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	167

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Важным условием улучшения качества жизни населения Российской Федерации является организация эффективного функционирования социальной сферы национальной экономики, современные особенности инновационного развития которой обусловлены активными процессами цифровизации и интеллектуализации. Стремительное распространение цифровых сервисов и технологий способствует формированию новых контуров инновационного развития социальной сферы России вообще, и ее регионов в частности.

Инновации в социальной сфере связаны с изменениями, происходящими в повседневном взаимодействии людей, как между собой, так и по поводу обращения за государственными и социальными услугами. Проблемной областью является имплементация цифровых технологических решений при разработке и внедрении инновационных продуктов, процессов и бизнес-моделей, направленных на улучшение благосостояния социально незащищенных групп населения и решение социальных задач регионов.

Управление инновационным развитием социальной сферы региона, ориентированное на системное внедрение цифровых технологических решений, позволит устранить фрагментарность цифрового развития, обеспечит переход на проактивный характер социального обслуживания, что расширит охват социально незащищенных групп граждан социальными услугами и льготами, повысит доступность социального обслуживания и рост его качества.

Движимые цифровыми технологиями инновации будут способствовать более качественному и продуктивному решению проблем социального характера на разных уровнях управления национальной экономикой, включая уровень региона. Однако, их распространение ведет к последствиям, с которыми ранее обществу не приходилось сталкиваться. Трансформирующиеся под влиянием распространения цифровых сервисов и

технологий потребности общества, с одной стороны, образуют новые возможности, а с другой – создают угрозы для социально-экономического развития, что формирует запрос на качественные научные исследования, посвященные данной проблематике.

Цифровая трансформация социальной сферы региона вызывает потребность в новых управленческих технологиях, учитывающих отраслевую специфику: высокая социальная значимость; обширность баз данных о гражданах, обращающихся в учреждения социальной сферы; обеспечение цифровой безопасности и сохранности персональных данных; готовность населения к цифровым форматам взаимодействия; унификация сайтов государственных учреждений, задействованных в социальной сфере; экстерриториальный подход к оказанию социальных услуг и др., что актуализирует потребность в развитии соответствующих форм, принципов, моделей и методов управления инновационным развитием в социальной сфере.

В этой связи совершенствование теоретико-методологических основ, разработка методических и практических рекомендаций по управлению инновационным развитием социальной сферы регионов России на основе использования цифровых технологий обуславливает актуальность диссертационного исследования, определяет его цель и задачи.

Степень разработанности научной проблемы. В качестве теоретико-методологической базы управления инновациями в социальной сфере с позиции формирования его цифровых контуров использованы труды таких зарубежных ученых, как Голдин С., Гупта С., Доусон П., Друкер П.Ф., Дэниел Л., Кумар В., Мамфорд М.Д., Миллард Дж., Скарлата М., Фалуди Дж. и др., и отечественных ученых Герсонская И.В., Ерзникян Б.А., Ершова И.Г., Марголин А.М., Наумов И.В., Омонов Ж.К., Осипов Г.В., Попов Е.В., Ромащенко Т.Д., Ростовская Т.К., Рязанцев С.В., Тулупов А.С., Цветков В.А. и др.

Работы Денисова И.В., Додохьяна Т.М., Иванова А.А., Кантор О.Г., Красовского Д.Л., Кузнецовой Ю.А., Лихновича Ю.Ю., Неверова А.В., Петренко Е.С., Салихова Б.В., Салиховой И.С., Туккеля И.Л., Хачатуряна А.А. и других посвящены вопросам продвижения новейших достижений в области цифровых технологий и сервисов при совершенствовании цифровой инфраструктуры социальной сферы для достижения параметров устойчивого ее развития.

Проблематику управления цифровыми технологиями, участвующими в разработке и внедрении инновационных продуктов, процессов и бизнес-моделей в социальном пространстве региона, поднимают Борисов А.Ф., Васильева Е.А., Галимуллина Н.А., Ивановский Б.Г., Калашников С.В., Ковальчук Ю.А., Колмыкова Т.С., Куликова Н.Н., Семячков К.А., Соловьева Т.С., Степнов И.М., Татаринцев В.Е., Фонтана К.А., Чечулин А.В. и другие.

Несмотря на то, что проблемы разработки и внедрения инноваций раскрываются в разнообразных современных исследованиях, проблема управления инновационным развитием социальной сферы страны и ее регионов, в частности, на основе использования цифровых технологий требует более глубокого изучения.

Цель диссертационного исследования заключается в теоретическом обосновании и разработке методических и практических рекомендаций по управлению инновационным развитием социальной сферы региона на основе использования цифровых технологий.

Для достижения сформулированной цели в диссертации были поставлены и решены следующие **задачи** исследования:

– обосновать концептуальные положения по управлению инновационным развитием социальной сферы на основе цифровых инструментов и технологий;

– разработать методический подход к оценке цифровой зрелости социальной сферы региона;

- предложить организационную модель цифровой инфраструктуры социальной сферы региона;
- разработать организационно-экономический механизм инновационного развития социальной сферы региона на основе совершенствования ее цифровой инфраструктуры;
- определить основные направления повышения эффективности управления развитием цифровой инфраструктуры социальной сферы региона.

Область диссертационного исследования. Основные положения и выводы работы соответствуют Паспорту номенклатуры специальности ВАК 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций): п.7.5. Цифровая трансформация экономической деятельности. Модели и инструменты цифровой трансформации; п.7.7. Инновационная инфраструктура и инновационный климат. Проблемы создания эффективной инновационной среды; п.7.13. Управление инновациями и инновационными проектами на уровне компаний, предприятий и организаций. Инновационные риски.

Объектом исследования являются процессы инновационного развития социальной сферы регионов России на основе цифровых технологий, в частности Вологодской области.

Предмет исследования составляют организационно-экономические и управленческие отношения, возникающие в процессе инновационного развития социальной сферы региона в условиях ее цифровизации.

Теоретическую и методологическую основу исследования составили труды отечественных и зарубежных ученых, раскрывающих тенденции и закономерности развития инновационной деятельности, а также внедрения инноваций и цифровых технологий в социальную сферу экономики. В качестве методов и инструментария использованы общенаучные методы исследования, методы системного, сравнительного и статистического анализа, экспертных оценок, статистики, нормирования, индексный метод, метод анализа иерархий, анкетирование, библиографический анализ.

Информационную базу исследования составили нормативные правовые акты по вопросам развития инновационной деятельности, социальной сферы и цифровых технологий, официальные данные Федеральной службы государственной статистики, Министерства экономического развития РФ, Министерства труда и социальной защиты РФ, Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ; факты, выводы и положения, опубликованные в научных изданиях России и других стран; данные глобальной информационной сети Интернет; аналитические отчеты экспертов в сфере разработки и внедрения инноваций и цифровых технологий в социальной сфере регионов; а также результаты исследований и расчетов автора диссертации.

Научная новизна результатов исследования заключается в теоретическом обосновании и разработке методических и практических рекомендаций по управлению инновационным развитием социальной сферы региона, учитывающих закономерности и особенности развития цифровых социальных инноваций, что позволяет адаптировать социальную сферу к условиям цифровой экономики, повысить доступность цифровой среды и степень вовлеченности в нее населения региона, а также расширить возможности оказания социальных услуг в цифровом формате.

В числе наиболее важных положений научной новизны, полученных лично автором и выносимых на защиту, можно выделить следующее:

1. Обоснованы концептуальные положения управления инновационным развитием социальной сферы на основе цифровых инструментов и технологий, отличающиеся представлениями о трансформации форм коммуникаций и методов предоставления социальных услуг в цифровой среде. Указанные положения учитывают особенности цифровых социальных инноваций, что позволяет адаптировать социальную сферу к условиям цифровой экономики, преодолеть институциональную инерцию, мультиплицировать инновационный потенциал в социальной сфере, стимулировать развитие социальных практик, вызванных изменениями в

обществе на фоне тотальной цифровизации. Это раскрывает перспективы инновационного развития социальной сферы и расширяет возможности для решения социальных проблем.

2. Разработан методический подход к оценке цифровой зрелости социальной сферы региона, отличающийся учетом специфических особенностей ее инновационного развития: асимметрия цифровой зрелости, фрагментарность цифрового развития, разрозненность существующих цифровых систем управления и иных информационных систем и др. Особенностью методического подхода является то, что он основывается на оценке таких важных отраслевых групп индикаторов как индикаторы цифровой зрелости информационно-коммуникационной сети, городской среды и жилищно-коммунального хозяйства, здравоохранения, образования и науки, финансовой сферы региона, а также государственного управления, что позволяет идентифицировать факторы роста цифровой зрелости и предложить управленческий инструментарий для достижения целевого уровня цифровой трансформации.

3. Предложена организационная модель цифровой инфраструктуры социальной сферы региона, описывающая взаимодействие цифровых платформ, инструментов и сервисов в едином пространстве инновационной среды социальной сферы. Модель отличает авторское представление о совокупности элементов, интегрированных в ее структуру, где ядром модели выступает цифровой профиль гражданина, а ее функционал обеспечивает эффективную работу цифровых платформ и информационных баз, посредством которых осуществляется взаимодействие граждан и хозяйствующих субъектов социальной сферы региона. В совокупности элементы функциональной структуры модели формируют единый цифровой контур, что позволяет повысить доступность цифровой среды, степень вовлеченности в нее населения региона, расширить возможности оказания социальных услуг в цифровом формате.

4. Разработан организационно-экономический механизм инновационного развития социальной сферы региона на основе совершенствования ее цифровой инфраструктуры, включающий мониторинг зрелости цифровой инфраструктуры; разработку и реализацию стратегических и тактических мероприятий; контроль, оценку результатов и корректировку приоритетных направлений развития. Это позволяет выявить основные направления использования инструментов цифровой трансформации, состав и сочетание которых определяются кругом решаемых задач и транзакций. Тем самым устраняется асимметрия развития цифровой инфраструктуры и ускоряется цифровая трансформация социальной сферы региона.

5. Определены основные направления повышения эффективности управления развитием цифровой инфраструктуры социальной сферы региона, учитывающие достижение параметров экономической, социальной и технологической результативности, отличающиеся предложениями по созданию единого цифрового контура социальной сферы региона как цифровой экосистемы, базис которой образует единый портал госуслуг, а остальной спектр социальных услуг привязан в виде структурных элементов экосистемы – отраслевых цифровых платформ. Предложенная цифровая экосистема обеспечит сбалансированность цифровой трансформации по всем субъектам системы социального обслуживания региона.

Теоретическая значимость исследования заключается в обосновании теоретических и методических положений, расширяющих представления об управлении инновационным развитием социальной сферы на основе использования цифровых технологий; разработке подходов, направленных на адаптацию социальной сферы к условиям цифровой экономики, повышении инновационного потенциала в социальной сфере на фоне тотальной цифровизации, что раскрывает перспективы инновационного развития социальной сферы и расширяет возможности для решения социальных проблем на основе внедрения цифровых технологий. Результаты настоящего исследования могут быть использованы как учебно-методический материал в

образовательном процессе в образовательных учреждениях высшего и дополнительного профессионального образования по направлениям: экономика инноваций, управление инновациями, цифровизация социальной сферы.

Практическая значимость диссертации состоит в целесообразности применения содержащихся в работе методических подходов и практических рекомендаций в деятельности отраслевых органов исполнительной власти региона, включая внедрение методического подхода к оценке цифровой зрелости социальной сферы региона; организационной модели цифровой инфраструктуры социальной сферы региона, описывающей взаимодействие цифровых платформ, инструментов и сервисов в едином пространстве инновационной среды социальной сферы и организационно-экономического механизма инновационного развития социальной сферы региона на основе совершенствования ее цифровой инфраструктуры. Отдельные положения, содержат конкретизированные предложения по формированию единого цифрового контура социальной сферы региона и его элементной композиции, а также по функциональному наполнению отраслевых цифровых платформ в составе экосистемы социальной сферы региона.

Апробация и внедрение результатов исследования. Результаты диссертационного исследования внедрены и используются в практической работе АНО «Агентство развития предпринимательства Вологодской области «Мой бизнес»» в части внедрения цифровых технологий в деятельность Центра инноваций социальной сферы и совершенствования на их основе процессов оказания информационных, консультационных и образовательных услуг, направленных на решение социальных проблем. Приведенные в диссертационном исследовании теоретические положения и практические рекомендации внедрены в образовательный процесс ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» при преподавании

дисциплин «Современные проблемы инноватики», «Управление инновационными процессами», «Региональная и отраслевая экономика».

Результаты диссертационного исследования обсуждались в рамках докладов на международных и всероссийских научно-практических конференциях: Экономика и право в России и мире (Петрозаводск, 2024), Юность и знания – гарантия успеха-2024 (Курск, 2024); Современные подходы к трансформации концепций государственного регулирования и управления в социально-экономических системах (Курск, 2024); Приоритеты современной науки: актуальные вопросы, достижения и инновации (Анапа, 2024); Цифровая экономика: проблемы и перспективы развития (Курск, 2023).

Глава 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ НА БАЗЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1.1 Инновации в социальной сфере как объект исследования

Важным условием для улучшения уровня и качества жизни населения является развитие и эффективная работа социальной сферы, создание современных объектов социальной инфраструктуры и обеспечение их доступности. Современные особенности инновационного развития социальной сферы обусловлены активными процессами цифровизации и интеллектуализации. Стремительное распространение цифровых сервисов и технологий способствует формированию новых контуров инновационного развития социальной сферы. Инновации в социальной сфере прочно вошли в практику социально-экономических отношений. Глобальные изменения, ассоциирующиеся со стремительным распространением цифровых сервисов и технологий, претерпевают экономики всех стран мира. Особенно выражены эти изменения в отношении трансформации структуры экономики. На основании анализа эмпирических данных, следует отметить тот факт, что сектор услуг преобладает над сектором создания материальных ценностей. Отличительной чертой экономик технологически развитых стран является доминирование сектора услуг, не связанного с материальным производством.

Трансформирующиеся под влиянием распространения цифровых сервисов и технологий потребности общества образуют новые возможности и угрозы для социально-экономического развития. Это, в свою очередь, формирует запрос на качественные научные исследования, посвященные данной проблематике.

Исследованию управления инновациями в социальной сфере с позиции формирования ключевых аспектов социально-экономического развития в цифровом мире посвятили работы Антонова Н.В., Веретенникова А.Ю.,

Герсонская И.В., Еремина О.Ю., Кисова А.Е., Кузьмин И.В., Левашов В.К., Менапаче М., Мухачева С.В., Наумов И.В., Омонов Ж.К., Осипов Г.В., Попов Е.В., Ромащенко Т.Д., Ростовская Т.К., Рязанцев С.В., Талерчик С.М., Терехова С.В., Шабунова А.А. Шредер А. Авторы уделяют внимание прогрессу экономических отношений в социальной сфере под влиянием цифровизации, выявляют возможности и проблемы реализации социальных инноваций, формулируют основные направления цифровой трансформации в развитии социальной сферы.

Попов Е.В., Омонов Ж.К., Наумов И.В., Веретенникова А.Ю.¹ обосновывают точку зрения в отношении социально ориентированных инноваций как новых идей в социальном пространстве. Авторы указывают, что социальные инновации воплощаются в формате продуктов или услуг, направленных на решение проблем общественного развития. Осуществлена классификация подходов к содержанию социальных инноваций с позиции:

- 1) целевого функционала, когда социальная инновация рассматривается как новшество, направленное на достижение социальных целей,
- 2) территориальной принадлежности: социальная инновация как нововведение, происходящее в социальном пространстве,
- 3) общественного блага, сопровождающего новые изменения в общественном секторе.

В контексте проведенного Поповым Е.В. и соавторами исследования социальные инновации позиционируются в качестве инструмента построения социокультурного кластера как многоуровневой открытой системы, интегрирующей учреждения и организации независимо от их организационно-правовой формы для целей формирования благоприятной социально-культурной среды. Авторы полагают, что инновации в социальной сфере трансформируют инновационную инфраструктуру социальной сферы,

¹ Попов Е.В., Омонов Ж.К., Наумов И.В., Веретенникова А.Ю. Тенденции развития социальных инноваций // TERRA ECONOMICUS. 2018. Т. 16, № 3. С. 35–59. DOI: 10.23683/2073-6606-2018-16-3-35-59

приводя к появлению новых социальных институтов и новых форматов взаимодействия участников между собой, включая государство, институты гражданского общества, бизнес-сообщество, граждан.

Оценке потенциала социально ориентированных инноваций посвящены научные изыскания Кузнецовой Ю.А.², которая рассматривает инновационный потенциал как признак социальной организации, отражающий ее способность к инновационной деятельности и проявляющийся в виде результата – инновационного продукта.

Талерчик С.М.³ рассматривает социальные инновации как явление, определяющее новые подходы к использованию имеющихся в обществе благ и ресурсов. Наряду с этим автор отмечает, что инновации в социальной сфере выступают драйвером роста качества жизни.

Шредер А., Менапаче М. и Шабунова А.А.⁴ трактуют социальные инновации с позиции их принятия и распространения в обществе. Авторы утверждают, что инновацию можно признать социальной в той мере, в которой она находит применение и распространение в обществе.

Инновации в социальной сфере как инструмент для преодоления экономических, экологических и социальных проблем трактуют Терехова С.В., Кузьмин И.В. и Мухачева С.В.⁵

Внедрение инноваций в социальную сферу, по мнению Герсонской И.В.⁶, способствует снижению социальной напряженности в

² Кузнецова Ю.А. Оценка инновационного потенциала организаций социальной сферы: методология исследования // Телескоп: журнал социологических и маркетинговых исследований. 2022. № 4. С. 121-132.

³ Талерчик С. М. Социальные инновации как фактор устойчивости социально-экономической системы региона // Журнал правовых и экономических исследований. 2019. № 3. С. 185–191. DOI: 10.26163/GIEF.19.90.032

⁴ Шредер А., Менапаче М., Шабунова А. А. Социальные инновации: новая инновационная парадигма развития общества // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2018. Т. 11, № 1. С. 216–222. DOI: 10.15838/esc.2018.1.55.15.

⁵ Терехова С.В., Кузьмин И.В., Мухачева С.В. Анализ отечественной и зарубежной практики реализации инноваций в социальной сфере // Дискуссия. 2015. № 7 (59). С. 59–65.

⁶ Герсонская И.В. Государственный сектор российской экономики: эволюция и современные тенденции развития: монография. – М.: Первое экономическое издательство, 2020. 250 с. DOI: 10.18334/9785912923456

обществе. Помимо этого, решаются задачи социально-экономического характера: снижается безработица, сокращается число людей, проживающих за чертой бедности; растет качество жизни всех членов общества. В целом социальные инновации оказывают положительное влияние на повышение уровня общественного благосостояния.

Выразим согласие с позицией коллектива исследователей⁷, отмечающих системообразующую роль государства в гармоничном социально-экономическом развитии, а также в формировании им главенствующей позиции по смене устаревших управленческих подходов перед необходимостью отвечать на новые вызовы и угрозы. Именно государство быстро среагировало на вызовы пандемии в России и ускорило процессы по предоставлению государственных услуг в цифровом формате.

Антонова Н.В. и Еремина О.Ю.⁸ дополняют и расширяют систему взглядов на экономические и социальные функции государства, подчеркивая, что деятельность всех иерархических уровней государства крайне важна для формирования эффективной инновационной среды, достижения реального уровня достойной жизни и раскрытия потенциала каждого гражданина.

Соглашаясь по большинству позиций с мнением ученых, считаем, что именно цифровая трансформация государственного управления в социальной сфере будет способствовать более успешному обеспечению нуждающихся в государственной поддержке. Таким образом, реализация государством своих социальных функций (социальное обеспечение, медицинская помощь, социальные услуги, социальное обслуживание, защита от бедности) посредством новейших цифровых технологий и сервисов является актуальным и долгосрочным трендом, обеспечивающим достижение целей устойчивого социально-экономического развития страны.

⁷ Вызовы пандемии и стратегическая повестка дня для общества и государства: социально-политическое положение и демографическая ситуация в 2021 году / Отв. ред. В.К. Левашов, Г.В. Осипов, С.В. Рязанцев, Т.К. Ростовская. – М.: ФНИСЦ РАН, 2021. 558 с.

⁸ Антонова Н.В., Еремина О.Ю. Социальные функции государства: новые векторы развития // Журнал российского права. 2020. №12. С. 89–102.

Социальные инновации распространяются, набирают силу и становятся заметными отталкиваясь, зачастую, от малозаметных изменений. В последующем этот процесс инновационного развития изменяет привычные способы взаимодействия людей между собой, а также ситуации, при которых социальные группы и сообщества справляются с решением социальных, экономических или экологических проблем.

В подходе, предлагаемом Ромащенко Т.Д. и соавторами, социальные инновации изучаются в отождествлении с новыми технологиями, используемыми в практике государственного управления. Их применение нацелено на решение социальных проблем, способствует развитию инновационной инфраструктуры, обеспечивает позитивные изменения в жизни общества⁹.

В зарубежной научной литературе управленческим аспектам распространения инноваций в социальной среде посвящены исследования, выполненные учеными, в числе которых Босворт Г., Верчер Н., Виттмайер Дж., Гупта С., Деларги К., Дорланд Дж., Карам Э., Кениг Й., Кумар В., Ли Р.П., Пель Б., Сан С.Л., Согаард Йоргенсен М., Спанджол Дж., Сувала Л., Эспарсиа Дж. и другие.

Большинство специалистов рассматривают инновации в социальной сфере с позиций, что они представляют собой инновационные виды деятельности и услуги, направленные на решение социальных проблем. Распространение подобных инноваций происходит через организации, чьи основные цели деятельности являются социальными¹⁰.

⁹ Ромащенко Т.Д., Кисова А.Е., Герсонская И.В. Социальные инновации: основные формы и проблемы реализации на современном этапе развития России // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2022. № 4. С. 19-31.

¹⁰ Lee R. P., Spanjol J., Sun S. L. Social Innovation in an Interconnected World: Introduction to the Special Issue // *Prod Innov Manag.* 2019. Vol. 36. P. 662–670. DOI: 10.1111/jpim.12513.
Vercher N., Bosworth G., Esparcia J. Developing a framework for radical and incremental social innovation in rural areas // *Journal of Rural Studies.* 2022. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2022.01.007.

Гупта С. и соавторы¹¹ отмечают, что разрушение технологий прошлого века и стремительное внедрение цифры оказывает огромное влияние на архитектуру социальных инноваций. Движимые технологиями нового века инновации в социальной сфере позволяют более качественно и продуктивно решать проблемы социального характера. Однако, их распространение ведет к появлению новых последствий, с которыми ранее обществу не приходилось сталкиваться.

Интересный подход декларируют Кениг Й., Сувала Л. и Деларги К.¹² Авторы обосновывают перспективность применения моделей спиралевидного развития (Helix Models) как эволюционных структур, основанных на взаимном обогащении заинтересованных сторон знаниями и инновациями, для достижения целей устойчивого развития. Элементы инновационной среды (университеты, бизнес-сообщество, правительство, общество и окружающая среда), по мнению ученых, используют современные технологические решения и инновации, что создаёт благоприятные условия для развития устойчивых и инклюзивных инновационных экосистем.

В продолжение темы инновационных экосистем для решения целей развития социальной сферы выполнили исследование Пель Б., Виттмайер Дж., Дорланд Дж. и Согаард Йоргенсен М.¹³ Учеными раскрывается концепция «поддерживающих» экосистем в социальной сфере, где выделены пять типов экосистем, поддерживающих социальные инновации: от слабо интегрированных и территориально локализованных до систем, имеющих глобальную значимость и широкий общественный резонанс. Исследователи расширили научное представление об экосистемном подходе в экономике

¹¹ Gupta S., Kumar V., Karam E. New-age technologies-driven social innovation: What, how, where, and why? // *Industrial Marketing Management*. 2020. Т. 89. С. 499-516.

¹² König J., Suwala L., Delargy C. Helix models of innovation and sustainable development goals // *Industry, innovation and infrastructure*. Encyclopedia of the UN sustainable development goals. – Berlin, Heidelberg: Springer, 2020. – С. 1-15.

¹³ Pel B., Wittmayer J., Dorland J., Søgaard Jørgensen M. Unpacking the social innovation ecosystem: an empirically grounded typology of empowering network constellations. *Innovation // The European Journal of Social Science Research*. 2020. 33 (3). 311-336.

инноваций в части управления инновационным развитием социально-экономических систем посредством новых форматов организации сотрудничества.

Проблематике формирования инновационных экосистем в социальном пространстве посвящены работы таких зарубежных авторов, как Альперстедт Г.Д., Амери Ф., Андион К., Газинури С., Граефф Дж.Ф., Клевербек М., Монтазер Г.А., Насри С., Рефельд Д., Ронкони Л., Терстриеп Дж., Шаян А.¹⁴ и других, что подчеркивает перспективность данной концепции в реализации новых моделей социального развития.

Несмотря на то, что грани социально ориентированных инноваций раскрываются в разнообразных современных исследованиях, этот феномен требует более глубокого изучения. Отталкиваясь от специфических особенностей социальных инноваций, полагаем, что решению проблем социального характера в условиях цифровизирующегося экономического пространства способствует развитие соответствующих управленческих конструкций.

Работы Денисова И.В., Додохян Т.М., Иванова А.А., Ивановского Б.Г., Кантор О.Г., Кошебоевой Г.К., Красовского Д.Л., Кузнецовой Ю.А., Лихновича Ю.Ю., Неверова А.В., Петренко Е.С., Туккеля И.Л., Усковой Т.В., Яшина С.Н. и других преследуют общую цель – продвижение новейших достижений в области цифровых технологий и сервисов в совершенствовании инфраструктуры социальной сферы для достижения параметров устойчивого развития.

¹⁴ Terstriep J., Rehfeld D., Kleverbeck M. Favourable social innovation ecosystem (s)? – An explorative approach // *The Economics of Social Innovation*. – Routledge, 2022. С. 29-53.

Andion C., Alperstedt G. D., Graeff J. F., Ronconi L. Social innovation ecosystems and sustainability in cities: a study in Florianópolis, Brazil // *Environment, Development and Sustainability*. 2022. Т. 24. №. 1. С. 1259-1281.

Ghazinoory S., Nasri S., Ameri F., Montazer G. A., Shayan A. Why do we need ‘Problem-oriented Innovation System (PIS)’ for solving macro-level societal problems? // *Technological Forecasting and Social Change*. 2020. Т. 150. С. 119749.

Ивановский Б.Г.¹⁵ отмечает существенную роль социальных инноваций в решении самых насущных проблем общества: бедности, безработицы, защиты окружающей среды. Подобный подход связывает понятие устойчивости социально-экономического развития с практикой социально ориентированных инноваций.

С позиции, предложенной Кантор О.Г. и Кузнецовой Ю.А.¹⁶, социальные инновации представляют собой проекты и идеи, направленные на удовлетворение потребностей общества. В представлении ученых социальные инновации обладают такими характеристиками, как: новизна, эффективность, потенциал для реализации, способность удовлетворять социальные потребности и улучшать качество жизни людей.

Петренко Е.С., Денисов И.В. и соавторы¹⁷ задаются вопросом: каким образом организации создают устойчивое конкурентное преимущество? Развивая данную мысль, ученые отмечают, что интеграция проблем социального и экологического характера в стратегию и операционную деятельность компаний позволяет обеспечить баланс по поводу создания экономической, социальной и экологической ценности, что содействует устойчивому развитию.

Таким образом, инновационное развитие социальной сферы как актуальное направление научных исследований обуславливает разнообразие научных подходов к данной проблемной области.

Базируясь на глубоком исследовании теоретических аспектов управления инновационным развитием социальной сферы, современные

¹⁵ Ивановский Б.Г. Социальные инновации как фактор достижения устойчивого социально-экономического развития // Экономические и социальные проблемы России. 2020. № 1 (41). С. 104126. DOI: 10.31249/espr/2020.01.05

¹⁶ Кантор О.Г., Кузнецова Ю.А. Оценка характеристик процесса распространения социальных инноваций в Российской Федерации // Инновации. 2017. № 2 (220). С. 17–21.

¹⁷ Петренко Е.С., Денисов И.В., Кошебаева Г.К., Королева А.А. Перспективы бизнес-моделей: «голубые океаны», менеджмент предпринимательской деятельности, инновации на стороне спроса и устойчивое развитие // Креативная экономика. 2019. Т. 13. № 12. С. 2327-2336.

характеристики социально ориентированных инноваций могут быть детерминированы следующим образом (рисунок 1.1).

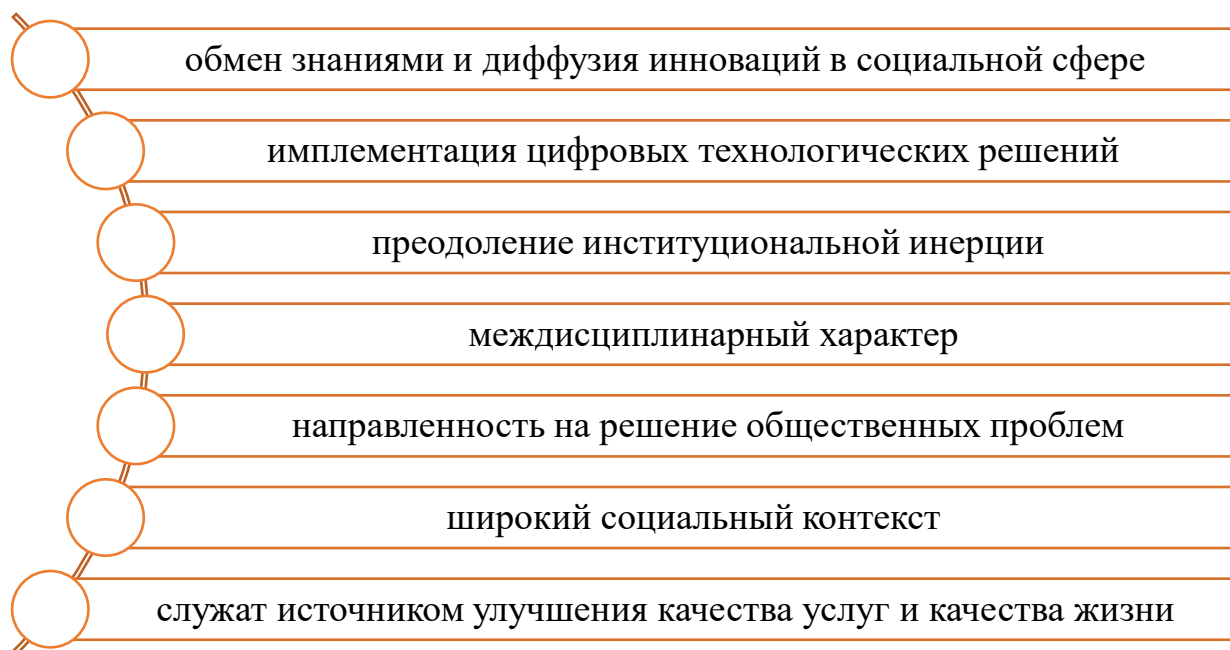


Рисунок 1.1 – Отличительные черты социально ориентированных инноваций

Источник: составлено автором

Институциональная инерция связана с тем, что устоявшаяся структура социальной сферы со всем многообразием ее участников и связей между ними является достаточно устойчивой конструкцией. В силу этого восприятие инноваций и перестройка на новые форматы работы с использованием цифровых технологических решений представляет собой достаточно сложную задачу.

Рост интереса к инновациям в социальной сфере определяется поиском альтернативных возможностей решения проблем общественного сектора. Как социальные, так и экономические, и политические аспекты находят отклик в термине «социальные инновации». Находясь на стыке наук, социальные инновации демонстрируют *междисциплинарный характер*, соприкасаясь с проблематикой экономического, политического, юридического, технологического, социального характера.

В научной литературе выработано общее понимание относительно того, что социальные инновации связаны с изменениями, происходящими в повседневном взаимодействии людей как между собой, так и по поводу обращения за государственными и социальными услугами. В то время как инновации могут быть ограничены инициативой, предпринятой одним человеком и оказывающей влияние только на этого человека или отдельное предприятие, реализация социально ориентированных инноваций сопряжена с тем, что участники инновационной деятельности взаимодействуют между собой. Таким образом, *социальные инновации выходят за пределы индивидуального уровня* и получают более широкий контекст.

Проблемной областью является имплементация *цифровых технологических решений*, что обуславливает необходимость соотнесения возможностей конкретных технологий с организационными инновациями. Прогресс в развитии цифровых технологий существенно расширяет возможности предоставления социальных услуг и способствует увеличению технологичности взаимодействия государства и общества. Государство, выполняя функцию основного гаранта социальной защиты, повышает эффективность оказываемых услуг. Кроме того, организационные инновации, базирующиеся на цифровых технологиях, способствуют тому, что часть функционала перераспределяется в негосударственный сектор.

Инновации в социальной сфере имеют особое значение, определяемое спецификой отрасли. Социальная сфера – это отрасль, в которой осуществляется производство общественных благ, которые направлены на удовлетворение граждан в «коллективных неконкурентных услугах»¹⁸.

Авторская позиция состоит в том, цифровая трансформация социальной сферы видится в трансформации ключевых принципов взаимодействия между обществом и государством посредством создания новых общественных

¹⁸ Лихнович Ю.Ю. Социальная сфера и социальная инфраструктура: подходы к определению // Сборник научных трудов ВУЗов России «Проблемы экономики, финансов и управления производством». 2008. № 25. С. 304–310.

практик и социальных институтов на основе использования цифровых сервисов и технологий. Базовыми технологическим решениями, создающими основу для новых форматов сотрудничества и предоставления услуг в социальной сфере, являются цифровые решения.

Концепция управления инновационным развитием социальной сферы в контурах цифровой экономики представляет научный интерес с тех позиций, что на практике технологические, экономические и социальные аспекты инновационного развития не отделимы друг от друга. Исследователи отмечают, что новая технология не будет принята пользователями, если она не отвечает какой-либо социальной потребности¹⁹. Инновации в социальной сфере также должны учитывать технические аспекты их реализации и бюджетные ограничения²⁰.

Обязательным условием любой инновации является ее реализация на практике. Для технологических и экономических инноваций решающим в этом плане видится выход на рынок, коммерциализация нововведения. Также в экономической сфере инновации можно рассматривать как компетенции, обеспечивающие конкурентные преимущества участникам инновационной деятельности. Они составляют коммерческую тайну, защищены правами на интеллектуальную собственность. Для реализации инноваций в социальной сфере, напротив, приветствуется распространение новых практик. *Обмен знаниями и диффузия инноваций* становятся типичными чертами социальных инноваций.

Инновации в социальной сфере являются источником *улучшения качества услуг и качества жизни*, общество активно воспринимает инновационные решения, вызванные цифровизацией экономического пространства. Речь идет, как о новых технологиях (например, технологиях санитарной утилизации отходов или плазменной очистки воды), методах

¹⁹ Dawson P., Daniel L. Understanding social innovation: A provisional framework // International Journal of Technology Management. 2010. 51 (1). 9–21. doi: 10.1504/IJTM.2010.033125

²⁰ Mumford M.D. Social innovation: Ten cases from Benjamin Franklin // Creativity Research Journal. 2002. 14 (2). 253–266. doi: 10.1207/S15326934CRJ1402_11

(например, внедрение современных средств коммуникации в образовании), так и о формах организации взаимодействия (например, «Всемирной продовольственной программы ООН» (The United Nations World Food Programme) – инновационного проекта, реализующего новые подходы к решению проблемы голода в мире).

Применительно к социальной сфере важно учитывать, что высокая стоимость инноваций, далекий горизонт окупаемости, необходимость изучать новые методы и менять существующие сложившиеся связи, получать новые компетенции – все это создает препятствия к распространению инноваций. Также барьеры могут быть обусловлены страхом перед использованием новой технологии. В практике управления инновациями не редко случаются ситуации, когда потенциально успешная инновация не имеет гарантии на коммерциализацию и масштабирование. Много перспективных проектов занимают узкую нишу или терпят неудачу. Им не удается преодолеть препятствия, связанные с прохождением всех этапов инновационного процесса.

Следовательно, управление процессом инновационного развития в социальной сфере представляет собой сложную управленческую задачу, для решения которой важна системность и комплексность. Управление инновационным развитием социальной сферы должно охватывать весь процесс: от зарождения идеи до ее воплощения в жизнь и формирования нового контура связей в обществе.

1.2 Концептуальные положения по управлению инновационным развитием социальной сферы на основе инструментов цифровой трансформации

Учёные призывают к более глубокому погружению в исследование инновационного развития социальной сферы и вызываемых этими трансформациями последствий для общества. Обращает на себя внимание тот

факт, что скорость, с которой происходят социальные изменения, выше динамики технологических инноваций²¹. Еще в 1980-х годах П. Друкер²² утверждал, что инновации в социальной сфере имеют долгосрочные последствия и являются новым и наиболее значимым измерением управления.

Российские ученые П.Ф. Кравчук и В.А. Чемыхин²³, продолжая научную дискуссию в этом проблемном поле, заметили, что услуги в социальной сфере направлены исключительно на поддержание и сопровождение операций в процессах, регулирующих социальные связи между агентами экономической среды.

Заметим, что в современных условиях крайне важно учитывать то влияние, которое оказывают цифровые сервисы и технологии на изменение форм коммуникации и методов предоставления социальных услуг в цифровой среде. Цифровизация экономического пространства коренным образом меняет архитектуру социальной сферы и систему взаимоотношений между ее участниками.

Проблематику цифровизации в социальной сфере поднимают Борисов А.Ф., Васильева Е.А., Галимуллина Н.А., Ершова И.Г., Ивановский Б.Г., Колмыкова Т.С., Семячков К.А., Соловьева Т.С., Чечулин А.В., Шкарупета Е.В.

Зарубежные ученые Алмирал Э., Бек П., Бонина К., Бриа Ф., Гаско М., Гафури Х., Имран М., Кацамакас Э., Кресин Ф., Куреши И., Лопес-Берсосу Д., Мехмуд А., Милиаресис К., Миремади И., Неджати М.Г., Ортис-Маркос И., Паласиос М., Пань Ш.Л., Родриго Л., Ромеро Дж., Салехи С., Скарлата М., Фалуди Дж., Халпин Х., Чжэн Ю. рассматривают цифровые социальные

²¹ Gupta S., Kumar V., Karam E. New-age technologies-driven social innovation: What, how, where, and why? //Industrial Marketing Management. 2020. Т. 89. С. 499-516.

²² Drucker P. F. Social innovation – management's new dimension //Long Range Planning. 1987. Т. 20. №. 6. С. 29-34.

²³ Кравчук П.Ф., Чемыхин В.А. Социальные инновации в стратегии модернизации российской экономики //Личность. Культура. Общество. 2012. Т. 14. №. 1. С. 241-246.

инновации с позиции организации взаимодействия между участниками социальной сферы посредством цифровых технологий.

По мнению ученых применение цифровых технологий для достижения целей, стоящих перед социальной сферой, позволяет достичь большей адаптивности и повысить эффективность социальных инноваций²⁴.

Специалисты отмечают, что цифровые социальные инновации подразумевают использование цифровых технологий при разработке и внедрении инновационных продуктов, услуг, процессов и бизнес-моделей, направленных на улучшение благосостояния и активности социально незащищенных групп или решение социальных проблем²⁵. При этом происходит расширение сотрудничества и вовлекается более широкий круг участников инновационной среды в социальную проблематику²⁶.

Актуальным примером получения сетевых эффектов от вовлечения заинтересованных лиц в решение проблем социальной направленности является платформенная бизнес-модель, которая была создана и получила свое развитие исключительно благодаря цифровым технологическим решениям.

Кацамакас Э. и соавторы²⁷ обосновывают, что социальные предприниматели, стремящиеся к постоянному совершенствованию и

²⁴ Соловьева Т.С. Теоретические основы концепции цифровых социальных инноваций // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. 2023. 9 (3). С. 104-116. DOI: 10.18413/2408-9346-2023-9-3-0-8, URL: <https://rrbusiness.ru/journal/article/3172/>

Bonina C., López-Berzosa D., Scarlata M. Social, commercial, or both? An exploratory study of the identity orientation of digital social innovations // Information Systems Journal. 2021. Т. 31. №. 5. С. 695-716.

Bria F., Gascó M., Baeck P., Halpin H., Almirall E., Kresin F. Growing a digital social innovation ecosystem for Europe. DSI final report. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2015. 105 p.

²⁵ Шкарупета Е.В. Киберфизическое развитие технополисов в условиях цифровизации и интеллектуализации промышленности // Экономика промышленности. 2023. Т. 16. № 4. С. 381-397.

Ивановский Б.Г. Социальные инновации как фактор достижения устойчивого социально-экономического развития // Экономические и социальные проблемы России. 2020. № 1 (41). С. 104-126.

²⁶ Qureshi I., Pan S. L., Zheng Y. Digital social innovation: An overview and research framework // Information Systems Journal. 2021. Т. 31. №. 5.

²⁷ Katsamakas E., Miliareisis K., Pavlov O. V. Digital platforms for the common good: Social innovation for active citizenship and ESG // Sustainability. 2022. Т. 14. №. 2. С. 639.

инновациям в бизнес-моделях, должны инвестировать в цифровую трансформацию. Важно использовать подход, который понимает динамическое влияние технологий на бизнес. ИИ, составляющий технологический базис платформы, может помочь платформе расти еще больше в будущем, поскольку ИИ может создавать новые циклы обратной связи, которые используют ресурсы данных. Платформа может полагаться на алгоритмы ИИ для улучшения качества услуг, автоматизации более широкого круга задач, сбора и обработки данных, предоставления логически связанной информации участникам платформы и ее разработчикам.

Базируясь на пионерных исследованиях в области цифровых инноваций, представим авторский подход к определению цифровых социальных инноваций как инновационных продуктов, услуг или процессов, которые воплощены благодаря цифровым технологиям и направлены на удовлетворение социальных потребностей или стимулирование социальных изменений.

Широкое распространение и доступность цифровых технологий открыли новые возможности для решения социальных проблем, и предприниматели-новаторы этим воспользовались. Новаторы строят бизнес на создании инновационных технологических решений, направленных на удовлетворение социальных запросов. Таким образом цифровые социальные инновации представляют собой результат конвергенции предпринимательской и социальной деятельности.

Существует позиция, согласно которой цифровые социальные инновации рассматривают как реконфигурацию социальных практик, вызванную изменениями в обществе на фоне повсеместной цифровизации, и направленную на рост общественного благополучия с обязательным участием в подобных процессах субъектов гражданского общества²⁸.

²⁸ Polman N., Slee B., Kluvánková T., Dijkshoorn M., Nijnik M., Gezik V., Soma K. Classification of Social Innovations for Marginalized Rural Areas. Report D2.1. SIMRA. 2017. URL: <http://www.simra-h2020.eu/wp-content/uploads/2017/09/D2.1-Classification-of-SI-for-MRAs-in-the-target-region.pdf>

Привязка к необходимости улучшения общественного благополучия имеет посыл к улучшению условий и качества жизни, особенно в отношении уязвимых групп населения, что должно положительно сказываться на обществе в целом. Таким образом, ориентация цифровых социальных инноваций на рост общественного благополучия отражает связь этого понятия с устойчивым развитием. Выразим согласие с мнением ряда авторов, полагающих, что социальные инновации составляют контрапункт парадигмы устойчивого развития²⁹.

Таким образом, цифровые социальные инновации служат драйвером цифровой трансформации социальной сферы. Ее цель состоит в росте качества жизни граждан, а также обеспечении устойчивого развития национальной экономики. Сильным аргументом в пользу целевой установки государства на инновационное развитие социальной сферы служит позиция национального лидера Владимира Владимировича Путина. Выступая перед Федеральным собранием, Президент Российской Федерации констатировал³⁰, что в ближайшее время наша страна войдет в четвёрку крупнейших экономически развитых держав мира. И основной ориентир – это социальная политика, подтверждением чему служит запуск пяти социально значимых национальных проектов «Семья», «Молодежь России», «Продолжительная и активная жизнь», «Кадры» и «Экономика данных».

Систематизировав накопленные знания и опыт в области цифровизации социальной сферы, предложена авторская позиция в отношении цифровой трансформации социальной сферы как совокупности динамично развивающихся процессов, продуцирующих глобальное изменение механизмов взаимодействия между государством, бизнесом и обществом,

²⁹ Millard J. How Social Innovation Underpins Sustainable Development. In Atlas of Social Innovation; TU Dortmund University: Dortmund, Germany, 2017; pp. 40–43. URL: https://www.socialinnovationatlas.net/fileadmin/PDF/einzel/01_SI-Landscape_Global_Trends/01_07_How-SI-Underpins-Sustainable-Development_Millard.pdf

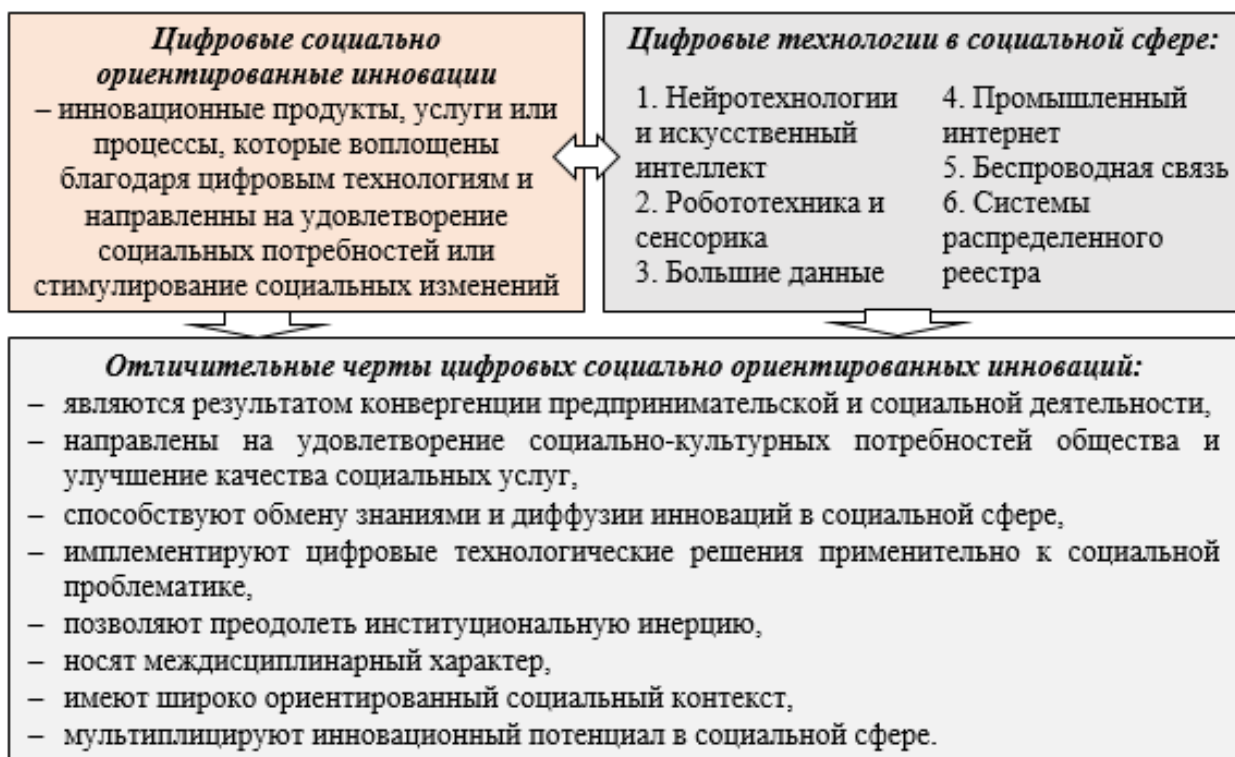
³⁰ Послание Президента Федеральному Собранию. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/73585>

основанное на повсеместном внедрении цифровых сервисов и технологий для решения задач инновационного развития социальной сферы.

Концептуальные положения управления инновационным развитием социальной сферы на основе инструментов цифровой трансформации включают понятийный аппарат, цифровые инструменты управления, целеполагание и достигаемые эффекты (рисунок 1.2).

Предпосылками цифровой трансформации социальной сферы служат:

- необходимость адаптации социальной сферы и системы государственного управления к условиям цифровой экономики;
- интеграция цифровых инструментов и сервисов социальной сферы государства в концепцию Общество 5.0;
- обеспечение равных прав и доступности социальных услуг всем категориям граждан вне зависимости от их территориальной принадлежности на основе удаленного доступа;
- рост осведомленности граждан о способах получения социальных услуг, переход от заявительного формата социального обслуживания к проактивному.



Эффекты инновационного развития социальной сферы на основе инструментов цифровой трансформации:



Рисунок 1.2 – Концептуальные положения управления инновационным развитием социальной сферы на основе инструментов цифровой трансформации

Источник: составлено автором

Основные технологии, применяемые в управлении цифровой трансформацией социальной сферы, включают:

- искусственный интеллект и нейронные сети,
- облачные технологии и системы обработки больших объемов данных,
- Интернет вещей (IoT),
- беспроводные системы связи последних поколений,
- системы распределенных реестров данных и блокчейн,
- цифровые двойники,
- цифровые платформы и сервисы,
- биометрическую идентификацию и аутентификацию.

Системы больших данных Big Data и облачные технологии являются базовыми технологиями цифровой трансформации социальной сферы, так как ее функционал связан со сбором, обобщением, аккумулированием, обработкой, анализом, хранением и передачей персональных данных.

Интернет вещей (IoT). Совокупность умных устройств в жизни человека формирует обширный спектр персональной информации, использование которой дополняет официальные документы и способствует реализации принципа проактивности, а также повышает качество социального обслуживания. В настоящее время технологии Интернета вещей используются частично в медицинской сфере (мониторинг состояния пациента в процессе лечения и/или для диагностики), в процессе формирования комфортной городской среды (отслеживание наиболее популярных геолокаций и маршрутов), образовательной системе (сопряженность умных устройств с обучающими цифровыми платформами и сервисами).

Цифровые двойники. Концептуально технология цифровых двойников находится на стыке Индустрии 4.0 и Общества 5.0 и помогает повысить эффективность технологических и функциональных процессов в системе социального обслуживания. В настоящее время технология цифровых

двойников активно используется только в сфере здравоохранения, однако, широкий спектр возможностей данной технологии позволяет внедрить ее в инновационную инфраструктуру образовательной среды, личных финансов, а также государственных услуг и управления.

Системы распределенного реестра данных используются, например, в создании социальных реестров – информационных систем, с помощью которых осуществляется прием, регистрация и определение потенциального права гражданина на участие в одной или нескольких социальных программах. Существует множество технических аспектов, связанных с разработкой и внедрением социальных реестров, при этом их роль в реализации социальной политики довольно проста – она сводится к обеспечению воронки для потенциального включения целевых групп населения в социальные программы. Социальные реестры обычно разрабатываются в рамках более широкой информационной системы – либо для поддержки конкретной программы, либо как часть интегрированной информационной системы социальной защиты для нескольких программ. Другие элементы системы обычно включают системы администрирования пособий, системы рассмотрения жалоб, системы управления делами, уникальные системы идентификации, бизнес-аналитику и прочее.

Создание реестров зарекомендована как удачная практика в здравоохранении. Подобные реестры служат источниками данных для идентификации заболеваний, обследований, назначении определенных видов лечения и медицинских процедур. Благодаря реестрам, можно изучать долгосрочные временные тенденции в показателях госпитализации и лечения. Данные реестров можно связать на уровне пациента с данными других клинических реестров, рандомизированных контролируемых исследований, обследований населения и эпидемиологических полевых исследований, что позволяет исследователям реконструировать индивидуальные траектории жизни и здоровья.

Технологии искусственного интеллекта имеют большой потенциал в цифровизации социальной сферы: они могут использоваться в анализе больших объемов данных, например, таких как, медицинские данные пациентов или данные о социальных услугах. ИИ может помочь в автоматизации рутинных задач: например, при обработке заявок на оказание социальной помощи или управление записями пациентов. Кроме того, ИИ, опираясь на анализ ретроспективных данных, выявляет текущие тенденции и прогнозирует потребности в социальных услугах. Тем самым использование ИИ позволяет повысить эффективность управленческих решений в социальной сфере, лучше планировать ресурсы и предотвратить возможные кризисы или сбои в работе.

Цифровые платформы представляют новый способ организации экономической и социальной деятельности. Они созданы в каждой из отечественных отраслей социальной сферы: цифровые социальные услуги представлены на цифровых платформах в системах здравоохранения и образования, жилищно-коммунальных услуг и городской среды, управления личными финансами, а также государственном управлении. Цифровую платформу можно представить, как цифровую площадку, благодаря которой организуется сетевое взаимодействие между ее участниками, что позволяет проводить транзакции в формате «бизнес-бизнесу» (B2B), «бизнес-государству» (B2G), «бизнес-клиенту» (B2C) или «клиент-клиенту» (C2C).

Биометрическая идентификация и аутентификация. Данные технологии являются залогом цифровой безопасности финансовых и нефинансовых транзакций граждан в процессе получения социальных услуг и мер социальной поддержки.

Данный перечень цифровых технологий не является исчерпывающим и постоянно расширяется. Перечисленные технологии составляют базис для цифровой трансформации социальной сферы, а также для оптимизации и повышения эффективности государственного управления для целей инновационного развития социальной сферы. Цифровые технологии

применимы в совершенствовании инновационной деятельности в здравоохранении, образовании, науке, культуре. Они находят применение в совершенствовании городской среды, охране окружающей среды, в сфере государственного управления. С помощью цифровых технологий обеспечивается поддержка инновационных решений в спорте и туризме.

Важная роль цифровых технологий в решении современных задач инновационного развития подтверждается, в числе прочего, новым российским нацпроектом «Экономика данных». Планируется, что к 2030 году будут действовать цифровые платформы, сформированные во всех ключевых отраслях национальной экономики и социальной сферы. Отмечается, что для отечественной экономики цифровые платформы, интегрирующие деятельность бизнеса, государства, социальных институтов и граждан, создают огромные возможности для инновационного развития отраслей и территорий³¹.

Цифровые инструменты, разрабатываемые на базе цифровых технологий, разнообразны и специфичны в отношении каждой из отраслей, представляющих социальную сферу. Рассмотрим в качестве примера цифровые решения, применяемые в сфере социальной защиты населения. Технологические решения в сфере социальной защиты населения, базирующиеся на применении цифровых сервисов и технологий, реализуются в следующих направлениях:

- формирование и поддержание устойчивых социальных связей,
- новые форматы проживания и заботы,
- создание адаптированной среды,
- содействие трудоустройству и самореализации,
- создание безопасной среды.

³¹ Калмацкий М. Узбекова А. В России запускают нацпроект по цифровой трансформации государства. URL: <https://rg.ru/2024/05/21/kakie-nashi-kody.html>

Для данной области нами структурированы два вида технологических решений (рисунок 1.3):

- первую группу составляют специализированные технологические решения, предназначенные для людей с ограниченными возможностями и людей старшего поколения,
- во вторую группу включены технологические решения для организаций, обеспечивающих социальную защиту населения.

Специализированные технологические решения, предназначенные для людей с ограниченными возможностями и людей старшего поколения:

- Платформы для общения и получения услуг
- Карты доступной среды
- Доступные информационные экраны
- Интеллектуальные навигационные системы
- Приложения и оборудование для повышения самостоятельности
- Решения для реабилитации
- Решения для поддержки на рабочем месте
- Нейрокомпьютерные интерфейсы
- Эмоциональные роботы-компаньоны
- Платформы для общения и получения различных услуг
- Платформы онлайн-обучения
- Решения для обучения
- «Умные» замки

Технологические решения для организаций, обеспечивающих социальную защиту населения

- Платформы для управления
- Системы для сбора данных и проектирования безбарьерной среды
- Виртуальные ассистенты (чат-боты)
- Системы для превентивного выявления социальных проблем
- Системы для выявления мошенничества
- AR / VR-решения для обучения и повышения мотивации социальных работников
- Суперприложения

Рисунок 1.3 – Актуальные решения на базе цифровых технологий в сфере социальной защиты населения

Источник: составлено автором

Специализированные технологические решения, составляющие первую группу, предназначены для людей с ограниченными возможностями и людей

старшего поколения. Перечисленные технологические решения являются готовыми инструментами, которые уже внедряются или предназначены к внедрению после адаптации под целевую аудиторию. Данный перечень считаем открытым, поскольку технологии развиваются и расширяют возможности и границы для разработки новых инструментов решения социальных проблем.

Остановим внимание на таких инструментах, в которых есть потребность, но они пока не созданы или находятся на ранних стадиях разработки и не готовы к масштабированию. Среди них:

- технологии для развития рутинных и бытовых навыков,
- платформы поиска соцработников для ухода на дому,
- системы защиты от падения,
- управление приёмом лекарств и прочие.

В большей степени цифровые технологические решения разработаны для людей с ограниченными возможностями. Среди них выделим технологии и сервисы, способствующие созданию адаптированной среды и обеспечению безопасности и независимости. Речь идет о системах информирования, взаимодействия с другими людьми и окружающим миром, системы реабилитации.

При этом наблюдается дефицит решений для людей старшего поколения и организации социальной защиты. В частности, общество испытывает потребность в технологических решениях по поводу планирования и превентивного выявления социальных проблем.

Считаем важным консолидировать усилия общества и государства на создание, внедрение и масштабирование специализированных и прикладных технологических решений, облегчающих жизнь для социально уязвимых групп населения, а также направленных на решение конкретных проблем общества. При этом будем руководствоваться идеей, что технологические решения по поводу организации деятельности государственных органов,

предоставляющих социальные услуги и обеспечивающих социальную защиту, составляют приоритетное направление применения цифровых технологий.

Во-второй группе представлены технологические решения, актуальные для организаций социальной защиты населения. Считаем, что ряд технологий не в достаточной степени разработан, при этом данные инструменты цифровой трансформации могут быть полезными. В частности, организациям, занимающимся социальной защитой населения, можно предложить цифровые решения, направленные на превентивное выявление социальных проблем.

Также для России чрезвычайно актуальной является тема борьбы с мошенничеством в цифровой среде. Такой вид мошенничества является серьезной проблемой, которая затрагивает как отдельных пользователей, так и частные компании, и государственные органы. В докладе ООН, посвященном защите прав потребителей, говорится, что такой вид криминальной деятельности растет и является трудно обнаруживаемым, изолированным и узконаправленным³². Согласно исследованиям, посвященным оценке потерь от мошенничества в цифровой среде, менее 1 из 10 жертв во всем мире успешно возвращают деньги, потерянные в результате мошенничества, а потребители в странах с низким и средним уровнем дохода являются наиболее уязвимыми³³.

Сложность вызывает тот факт, что цифровое мошенничество не признает национальных границ и имеет множественные юрисдикции, что затрудняет борьбу с ним. Сильными решениями по борьбе с этим криминальным видом деятельности являются технологии ИИ. Искусственный интеллект способен анализировать большие объемы данных и выявлять мошеннические схемы, что будет способствовать предотвращению преступлений. Кроме того, ИИ может помочь в обучении пользователей и

³² World Consumer Rights Day. URL: <https://www.consumersinternational.org/>

³³ Global Fraud and Payments Report. URL: <https://www.cybersource.com/en/solutions/fraud-and-risk-management/fraud-report.html>

The Global State of Scams Report. URL: <https://www.gasa.org/downloads>

повышении осведомленности о том, как избежать мошенничества в цифровой среде.

AR / VR-решения предлагают широкие возможности для реализации в социальной сфере. Например, виртуальные приложения, использующие AR и VR, можно использовать для повышения уровня физической активности людей, что приведет к улучшению здоровья и потенциально создаст экономию в здравоохранении. Эти технологии способны повысить интерес к физической активности, сделав ее более увлекательной, инклюзивной и доступной, что особенно важно в отношении людей с ограниченными возможностями или психическими расстройствами.

Технологии виртуальной и дополненной реальности обладают большим потенциалом в поддержке психического здоровья, лечении некоторых психических расстройств, фобий, деменции и других психических и ментальных проблем. Например, есть практика применения этих технологий для устранения последствий сильных стрессов у участников боевых действий.

VR и AR успешно применяются для моделирования пространств, объектов окружающего мира. AR можно использовать для визуализации того, как будут выглядеть различные территории в будущем при заданных климатических характеристиках.

Эти технологии хорошо зарекомендовали себя в широком спектре обучающих программ. Таким образом, благодаря большим возможностям применения, нельзя недооценивать роль VR и AR в цифровой трансформации социальной сферы.

Полезным цифровым решением может стать суперприложение или суперрапп. Суперприложение объединяет различные функции отдельных приложений в одном и образует экосистему, в которую интегрированы многие приложения³⁴.

³⁴ Salehi S., Miremadi I., Nejati M.G., Ghafouri H. Fostering the adoption and use of super app technology // IEEE Transactions on Engineering Management. 2023. Т. 71. С. 4761-4775.

Другими словами, суперрапп работает как зонтик для разнообразных услуг. Тем самым суперрапп как одно мобильное специализированное приложение закрывает потребности пользователей в большом количестве разнообразных услуг. Удобства суперприложения для пользователей очевидны: функциональность, бесшовность, большой спектр услуг, к которым обращаются пользователи. Такой вид технологического решения является прорывным для сферы социальных услуг и, несомненно, будет востребован. Как новый формат бизнес-модели в социальной сфере суперприложение имеет перспективы и с позиции возможности получения экономических выгод от его использования, и с позиции решения проблем социального характера в одном зонтичном сервисе.

Полагаем, что альтернативы цифровому развитию социальной сферы не существует. Для нашей страны процессы усиления цифровой зрелости особенно актуальны, что обусловлено огромными территориями и высокой дифференциацией в развитии отдельных субъектов Федерации. Активная цифровая трансформация социальной сферы на базе цифровых технологических решений экономит государственные расходы, а также стимулирует инновационную активность и способствует улучшению коммуникационных практик, что повышает уровень эмпатии и доверия в обществе, укрепляя социальное единство.

1.3 Отечественный и зарубежный опыт инновационного развития социальной сферы с использованием цифровых технологий

Активное внедрение цифровых сервисов и технологий характерно для социальной сферы, специфика которой определяет особенности её цифровой трансформации. Важной задачей инновационного развития социальной сферы является устранение фрагментарности развития и системное внедрение цифровых сервисов и технологий. Представляет интерес исследование отечественного и зарубежного опыта распространения наиболее

перспективных и востребованных инноваций среди отдельных отраслей социальной сферы.

Своевременность и актуальность изучения процессов цифровой трансформации социальной сферы подтверждается ростом числа проектов в области социальных инноваций по всему миру. Пристального внимания заслуживают инициативы, связанные с применением цифровых технологических решений для повышения эффективности инноваций в социальной сфере.

Так в России получили распространение Центры развития социального предпринимательства. Это инфраструктурный проект, в рамках которого осуществляется поддержка и сопровождение социальных предпринимателей, региональных органов власти и центров инноваций социальной сферы. Выявляются лучшие практики социального предпринимательства, предлагаются меры и механизмы его поддержки.

Опыт использования цифровых технологий в формате приложений, сервисов и платформ успешно реализован Евросоюзом в практике социальных инноваций. Для этих целей были проведены исследования и оказана поддержка по решению конкретных социальных проблем в рамках проекта DSI4EU (Digital Social Innovation in Europe). Логика выделения тематических направлений обусловлена спецификой реализации инноваций в данных отраслях, а также степенью вовлеченности государства и бизнес-сообщества в решение проблем, имеющих социальную значимость (рисунок 1.4).

В проекте получили поддержку коммерческие предприятия, социальные предприниматели, неправительственные организации, образовательные учреждения и университеты, деятельность которых фокусируется на достижении целей социального развития по нескольким тематическим кластерам.



Рисунок 1.4 – Темы, поддерживаемые в рамках проекта DSI4EU

Источник: составлено автором по материалам³⁵

Актуальность и востребованность социально ориентированных инноваций подтверждается большим количеством проектов, реализуемых в этой сфере. Порядка десяти лет в Европе проводится конкурс, посвященный социальным инновациям. Проблематика, поднимаемая в рамках конкурса, перекликается со злободневными темами, волнующими общество: борьба с пластиковыми отходами, доступное жилье, формирование зеленого будущего, цифровые навыки и прочие. В результате конкурса отбираются и финансируются проекты, направленные на решение социальных проблем и содействие устойчивому росту.

Отдельно Европейский инновационный совет и Европейский институт инноваций и технологий предлагают премию для женщин-новаторов, благодаря которой отмечаются выдающиеся достижения женщин-предпринимателей в социальной сфере.

³⁵ Nesta. The UK's innovation agency for social good. URL: <https://www.nesta.org.uk/>

Согласно данным Немецкой ассоциации стартапов, более 40% новых предпринимателей определяют себя как принадлежащих к сектору социального предпринимательства³⁶. Интересен тот факт, что доля женщин, создающих социальные некоммерческие предприятия, значительно выше, чем доля женщин, создающих новые коммерческие фирмы.

С позиции финансовой поддержки Программа финансирования «REACT with impact» предназначена для увеличения количества конкретных точек контакта (центров содействия инновациям) для социальных стартапов, что дает возможность социальным предприятиям получить необходимое руководство и поддержку для улучшения своих бизнес-моделей и предпринимательских навыков. Проект «REACT with impact» также способствует сетевому взаимодействию, кластеризации и междисциплинарному сотрудничеству между социальными предприятиями и существующими структурами поддержки.

Практика распространения цифровых сервисов и технологий для решения проблем социального характера расширяется по всему миру. Подобные практики поддержки социальных инициатив на базе использования цифровых технологий реализуются в США. Примером тому служит Офис социальных инноваций и гражданского участия, целевой функционал которого сосредоточен на стимулировании инновационных решений в социальной сфере.

Уникальную форму внедрения инноваций в социальную среду демонстрируют США, где работают гуманитарные социальные предприятия. Они представляют собой некоммерческие организации, которые финансово зависят от пожертвований, а с точки зрения человеческих ресурсов – от участия в их деятельности волонтеров. Подобные организации внедряют практики социальных инноваций в области здравоохранения, образования,

³⁶ German Startups Association (2022), p. 31: German Startup Monitor 2022 Available online at: DSM_2022.pdf

охраны труда и окружающей среды³⁷. В контексте необходимости решения современных проблем действия гуманитарных социальных предприятий направлены на борьбу с голодом и недоеданием, а также последствиями пандемии COVID-2019, которые проявились, в частности, в росте числа безработных. Таким образом, социальные инновационные практики сосредоточены на достижении социального благополучия в некоммерческом контексте.

Новые технологические решения полезны и в сочетании социального контекста с экологическим. Повышая качество жизни и сохраняя экологию, технологические инновации приводят к значительным социальным последствиям. В парадигме устойчивого развития представляет интерес сочетание социально ориентированных практик и коммерческих предпринимательских инициатив.

Бакеро Дж.Э.Г. и Монсальве Д.Б. описывают в своем исследовании практику применения социальных инноваций в отношении распространения водородной экономики³⁸. Ученые считают, что использование чистой энергии, в частности, водорода, позволяет увеличить экономическую ценность возобновляемых источников энергии, что создает рабочие места и стимулирует другие компании, работающие на природном топливе, к переходу на инновационные технологии. При этом важнейшая роль отводится социальным инноваторам, которые воздействуют на общество, и, тем самым, создают условия для продвижения технологических инноваций и реализации энергетического перехода страны.

В отношении отечественной практики отметим, что наиболее распространёнными в организациях социальной сферы являются технологии

³⁷ Faludi J. How to create social value through digital social innovation? Unlocking the potential of the social value creation of digital start-ups // Journal of Social Entrepreneurship. 2023. Т. 14. №. 1. С. 73-90.

³⁸ Baquero J. E. G., Monsalve D. B. From fossil fuel energy to hydrogen energy: Transformation of fossil fuel energy economies into hydrogen economies through social entrepreneurship // International Journal of Hydrogen Energy. 2024. Т. 54. С. 574-585.

работы с большими данными, которые включают в себя цифровые инструменты для сбора, обработки, анализа и хранения значительных объемов информации, включая внешние и внутренние базы данных. Заметен рост интенсивности внедрения подобных решений (рисунок 1.5).

Чаще всего эти технологии используются в организациях высшего образования, гостиничного и ресторанного бизнеса, а также здравоохранения и предоставления социальных услуг. За 2020-2022 гг. прирост доли компаний, воспользовавшихся Big Data, в данных отраслях составил 6%, 3,1% и 3,41% соответственно. С меньшей интенсивностью технологии Big Data применяются в организациях, связанных с культурой, спортом, государственным управлением и социальным обеспечением. В отношении этих организаций отмечается снижение удельного веса участников социальной сферы, внедряющих подобные технологии. К 2022 году порядка 17% организаций в сфере культуры, спорта и государственного управления использовали технологии больших данных.

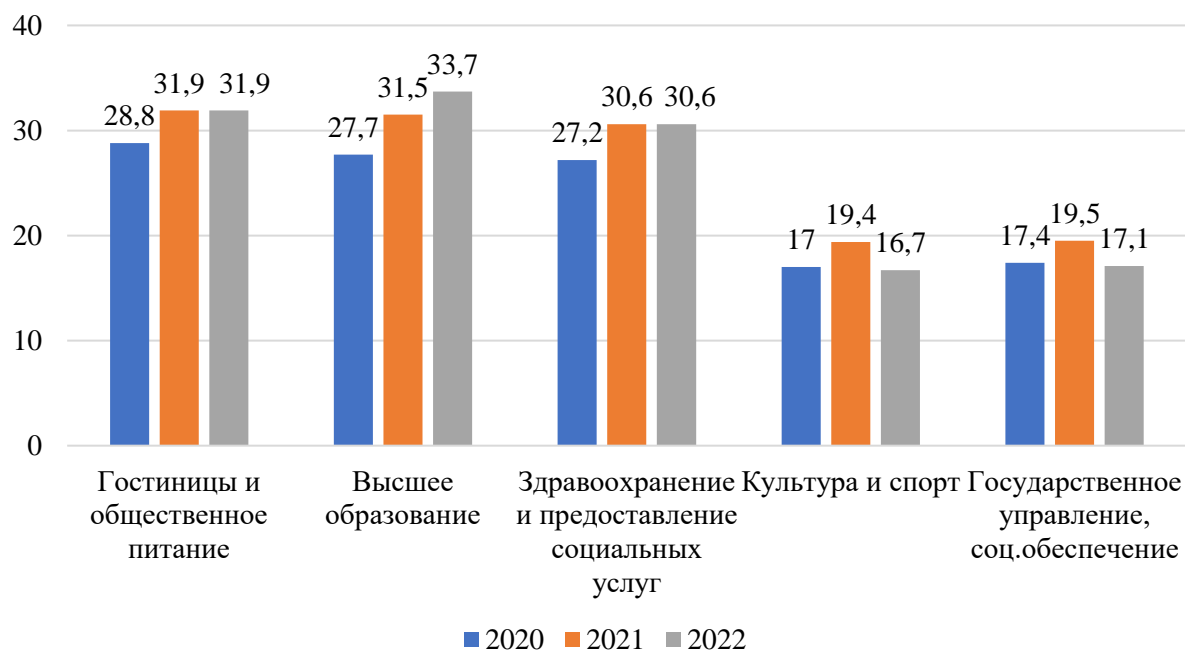


Рисунок 1.5 – Динамика применения цифровых технологий работы с большими массивами данных, %

Источник: составлено автором по материалам³⁹

В высшем образовании можно выделить следующие основные типы больших данных, подвергающихся сбору, анализу и хранению:

- персональные данные;
- общесистемные и административные данные (посещаемость, количество проведенных занятий, успеваемость и др.);
- данные о взаимодействии студентов (друг с другом, с преподавателями, с электронными системами обучения и др);
- данные об эффективности учебного процесса и учебных материалов;
- прогнозные данные (вероятность выполнения заданий, уровня успеваемости, вовлечения в разные виды и типы деятельности и др.)⁴⁰.

Использование больших данных имеет явные преимущества для студентов, преподавателей и административного персонала. Автоматизация привычных рутинных процессов, таких как учет успеваемости, посещаемости, стипендиальных программ и др., значительно сокращает трудозатраты, способствует сбережению трудовых и финансовых ресурсов, а также повышает эффективность деятельности образовательных организаций в целом. Системный сбор и анализ персональных данных студентов, информации об их контактах, вовлеченности в различные виды деятельности, успехах и достижениях позволяют сформировать индивидуальную образовательную, а в последствии и карьерную траекторию.

Отдельным типом больших данных сферы высшего образования является информация агрегируемая социальными сетями. Так, в результате исследования, проведенного Томским государственным университетом совместно с ВЦИОМ, было собрано и обработано более 4 млн цифровых следов российских студентов в социальных сетях за 2022-2023 академический год. Результаты анализа больших данных позволили выявить современные

³⁹ Big Data = Большие данные: учеб. пособие / И. Б. Тесленко [и др.]; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2021. – 123 с.

⁴⁰ Гвозденко Ю.В., Ищенко А.А., Пилипенко А.В. Большие данные в системе образования // Международный студенческий научный вестник. 2019. № 5-1. С. 20.

тренды студенческих настроений, взглядов на образование и студенческую жизнь, приверженностей вузу, вовлеченности в различные виды деятельности и достижений. Авторы исследования отмечают, что полученная с помощью Big Data ценная информация может быть использована в ходе разработки программ повышения качества образования, поддержки обучающихся, а также создания комфортной и эффективной образовательной среды⁴¹.

В системе здравоохранения большие данные применяются давно и успешно. Они позволяют персонализировать оказание медицинской помощи и услуг, на основании личной информации, получаемой, в том числе в режиме реального времени. В этом процессе задействованы не только Big Data. В частности, их хранение осуществляется с помощью облачных сервисов, сбор информации происходит с применением медицинского интернета вещей, а обработка основывается на технологиях искусственного интеллекта.

Потоки больших данных здравоохранения классифицируются в зависимости от источников и включают в себя клинические, биометрические, финансовые данные, а также данные научно-исследовательской деятельности, социальных сетей и информацию, предоставляемую непосредственно пациентами. Их широкий спектр определяет потенциал применения аналитики в целях совершенствования диагностики и лечения пациентов, в том числе:

- на основании персонализированного подхода в зависимости от индивидуальных особенностей пациентов,
- с применением телемедицины, позволяющей эффективно контролировать состояние здоровья пациентов;

⁴¹ Обретая интеллектуальный суверенитет: большие данные в контексте новой системы высшего образования: аналитический доклад / под общ. ред. К. В. Абрамова, Э. В. Галажинского. – Томск: Издательство Томского государственного университета, 2023. – 44 с.

- с совершенствованием предиктивного анализа, позволяющего на основе данных о пациентах прогнозировать появление или развитие заболеваний;

- для обеспечения поддержки здоровья населения страны в целом с помощью отслеживания глобальных тенденций состояния здоровья, своевременного выявления эпидемий, пандемий и др.⁴²

Другими примерами решения прикладных задач здравоохранения с помощью cloud-решений являются расширение возможностей проведения научных исследований, повышение качества услуг, снижение организационных и операционных затрат, совершенствование управленческих подходов и бизнес-моделей в коммерческом секторе.

Алгоритмы сбора, обработки, хранения и анализа больших данных применяют 31,9% организаций гостиничного и ресторанного бизнеса. С их помощью гостиницы, отели, организации общественного питания, а также круг их контрагентов персонифицируют свои услуги на основании информации о предыдущем опыте и заказах клиентов. Как следствие, компании данной сферы получают дополнительные возможности формирования индивидуальных предложений и персональных программ лояльности, что в конечном итоге способствует повышению эффективности их деятельности. Подобная практика характерна и для организаций культуры и спорта, среди которых около 17% уже используют технологии больших данных.

Российскую экономику отличает особый интерес к Big Data со стороны органов государственного управления всех уровней. Примерами успешного использования таких технологий являются:

- Единая система идентификации и аутентификации;

⁴² Панов А.И. Использование аналитики больших данных в здравоохранении // Экономика и качество систем связи. 2023. №3 (29). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-analitiki-bolshih-dannyh-v-zdravoohranenii>

- Федеральная государственная информационная система «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)»;
- Интернет-сервис «Личный кабинет налогоплательщика для физических лиц»;
- Портал «Работа в России»;
- Региональные и муниципальные геоинформационные системы;
- Сервисы оптимизации транспортных потоков и др.⁴³

Внедрение и использование технологий больших данных тесно связано с применением облачных сервисов. Интенсивность их распространения среди организаций социальной сферы в 2020-2022 гг. представлена на рисунке 1.6.

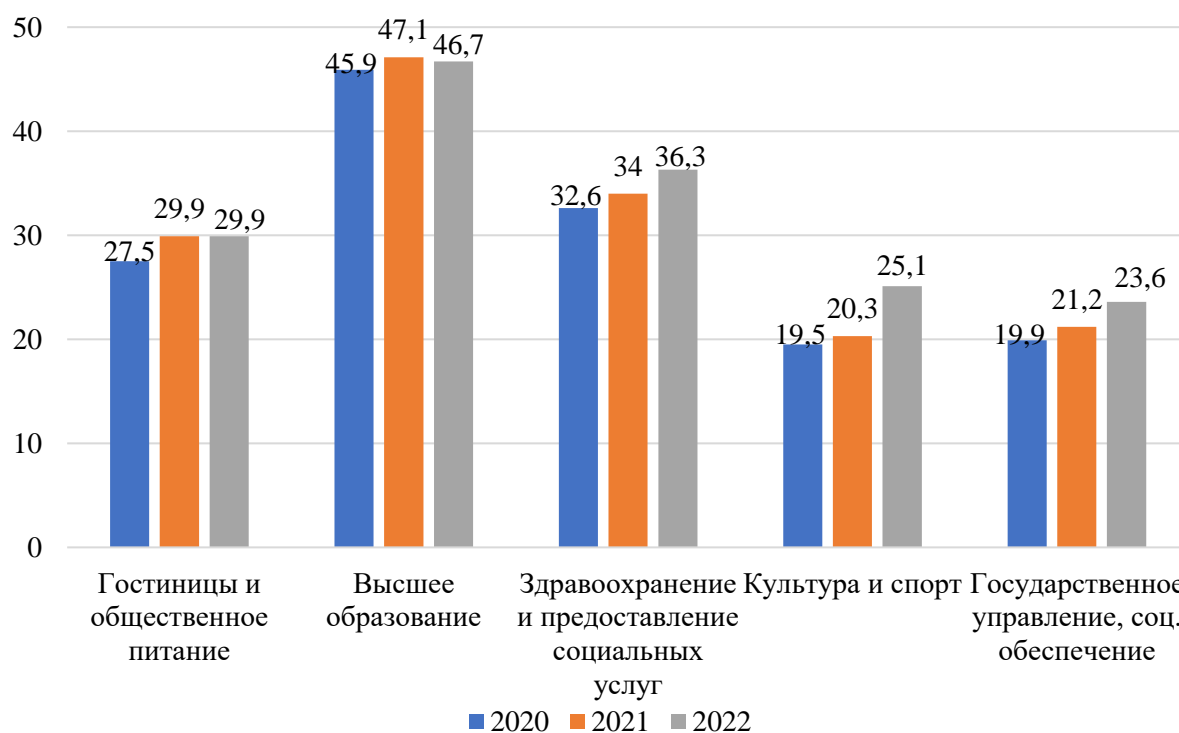


Рисунок 1.6 – Использование облачных сервисов организациями социальной сферы, %

Источник: составлено автором по материалам⁴⁴

⁴³ Большие данные в государственном управлении: опыт внедрения (пилотное исследование) / Аналитический центр при Правительстве РФ. URL: <https://ac.gov.ru/files/content/10087/sorokin-kruglyj-stol-issledovanie-pdf.pdf>

⁴⁴ Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/>

Как и большие данные, облачные сервисы чаще всего используются в организациях высшего образования. В 2022 году их удельный вес составил 46,7%, несколько сократившись относительно предшествующего периода. Облачная инфраструктура активно используется вузами при формировании собственной информационно-образовательной среды. Отметим, что санкционная повестка коснулась в том числе и большинства зарубежных технологических предложений, представленных на российском рынке. Современные реалии таковы, что поставщики импортного софта, который еще продолжает присутствовать в стране, могут в одночасье уйти с рынка, оставив своих клиентов без техподдержки и соответствующего лицензирования. В этой связи особенно остро стоит вопрос замещения иностранного ПО отечественным.

Примером импортозамещения облачных технологий являются продукты Мегафона. Так, БелГУ использует облачный сервис от МегаФон.Облако для проведения вебинаров и онлайн-конференций BigBlueButton. Продукт интегрирован в онлайн-курсы системы электронного обучения «Пегас». Институтом развития образования Свердловской области используется виртуальная инфраструктура от МегаФон, включающая специализированные информационные системы, разработанные с учетом специфики плановой нагрузки и сезонных всплесков⁴⁵.

В организациях здравоохранения и социального обеспечения отмечается активизация использования облачных технологий. Доля таких компаний за 2020-2022 гг. увеличилась с 32,6% до 36,3%. Применение cloud-технологий в здравоохранении решает ряд важных задач. В частности, медицинские облачные системы способствовали созданию единого цифрового профиля для пациентов. С этой целью сформировано единое пространство для обмена данными между медицинскими учреждениями, частными клиниками, регуляторами и пациентами – система ЕГИСЗ, данные которой размещаются

⁴⁵Праслов Ю. Как вузы переходят на отечественное ПО. URL: <https://www.rbc.ru/industries/news/651fc16d9a79476386445666>

в облаке. Другим примером является применение облачных технологий отдельными медицинскими учреждениями для хранения электронных медицинских карт, результатов анализов и других сведений, что позволяет избежать трат на физические серверы. Помимо хранения информации, cloud-технологии позволяют оперативно масштабировать систему под текущие нагрузки. На практике это преимущество было наглядно продемонстрировано в пандемию COVID-19, когда число тестов на коронавирус в ряде клиник достигало 10000 в день, а используемые облачные технологии позволили избежать сбоев и сохранить бесперебойность выполнения задач⁴⁶.

В гостиничном и ресторанном бизнесе интенсивность внедрения облачных решений также увеличивается. Доля компаний, использующих в своей деятельности cloud-технологии, к 2022 году составила около 30%. Примером внедрения таких продуктов является автоматизированная облачная система управления или PMS-система, представляющая собой программное решение для объединения всех эксплуатируемых устройств. PMS-система интегрируется с остальными программами и сервисами ИТ-архитектуры предприятия, собирая и храня основную операционную и статистическую информацию. Будучи интегрированными в большинство бизнес-процессов компании, PMS-системы обеспечивают повышение их эффективности и трансформируют всю бизнес-модель в целом.

Среди отечественных облачных PMS-систем можно выделить MaxiBooking, Контур.Отель, Shelter Cloud, ECVI, Bnovo, TravelLine. Все они обладают высоким потенциалом интеграции с другими сервисами и приложениями (электронные замки, системы удаленного заселения и др.), что обеспечивает их конкурентное преимущество⁴⁷.

⁴⁶ Облачные технологии в медицине. URL: <https://www.xelent.ru/blog/oblachnye-tekhnologii-v-meditsine/>

⁴⁷ Пименова Н.А., Федулкина В.С. Критерии выбора российских автоматизированных систем управления предприятием для различных сегментов гостиничной индустрии // Научный аспект. 2024. № 5. URL: <https://na-journal.ru/5-2024-informacionnye-tekhnologii/12310-kriterii-vybora-rossiiskih-avtomatizirovannyh-sistem-upravleniya-predpriyatiem-dlya-razlichnyh-segmentov-gostinichnoi-industrii?ysclid=lwyts1193k916564026>

В сфере культуры и спорта отмечен максимальный прирост удельного веса организаций, использующих облачные продукты. Относительно 2020 года их доля увеличилась на 5,6%, составив в 2022 году 25,1%. В данном контексте актуален пример облачной платформы Go2Sport, работающей по модели SaaS (Software as a Service). Она предоставляет цифровые сервисы для поиска и бронирования спортивных объектов и организаций, участия в играх и турнирах, организации и контроля спортивных мероприятий⁴⁸. Проект реализован в Санкт-Петербурге и Ленинградской области в формате сервиса онлайн бронирования кортов и спортивных площадок⁴⁹.

В конце 2023 года Распоряжением Правительства РФ утверждено Стратегическое направление в области цифровой трансформации отрасли культуры РФ до 2023 года. Его реализация направлена на внедрение цифровых технологий в культурную среду, рост доступности культурных ценностей для населения. Совершенствование материально-технической базы позволит оснастить российские музеи, театры и библиотеки современным программным и техническим оборудованием⁵⁰. Уже сейчас имеется задел в цифровизации данной сферы. Облачные технологии, большие данные и платформенные решения активно используются в работе цифровых ресурсов культуры (культура.рф, история.рф, портал Национальной электронной библиотеки (нэб.рф), Государственный каталог Музейного фонда РФ (goskatalog.ru), платформа «Артефакт» и других⁵¹.

Распространение в организациях государственного управления и социального обеспечения cloud-решений связано переходом государственных информационных систем на облачные технологии. За 2020-2022 гг. удельный

⁴⁸ Физическая культура и спорт. Облачная SaaS-платформа цифровой трансформации спортивной отрасли Go2Sport. URL: https://files.data-economy.ru/Reg/sport_20_11_04.pdf

⁴⁹ Go2Sport. URL: <https://go2sport.ru/>

⁵⁰ Распоряжение Правительства РФ от 11 декабря 2023 г. № 3550-р «Стратегическое направление в области цифровой трансформации отрасли культуры Российской Федерации до 2030 года». URL: <http://static.government.ru/media/files/1AdlK3MBiwNfAKT8et8rPrRvlyAyKHG1.pdf>

⁵¹ Журавлева М., Паньков В. Культура в «цифре»: Почему растет интерес к культурному наследию. URL: <https://plus.rbc.ru/specials/kultura-v-cifre>

учреждений данной сферы, использующих облачные технологии, увеличился с 19,9% до 23,6%. Облачные технологии позволяют государственным органам ускорять и оптимизировать процессы за счет возможностей удаленного обмена информацией. В частности, успешно реализуются проекты ГосОблако и ГосТех. Их характеристика представлена на рисунке 1.7.



Рисунок 1.7 – Характеристика государственных облачных сервисов

Источник: составлено автором по материалам⁵²

ГосОблако включает более 100 инфраструктурных сервисов по обработке и хранению данных. В настоящее время планируется, что ГосОблако станет частью экосистемы ГосТех, включающей в себя два основных компонента:

⁵² Исследование использования облачных сервисов в проектах «ГосОблако» и «ГосТех». URL: https://www.iep.ru/files/Cloud/Cloud_long.pdf

– Цифровая платформа, на которой создается, развивается и эксплуатируется прикладное ПО государственных информационных систем и их компонентов, в том числе облачных решений;

– Методология функционирования экосистемы.

Цифровая платформа ГосТех является примером удачного внедрения цифровых решений на платформенной основе. В цифровую платформу ГосТех включены следующие сегменты (рисунок 1.8).

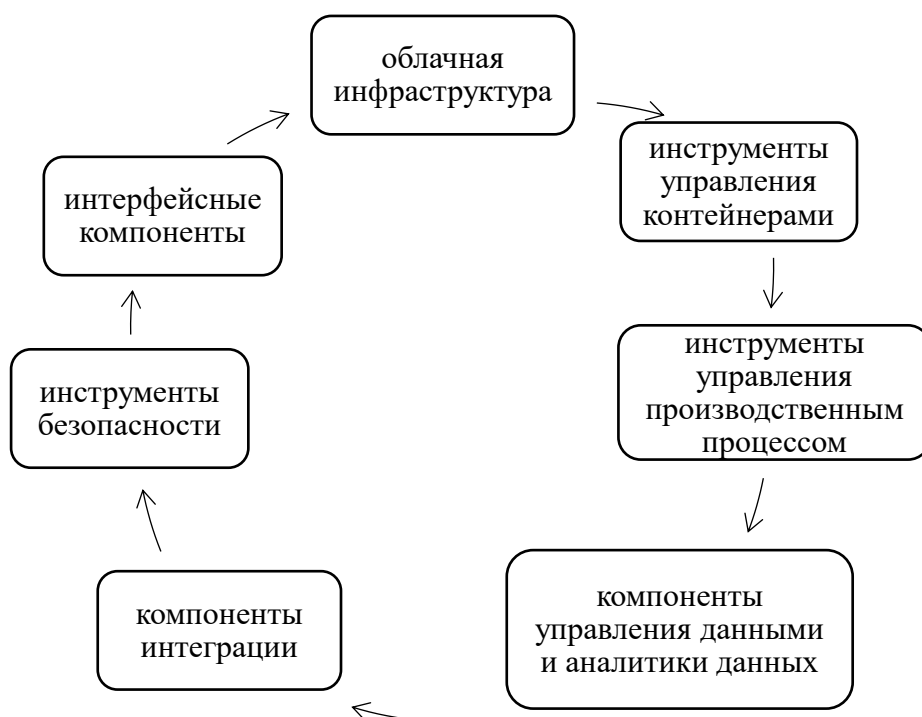


Рисунок 1.8 – Сегменты цифровой платформы ГосТех

Источник: составлено автором

Цифровые платформы становятся популярным цифровым решением для социальной сферы. Ожидаемо высокие значения демонстрируют показатели удельного веса учреждений высшего образования, использующих платформенное ПО. На его основе с применением cloud-решений и Big Date строится ИТ-архитектура информационно-образовательных систем вузов. Несмотря на некоторое сокращение доли образовательных организаций,

использующих цифровые платформы в 2021 году, к 2022 году значение показателя возросло, составив более 32% (рисунок 1.9).

Относительно остальных отраслей социальной сферы также прослеживается неоднозначная динамика. Общее сокращение показателей связано с объединением и консолидацией платформенных решений, их интеграцией в более крупные проекты, что сказывается на результатах статистического учета. Среди успешных примеров деятельности цифровых платформ вне рассмотренных секторов высшего образования, госуправления и соцобеспечения можно выделить следующие.

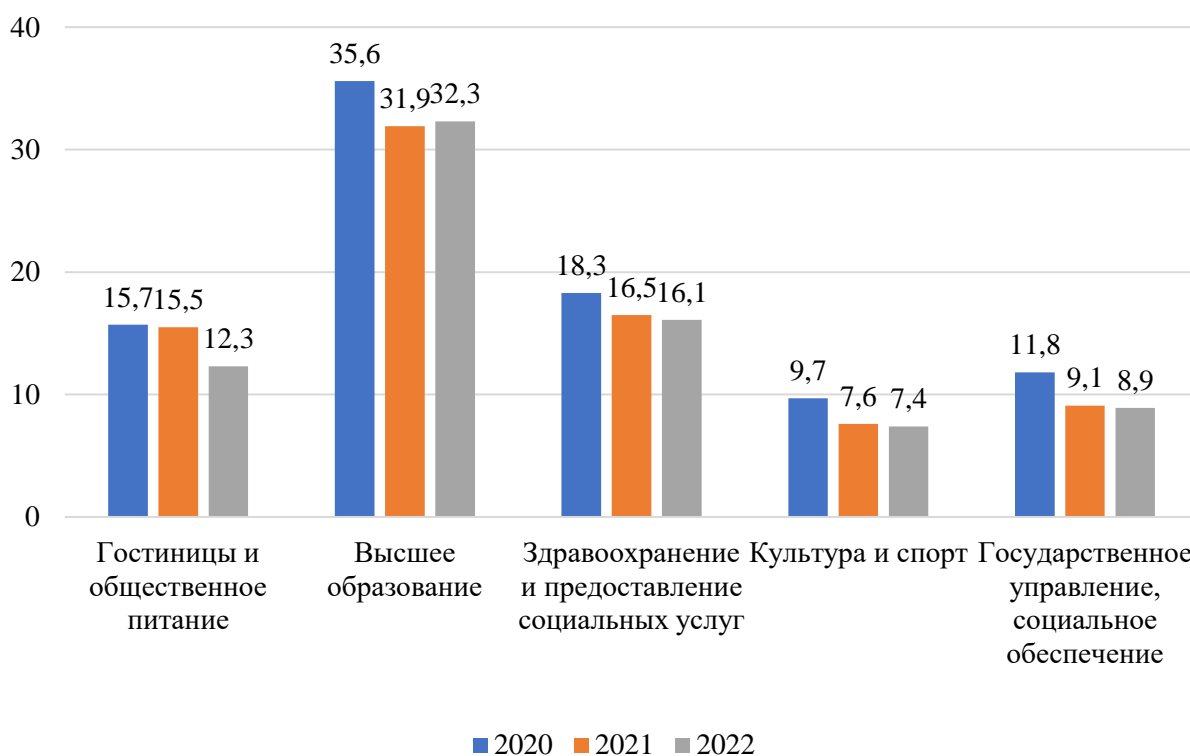


Рисунок 1.9 – Использование цифровых платформ организациями социальной сферы, %

Источник: составлено автором по материалам⁵³

1. Здравоохранение и предоставление социальных услуг.

⁵³ Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/>

– Единая цифровая платформа МИС 3.0 – информационная система для автоматизации здравоохранения. Охватывает все аспекты предоставления медицинской помощи и содержит порядка сотни подсистем. В МИС 3.0 внедрены: электронная медицинская карта; поликлиническая система; стационар; управление потоками пациентов; система льготного лекарственного обеспечения, и прочие специализированные регистры и модули⁵⁴;

– Единая цифровая платформа ЛИС – составная часть единой цифровой платформы МИС, предназначенная для лабораторных служб. Обеспечивает сбор данных лабораторных исследований по всему региону и их централизованное хранение⁵⁵.

2. Гостиницы и общественное питание.

– Единая платформа для онлайн-продаж и управления отелем TravelLine – входит в государственный реестр ПО, при онлайн-бронировании сервис предлагает гостю приобрести дополнительные услуги, увеличивая тем самым средний чек⁵⁶;

– Платформа «Эдельвейс» – профессиональная система управления отелем, позволяет организовать на территории отеля единое платежное пространство для всех услуг и интегрируется с бухгалтерскими программами, CRM, системами сканирования паспортов и др.; входит в государственный реестр ПО⁵⁷.

3. Культура

⁵⁴ Единая цифровая платформа. URL: <https://rtmis.ru/gosudarstvu/edinaya-cifrovaya-platforma/>

⁵⁵ Единая цифровая платформа. URL: <https://rtmis.ru/gosudarstvu/edinaya-cifrovaya-platforma/>

⁵⁶ Единая платформа для онлайн-продаж и управления отелем TravelLine. URL: <https://www.travelline.ru/>

⁵⁷ Платформа «Эдельвейс». URL: <https://edelweiss.edelink.ru/>

– Платформа «Артефакт» – объединяет интерактивных гидов с технологией дополненной реальности. Цифровую базу платформы составляют оцифрованные объекты, хранящиеся в российских музеях⁵⁸.

4. Спорт.

– Единая платформа «Цифровой спорт»⁵⁹ интегрирует широкий спектр цифровых сервисов, которые помогают улучшить организацию спортивных мероприятий, повысить безопасность и прозрачность процесс в спортивной сфере, упростить и расширить доступ к информации спортсменов, тренеров и болельщиков. Реестр спортсменов и тренеров, размещенный на платформе, дает возможность фиксировать спортивные результаты. Интерактивная карта региона содержит перечень зарегистрированных спортивных объектов, что облегчает поиск подходящих спортивных площадок для тренировок и соревнований. Также платформа оснащена модулем конструктора мероприятий, что помогает в планировании спортивной деятельности. Помимо перечисленных возможностей платформа обеспечивает интеллектуальное наблюдение, что обеспечивает безопасность и предотвращает правонарушения.

Таким образом, цифровые платформы и построенные на их основе экосистемы с использованием cloud-решений и Big Date открывают новые возможности организациям социальной сферы для развития своей деятельности и повышения её эффективности, обеспечивают дополнительные конкурентные преимущества, упрощают взаимодействие с клиентами, партнерами и прочими контрагентами, переводя его в цифровую среду.

Следующим аспектом внедрения цифровых технологий является использование искусственного интеллекта, Интернета вещей (IoT) и робототехники. Организации социальной сферы не являются исключением и

⁵⁸ Платформа «Артефакт». URL: <https://ar.culture.ru/ru/about#museums>

⁵⁹ Единая платформа «Цифровой спорт». URL: https://files.data-economy.ru/Reg/sport_20_11_02.pdf

активно интегрируют подобного рода цифровые решения в свою деятельность (рисунок 1.10).

Интенсивность их внедрения значительно различается в зависимости от отраслевой принадлежности. Так, интернет вещей чаще всего используется организациями гостиничного и ресторанного бизнеса, высшего образования и здравоохранения. По состоянию на 2022 год удельный вес учреждений, использующих данную технологию в перечисленных отраслях социальной сферы, составил 12,7%, 16,2% и 11,4% соответственно. Отмечается общая тенденция к сокращению показателя по всем сегментам социальной сферы, что является негативным фактором.

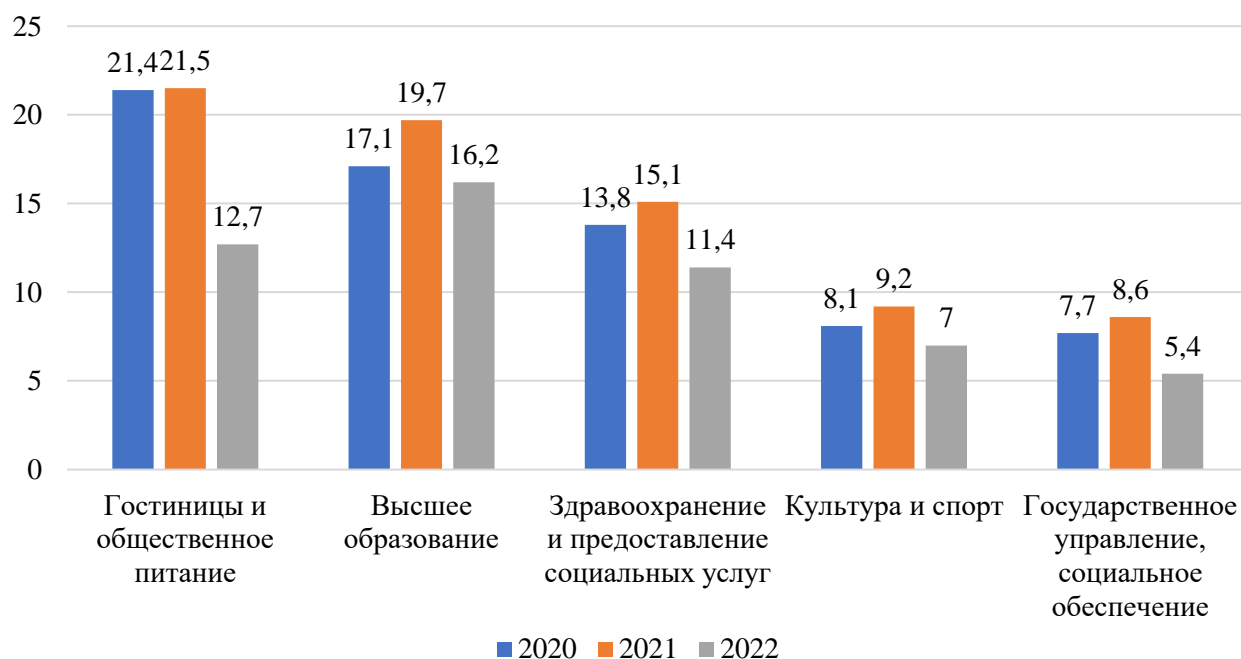


Рисунок 1.10 – Использование Интернета вещей организациями социальной сферы, %

Источник: составлено автором по материалам⁶⁰

Среди успешных примеров внедрений технологий интернета вещей в отраслевом разрезе можно выделить опыт организаций гостиничного бизнеса

⁶⁰ Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/>

и общественного питания. В частности, технология ALE Digital Age Networking позволяет легко и безопасно подключать и управлять устройствами IoT, входящих в отельную экосистему комнатных датчиков зданий и устройств автоматизации⁶¹.

На основании проведенного исследования следует констатировать, что расширение спектра применяемых цифровых сервисов и технологий будет усиливаться. Подобные тенденции самым непосредственным образом найдут отражение в трансформации процессов инновационного развития социальной сферы.

⁶¹ Digital Age Networking для индустрии гостеприимства. URL: <https://www.al-enterprise.com/-/media/assets/internet/documents/digital-age-networking-for-hospitality-brochure-ru.pdf>

Выводы по главе 1

1. Предложен авторский подход к определению цифровых социальных инноваций как инновационных продуктов, услуг или процессов, которые воплощены благодаря цифровым технологиям и направлены на удовлетворение социальных потребностей или стимулирование социальных изменений. Цифровые социальные инновации представляют собой реконфигурацию социальных практик, вызванную изменениями в обществе на фоне тотальной цифровизации.

2. На основании систематизации накопленных знаний и опыта в области цифровизации социальной сферы предложена авторская позиция в отношении цифровой трансформации социальной сферы как совокупности динамично развивающихся процессов, продуцирующих глобальное изменение механизмов взаимодействия между государством, бизнесом и обществом, основанное на повсеместном внедрении цифровых сервисов и технологий для решения задач инновационного развития социальной сферы. Обосновано, что цифровизация экономического пространства коренным образом меняет архитектуру социальной сферы и систему взаимоотношений между ее участниками.

3. Выявлены предпосылки цифровой трансформации социальной сферы, состоящие в: необходимости адаптации социальной сферы и системы государственного управления к условиям цифровой экономики; интеграции цифровых инструментов и сервисов социальной сферы государства в концепцию Общество 5.0; обеспечении равных прав и доступности социальных услуг всем категориям граждан вне зависимости от их территориальной принадлежности на основе удаленного доступа; повышении уровня информированности граждан о возможностях получения социальных услуг, отказ от заявительной формы социального обслуживания в пользу проактивного формата.

Глава 2 МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

2.1 Особенности инновационного развития социальной сферы регионов России

Интенсивное распространение цифровых сервисов и технологий определяет важную роль, которая отводится государству. Вовлеченность государства в процессы цифровой трансформации социальной сферы сказывается на росте бюджетного финансирования и расширении спектра применяемых инструментов цифровизации. В данном контексте как эффективный инструмент государственного участия в процессах цифровой трансформации регионального развития зарекомендовало себя программное финансирование (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Госпрограммы, направленные на развитие социальной сферы в регионах России

Наименование программы	Сроки реализации	Ответственное ведомство
«Развитие здравоохранения»	2018 - 2030 гг.	Минздрав России
«Социальная поддержка граждан»	2013 - 2030 гг.	Минтруд России
«Доступная среда»	2011 - 2030 гг.	Минтруд России
«Развитие физической культуры и спорта»	2013 - 2030 гг.	Минспорт России
«Содействие занятости населения»	2013 - 2030 гг.	Минтруд России
«Развитие образования»	2018 - 2030 гг.	Минпросвещения России
«Развитие культуры»	2013 - 2030 гг.	Минкультуры России
«Развитие туризма»	2022 - 2030 гг.	Минэкономразвития России
«Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации»	2018 - 2030 гг.	Минстрой России

Источник: составлено автором по материалам⁶²

⁶² Госпрограммы РФ. URL: <https://programs.economy.gov.ru/programs>

Перечень действующих в настоящее время государственных программ обширен и включает значительное число программ, направленных на развитие разных аспектов социальной сферы. Все они содержат индикаторы и соответствующие мероприятия в обеспечение достижения целей цифровой трансформации соответствующего направления деятельности. При этом ряд программ характеризуется большей долей бюджетных ассигнований относительно прочих источников финансирования и в сравнении с другими программами и проектами.

Внутренние затраты организаций социальной сферы на цифровизацию за 2020-2022 гг. представлены на рисунке 2.1.

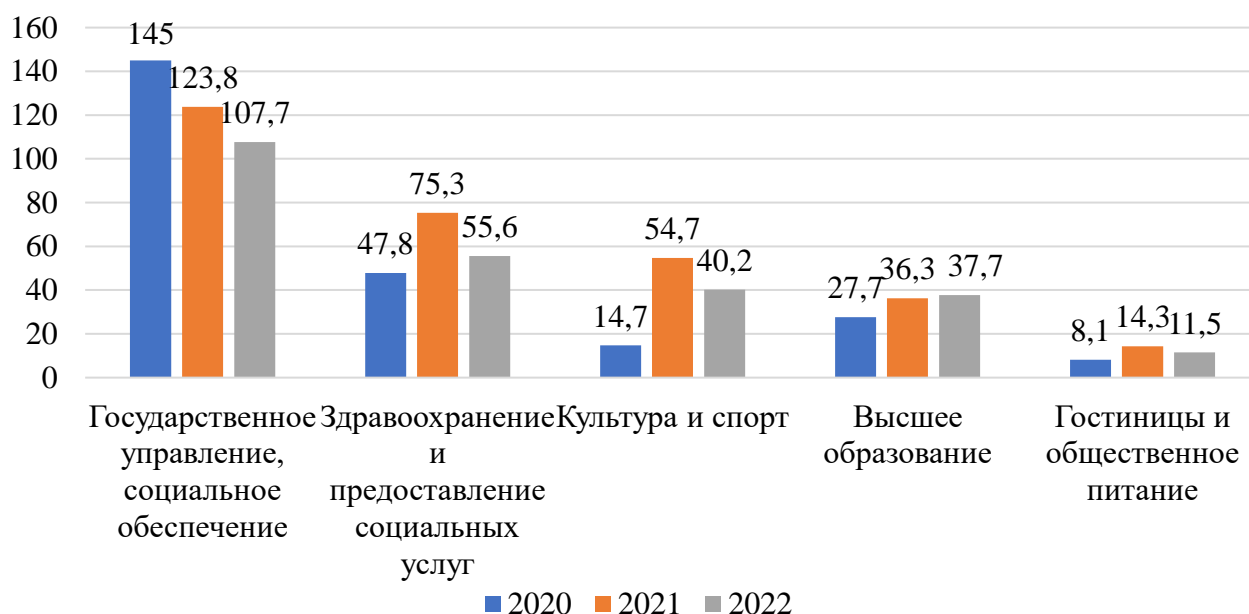


Рисунок 2.1 – Внутренние затраты организаций социальной сферы на внедрение и использование цифровых технологий, млрд. руб.

Источник: составлено автором по материалам⁶³

За исключением высшего образования все виды деятельности демонстрируют неустойчивую динамику объема внутренних затрат. При этом

⁶³ Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024.

больший объем внутреннего финансирования цифровизации характерен для организаций государственного управления и социального обеспечения. Здесь же отмечено максимальное сокращение показателя – на 37,3 млрд. руб. за рассматриваемый период.

В организациях здравоохранения и предоставления социальных услуг, а также культуры и спорта несмотря на сокращение внутреннего финансирования цифровизации относительно 2021 года, общее изменение за период положительное и составляет 7,8 млрд. руб. и 25,5 млрд. руб. соответственно. Схожая тенденция прослеживается в организациях гостиничного бизнеса и общественного питания (+3,4 млрд. руб. за 2020-2022 гг.).

Внешние затраты на цифровизацию организаций социальной сферы во многом дублируют динамику внутренних, что может свидетельствовать об общих тенденциях сокращения или увеличения совокупного объема финансирования (рисунок 2.2).

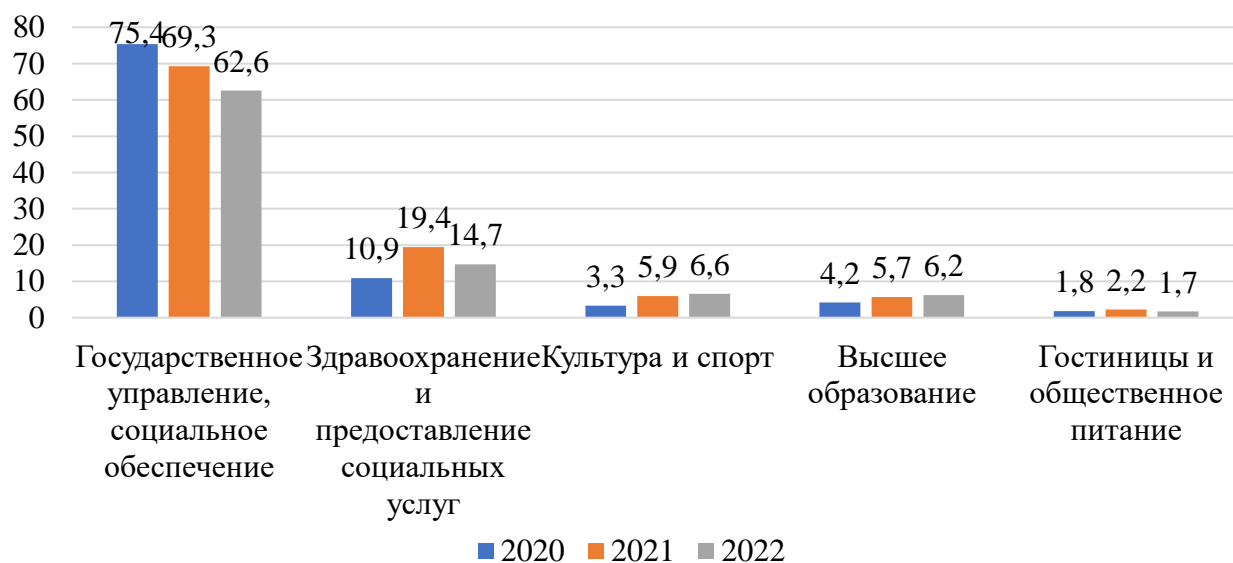


Рисунок 2.2 – Затраты на оплату услуг сторонних организаций по поводу внедрения и использования цифровых технологий

Источник: составлено автором по материалам⁶⁴

⁶⁴ Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024.

Так, на 12,8 млрд. руб. сократились затраты на оплату услуг сторонних организаций в учреждениях государственного управления и социального обеспечения. При этом их стоимостной объем существенно превышает показатели прочих отраслей социальной сферы. Позитивную динамику демонстрируют организации культуры и спорта, а также высшего образования. Величина прироста составил 3,3 млрд. руб. и 2 млрд. руб. соответственно.

Особый интерес представляет динамика расходов, связанных с приобретением и арендой программного обеспечения (рисунок 2.3). Наряду с уже ставшими традиционными ИКТ, они отражают затраты на внедрение и обслуживание цифровых сервисов (облачные системы, большие данные, платформенные решения и др.). Существенный рост таких затрат в стоимостном выражении отмечен в учреждениях культуры и спорта (более чем в три раза относительно 2020 года). Остальные отрасли социальной сферы характеризуются либо стабильно отрицательной, либо скачкообразной динамикой с общим сокращением за период.

Также следует отметить, тенденцию к росту доли затрат на российское ПО в общем объеме таких затрат. Максимальный прирост показателя демонстрируют учреждения государственного управления и социального обеспечения (+11,4%); высшего образования (+35,8%); здравоохранения и предоставления социальных услуг (+ 3,9%). Положительная динамика свидетельствует об активном импортозамещении ПО в этих сферах, спровоцированном в том числе санкционным давлением недружественных государств и, как следствие, уходом с рынка зарубежных поставщиков ПО.

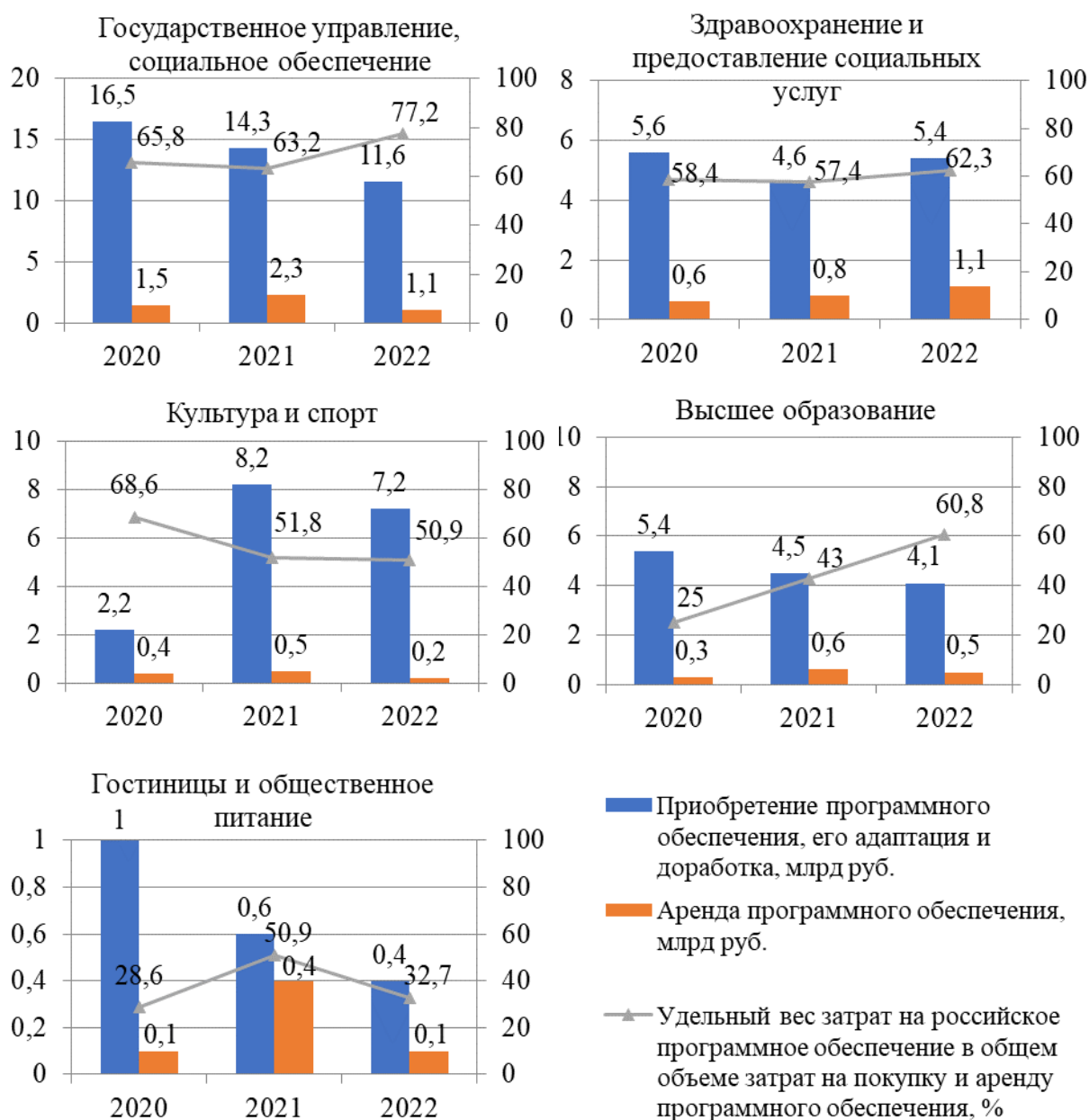


Рисунок 2.3 – Затраты организаций на покупку, аренду программного обеспечения по видам экономической деятельности

Источник: составлено автором по материалам⁶⁵

Другим аспектом, характеризующим интенсивность процессов цифровой трансформации социальной сферы, является развитие кадрового обеспечения. Динамика специалистов по ИКТ представлена на рисунке 2.4.

⁶⁵ Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024.



Рисунок 2.4 – Специалисты по ИКТ по видам экономической деятельности, 2020-2022 гг., % от численности занятых

Источник: составлено автором по материалам⁶⁶

Все рассматриваемые виды деятельности демонстрируют общее увеличение показателя. Наибольший прирост отмечен в организациях гостиничного бизнеса и общественного питания (+0,7%); государственного управления и социального обеспечения (+0,4%); здравоохранения и предоставления социальных услуг (+0,3%).

Доля других специалистов, интенсивно использующих ИКТ, сокращается во многих отраслях социальной сферы (рисунок 2.5).

⁶⁶ Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024.



Рисунок 2.5 – Другие специалисты, интенсивно использующие ИКТ, по видам экономической деятельности, 2020-2022 гг., % от численности занятых

Источник: составлено автором по материалам⁶⁷

Такая динамика необязательно является негативной тенденцией и может быть связана с общей автоматизацией бизнес-процессов, которая способствует сокращению круга задач, выполняемых непосредственно сотрудниками. Тем не менее наибольшее снижение показателя за 2019-2022 гг. характерно для организаций образования (-1,3%) и здравоохранения и предоставления социальных услуг (-0,9%). В целом кадровое обеспечение цифровой трансформации социальной сферы расширяется, что способствует более эффективному обслуживанию цифровых сервисов и технологий, а также управлению ими.

⁶⁷ Там же

Статистические данные свидетельствует о повышении интенсивности использования интернета в организациях социальной сферы. В большинстве отраслей интернет используются для осуществления аудио- и видеосвязи, а также профессиональной подготовке персонала. Кроме того, популярным направлением использования интернета является внутренний или внешний наем персонала (рисунок 2.6).

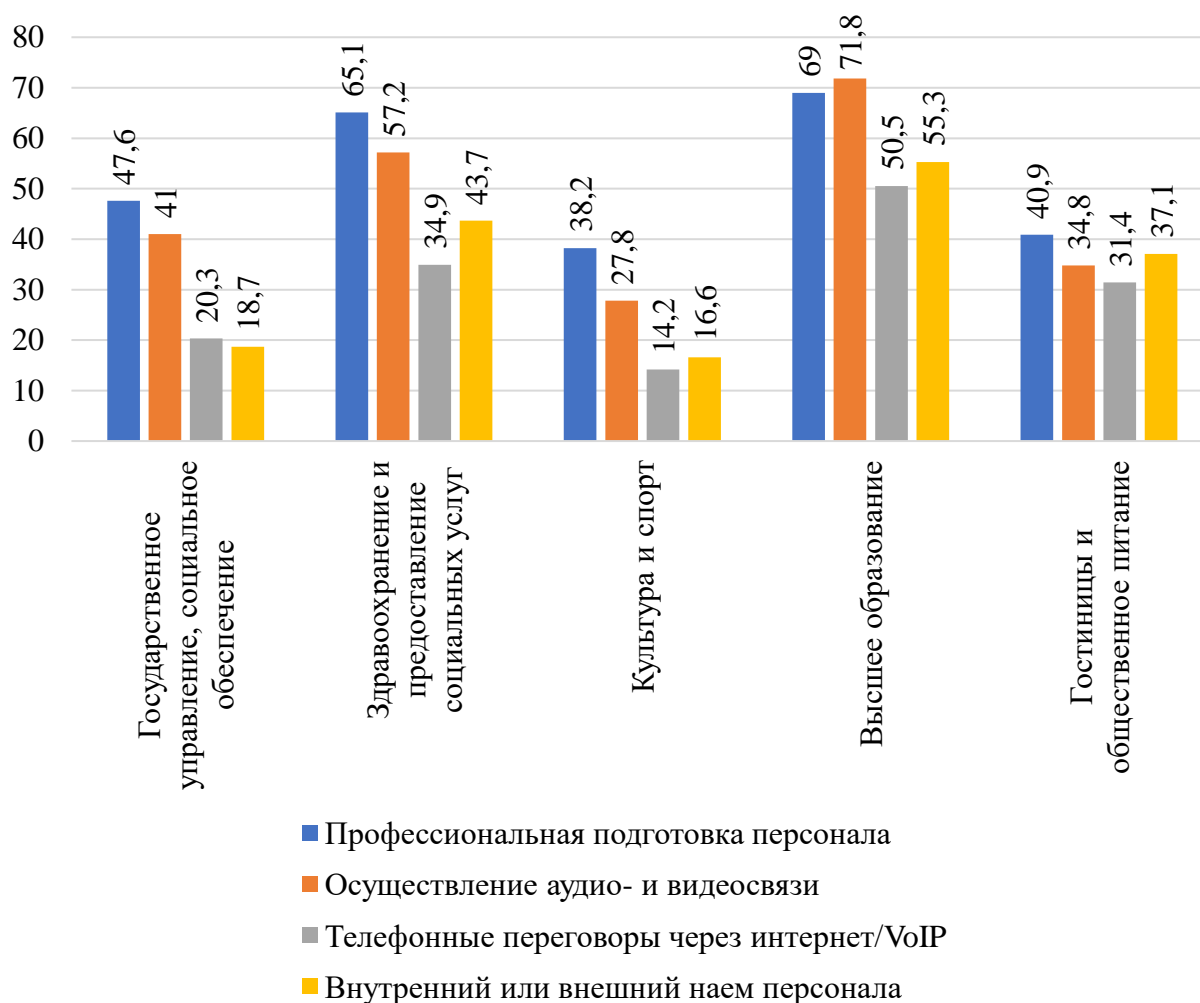


Рисунок 2.6 – Цели использования интернета в организациях по видам экономической деятельности, %, 2022 г.

Источник: составлено автором по материалам⁶⁸

⁶⁸ Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024.

Таким образом, цифровые социальные инновации составляют важный элемент в реализации процессов управления инновационным развитием социальной сферы. Они выступают в качестве важного инструмента, способствующего цифровой трансформации взаимоотношений между государством, бизнесом и обществом.

В этой связи полагаем обоснованным проведение эмпирических исследований для изучения влияния инноваций на цифровую трансформацию социальной сферы. Структурируем основные проблемы, связанные с цифровизацией экономического пространства в социальной сфере (рисунок 2.7).



Рисунок 2.7 – Проблемное поле цифровой трансформации экономического пространства в социальной сфере

Источник: составлено автором

Во-первых, цифровая трансформация регионального экономического пространства затрагивает вопросы, связанные с децентрализацией государственного управления в социальной сфере. В данном контексте речь идет о том, что в классическом виде государственные услуги по поводу социального обеспечения предоставляются в централизованном и унифицированном формате. Внедрение же цифровых технологий способствует диверсификации методов предоставления услуг и трансформации процессов участия государства в социальной сфере.

Во-вторых, существует проблема формирования спроса на рынке социальных услуг, которая определяется отраслевой спецификой и отсутствием конкурентной среды.

В-третьих, ученые считают⁶⁹, что сохраняется проблема достижения эффективности процессов цифровой трансформации, проявляющаяся в соотношении технологической и процессной составляющих. Эта проблема выражается в том, что внедрение новых технологий, в том числе цифровых и информационно-коммуникационных, не приводит к автоматическому росту экономической эффективности в социальной сфере.

В-четвертых, в силу специфики социальной сферы распространение в ней инноваций не всегда сопровождается достижением экономических выгод. В этом плане важен тот эффект, который обеспечивают инновации в социальном плане, т.е. по снижению уровня социальных проблем и повышению качества жизни. Социальная результативность инноваций проявляется и в достижении эффективной коммуникации между поставщиками социальных услуг (государством или уполномоченными организациями) и их получателями.

В-пятых. Хотя различные ресурсы – технологии, информация, финансы, несомненно, важны для обеспечения инновационного развития, ключевой

⁶⁹ Васильева Е.А., Борисов А.Ф., Чечулин А.В. Инновации в социальной сфере: социологический анализ зарубежных практик // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. 2023. Т. 16. № 5. С. 25-42.

ресурс, который приводит все остальные в действие, – это человек. Отмечается нехватка квалифицированных кадров для реализации процессов управления инновационным развитием социальной сферы, владеющих современными цифровыми навыками и компетенциями⁷⁰.

Отечественные авторы Бутова Е.О., Ершова И.Г., Киселева О.Н., Колмыкова Т.С., Лазарева Е.И., Мищенко В.А. раскрывают проблематику формирования новых качеств человеческого капитала для обеспечения инновационного развития социально-экономических систем. Исследователи сходятся во мнении, что должен реализовываться комплексный подход, позволяющий совмещать формирование технических навыков, которые нужны для работы с современными техническими и аппаратными устройствами, и навыков коммуникативного характера, цифровой грамотности, ведения совместной деятельности, создания цифрового контента, обеспечения безопасного взаимодействия с цифровой средой.

Зарубежные авторы, посвятившие научные исследования, человеческому капиталу в условиях цифровизации экономического пространства, раскрывают тему креативности сотрудников для генерации новых и полезных идей, составляющих основу организационных инноваций⁷¹.

Герхарт Б. и Фэн Дж. отмечают⁷², что инновационно ориентированные компании учатся поддерживать достигнутые конкурентные преимущества, готовясь к будущему, фокусируя свой интерес, прежде всего, на развитии человеческого капитала. Самые инновационно активные компании внедряют

⁷⁰ Колмыкова Т.С., Зеленов А.В. Цифровая компетентность человеческого капитала в условиях развития инновационных экосистем // Инновации и инвестиции. 2020. № 3. С. 13-15.

Сокур А.В., Колмыкова Т.С., Мищенко В.А. Современные тренды и технологии управления человеческими ресурсами // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2023. Т. 13. № 3. С. 191-202.

⁷¹ Goldin С. Human capital // Handbook of cliometrics. – Cham : Springer International Publishing, 2024. – С. 353-383.

Sima V. et al. Influences of the industry 4.0 revolution on the human capital development and consumer behavior: A systematic review // Sustainability. 2020. Т. 12. №. 10. С. 4035.

⁷² Gerhart B., Feng J. The resource-based view of the firm, human resources, and human capital: Progress and prospects // Journal of management. 2021. Т. 47. №. 7. С. 1796-1819.

эффективные системы обучения, позволяющие создавать человеческий капитал, наделенный новыми компетенциями. Человеческий капитал образует новый важный ресурс обеспечения инновационного развития.

Решение проблем и вызовов, возникающих по поводу инновационного развития социальной сферы на основе инструментов цифровой трансформации требует сосредоточенного, целенаправленного, системного участия государства в этих вопросах. Прежде всего, необходимость сосредоточения усилий видится в необходимости повышения уровня цифровой зрелости социальной сферы.

Следует отметить, что процессы цифровой трансформации и достижения целевого уровня цифровой зрелости социально-экономической системы взаимообусловлены и один стимулирует развитие другого. Цифровая зрелость, с одной стороны, формирует предпосылки для внедрения инноваций и сопровождает цифровую трансформацию экономической деятельности, а с другой стороны, является результатом развития субъектов цифровой экономики.

2.2 Цифровая зрелость в оценке инновационного развития социальной сферы региона

Готовность социальной сферы региона к преобразованиям и адаптации к условиям нового технологического уклада характеризуется достигнутым уровнем ее инновационного развития. Современной характеристикой уровня инновационного развития социальной сферы, достигнутого в условиях цифровой трансформации, является цифровая зрелость.

Существует множество различных подходов, показателей и методик оценки цифровой зрелости социально-экономических систем, в том числе с учетом особенностей макроуровня, мезоуровня и микроуровня функционирования. Вместе с тем социальная сфера достаточно специфична и

охватывает большое количество направлений экономической деятельности, что не учитывается существующими методиками.

Методические аспекты оценки цифровой экономики в целом и уровня готовности отдельных элементов и субъектов социально-экономической системы в частности находят отражение в разработке и внедрении значительного числа индексов, индикаторов и показателей цифровой трансформации, которые можно использовать, в том числе, применительно к социальной сфере национальной экономики. Вместе с тем, представляется необходимой разработка методики оценки цифровой зрелости социальной сферы на основе качественного нового подхода, отличающегося учетом специфических особенностей ее инновационного развития.

Социальная сфера не только задает направление дальнейшего развития национальной социально-экономической системы, но и определяет уровень жизни населения страны и региона, что обуславливает важность формирования и развития инновационной среды ее развития. В качестве подтверждения данного вывода можно отметить два основополагающих документа, определяющих организационно-методические подходы к анализу и оценке результатов цифровой трансформации социальной сферы.

Во-первых, это Приказ Минцифры России от 18.11.2020 № 600 «Об утверждении методик расчета целевых показателей национальной цели развития РФ «Цифровая трансформация». В документе сформирована методика оценки уровня цифровой зрелости ключевых отраслей экономики и социальной сферы – здравоохранения, образования и государственного управления⁷³.

Во-вторых, Распоряжение Правительства РФ от 20.02.2021 № 431-р «Концепция цифровой и функциональной трансформации социальной сферы

⁷³ Приказ Минцифры от 18.11.2020 г. №600 «Об утверждении методик расчета целевых показателей национальной цели развития РФ «Цифровая трансформация». URL: <http://www.consultant.ru>.

до 2025 года», которое содержит перечень направлений и инструментов цифровой трансформации социальной сферы⁷⁴.

Несмотря на разнообразие научных подходов, посвященных оценке цифровой зрелости, в настоящее время отсутствует единый подход к теоретической интерпретации сущности и содержания цифровой зрелости, а также к методике ее оценивания. Несмотря на постоянное упоминание терминов «цифровая трансформация» и «цифровая зрелость» в нормативно-правовых источниках, регулирующих реализацию национального проекта «Цифровая экономика», законодатель не закрепляет не только их определение, но и содержание. Данные категории интерпретируются достаточно размыто. В этой связи, формируются предпосылки к вариативности методик оценки цифровой зрелости субъектов цифровой экономики.

Исследование российских и зарубежных методик оценки цифровой зрелости позволяет выделить их основные характеристики, а также сгруппировать по степени влияния на полноту и качество проведения анализа.

К *преимуществам* рассмотренных методик можно отнести:

- опираются на расчет интегрального показателя, разработанного с использованием экономико-математического моделирования, включая методы экспертных оценок, анализа иерархий, нормирования, сравнения, анкетирования, статистические методы;
- единый интегральный показатель содержит несколько индикаторов (субиндексов), характеризующих структурные составляющие цифровой трансформации и достигнутого уровня зрелости инновационной среды;
- учитывают особенности достижения цифровой зрелости на различных уровнях социально-экономического развития: национальной экономики, региона и конкретной организации;

⁷⁴ Распоряжение Правительства РФ от 20.02.2021 г. №431-р «Концепция цифровой и функциональной трансформации социальной сферы до 2025 года». URL: <http://www.consultant.ru>.

– динамичность моделей оценки цифровой зрелости, что позволяет строить прогностические оценки под воздействием различных факторов развития социально-экономической системы.

Нейтральными характеристиками рассмотренных методик являются:

– универсальность большинства методик, так как оценка осуществляется на основе сопоставления уровня технологичности и наличия цифровых компетенций человеческого капитала;

– реализация комплексного подхода к оценке цифровой зрелости вне зависимости от уровня развития социально-экономической системы;

– фокус на стратегическую перспективу развития цифровой трансформации с учетом цифровой зрелости социально-экономической системы.

Недостатками рассмотренных методик с точки зрения возможности их применения для оценки цифровой зрелости социальной сферы выступают:

– отсутствие механизма расстановки приоритетов достижения цифровой зрелости, что не позволяет использовать существующее методики в качестве инструмента стратегического планирования;

– низкий уровень масштабируемости существующих методик и их адаптируемости к отраслевым особенностям различных социально-экономических систем;

– отсутствуют критерии оценивания полученных результатов в соответствии с достигнутым уровнем цифровой зрелости. Обычно полученный результат сравнивают с тем, как цифровая зрелость данного участника инновационной деятельности развивалась ранее (факт с базой, или факт с планом). Или же осуществляют сравнение достигнутых результатов нескольких участников инновационной деятельности между собой. В обоих случаях можно наблюдать направление движения расчетного параметра – цифровой зрелости, но при этом отсутствуют конкретные индикаторы ее достижения.

Помимо обозначенных характеристик в организационно-методических подходах к процессу оценки цифровой зрелости изначально заложено противоречие, связанное с отсутствием единообразия в трактовке ее экономической сущности и содержания. В связи с этим, часть методик направлены на оценку достигнутого уровня цифровой трансформации как результата реализации цифровой зрелости, а другая часть методик оценивает цифровую зрелость как стартовый механизм осуществления цифровой трансформации. По сути, оба направления в методических подходах научно обоснованы и могут использоваться в комплексе для повышения качества оценки цифровой зрелости.

В таблице 2.2 представлены результаты сравнительного анализа существующих методик оценки цифровой зрелости. Для удобства осуществлена группировка методических подходов в разрезе уровней принадлежности социально-экономических систем.

Таблица 2.2 – Характеристика методических подходов к оцениванию цифровой зрелости в разрезе уровней социально-экономической системы

Наименование методики	Разработчик	Общая характеристика
Макроуровень		
DESI (Индекс цифровизации экономики и общества) ⁷⁵	ЕС	Итоговый индекс основан на обобщении пяти субиндексов: уровень развития связи через интернет-каналы, цифровые навыки человеческого капитала, использование интернета, интеграция цифровых технологий в бизнес-процессы и цифровые госуслуги. Индексы отличаются уровнем охвата субъектов: DESI рассчитывается для 27 стран-участниц ЕС, I-DESI дополнен оценкой по еще 17 странам, не входящим в ЕС
I-DESI (Международный индекс цифровизации экономики и общества) ⁷⁶		
Национальный индекс развития	Росатом	Расчет базируется на основе 15 групп показателей, характеризующих развитие цифровой экономики, эффективность использования цифровых

⁷⁵ The Digital Economy and Society Index (DESI). URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

⁷⁶I-DESI 2020: How digital is Europe compared to other major world economies? URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/i-desi-2020-how-digital-europe-compared-other-major-world-economies>

Наименование методики	Разработчик	Общая характеристика
цифровой экономики ⁷⁷		технологий, а также результативность цифровой трансформации
DECA (Оценка цифровой экономики страны) ⁷⁸	Всемирный банк	Россия стала первой страной для апробации методики, расчет базируется на интегральном обобщении трех направлений цифровой трансформации: госуслуг, частного сектора и потребления, что в итоге формирует единый профиль цифрового гражданина
Уровень региона и/или отрасли		
Индекс инклюзивного интернета ⁷⁹	аналитическая компания Economist Intelligence Unit	Характеризует техническую составляющую цифровой зрелости, то есть определяет не только наличие цифровых сетей, но и их доступность и используемость потребителями по следующим параметрам: наличие, доступность, актуальность, готовность
Отраслевой индекс цифровой зрелости ⁸⁰	Росатом	Формирует оценку уровня цифровой зрелости отрасли по следующим параметрам: государственное управление, цифровое правительство, человеческий капитал, инвестиции в инновации, развитие деловой среды, кибербезопасность, развитие цифрового сектора, сформированность цифровой инфраструктуры, уровень цифрового развития здравоохранения, цифровой бизнес, цифровые граждане
GTMI (Индекс цифровой зрелости госуправления) ⁸¹	Всемирный банк	Дает оценку сформированности цифровых технологий в сфере государственного управления: предоставление госуслуг, цифровизация налоговой и бюджетной системы, уровень цифровизации образования и здравоохранения. Включает четыре группы показателей, отражающих цифровую зрелость государственной системы, госуслуг, вовлеченности населения и институциональной инфраструктуры
Микроуровень		
SDI360 ⁸²	Агентство цифрового аудита	Позволяет оценить цифровую зрелость конкретной организации любой отраслевой принадлежности на основе оценки трех групп

⁷⁷Национальный индекс развития цифровой экономики: Пилотная реализация. – М.: Госкорпорация «Росатом», 2018. – 92 с. URL: <https://digital.msu.ru/wp-content/uploads/National-DE-Development-Index.pdf>

⁷⁸ USAID: official site. URL: <https://www.usaid.gov/digital-strategy/implementation-tracks/track1-adopt-ecosystem/digital-ecosystem-country-assessments>

⁷⁹The Inclusive Internet Index. URL: <https://impact.economist.com/projects/inclusive-internet-index/>

⁸⁰Минцифры России: офиц. сайт. URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/metodika-otsenki-urovnya-razvitiya-informatsionnogo-obschestva-v-subektah-rf-proekt.pdf>

⁸¹ GovTech: Putting People First. URL: <https://www.worldbank.org/en/programs/govtech/gtmi>

⁸² Агентство цифрового аудита: офиц. сайт. URL: <https://sdi360.ru/>

Наименование методики	Разработчик	Общая характеристика
		факторов: цифровая среда организации, цифровые каналы коммуникации, цифровые каналы дистрибуции
Цифровая зрелость компании ⁸³	KMDA	Идентификация и оценка критических точек и перспектив достижения цифровой зрелости компании по следующим показателям: цифровизация бизнес-процессов, сформированность цифровых навыков и компетенций человеческого капитала, управление данными, сформированность цифровой инфраструктуры, внедрение цифрового маркетинга, участие в научных исследованиях и разработках
Модель оценки цифровых способностей ⁸⁴	KPMG	Оценка 5 составляющих цифровой зрелости организации: миссия и стратегические параметры развития в цифровой экономике, наличие цифровых талантов, ключевые параметры цифровой трансформации экономических процессов, гибкие навыки человеческого капитала, руководство.

Следует отметить, что масштабируемость рассмотренных методик может осуществляться как по восходящей линии (от микроуровня к макроуровню), так и наоборот. Перечень и структура показателей в составе интегральных показателей оценки цифровой зрелости, с одной стороны, определяют полноту расчетов, а с другой стороны, усложняют процедуру их проведения. Вместе с тем, большинство групп показателей и факторов оценки цифровой зрелости отражает, прежде всего, результативность цифровой трансформации социально-экономической системы, в том числе применительно к социальной сфере.

Российские методики оценки цифровой зрелости на уровне национальной экономики в настоящее время ограничиваются их пилотной реализацией: Национальный индекс развития цифровой экономики Росатома

⁸³ Цифровая трансформация в России. URL: https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020

⁸⁴ Are you ready for digital transformation? Measuring your digital business aptitude. URL: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2016/04/measuring-digital-business-aptitude.pdf>

прошел апробацию в 2018 году и больше не использовался⁸⁵, а индекс цифровой зрелости регионов «Цифровая Россия» от Сколково, также разработанный в 2018 году⁸⁶, был немного модифицирован и рассчитан в 2020 году⁸⁷. В настоящее время оба индекса не рассчитываются.

Внедрение в российскую практику индекса цифровой зрелости осложняется имеющейся фрагментарностью развития цифры в разрезе территорий и отраслей. Сложности подобной оценки усиливаются и тем, что открытые статистические данные либо разобщены, либо вовсе отсутствуют.

На постоянной основе осуществляется расчет индекса I-DESI (Международный индекс цифровой экономики и общества), где позиции России в рейтинге недостаточно высоки (рисунок 2.8).

Следует отметить, что наибольшее значение в субиндексах I-DESI достигает цифровая трансформация человеческого капитала (0,64), обусловленная наличием цифровых навыков и компетенций. Наименьшее значение наблюдается по параметрам цифровизации бизнес-процессов (0,3). В совокупности влияние факторов способствует достижению расчетного значения интегрального показателя на уровне 0,48 (против 0,74 средневзвешенного значения лидеров рейтинга). Вместе с тем, отраслевые рейтинги отражают достаточно высокие позиции российской экономики в цифровой трансформации государственных услуг и инклюзивного интернета.

⁸⁵ Национальный индекс развития цифровой экономики: Пилотная реализация. – М.: Госкорпорация «Росатом», 2018. – 92 с. URL: <https://digital.msu.ru/wp-content/uploads/National-DE-Development-Index.pdf>

⁸⁶ Индекс «Цифровая Россия». URL: <https://www.skolkovo.ru/researches/indeks-cifrovaya-rossiya/?ysclid=lvb9kllsp0379928658>

⁸⁷ Цифровая жизнь российских регионов 2020. URL: <https://ict.moscow/research/tsifrovaia-zhizn-rossiiskikh-regionov-2020/?ysclid=lvbaqr0gv6846487954>

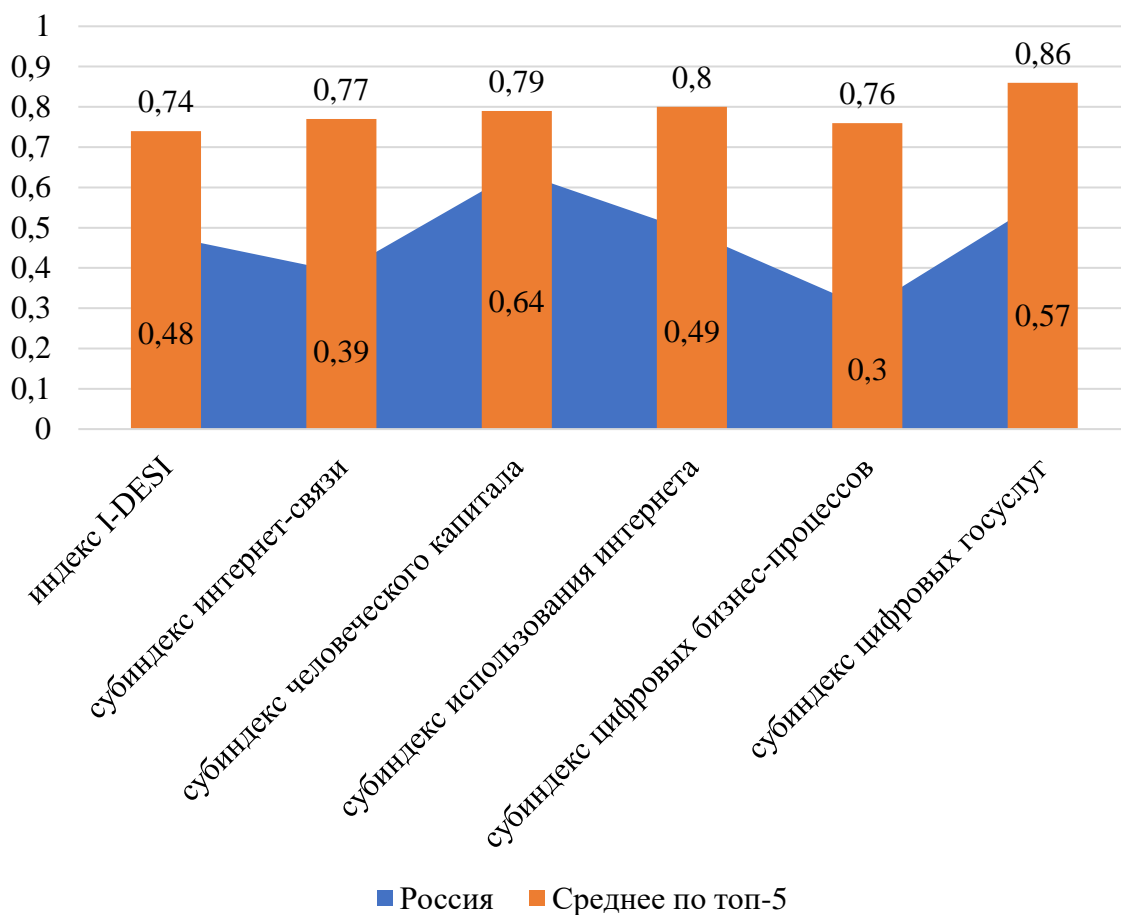


Рисунок 2.8 – Позиция России в рейтинге I-DESI по итогам 2022 г.

Источник: составлено автором по материалам⁸⁸

В расчете Индекса цифровизации госуправления (GTMI) принимают участие 198 стран. Россия стабильно входит в топ-10 и в группу с рейтингом А. При этом наибольшее значение среди субиндексов занимает предоставление государственных услуг в цифровом формате (0,96) и институциональной инфраструктуры (0,919). Интегральный показатель в итоге составил 0,897 при среднем значении 0,552. На рисунке 2.9 отражены данные о величине индекса GTMI и составляющих его субиндексов по итогам 2022 года.

⁸⁸ Международный индекс цифровой экономики и общества (I-DESI). URL: <https://issek.hse.ru/analysis/i-desi?ysclid=lv22hgm6en755798639>

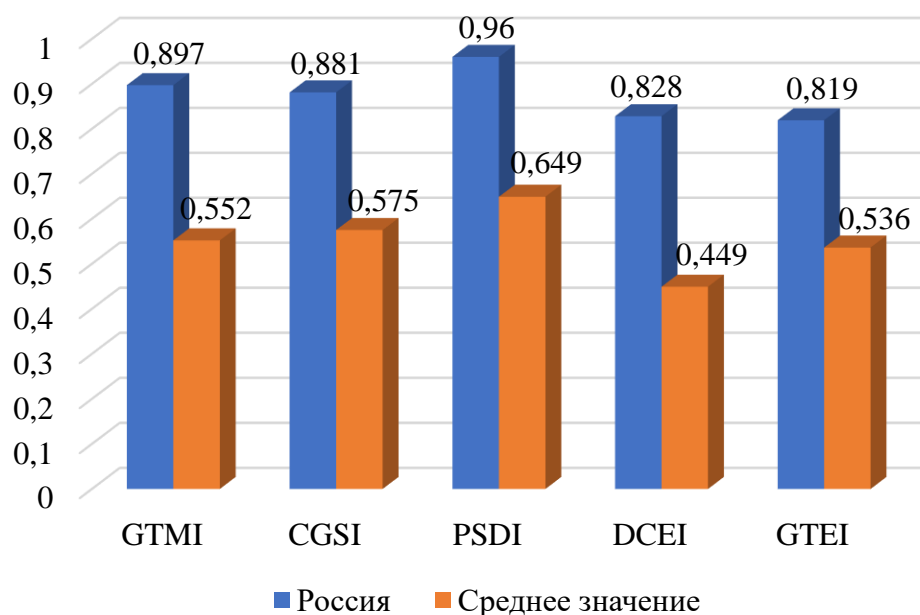


Рисунок 2.9 – Позиция России в рейтинге индекса GTMI, 2022 г.

Источник: составлено автором по материалам⁸⁹

Индекс инклюзивного интернета также свидетельствует о лидирующих позициях России, которая стабильно входит в топ-30 стран по уровню доступности и востребованности интернет-каналов получения информации и совершения транзакций. Исходя из представленных данных за 2022 год, Россия превосходит страну-лидера по уровню доступности и актуального инклюзивного интернета (рисунок 2.10).

Наивысшее значение в рейтинге инклюзивного интернета Россия занимает по ценовой доступности (на уровне 3-4 позиции), то есть соотношение расходов на интернет с доходами населения является оптимальным для обеспечения доступности. Наихудшее значение среди субиндексов инклюзивного интернета России наблюдается в связи с недостаточным уровнем развития цифровых навыков и компетенций. Проблемы с субиндексом, характеризующим наличие информационно-коммуникационной инфраструктуры и уровнем использования интернета,

⁸⁹ Россия вошла в топ-10 стран-лидеров в области цифровизации госуправления. URL: <https://d-russia.ru/rossija-voshla-v-top-10-stran-liderov-v-oblasti-cifrovizacii-gosupravlenija-vsemirnyj-bank.html?ysclid=lv25s0lbtj816461255>

связаны с географическими масштабами страны и рассредоточенностью населенных пунктов. Огромная территория и различные географические зоны определяют технические сложности по обеспечению интернет-сетей и мобильной связи.

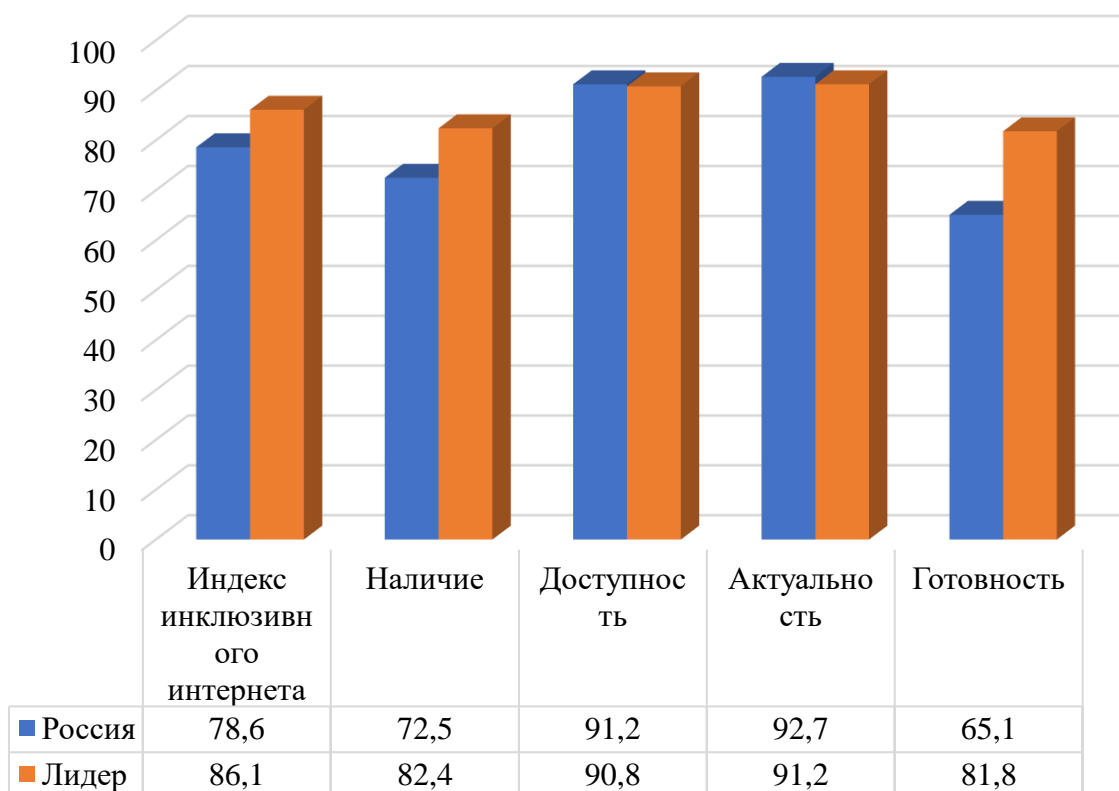


Рисунок 2.10 – Россия в рейтинге индекса инклюзивного интернета

Источник: составлено автором по материалам⁹⁰

Рассмотренные методики, несмотря на достаточно обширный перечень параметров цифровой зрелости, скорее оценивают достигнутый результат трансформации социально-экономических систем в условиях цифровой экономики, нежели их зрелость. Между тем, потенциал цифровой трансформации социальной сферы напрямую зависит от уровня и качества сформированности инновационной среды с учетом потребностей социально-экономического развития.

⁹⁰ Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024.

Основополагающим инструментом реализации цифровой трансформации является распространение высокоскоростного интернета, благодаря которому становится возможным обучение и работа в дистанционном формате, телемедицина, цифровой банкинг и многое другое. Распространение доступа к широкополосному интернету (ШПД) позволяет обеспечить бесперебойную и быструю передачу больших массивов данных, что важно для работы с искусственным интеллектом, облачными технологиями и прочими инструментами цифровизации. На рисунке 2.11 представлена карта распределения российских регионов по уровню ШПД.

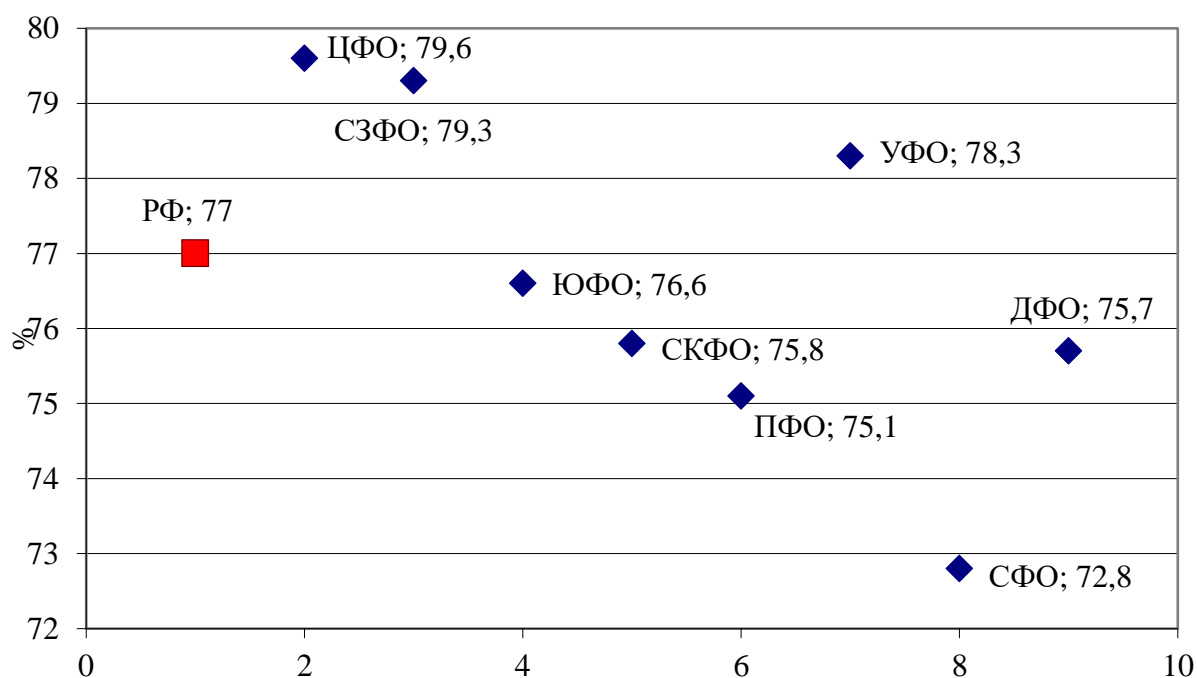


Рисунок 2.11 – Карта доступа российских регионов к широкополосному интернету

Источник: составлено автором по материалам⁹¹

Представленные данные отражают неравномерность развития инновационной инфраструктуры с позиции обеспечения доступа регионов к

⁹¹Росстат: URL: https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/business/it/ikt20/Статистические_таблицы_2020_г..html

высокоскоростному интернету. Проведенное исследование позволяет выделить три кластера регионов:

– к регионам с высоким уровнем ШПД, превышающем средний по стране уровень, отнесем Центральный федеральный округ (ЦФО), Северо-Западный (СЗФО) и Уральский (УФО) федеральные округа. Они характеризуются наличием высокоскоростного интернета у более, чем 78% домохозяйств;

– к регионам со средним уровнем ШПД отнесем Южный (ЮФО), Северо-Кавказский (СКФО), Приволжский (ПФО) и Дальневосточный (ДФО) федеральные округа. Здесь исследуемый параметр находится в пределах 75-77%;

– регионом с низким уровнем ШПД, где доступом обеспечены менее 75% пользователей, является Сибирский федеральный округ (СФО).

Среди ключевых причин отсутствия доступа к интернету в домохозяйствах можно выделить высокие затраты на подключение, недостаток цифровых навыков и отсутствие технических возможностей подключения. В таблице 2.3 структурированы основные причины, оказывающие воздействие на достижение необходимого уровня цифровой зрелости региона с точки зрения ее технического обеспечения.

Таблица 2.3 – Структура причин отсутствия доступа к высокоскоростному интернету по регионам РФ

Регион	Доля домашних хозяйств, не имеющих ШПД по причинам отказа от использования сети Интернет			
	высокая стоимость	отсутствие цифровых навыков	отсутствие технической возможности	отсутствие необходимости
РФ	4,2	7,3	1,4	14,1
регионы с высоким уровнем ШПД				
ЦФО	4,0	6,3	1,1	12,6
СЗФО	3,0	6,9	1,0	13,6
УФО	2,9	7,3	1,6	14,5
регионы со средним уровнем ШПД				
ЮФО	4,8	7,7	1,3	13,8
СКФО	5,7	7,9	1,2	9,9

Регион	Доля домашних хозяйств, не имеющих ШПД по причинам отказа от использования сети Интернет			
	высокая стоимость	отсутствие цифровых навыков	отсутствие технической возможности	отсутствие необходимости
ПФО	4,5	8,7	1,5	16,5
ДФО	4,3	6,3	2,1	11,9
регионы с низким уровнем ШПД				
СФО	4,9	7,7	1,8	16,8

Источник: составлено автором по материалам⁹²

В среднем, наибольшую долю в причинах отказа от использования интернета занимает отсутствие и/или недостаток цифровых навыков у потенциальных пользователей (в среднем порядка 6-7% домохозяйств). Одновременно с этим, всего лишь порядка 1-3% домохозяйств не получают доступ по инфраструктурным причинам: отсутствует техническая возможность подключения.

Наконец, около 4-5% домохозяйств отмечают высокую стоимость высокоскоростного интернета. Следует также отметить, что есть домохозяйства, которые не считают необходимым использовать интернет (их диапазон варьируется от 10% до 20%). Региональная асимметрия в обеспечении доступа к высокоскоростному интернету отражает неравномерность формирования и развития инновационной инфраструктуры российской экономики. Это имеет отношение и к процессам цифровой трансформации социальной сферы.

В общий контур инновационного развития социальной сферы региона входят ее отдельные отраслевые элементы, оценка зрелости которых позволит идентифицировать факторы роста и кризисные точки в достижении цифровой зрелости. При этом, цифровая зрелость характеризует уровень достигнутых результатов в осуществлении цифровой трансформации.

Исходя из данной логики, выделим базовые индикаторы, составляющие цифровую зрелость социальной сферы региона.

⁹² Там же

1. *Индикатор цифровой зрелости информационно-коммуникационной сети* характеризует общий уровень готовности коммуникационных сетей региона к оказанию социальных услуг в цифровом виде. Создание, распространение и использование цифровых технологий в социальной сфере возможно лишь при наличии массового доступа населения, как основных потребителей цифровых социальных продуктов и услуг, к высокоскоростному интернету. При этом данный доступ должен быть стабильным, платежеспособным и широкомасштабным. Только на основе общей инфраструктуры информационно-коммуникационных технологий можно выстраивать отраслевую структуру цифровой среды социальных услуг.

2. *Индикатор цифровой зрелости городской среды и жилищно-коммунального хозяйства* определяет комплекс цифровых технологий и инновационных инструментов, используемых для оказания следующих видов социальных услуг:

- транспортные услуги и пассажирские перевозки в регионе;
- благоустройство городской среды (парки и скверы, пешеходные и велосипедные дорожки, озеленение, освещение, уборка и т.п.);
- обеспечение безопасности граждан в городской среде, в том числе транспортной.

3. *Индикатор цифровой зрелости системы здравоохранения* отражает готовность медицинских учреждений различного назначения к предоставлению гражданам услуг в цифровой среде. Например, формирование и выписка электронных больничных, электронных рецептов, ведение электронных медицинских карт, запись к врачу по удаленному доступу.

4. *Индикатор цифровой зрелости системы образования и науки* подвергает оценке электронную образовательную среду с позиции реализации цифровых образовательных технологий. В расчете данного индикатора необходимо учитывать, что инновационное развитие зависит как от финансирования научных исследований в сфере информационно-

коммуникационных технологий, а также от результативности формирования цифровых компетенций и навыков в образовательной среде. С этой точки зрения, цифровая зрелость научно-образовательной среды является первичным и обязательным условием для достижения цифровой зрелости социальной сферы в целом.

5. *Индикатор цифровой зрелости финансовой сферы* характеризует готовность финансовой системы к возможности распоряжения личными финансами граждан в цифровой среде. Особенностью данного индикатора является необходимость достижения не только высокого уровня технологичности финансовой инфраструктуры, но и обеспечения безопасности клиентских транзакций в цифровой среде.

6. *Индикатор цифровой зрелости системы государственного управления* отражает готовность социально-экономической системы государства к цифровой трансформации социальной сферы. Данный индикатор аккумулирует значительную часть цифровой инфраструктуры, так как через единый портал государственных услуг, а также единую систему идентификации и аутентификации граждан осуществляется доступ ко множеству услуг социального характера помимо непосредственного взаимодействия с органами государственной и муниципальной власти. В этой связи, частично индикатор зрелости госуправления затрагивает формирование инновационной инфраструктуры системы здравоохранения и образования, транспорта и пассажирских перевозок, жилищно-коммунальные услуги и даже участие граждан в благоустройстве городской среды через систему электронного голосования.

2.3 Методический подход к оценке цифровой зрелости социальной сферы региона

Исходя из анализа аналитических данных, свидетельствующих о процессах цифровой трансформации в регионах, сформированы шесть групп

индикаторов: Индикатор цифровой зрелости информационно-коммуникационной сети $I_{ИКС}$; Индикатор цифровой зрелости городской среды и жилищно-коммунального хозяйства; Индикатор цифровой зрелости системы здравоохранения $I_З$; Индикатор цифровой зрелости системы образования и науки; Индикатор цифровой зрелости финансовой сферы $I_{ФС}$; Индикатор цифровой зрелости системы государственного управления $I_{ГУ}$.

Идентификация и систематизация индикаторов позволяет визуализировать методический подход к оценке цифровой зрелости социальной сферы региона (рисунок 2.12).



Рисунок 2.12 – Система индикаторов в составе интегрального показателя цифровой зрелости социальной сферы региона

Источник: составлено автором

Для формирования групп показателей, включаемых в оценку каждого из индикаторов, использован метод экспертных оценок. Идентификация, классификация и отбор конкретных показателей, включенных в каждый индикатор, осуществляется на основе обработки мнений экспертов с отсечением несогласованных вариантов ответов (с коэффициентом вариации выше порогового значения).

Для получения наиболее достоверных результатов экспертных оценок, к проведению опросов привлекались специалисты в области инновационного развития различных направлений социальной сферы Вологодской области, преимущественно руководящего уровня, а также имеющие опыт разработки и реализации стратегических мероприятий в области достижения и развития цифровой зрелости социальной сферы. Наличие необходимых компетенций и опыта практической деятельности у опрошенных экспертов является необходимым и достаточным условием трансформации накопленного эмпирического опыта и аналитических выводов в математическое выражение уровня цифровой зрелости социальной сферы.

Метод экспертных оценок позволяет выделить набор конкретных показателей, в наибольшей степени характеризующих каждый из индикаторов. Для упрощения процедуры оценки, в том числе на стадии сбора необходимой статистической информации, а также интерпретации полученных результатов, считаем целесообразным установить максимально возможное количество показателей в каждом индикаторе на уровне пяти.

В таблице 2.4 представлены результаты экспертного отбора показателей индикатора зрелости информационно-коммуникационной сети. Использование коэффициента вариации позволяет отсесть нерелевантные значения, даже если эксперты высоко оценивают тот или иной показатель. Для построения модели статистической оценки цифровой зрелости инновационной инфраструктуры социальной сферы будем использовать показатели с характеристиками: средневзвешенное значение не ниже 4,5 при одновременном значении коэффициента вариации не более 10%.

Таблица 2.4 – Ранжирование показателей индикатора зрелости информационно-коммуникационной сети социальной сферы

Показатель	Содержание показателя	Результаты экспертной оценки	
		Средневзвешенное значение	Коэффициент вариации
соотношение затрат на развитие цифровой экономики к уровню ВВП	даёт характеристику ресурсным возможностям цифровизации социальной сферы	4,6	8,6
соотношение добавленной стоимости в сфере ИКТ к уровню ВВП	характеризует возможности по формированию цифровой инфраструктуры	3,8	4,8
соотношение экспорта и импорта товаров ИКТ		3,2	5,1
соотношение экспорта и импорта услуг ИКТ	отражает возможности национальной экономики по обслуживанию цифровой инфраструктуры	3,5	4,9
доля домохозяйств, обеспеченных ШПД	определяет количество потенциальных цифровых потребителей в сфере социальных услуг	4,5	6,4
численность ИТ-специалистов	характеризует кадровый потенциал реализации цифровой трансформации социальной сферы	4,9	15,5
индекс инклюзивного интернета	представляет комплексную оценку инклюзивности интернета, как инструмента доступности социальных услуг в цифровой среде	4,6	8,9

По итогам экспертного отбора показателями, составляющими $I_{ИКС}$, становятся:

- соотношение затрат на развитие цифровой экономики к уровню ВВП ($ИКС_1$);
- доля домохозяйств, обеспеченных ШПД ($ИКС_2$);
- индекс инклюзивного интернета ($ИКС_3$).

Показатель численности ИТ-специалистов хоть и преодолел порог в 4,5 балла, однако коэффициент вариации по нему составил 15,5%, поэтому в

силу несогласованности экспертных оценок он не будет входить в результирующий индикатор. В общем виде вектор индикатора зрелости информационно-коммуникационной сети социальной сферы можно представить следующим образом:

$$I_{ИКС} = \begin{pmatrix} ИКС_1 \\ ИКС_2 \\ ИКС_3 \end{pmatrix} \quad (2.1)$$

Расчет индикатора осуществляется суммированием показателей, а оценка проводится на основе ранжирования получившегося результата по уровню цифровой зрелости (таблица 2.5).

Таблица 2.5 – Нормирование пограничных значений между уровнями цифровой зрелости информационно-коммуникационной сети

Показатель	низкий уровень цифровой зрелости	средний уровень цифровой зрелости	высокий уровень цифровой зрелости
ИКС ₁ (доля затрат на развитие цифровой экономики к уровню ВВП, %)	<5	5-10	>10
ИКС ₂ (доля домохозяйств с ШПД, %)	<50	50-75	>75
ИКС ₃ (индекс инклюзивного интернета, %)	<60	60-70	>70
Сумма в долях	$I_{ИКС} < 1,15$	$1,15 \leq I_{ИКС} \leq 1,55$	$1,55 \leq I_{ИКС} \leq 3$

В таблице 2.6 представлены результаты экспертного отбора показателей индикатора зрелости городской среды. Базовый набор показателей был составлен в соответствии с концепцией «Умный город»⁹³.

Таблица 2.6 – Ранжирование показателей индикатора зрелости городской среды и жилищно-коммунального хозяйства

⁹³ Ведомственный проект Минстроя России «Умный город». URL: https://www.minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/323/Prezentatsiya-_Umnyi_-gorod_.pdf

Показатель	Содержание показателя	Результаты экспертной оценки	
		Средневзвешенное значение	Коэффициент вариации
интеллектуальные транспортные системы	доля регионов, внедривших систему «умного транспорта» или ее отдельные элементы	4,6	8,9
единый городской (региональный) портал	наличие цифровой платформы для проявления гражданской инициативы по регионам	4,5	6,4
интеллектуальная система видеонаблюдения	отражает степень интеллектуализации систем наблюдения	4,5	6,4
система электронного голосования по вопросам благоустройства	наличие систем электронного голосования и охват ею принятия решений по городскому благоустройству	4,2	5,3
удаленный доступ к услугам ЖКХ	доля поставщиков услуг ЖКХ, предоставляющих удаленный доступ к своим сервисам	3,7	4,5
система «Умный дом»	наличие инфраструктуры умного дома по количеству домохозяйств	3,8	4,1
мобильные приложения поставщиков услуг ЖКХ	доля поставщиков услуг ЖКХ, имеющих в наличии мобильное приложение для клиентского обслуживания	3,8	4,1
«умные устройства» в городской среде	доля инновационных решений для обустройства городской среды	4,8	11,4
интеллектуальная система общественной безопасности и оповещения граждан	уровень вовлеченности организаций, отвечающих за общественную безопасность в интеллектуальную систему оповещения	4,5	6,4
электронная карта жителя	наличие доступа к социальным услугам через сервис электронной карты жителя	4,6	8,9

По итогам экспертного отбора показателями, составляющими И_{ГС}, становятся:

- интеллектуальные транспортные системы (ГС₁);
- единый городской (региональный) портал (ГС₂);
- интеллектуальная система видеонаблюдения (ГС₃);

- интеллектуальная система общественной безопасности и оповещения граждан (ГС₄);
- электронная карта жителя (ГС₅).

В зависимости от уровня оценки цифровой зрелости городской среды, показатели масштабируются: от доли регионов, использующих ту или иную технологию в составе инновационной инфраструктуры социальной сферы до охвата (доли) населения региона конкретным цифровым продуктом или услугой.

Показатель использования «умных устройств» в городской среде также преодолел порог в 4,5 балла и достиг 4,8 балла по мнению экспертов, однако коэффициент вариации по нему составил 11,4%, поэтому в силу несогласованности экспертных оценок он не будет входить в результирующий индикатор. В общем виде вектор индикатора зрелости городской среды можно представить следующим образом:

$$I_{ГС} = \begin{pmatrix} ГС_1 \\ ГС_2 \\ ГС_3 \\ ГС_4 \\ ГС_5 \end{pmatrix} \quad (2.2)$$

Суммирование максимальных значений показателей формирует верхнюю границу индикатора, а ранжирование показателей цифровой зрелости городской среды представлено в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Нормирование пограничных значений между уровнями цифровой зрелости информационно-коммуникационной сети

Показатель	низкий уровень цифровой зрелости	средний уровень цифровой зрелости	высокий уровень цифровой зрелости
ГС ₁ (доля регионов, обеспеченных интеллектуальными транспортными системами, %)	<50	50-60	>60
ГС ₂ (доля регионов с доступом к единому	<30	30-50	>50

Показатель	низкий уровень цифровой зрелости	средний уровень цифровой зрелости	высокий уровень цифровой зрелости
порталу гражданских инициатив, %)			
ГС ₃ (доля регионов с интеллектуальной системой видеонаблюдения, %)	<50	50-70	>70
ГС ₄ (доля регионов с интеллектуальной системой общественной безопасности, %)	<40	40-50	>50
ГС ₅ (доля регионов с электронной картой жителя, %)	<60	60-80	>80
Сумма в долях	И _{ГС} < 2,3	2,3 ≤ И _{ГС} ≤ 3,1	3,1 ≤ И _{ГС} ≤ 5

В таблице 2.8 представлены результаты экспертного отбора показателей индикатора зрелости системы здравоохранения. Базовый набор показателей составлен в соответствии с концепцией единого цифрового контура, формируемого на основе единой информационной системы в сфере здравоохранения⁹⁴.

Таблица 2.8 – Ранжирование показателей индикатора зрелости системы здравоохранения и медицинских услуг

Показатель	Содержание показателя	Результаты экспертной оценки	
		Средневзвешенное значение	Коэффициент вариации
доля медицинских организаций с доступом к интернету	отражает возможности медицинских организаций по использованию информационно-коммуникационных технологий в цифровой среде	4,7	9,7
доля медицинских организаций, интегрированных в систему	характеризует уровень интеграции медицинских учреждений в цифровую среду, определяет возможности пациентов	4,6	8,9

⁹⁴ О проекте «Создания единого цифрового контура на основе ЕГИСЗ». URL: <https://www.kmis.ru/media/files/tsifrovoy-kontur.pdf>

Показатель	Содержание показателя	Результаты экспертной оценки	
		Средневзвешенное значение	Коэффициент вариации
электронного документооборота	использовать функционал электронных медицинских документов		
доля медицинских организаций, обладающих технологиями телемедицины	определяет возможности медицинских учреждений оказывать медицинские услуги через системы удаленного доступа	3,3	4,9
уровень развития единого цифрового контура здравоохранения	отражает долю медицинских организаций, подключенных ко всем сервисам единого цифрового контура здравоохранения	4,6	6,6
доля станций скорой помощи, подключенных к цифровой диспетчерской	характеризует количество станций скорой помощи, интегрированных в единую цифровую диспетчерскую	3,6	5,1
доля медицинских организаций, обеспеченных ШПД	отражает технологические возможности медицинских организаций по использованию возможностей высокоскоростного интернета	3,8	4,8
доля медицинских организаций, использующих цифровые платформы	отражает количество медицинских организаций, использующих собственный сайт или иные цифровые платформы для оказания медицинских услуг	4,4	5,2

Основу единого цифрового контура в системе здравоохранения составляет ЕГИСЗ, в настоящее время обязательная информационная система для использования в медицинских учреждениях любого уровня и назначения. Вместе с тем, полноценное наполнение единого цифрового контура зависит от инфраструктурных элементов системы здравоохранения.

По итогам экспертного отбора показателями, составляющими I_3 , становятся:

- доля медицинских организаций с доступом к интернету (Z_1);
- доля медицинских организаций, интегрированных в систему электронного документооборота (Z_2);

– уровень развития единого цифрового контура здравоохранения (Z_3).

Все полученные экспертные оценки являются согласованными, нерелевантных значений с учетом уровня коэффициента вариации в индикаторе цифровой зрелости системы здравоохранения не выявлено. В общем виде вектор индикатора зрелости здравоохранения можно представить следующим образом:

$$I_3 = \begin{pmatrix} Z_1 \\ Z_2 \\ Z_3 \end{pmatrix} \quad (2.3)$$

Результаты ранжирования показателей цифровой зрелости системы здравоохранения и медицинских услуг представлены в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Нормирование пограничных значений между уровнями цифровой зрелости системы здравоохранения

Показатель	низкий уровень цифровой зрелости	средний уровень цифровой зрелости	высокий уровень цифровой зрелости
Z_1 (доля медицинских организаций с доступом к интернету, %)	<80	80-90	>90
Z_2 (доля медицинских организаций с электронным документооборотом, %)	<25	25-40	>40
Z_3 (доля использования сервисов единого цифрового контура здравоохранения, %)	<60	60-70	>70
Сумма в долях	$I_3 < 1,65$	$1,65 \leq I_3 \leq 2,0$	$2,0 \leq I_3 \leq 3$

В таблице 2.10 представлены результаты экспертного отбора показателей индикатора зрелости системы образования и науки. Следует отметить, что этот индикатор сочетает в себе достаточно разнонаправленный

набор показателей, характеризующий разные направления и уровни научно-образовательной сферы.

Таблица 2.10 – Ранжирование показателей индикатора зрелости системы образования и науки

Показатель	Содержание показателя	Результаты экспертной оценки	
		Средневзвешенное значение	Коэффициент вариации
доля инновационных разработок в ИКТ	отражает долю разработанных передовых технологий в сфере информационно-коммуникационных технологий	4,0	4,9
доля образовательных организаций, обеспеченных ШПД	характеризует стабильный и быстрый доступ образовательных организаций к цифровым технологиям	4,6	6,6
доля населения с высоким уровнем цифровых навыков	отражает возможности населения по получению социальных услуг в цифровом формате	3,6	4,3
доля образовательных организаций, предоставляющих удаленный доступ к образовательным сервисам	свидетельствует о наличии сервисов удаленного доступа к образовательным услугам	4,5	6,4
доля образовательных организаций, оснащенных интерактивными технологиями	характеризует наличие в образовательных организациях интерактивной системы проведения занятий	4,0	4,9
доля образовательных организаций, использующих электронный документооборот	отражает доступность образовательных услуг через цифровые платформы и сервисы с позиций подачи документов и получения образования	4,7	9,7
доля цифрового образовательного контента		3,6	4,3

В результате экспертной оценки отобраны следующие показатели для индикатора $I_{НОС}$:

- доля организаций в сфере образования, обеспеченных доступом к широкополосному интернету (НОС₁);
- доля организаций в сфере образования, предоставляющих удаленный доступ к образовательным сервисам (НОС₂);
- доля организаций в сфере образования, использующих электронный документооборот (НОС₃).

В общем виде вектор индикатора зрелости научно-образовательной среды можно представить следующим образом:

$$I_{\text{НОС}} = \begin{pmatrix} \text{НОС}_1 \\ \text{НОС}_2 \\ \text{НОС}_3 \end{pmatrix} \quad (2.4)$$

Результаты ранжирования показателей цифровой зрелости системы образования представлены в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Нормирование пограничных значений между уровнями цифровой зрелости системы образования

Показатель	низкий уровень цифровой зрелости	средний уровень цифровой зрелости	высокий уровень цифровой зрелости
НОС ₁ (доля образовательных организаций с ШПД, %)	<40	40-50	>50
НОС ₂ (доля образовательных организаций с удаленным доступом, %)	<60	60-70	>70
НОС ₃ (доля образовательных организаций с электронным документооборотом, %)	<60	60-70	>70
Сумма в долях	$I_{\text{НОС}} < 1,6$	$1,6 \leq I_{\text{НОС}} \leq 1,9$	$1,9 \leq I_{\text{НОС}} \leq 3$

В таблице 2.12 представлены результаты экспертного отбора показателей индикатора зрелости финансовой сферы.

Таблица 2.12 – Ранжирование показателей индикатора зрелости финансовой сферы

Показатель	Содержание показателя	Результаты экспертной оценки	
		Средневзвешенное значение	Коэффициент вариации
доля финансовых организаций, интегрированных в СБП	отражает охват финансовых организаций системой быстрых платежей	4,7	9,7
доля видов финансовых услуг, доступных через дистанционные каналы	отражает охват финансовых услуг каналами удаленного доступа	4,2	5,3
доля экосистемных финансовых сервисов в социальной сфере	характеризует долю сервисов по получению социальных услуг в финансовых экосистемах	3,9	5,3
доля финансовых организаций - участников цифровых платформ	отражает долю участия финансовых организаций в различных цифровых платформах	4,0	4,2
доля финансовых организаций, использующих системы электронного документооборота и цифровых транзакций	отражает уровень использования цифровых инструментов для выполнения клиентских операций и документооборота по ним	4,5	8,5
доля финансовых организаций, использующих цифровые технологии в обеспечении информационной безопасности	отражает уровень цифровой безопасности финансовых транзакций населения	4,7	7,0

В результате экспертной оценки отобраны следующие показатели для индикатора И_{ФС}:

- доля организаций сферы финансов, интегрированных в СБП (ФС₁);
- доля организаций сферы финансов, использующих системы электронного документооборота и цифровых транзакций (ФС₂);
- доля организаций сферы финансов, использующих цифровые технологии в обеспечении информационной безопасности (ФС₃).

В общем виде вектор индикатора зрелости финансовой сферы и услуг по управлению личными финансами граждан можно представить следующим образом:

$$И_{ФС} = \begin{pmatrix} \Phi C_1 \\ \Phi C_2 \\ \Phi C_3 \end{pmatrix} \quad (2.5)$$

Результаты ранжирования показателей цифровой зрелости финансовой сферы представлены в таблице 2.13.

Таблица 2.13 – Нормирование пограничных значений между уровнями цифровой зрелости финансовой сферы

Показатель	Цифровая зрелость		
	низкий уровень	средний уровень	высокий уровень
ФС ₁ (доля организаций финансовой сферы в СБП, %)	<40	40-50	>50
ФС ₂ (доля финансовых организаций с цифровыми сервисами, %)	<30	30-40	>40
ФС ₃ (доля финансовых организаций с системами цифровой безопасности, %)	<40	40-50	>50
Сумма в долях	И _{ФС} <1,1	1,1 ≤ И _{ФС} ≤ 1,4	1,4 ≤ И _{ФС} ≤ 3

Результаты экспертного отбора показателей индикатора зрелости системы государственного управления отражены в таблице 2.14.

Таблица 2.14 – Ранжирование показателей индикатора зрелости государственного управления

Показатель	Содержание показателя	Результаты экспертной оценки	
		Средневзвешенное значение	Коэффициент вариации

доля организаций госуслуг, использующих электронный документооборот	характеризует долю госорганов, с использованием электронного документооборота	4,3	5,2
доля организаций госуслуг, использующих цифровые технологии в обеспечении информационной безопасности	отражает долю госорганов с системами обеспечения информационной безопасности	4,7	9,7
доля госорганов, обеспеченных ШПД	отражает доступность и скорость оказания госуслуг в электронном виде	4,4	6,3
доля социально значимых госуслуг, доступных в электронном виде	отражает наличие цифровых платформ и сервисов в сфере госуслуг	4,6	6,6
доля граждан, зарегистрированных в ЕСИА	характеризует количество потенциальных пользователей электронных госуслуг	4,6	8,9
система электронного голосования	отражает возможности дистанционного участия граждан в выборах любого уровня	3,4	6,6

Так как оказание государственных услуг основано на использовании персональных данных граждан, инновационная инфраструктура социальной сферы в этой части должна обеспечивать не только скорость и доступность социальных услуг, но и безопасность аккумулирования, обработки, хранения и передачи информации, позволяющей идентифицировать личность заявителя.

По итогам экспертного отбора показателями, составляющими индикатор зрелости государственного управления И_{ГУ}, становятся:

- доля организаций госуслуг, использующих цифровые технологии в обеспечении информационной безопасности (ГУ₁);
- доля социально значимых госуслуг, доступных в электронном виде (ГУ₂);
- доля граждан, зарегистрированных в ЕСИА (ГУ₃).

В общем виде вектор индикатора зрелости государственного управления можно представить следующим образом:

$$И_{ГУ} = \begin{pmatrix} ГУ_1 \\ ГУ_2 \\ ГУ_3 \end{pmatrix} \quad (2.6)$$

Результаты ранжирования показателей цифровой зрелости системы государственного управления представлены в таблице 2.15.

Таблица 2.15 – Нормирование пограничных значений между уровнями цифровой зрелости государственного управления

Показатель	низкий уровень цифровой зрелости	средний уровень цифровой зрелости	высокий уровень цифровой зрелости
ГУ ₁ (доля госорганизаций с системами информационной безопасности, %)	<40	40-50	>50
ГУ ₂ (доля госуслуг в электронном виде, %)	<70	70-80	>80
ГУ ₃ (доля зарегистрированных в ЕСИА граждан, %)	<60	60-70	>70
Сумма в долях	$И_{ГУ} < 1,7$	$1,7 \leq И_{ГУ} \leq 2$	$2 \leq И_{ГУ} \leq 3$

Нормирование пограничных значений по отдельным показателям каждого из индикаторов осуществлялось на основе обобщения и интерпретации эмпирической базы цифровой трансформации социальной сферы и накопленного опыта формирования и развития цифровой инфраструктуры социальной сферы региона в российской и зарубежной практике. Пороговое значение высокого уровня цифровой зрелости соответствует достигнутым результатам лидеров цифровой трансформации, а средний уровень – среднеотраслевым значениям.

Результирующим показателем оценки цифровой зрелости социальной сферы является сводный индекс, аккумулирующий все рассмотренные

индикаторы, весовые значения которых рассчитаны на основе метода анализа иерархий (таблица 2.16).

Таблица 2.16 – Расчет весовых коэффициентов показателя цифровой зрелости социальной сферы

Индикатор	И _{ИКС}	И _{ГУ}	И _{НОС}	И _З	И _{ГС}	И _{ФС}	вектор индикатора	весовой коэффициент
И _{ИКС}	1	2	3	5	7	9	3,52	0,41
И _{ГУ}	1/2	1	2	3	5	7	2,17	0,26
И _{НОС}	1/3	1/2	1	2	3	5	1,31	0,15
И _З	1/5	1/3	1/2	1	2	3	0,76	0,09
И _{ГС}	1/7	1/5	1/3	1/2	1	2	0,46	0,05
И _{ФС}	1/9	1/7	1/5	1/3	1/2	1	0,28	0,03
Сумма	2,29	4,18	7,03	11,83	18,5	27	8,51	1,00

Ранжирование индикаторов осуществляется с использованием оценочной шкалы Саати основных (1, 3, 5, 7, 9) и промежуточных (2, 4, 6, 8) суждений. При этом перед экспертами стояла задача выстраивания четкой иерархии индикаторов цифровой зрелости социальной сферы относительно друг друга.

Проведенные расчеты позволяют сформировать математическую модель оценки цифровой зрелости социальной сферы ЦЗ_{СС}:

$$\text{ЦЗ}_{\text{СС}} = 0,41 \text{ И}_{\text{ИКС}} + 0,26 \text{ И}_{\text{ГУ}} + 0,15 \text{ И}_{\text{НОС}} + 0,09 \text{ И}_{\text{З}} + 0,05 \text{ И}_{\text{ГС}} + 0,03 \text{ И}_{\text{ФС}} \quad (2.7)$$

Оценка согласованности параметров экспертной оценки в процессе ранжирования индикаторов цифровой зрелости социальной сферы:

$$\lambda_{\text{max}} = (0,41 \times 2,29) + (0,26 \times 4,18) + (0,15 \times 7,03) + (0,09 \times 11,83) + (0,05 \times 18,5) + (0,03 \times 27) = 5,88$$

$$\text{Индекс согласованности} = |5,88 - 6| / (6 - 1) = 0,024$$

Случайная согласованность при размерности матрицы n=6 составит 1,24.

$$\text{Отношение согласованности: } 0,024 / 1,24 \times 100\% = 1,9\% < 10\%$$

Следовательно, параметры оценки согласованы.

Расчет полученной модели по пограничным значениям индикаторов инновационного развития социальной сферы позволит выделить уровни ее цифровой зрелости. Матрица оценки уровня цифровой зрелости социальной сферы в зависимости от зрелости ее структурных элементов представлена в таблице 2.17.

Таблица 2.17 – Матрица оценки цифровой зрелости социальной сферы на основе расчет пограничных значений

Индикатор	пограничное значение низкого уровня цифровой зрелости	средний уровень цифровой зрелости	пограничное значение высокого уровня цифровой зрелости	максимально возможное значение индикатора
И _{ИКС}	1,15	1,15-1,55	1,55	3
И _{ГС}	2,3	2,3-3,1	3,1	5
И _з	1,65	1,65-2,0	2	3
И _{НОС}	1,6	1,6-1,9	1,9	3
И _{ФС}	1,1	1,1-1,4	1,4	3
И _{Гу}	1,7	1,7-2	2	3
ЦЗ _{СС}	ниже 1,47	от 1,47 до 1,84	выше 1,84	3,11

Оценку достигнутого уровня цифровой зрелости предлагается осуществлять на основе следующей шкалы:

$ЦЗ_{СС} < 1,47$ – соответствует низкому уровню цифровой зрелости;

$1,47 \leq ЦЗ_{СС} < 1,84$ – средний уровень;

$ЦЗ_{СС} \geq 1,84$ – высокий уровень.

Оценка цифровой зрелости социальной сферы может осуществляться как в ретроспективе, так и на перспективу, что повышает уровень универсальности предлагаемой методики. При этом влияние факторов цифровой зрелости на инновационное развитие социальной сферы можно отслеживать в двух плоскостях одновременно: с учетом воздействия каждого индикатора на совокупный результат, а также его динамики с учетом весового значения в интегральном показателе.

В таблице 2.18 отражена динамика, составляющих отраслевые индикаторы цифровой зрелости социальной сферы региона.

Таблица 2.18 – Данные для расчета уровня цифровой зрелости социальной сферы

Показатель	Уровень цифровой зрелости		
	2018	2020	2022
ИКС ₁	3,6 (низкий)	3,8 (низкий)	3,4 (низкий)
ИКС ₂	73,2 (средний)	77,0 (высокий)	85,5 (высокий)
ИКС ₃	69,9 (средний)	75,4 (высокий)	78,6 (высокий)
Индикатор И _{ИКС}	1,467 (средний)	1,562 (высокий)	1,675 (высокий)
ГС ₁	5,9 (низкий)	28,2 (низкий)	60,0 (средний)
ГС ₂	17,6 (низкий)	49,4 (средний)	68,2 (высокий)
ГС ₃	20,0 (низкий)	52,9 (средний)	70,6 (высокий)
ГС ₄	2,4 (низкий)	11,8 (низкий)	17,6 (низкий)
ГС ₅	5,9 (низкий)	29,4 (низкий)	38,8 (низкий)
Индикатор И _{ГС}	0,518 (низкий)	1,717 (низкий)	2,552 (средний)
З ₁	95,4 (высокий)	86,5 (средний)	83,5 (средний)
З ₂	79,5 (высокий)	64,2 (высокий)	63,3 (высокий)
З ₃	40,1 (низкий)	60,5 (средний)	82,4 (высокий)
Индикатор И _З	2,15 (высокий)	2,112 (высокий)	2,292 (высокий)
НОС ₁	48,4 (средний)	59,5 (высокий)	70,5 (высокий)
НОС ₂	60,3 (средний)	72,8 (высокий)	70,1 (высокий)
НОС ₃	62,3 (средний)	65,0 (средний)	65,9 (средний)
Индикатор И _{НОС}	1,71 (средний)	1,973 (высокий)	2,065 (высокий)
ФС ₁	4,1 (низкий)	42,5 (средний)	58,6 (высокий)
ФС ₂	20,2 (низкий)	31,5 (средний)	37,0 (средний)
ФС ₃	28,3 (низкий)	49,5 (средний)	52,3 (высокий)
Индикатор И _{ФС}	0,526 (низкий)	1,235 (средний)	1,479 (высокий)
ГУ ₁	48,1 (средний)	52,3 (высокий)	65,4 (высокий)
ГУ ₂	47,6 (низкий)	70,2 (средний)	95,6 (высокий)
ГУ ₃	57,5 (низкий)	66,6 (средний)	67,7 (средний)
Индикатор И _{ГУ}	1,532 (низкий)	1,891 (средний)	2,287 (высокий)
ЦЗ _{СС}	1,5 (средний)	1,76 (средний)	1,99 (высокий)

Оценка вклада индикаторов в формирование интегрального показателя цифровой зрелости социальной сферы региона показывает, что в 2022 г. наибольший вклад обеспечен за счет цифровизации здравоохранения И_З, госуслуг И_{ГУ} и городской среды И_{ГС} (рисунок 2.13).

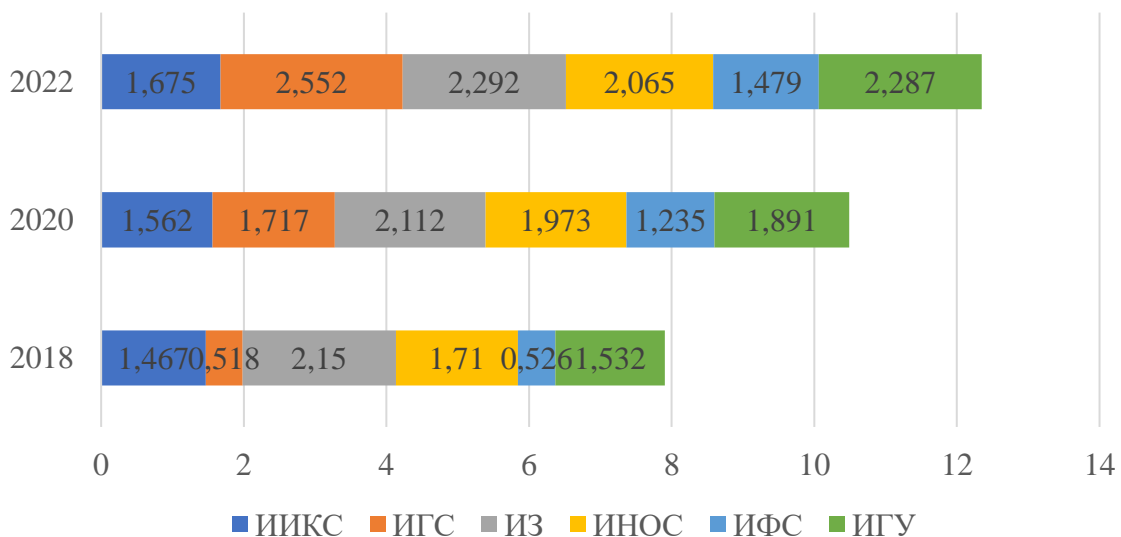


Рисунок 2.13 – Вклад индикаторов в формирование интегрального показателя цифровой зрелости социальной сферы

Источник: составлено автором

Динамику индикаторов цифровой зрелости представим следующим образом (рисунок 2.14).

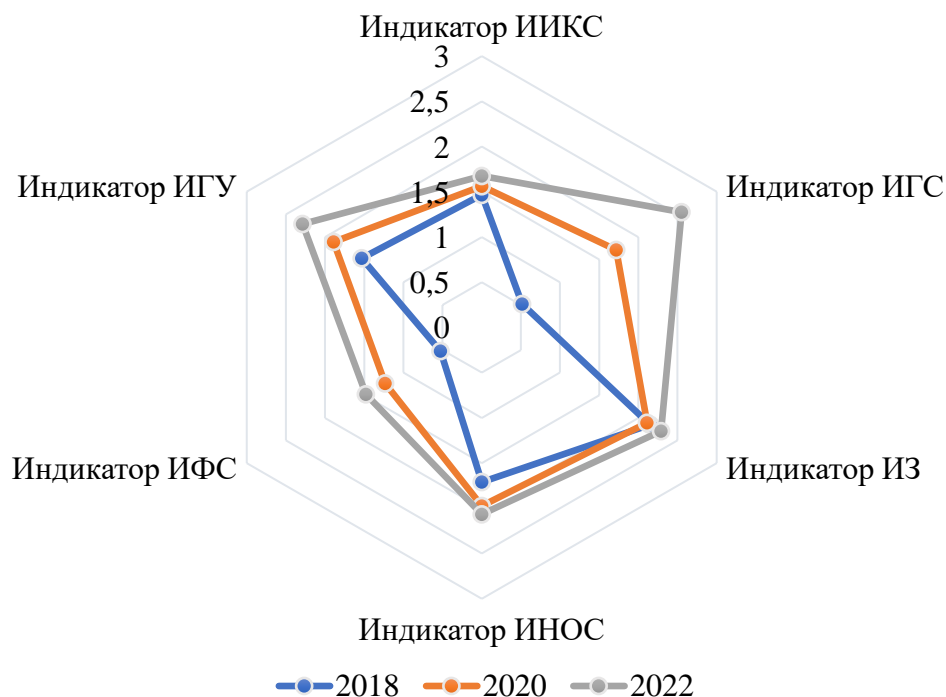


Рисунок 2.14 – Динамика индикаторов цифровой зрелости социальной сферы

Источник: составлено автором

Проведенная апробация разработанной методики отразила прирост уровня цифровой зрелости социальной сферы к началу 2023 года. На среднем уровне зафиксирован только индикатор зрелости городской среды, в составе которого два показателя остаются на низком уровне: обеспеченность интеллектуальной системой общественной безопасности и единой картой жителя. Два показателя превысили планку высокого уровня – наличие единого портала гражданских инициатив и интеллектуальных систем видеонаблюдения.

Что касается остальных индикаторов, то только половина из них уверенно превышает пороговое значение высокого уровня цифровой зрелости:

- индикатор зрелости здравоохранения демонстрирует значение в 2,292 балла при пороговом значении в 2 балла;
- индикатор зрелости научно-образовательной среды находится на уровне 2,065 баллов при пороговом значении в 1,9 балла;
- индикатор зрелости госуслуг составляет 2,287 баллов при пороговом значении в 2 балла.

При этом индикатор зрелости информационно-коммуникационной сети составляет 1,675 балла, что незначительно превышает пороговое значение высокого уровня, установленное в 1,55 балла. Похожая ситуация наблюдается с индикатором зрелости финансовой сферы – 1,479 балла против 1,4 пороговых балла. Такое положение свидетельствует о необходимости усиления инновационного развития в обозначенных областях социальной сферы региона для достижения стабильно высокого уровня зрелости.

Вместе с тем, следует отметить, что на протяжении периода исследования уровень цифровой зрелости всех структурных элементов повышается, что характеризует эффективность проводимой государственной политики по цифровой трансформации социальной сферы.

Исследуем влияние рассчитанных индикаторов на интегральный показатель цифровой зрелости социальной сферы региона (рисунок 2.15).

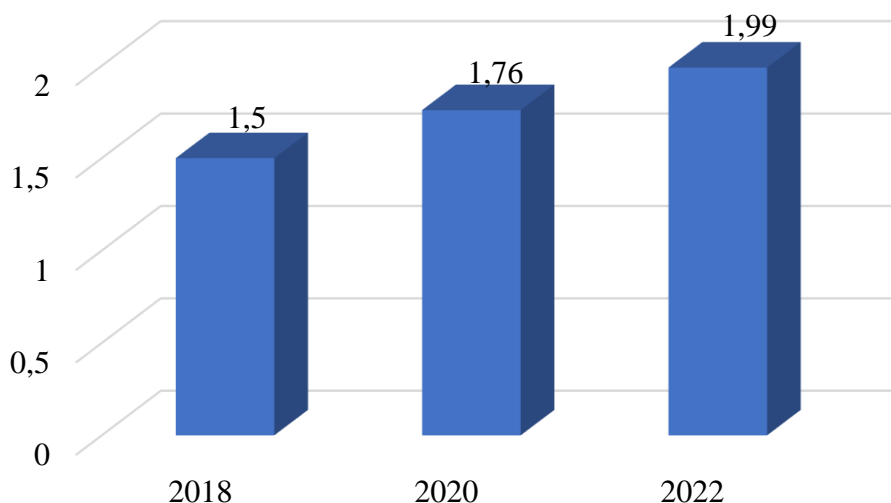


Рисунок 2.15 – Динамика интегрального показателя цифровой зрелости социальной сферы региона

Источник: составлено автором

В целом прирост интегрального показателя, отражающего общий уровень цифровой зрелости социальной сферы российской экономики, характеризует структурные сдвиги цифровой трансформации. За период исследования интегральный показатель вырос на 0,49 балла и отразил наращивание уровня цифровой зрелости. Следует отметить, что достигнутого результата недостаточно для охвата всех отраслевых областей социальной сферы, так как в настоящее время фиксируется асимметрия ее цифровой зрелости.

Таким образом, на основе методики оценки уровня цифровой зрелости социальной сферы можно выделить как ключевые зоны роста, так и критические зоны отставания ее цифровизации, что позволит разработать и внедрить наиболее эффективный механизм инновационного развития социальной сферы, ее адаптации к условиям цифровой экономики, а также выбрать необходимые инструменты для достижения необходимого уровня цифровой зрелости.

Выводы по главе 2

1. В диссертации структурированы основные проблемы, связанные с цифровизацией экономического пространства в социальной сфере, выражающиеся в: разрозненности существующих цифровых систем управления и иных информационных систем, с достижимостью экономических и прочих эффектов, фрагментарном характере цифровизации социальной сферы, недостаточной информированности граждан об услугах и сервисах, предоставляемых в цифровом формате, недостаточном уровне цифровых компетенций у сотрудников государственных органов и населения и сопротивлении внедрению новых технологий.

2. Обоснована применимость показателя цифровой зрелости в оценке достигнутых результатов цифровой трансформации социальной сферы. Предложено оценивать цифровую зрелость социальной сферы с позиции составляющих ее отраслевых элементов: цифровой зрелости информационно-коммуникационной сети, городской среды и жилищно-коммунального хозяйства, здравоохранения, образования и науки, финансовой сферы, государственного управления.

3. Разработан авторский методический подход к расчету интегрального показателя цифровой зрелости социальной сферы региона, преимуществами которого являются: выявляет динамику изменения как обобщающего показателя, так и его структурных элементов; позволяет осуществлять прогнозы динамики развития; идентифицирует как ключевые зоны роста, так и критические зоны, обуславливающие отставание в цифровизации. Использование авторского методического подхода позволяет разработать и внедрить наиболее эффективный механизм инновационного развития социальной сферы, ее адаптации к условиям цифровой экономики, а также обосновать необходимые инструменты для достижения необходимого уровня цифровой зрелости.

Глава 3 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ РЕГИОНА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (НА ПРИМЕРЕ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ)

3.1 Организационная модель цифровой инфраструктуры социальной сферы региона

Управление инновационным развитием социальной инфраструктуры региона на основе инструментов цифровой трансформации видится в формировании контуров единой цифровой инфраструктуры. Авторская организационная модель цифровой инфраструктуры социальной сферы региона базируется на глубокой интеграции физического и цифрового пространства, где цифровая компонента строится на основе платформизации.

Платформизация представляет собой глобальный тренд инновационного развития в условиях распространения нового технологического уклада. Переход к цифровой экономике опирается на платформы различного масштаба и назначения, а сочетание цифровых инструментов и сервисов в рамках единой платформы повышает результативность управления инновационным развитием социальной сферы.

В общем виде взаимодействие цифровых платформ, инструментов и сервисов в едином пространстве инновационной среды представлено на рисунке 3.1.

В основе современной социально-экономической системы любого уровня (национальной, региональной, корпоративной) находится человек как носитель персональных данных, необходимых для бесперебойного функционирования цифровой экономики. В условиях цифровизации экономического пространства приоритеты социально-экономического развития смещаются в сторону информационных потоков и коммуникативных сетей.

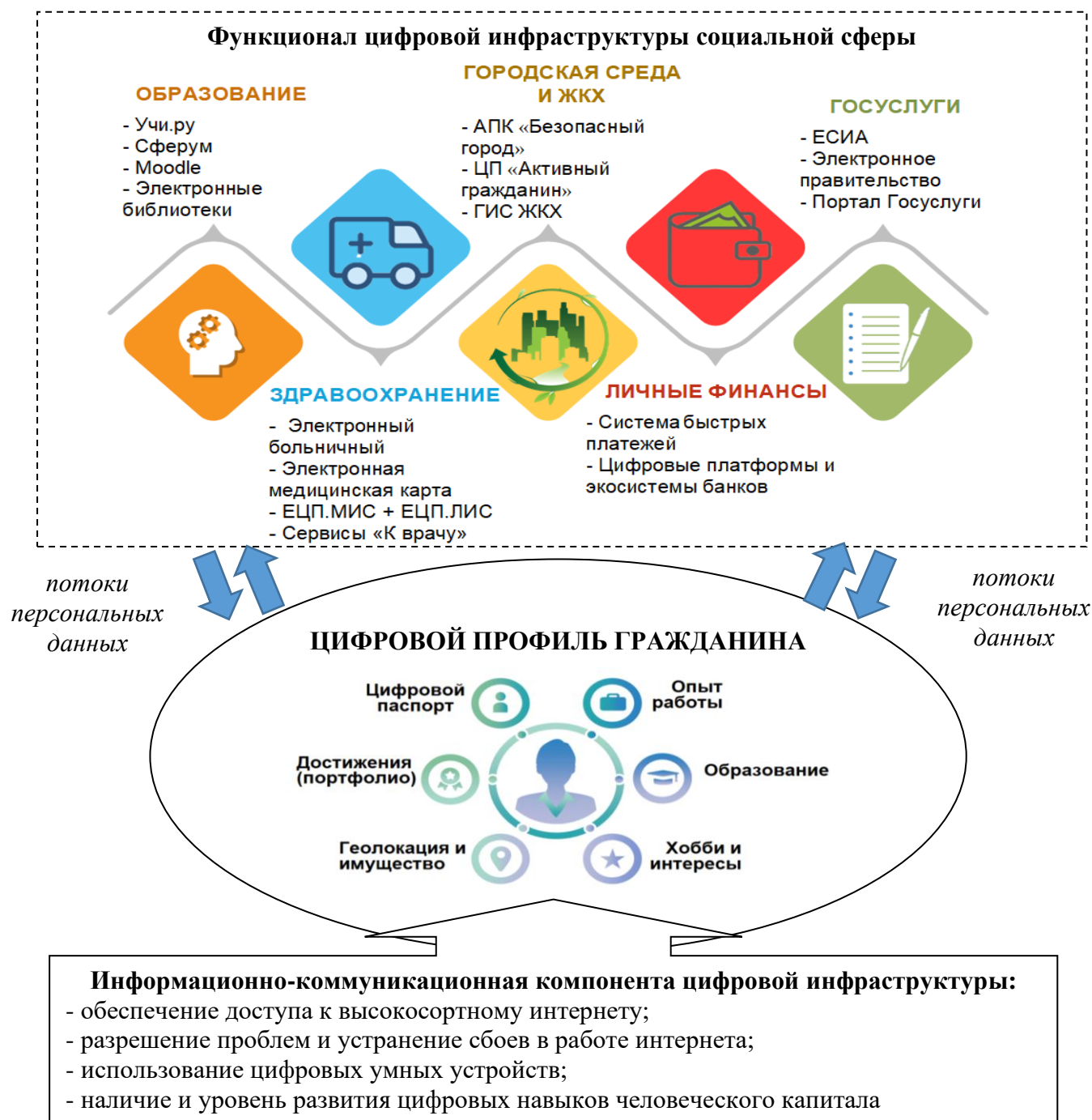


Рисунок 3.1 – Организационная модель цифровой инфраструктуры социальной сферы региона

Источник: составлено автором

Аккумуляция, обобщение, обработка, использование, хранение и передача персональных данных сопровождает большинство социально-экономических процессов, что обуславливает необходимость поиска наиболее эффективных и безопасных инструментов их осуществления. В этой связи,

управление инновационным развитием социальной сферы региона должно быть выстроено таким образом, чтобы обеспечить наиболее эффективное и безопасное использование персональных данных каждого субъекта. Ядром, вокруг которого выстраиваются контуры цифровой инфраструктуры социальной сферы, является цифровой профиль гражданина, сформированный в рамках концепции Общество 5.0.

Согласно представленной организационной модели, цифровую инфраструктуру социальной сферы региона можно представить как совокупность интегрированных структурных элементов.

Базис цифровой инфраструктуры формирует информационно-коммуникационная компонента, которая обеспечивает доступность, а также определяет потенциальные и реальные возможности использования населением платформ, инструментов и сервисов цифровой экономики. В настоящее время существует достаточно большое разнообразие информационно-телекоммуникационных сетей, доступных населению. И принципиальной разницы в выборе конкретного инструмента получения доступа к информационным технологиям и сети Интернет для построения и развития цифровой инфраструктуры социальной сферы нет. С точки зрения эффективности построения фундамента цифровой инфраструктуры наиболее важными факторами будут выступать:

– доступность, в том числе финансовая, информационно-коммуникационных сетей для большинства домохозяйств, включая долю домохозяйств с доступом к широкополосному (высокоскоростному) интернету;

– степень вовлеченности населения в цифровую среду социальной сферы (информационная поддержка, удаленный доступ к персональным данным и их передача третьим лицам, получение цифровых социальных продуктов и услуг и т.п.);

– структура устройств, используемых населением для выхода в интернет, что важно для формирования направлений дальнейшего развития

цифровой среды социальной сферы. Например, смещение приоритетов в пользу умных устройств (смартфонов, планшетов) свидетельствует о необходимости разработки мобильных приложений для реализации социальных услуг;

– наличие и доступность образовательных курсов и информационных элементов цифровой инфраструктуры, позволяющих пользователям услуг социальной сферы повысить уровень своей цифровой грамотности и получить навыки обеспечения безопасности клиентских операций и финансовых транзакций в цифровой среде.

Ядро цифровой инфраструктуры социальной сферы составляет цифровой профиль гражданина, основным назначением которого является аккумулирование, обобщение и хранение персональных данных, необходимых для получения социальных услуг в цифровом формате.

Цифровой профиль гражданина включает следующие элементы:

– цифровой паспорт: объединяет комплекс данных, необходимых для полной идентификации личности. В него включены данные паспорта, информация об ИНН, СНИЛС, номер водительского удостоверения, а также биометрия, что позволяют провести аутентификацию гражданина (голос, радужная оболочка глаза, отпечатки пальцев, прочее);

– образование: отражает информацию о наличии и характеристиках полученного образования, в процессе обучения способствует реализации коммуникационных связей между обучающимися и образовательными организациями в цифровой среде;

– опыт работы (электронная трудовая книжка): содержит информацию о местах работы, продолжительности трудового стажа и занимаемых должностях;

– достижения (портфолио): аккумулирует данные о достижениях гражданина, которые могут в дальнейшем оказать влияние на успешность обучения и трудовой деятельности, сформировать самопрезентацию и получить признание в любой отрасли профессиональной деятельности;

– хобби и интересы: представляет собой совокупность информации о внеучебных и внерабочих интересах гражданина, дополняет формализованный профиль и расширяет личностные характеристики, что позволит в дальнейшем масштабировать инновационную инфраструктуру социальной сферы с учетом персональной востребованности по группам граждан;

– геолокация и имущество: отражает местонахождение гражданина, что является важным моментом при выборе и получении услуг социального характера, дифференцированных по регионам.

Функциональная структура цифровой инфраструктуры социальной сферы представлена двумя взаимосвязанными группами элементов, обеспечивающих взаимодействие граждан и субъектов социальной сферы, которые непосредственно участвуют в процессе оказания социальных услуг:

– информационные базы соответствующих сфер деятельности – обеспечивают получение социальных услуг здравоохранения, образования и науки, личных финансов, комфортной городской среды и жилищно-коммунальных услуг, госуслуг. Специализированные базы, помимо единой системы идентификации и аутентификации (ЕСИА), позволяют обобщать, хранить, использовать и передавать специфические персональные данные гражданина, которые необходимы для оказания той или иной специализированной социальной услуги. С этой точки зрения, наличие отдельных баз данных, разделяющих персональные данные гражданина-пациента от гражданина-обучающегося или гражданина-родителя, позволяет обеспечить наиболее полный объем хранимой информации, а также лучше защитить ее при использовании и/или передаче третьим лицам;

– цифровые платформы соответствующих сфер деятельности, объединяющие в себе информационный и функциональный набор инструментов и сервисов и позволяющие получить в едином цифровом пространстве весь необходимый набор услуг в сфере здравоохранения,

образования, управления личными финансами, государственных услуг, обеспечения комфортной городской среды и жилищно-коммунальных услуг.

В совокупности рассмотренные элементы функциональной структуры формируют единый цифровой контур, состав и структура которого представлены на рисунке 3.2.



Рисунок 3.2 – Единый цифровой контур социальной сферы

Источник: составлено автором

Функционирование рассмотренных цифровых платформ в едином цифровом контуре социальной сферы обеспечивается на основе использования системы ЕСИА, а также включения базового набора социальных услуг в Единый портал госуслуг. В качестве обобщающего сегмента цифровой инфраструктуры социальной сферы можно также рассматривать Многофункциональные центры (МФЦ), которые хоть и

предполагают обслуживание в режиме непосредственного взаимодействия с клиентом, но в то же время, содержат признаки цифровизации:

- обеспечение доступа к личному кабинету в Госуслугах в качестве инструмента идентификации и аутентификации,
- заполнение и подача заявлений клиентов в электронном виде,
- формирование удаленных запросов на различные документы и информацию,
- обеспечение взаимодействия различных государственных органов при оказании конкретной социальной услуги.

Остановимся на каждом из элементов, формирующих функционал модели.

Образовательная среда использует множество цифровых инструментов и сервисов, а также формирует знания и навыки, составляющие основу цифровой грамотности населения. В формировании инновационной инфраструктуры образовательной среды вовлечены, прежде всего, школы, средние профессиональные образовательные учреждения и высшие учебные заведения. Дошкольная сфера образования в меньшей степени задействует цифровую среду в организации обучения.

Основным трендами цифровой трансформации образовательной среды, оказывающими влияние на формирование и развитие инновационной инфраструктуры социальной сферы, являются:

- создание и развитие цифровой инфраструктуры образовательных организаций: обеспечение доступа к информационно-телекоммуникационным сетям, включая высокоскоростной интернет, создание и функционирование компьютерных классов, оснащение учебных кабинетов и аудиторий интерактивными досками, проекторами и другими средствами визуализации;
- реализация цифровых образовательных услуг: запись в учебное заведение, подача документов на зачисление в электронном формате, доступ к электронным библиотекам, базам заданий и тестов);

– реализация функций образовательной среды в цифровом формате: создание и ведение реестров педагогов и контингента обучающихся, доступ к результатам текущей и итоговой аттестации, ведение электронных журналов, дневников, балльно-рейтинговой системы и их аналогов);

– автоматизация управленческих процессов в системе образования: требования к типовой структуре и наполнению официальных сайтов образовательных организаций, мониторинг дистанционных форматов образования, генерирование отчетов);

– подготовка кадров для цифровой образовательной среды.

В настоящее время существуют диспропорции в инновационном развитии социальной сферы в части системы образования по его уровням. На рисунке 3.3 отражены данные по вовлеченности образовательных организаций различного уровня в цифровую образовательную среду.

Лидерами в формировании цифровой образовательной среды являются высшие учебные заведения, обеспеченность которых доступом к информационно-телекоммуникационным системам позволяет активно реализовывать дистанционные образовательные технологии (охват составляет 48,1%) и внедрять системы электронного обучения (45,7%). В меньшей степени цифровая инфраструктура сформирована на школьном уровне – всего 16,8% школьников обеспечены персональными компьютерами и менее трети всех школ оснащены доступом к высокоскоростному интернету.

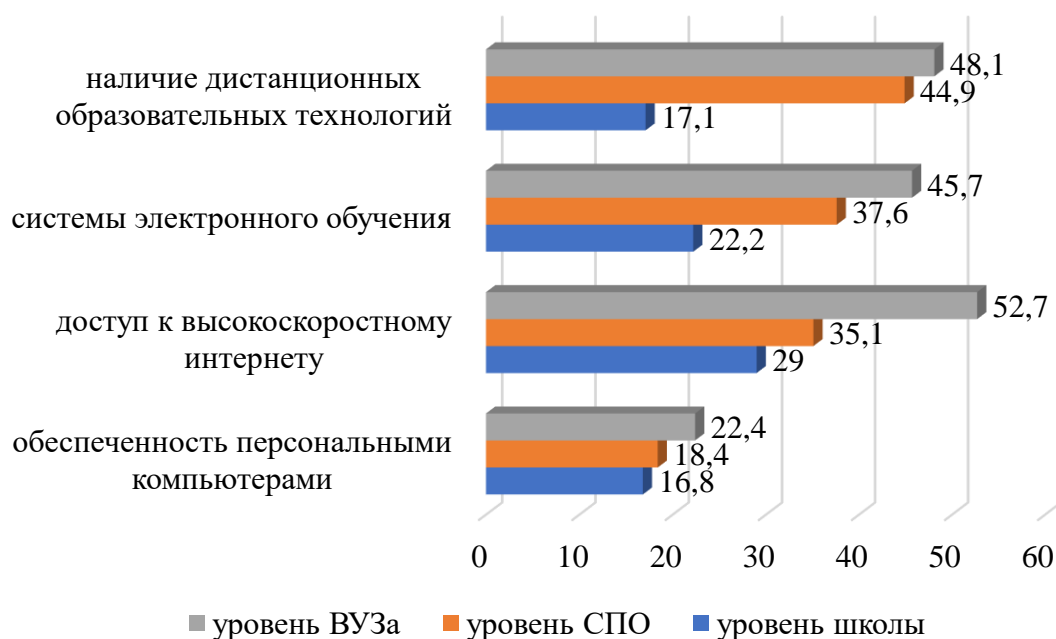


Рисунок 3.3 – Вовлеченность различных уровней образовательной среды в формирование цифровых контуров социальной сферы

Источник: составлено автором по материалам⁹⁵

Анализ структуры использования программных средств и цифровых сервисов в образовательных организациях позволяет установить лидерство высшей школы (рисунок 3.4). Так, обеспеченность электронными библиотеками в высших учебных заведениях составляет 98,4% против 81,8% в системе среднего профессионального образования и всего 22,8% в школах. Обучающие программы или платформы используют 90,4 студента высших учебных заведений, в то время как количество студентов СПО составляет 81,1%, а школьников – 59%. В целом, глубина проникновения цифровых платформ, инструментов и сервисов в инновационную инфраструктуру образовательной среды зависит от уровня ее реализации: в наибольшей степени цифровая зрелость формируется в высшей школе.

⁹⁵ Образование в цифрах 2023: краткий статистический сборник / Т.А. Варламова, Л.М. Гохберг, О.К. Озерова и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2023. – 132 с.

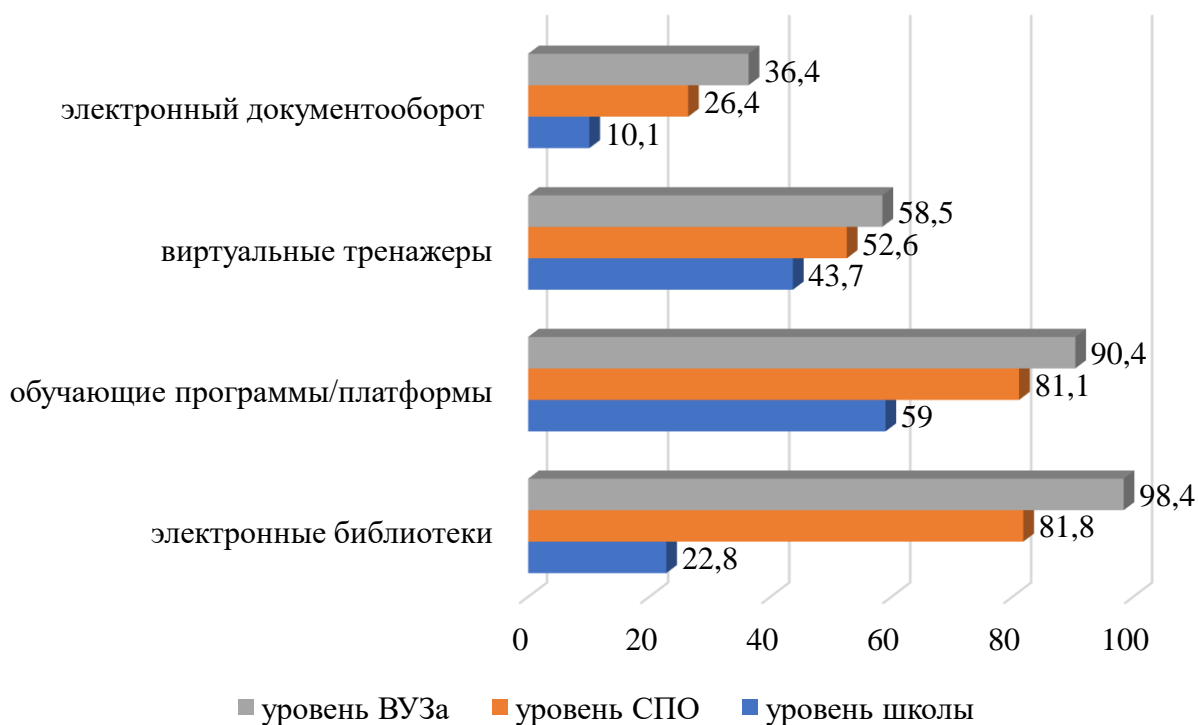


Рисунок 3.4 – Структура использования цифровых сервисов и программных средств по уровням образовательной среды

Источник: составлено автором по материалам⁹⁶

Начальное, основное и среднее общее образование еще в недостаточной степени обеспечено фундаментальными инструментами инновационного развития, что сказывается на возможностях использования цифровых социальных услуг.

Сфера здравоохранения характеризуется высоким уровнем цифровизации, развитие которой осуществляется в рамках национальных проектов «Здравоохранение» и «Демография». Цифровая инфраструктура опирается на Единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ). На основе баз данных, содержащихся в ЕГИСЗ, появляется возможность создавать цифровые двойники (профили) пациентов. Подобная технология способна обеспечить персональное сопровождение в

⁹⁶ Образование в цифрах 2023: краткий статистический сборник / Т.А. Варламова, Л.М. Гохберг, О.К. Озерова и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2023. – 132 с.

любом медицинском учреждении, подключенном к базе ЕГИСЗ⁹⁷. Для реализации цифрового формата услуг здравоохранения в единой информационной системе аккумулируются следующие виды персональных данных о пациентах:

- персональные данные, на основе которых осуществляется идентификация пациента и дается разрешение на доступ к медицинским данным и документам: фамилия, имя, отчество, дата и место рождения, пол, место регистрации и/или проживания;

- сведения о предоставленных медицинских услугах: хронология посещения врачей, информация о проведенных обследованиях, назначениях и результатах лечения;

- информация о лабораторных исследованиях;

- информация о проведенных процедурах и операциях пациента.

Обобщение, обработка и использование персональной информации из цифрового профиля пациента при оказании медицинских услуг осуществляется на основе цифровых платформ с взаимной интеграцией: ЕЦП.МИС (Единая цифровая платформа «Медицинская информационная система») и ЕЦП.ЛИС (Единая цифровая платформа «Лабораторная информационная система»). Данные платформы созданы и функционируют на базе партнерства компаний Ростелеком, РТ МИС и Цифромед. В настоящее время единые цифровые платформы обеспечивают инновационную инфраструктуру здравоохранения в 34 субъектах страны, а охват составляет 36% населения и более 2000 медицинских учреждений и организаций⁹⁸.

Важной составляющей цифровой инфраструктуры здравоохранения являются сервисы «К врачу», предназначенные для записи к нужному

⁹⁷ Об итогах работы Минздрава России за 2023 год. URL: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/065/578/original/Доклад_коммитет_110324_v01.pdf

⁹⁸ Единая цифровая платформа в здравоохранении: консолидированный опыт. URL: https://itforum.admhmao.ru/upload/iblock/0ad/Edinaya-tsifrovaya-platforma.-MIS-_Elovikov-I.V._.pdf

специалисту в дистанционном формате. Дополняется мобильным приложением к региональному portalу медицинских услуг, которое предоставляет удаленный доступ к электронной очереди в медицинских учреждениях.

Результатом реализации рассмотренных цифровых платформ и сервисов цифровой инфраструктуры сферы здравоохранения является синтез и реализация полноценного функционала медицинских карт и больничных листов в цифровом формате. С одной стороны, электронный формат медицинских документов, упрощает процедуру их оформления, а с другой, обеспечивает доступ к необходимым специалистам вне зависимости от временных и географических границ.

На сегодняшний день все медицинские организации, в том числе частные клиники и лаборатории, обязаны регистрировать своих пациентов и сотрудников в ЕГИСЗ. Однако, в большинстве случаев, этим и ограничивается их вовлеченность в цифровую инфраструктуру системы здравоохранения: всего треть российских медицинских учреждений в полной мере используют функционал цифровых профилей пациентов и электронных медицинских карт, а со стороны населения вовлеченность и того меньше – порядка 29,5 млн. человек или чуть более 20% населения страны⁹⁹. Вместе с тем, востребованность специализированного функционала цифровых медицинских платформ, а также отдельных цифровых инструментов и сервисов цифровой инфраструктуры здравоохранения существенно превышает этот порог и составляет современную структуру электронных медицинских услуг:

– получение направления на медицинское обследование в электронном виде: 63,7% пациентов;

⁹⁹Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Анализ современного состояния информатизации здравоохранения в условиях концепции создания единого цифрового контура в здравоохранении». URL: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/b2e/1w15z0qtvef2puoaywx1a7xm8pgu63qx.pdf?ysclid=lvnu2g66hl984590934>

– удаленный формат взаимодействия и общения с лечащим и/или консультирующим врачом, включая каналы телемедицины, используют 58,4% пациентов;

– 56% пациентов ориентированы на получение электронных рецептов;

– 30,7% пациентов осуществляют заказ лекарственных препаратов и медицинских товаров через каналы удаленного доступа (цифровые платформы, интернет-аптеки и маркетплейсы);

– напоминание о приеме лекарств и процедурах с помощью умных устройств (интернет вещей) используют 14,2% пациентов.

Цифровая инфраструктура *городской среды* и связанные с ней жилищно-коммунальные услуги развиваются в рамках реализации концепции «Умный город», «Умный транспорт» и «Умное ЖКХ», которые, в свою очередь, осуществляются в рамках федерального проекта «Цифровой регион»¹⁰⁰. В данном федеральном проекте осуществляется формирование цифровой социально-экономической системы региона и решается комплекс взаимосвязанных задач:

– обеспечивается достижение устойчивого социально-экономического развития региона, в том числе на основе сокращения региональной асимметрии в реализации процессов цифровой трансформации;

– реализуются целевые ориентиры нацпроектов «Цифровая экономика», «Безопасные и качественные автомобильные дороги», «Жилье и городская среда», «Экология»;

– проводятся приоритетные мероприятия Единого плана по достижению национальных целей развития Российской Федерации.

Формирование Цифровых регионов обусловлено необходимостью повышения эффективности выполнения социальных функций государства на базе цифровой платформы, обеспечивающей реализацию триединства

¹⁰⁰ Проект «Цифровой регион». URL: https://www.company.rt.ru/projects/digital_region/

областей цифровизации городской среды и жилищно-коммунального хозяйства:

1. Безопасность. Предполагает защиту интересов граждан, в том числе от посягательств на их жизнь, здоровье и имущество. В настоящее время более 15 регионов России подключены к аппаратно-программному комплексу «Безопасный город». Его применение позволяет вести видеонаблюдение и мониторинг городской среды в режиме реального времени, а подключение технологий искусственного интеллекта повышает уровень достоверности прогнозирования чрезвычайных ситуаций, а значит, существенно снижает их риски и последствия.

2. Управление. Включает контроль и управление городским хозяйством на основе использования цифровых технологий. Обобщает в единую цифровую среду исполнительные органы государственной власти федерального, регионального и муниципального уровней, а также предприятия и учреждения, участвующие в функционировании городской среды и жилищно-коммунального хозяйства. Реализация управленческих возможностей опирается на информационно-аналитическую платформу управления городской средой с функционалом мониторинга, анализа, прогнозирования и планирования ключевых показателей безопасности и комфорта городской среды, автоматизации процессов принятия управленческих решений.

3. Комфорт. Современные стандарты качества городских пространств и жилищных условий граждан отражают уровень жизни населения, рост которого является важной стратегической задачей социальной политики государства. Использование умных устройств и цифровых технологий в процессе формирования комфортной городской среды не только повышает уровень технологичности инновационной инфраструктуры города, но и формирует имидж современного города, учитывающего все потребности населения региона.

На рисунке 3.5 отражена концепция Цифрового региона, выстроенная на принципах безопасности, управления и комфорта по форме цифровой экосистемы.

Реализация концепции Умного города невозможна без обратной связи граждан, которые являются основными пользователями всех сервисов и социальных услуг. Использование цифровой инфраструктуры социальной сферы позволяет осуществлять данное взаимодействие на основе цифровых платформ типа «Активный гражданин», направленных на проявление гражданской инициативы, а также непосредственное выражение гражданами жалоб, претензий и предложений в сфере обустройства городской среды и жилищно-коммунального хозяйства.



Рисунок 3.5 – Принципы и инструменты реализации концепции Цифрового региона

Источник: составлено автором

Типовая структура и функционал платформ гражданской инициативы не исключает разнообразия их воплощения на региональном уровне. На практике достаточно часто регионы используют цифровые карты жителя, аккумулирующие все доступные населению региона социальные услуги в

едином цифровом пространстве и позволяющие получить доступ к инновационной инфраструктуре социальной сферы в наиболее упрощенном и ускоренном порядке.

Цифровая инфраструктура социальной сферы, обслуживающая *личные финансы*, являются частью инфраструктуры финансового рынка. В силу того, что процесс трансформации российской экономики начинался именно с банковской деятельности, важно отметить, что цифровая инфраструктура финансовой сферы является наиболее развитым структурным элементом, формирующим инновационную среду социальной сферы. Разработкой и реализацией финансовых технологий и цифровых сервисов в финансовой системе занимается Центральный банк РФ.

К настоящему времени сформирована и функционирует полноценная цифровая инфраструктура финансовой сферы, включающая следующие элементы:

- система быстрых платежей: платформа Банка России, предназначенная для моментального совершения платежей и переводов по номеру телефона и/или QR-коду без комиссии для населения;

- финансовый маркетплейс Банка России представляет собой цифровую платформу для регистрации, аккумулирования и продвижения финансовых услуг национальных кредитных организаций;

- система передачи финансовых сообщений: программно-аппаратный комплекс, предназначенный для обслуживания национальной платежной системы, а также осуществления платежей и переводов между коммерческими банками (замена SWIFT после антироссийских санкций 2022 года);

- цифровой профиль клиента и система KYC (знай своего клиента), включая инструменты удаленной идентификации и управления согласиями на проведение финансовых транзакций (цифровая подпись, умные контракты);

- биометрическая идентификация и формирование Единой биометрической системы ЕБС. В настоящее время формируется база биометрических данных банковских клиентов на портале Госуслуги, что

позволит осуществлять двойную аутентификацию на всех стадиях осуществления финансовых транзакций.

Помимо цифровой инфраструктуры финансовой сферы, сформированной Центральным банком РФ, крупнейшие российские банки самостоятельно создают собственные цифровые платформы и экосистемы, а также внедряют финансовые технологии в осуществление банковских операций с населением страны. В современных условиях якорем привязки розничного клиента к конкретной кредитной организации становится банковская карта и мобильное приложение, через которые в дальнейшем осуществляется реализация всего спектра банковских продуктов и услуг. Услуги социальной направленности, которые выходят за рамки финансовых операций, также привязываются к банковской карте. В качестве примеров таких интеграций можно отметить:

- цифровые (электронные) карты жителя города, которые аккумулируют все социальные услуги, предназначенные для жителей региона, на карте национальной платежной системы МИР;

- привязка всех платежей и переводов социальной направленной (пенсии, пособия, стипендии, получение материнского капитала и выплат из него, иные льготы и компенсации социально незащищенным слоям населения) к банковской карте, выпущенной в рамках национальной платежной системы МИР.

В целом, цифровая инфраструктура финансовой системы достаточно обширна и является одной из наиболее развитых в структуре инновационной среды социальной сферы. Учитывая высокий уровень социальной значимости управления личными финансам населения страны, Центральный банк РФ как макрорегулятор принимает активное участие в ее формировании и развитии.

Наконец, цифровая инфраструктура системы *государственных услуг* обобщает множественный спектр социальных услуг и обеспечивает взаимодействие всех федеральных, региональных и муниципальных органов государственности власти, осуществляющих свою деятельность в социальной

сфере. Принципы цифровой трансформации системы государственного управления заложены в Федеральном проекте «Цифровое государственное управление»¹⁰¹:

- единственным физическим документом остается паспорт гражданина;

- все необходимые персональные данные граждан запрашиваются из электронных реестров органов государственной власти без непосредственного обращения к гражданину;

- социальные услуги предоставляются на базе суперсервисов и цифровых платформ, что обеспечивает комплексный государственный подход к решению жизненных ситуаций граждан по системе «одно окно»;

- минимизация администрирования госслужащими процессов принятия решений по оказанию социальных услуг, переход к цифровым социальным услугам;

- реализация омниканального подхода посредством мобильных приложений, официальных сайтов, электронных порталов, цифровых платформ, социальных сетей и мессенджеров, электронной почты, многофункциональных центров;

- проактивное предоставление социальных услуг при внесении изменений в персональные данные граждан в соответствующих реестрах органов государственной власти и отраслевых ведомств;

- переход на электронный документооборот при межведомственном взаимодействии и передаче персональных данных в процессе оказания социальных услуг гражданам, полный отказ от бумажных документов в ближайшей перспективе.

Цифровая инфраструктура государственных услуг является единственным структурным элементом инновационной среды социальной

¹⁰¹ Суперсервисы и цифровая трансформация госуслуг. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/854/>

сферы, состав и перечень инструментов которой регламентирован Постановлением Правительства от 08.06.2011 г. № 451¹⁰². Согласно данному документу, можно выделить три группы инфраструктурных элементов государственного управления:

1. Информационно-коммуникационные системы, которые объединяют технические, технологические и информационно-коммуникационные инструменты цифровой трансформации государственных услуг. Данная группа включает наиболее обширный перечень инфраструктурных элементов, наиболее значимые из которых систематизированы на рисунке 3.6.

Наиболее значимые инфраструктурные элементы	Единый портал государственных и муниципальных услуг
	Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг
	Единая система идентификации и аутентификации (ЕСИА)
	Единая система нормативной справочной информации
	Единая информационная платформа национальной системы управления данными
	федеральная государственная информационная система «Госчейн»
	Единая биометрическая система
	информационная система идентификации болельщиков (Fan ID)
	федеральная государственная информационная система «Моя школа»

Рисунок 3.6 – Перечень наиболее значимых инфраструктурных элементов системы цифрового государственного управления

Источник: составлено автором

2. Инструменты и технологии организационно-технической системы электронных государственных услуг включают центры общественного доступа и телефонного обслуживания для информирования граждан о

¹⁰² Постановление Правительства от 08.06.2011 г. № 451 «Об инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг и исполнения государственных и муниципальных функций в электронной форме». URL: <http://www.consultant.ru>.

возможностях и организационных особенностях получения отдельных категорий социальных услуг.

3. Инженерные и вспомогательные элементы реализации системы государственного управления в цифровом формате обеспечивает необходимый уровень цифровой (информационной) безопасности, стабильность коммуникаций между гражданами и органами государственной власти при получении социальных услуг, обработки и хранения информации, необходимой для функционирования социальной сферы.

Постоянное масштабирование единого портала Госуслуг к настоящему моменту позволяет охватить порядка 87% всех социальных услуг гражданам, включая региональные и муниципальные программы поддержки социально незащищенных слоев населения. Начиная с 2018 года и по настоящее время наблюдается существенный прирост количественных показателей использования сервисов портала Госуслуг (рисунок 3.7).

В целом можно констатировать, что единый контур цифровой инфраструктуры социальной сферы на основе цифровых платформ, инструментов и сервисов находится на стадии развития и масштабирования. Ядром реализации социальных услуг в цифровом формате является портал Госуслуг, объединяющий в себе все направления социального обслуживания и обеспечения населения. Дополнительные инфраструктурные элементы, в том числе отраслевые (образовательные, медицинские, городской среды, комфортного жилья, финансовые), необходимы для покрытия потребностей граждан в полном спектре социальных услуг, а также для обеспечения стабильности, надежности и безопасности совершения транзакций в цифровом пространстве.

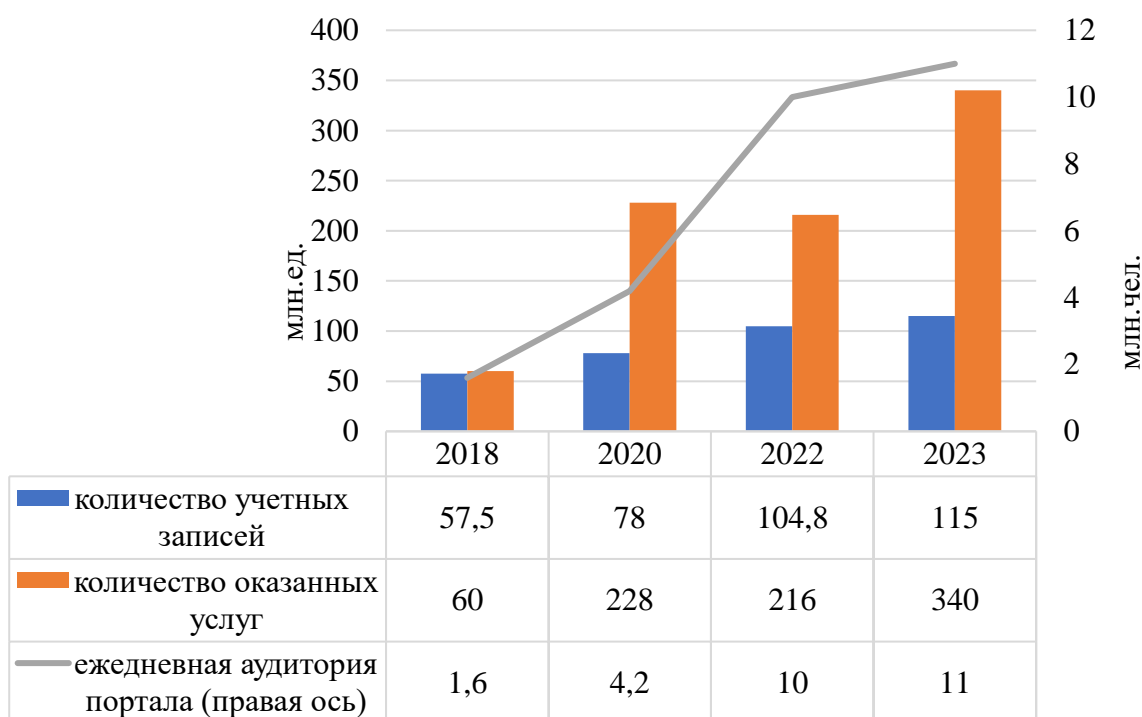


Рисунок 3.7 – Результаты реализации потенциала цифровой инфраструктуры системы государственных услуг через единый портал Госуслуги

Источник: составлено автором по материалам¹⁰³

Управление инновационным развитием социальной сферы на основе инструментов цифровой трансформации осуществляется посредством перехода к использованию цифровых технологий, сервисов и платформ как для организации процесса оказания социальных услуг, так и для информирования граждан о возможности их получения, в том числе в проактивном формате. В этой связи, растет актуальность решения задачи достижения оптимального соотношения достигнутого уровня цифровой зрелости социальной сферы и потребностей граждан в цифровых социальных услугах. От эффективности реализации организационно-экономического механизма управления инновационным развитием социальной сферы в условиях цифровой экономики напрямую зависит стабильность, надежность и

¹⁰³ Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/>

безопасность сферы социальных услуг, а также персональных данных граждан в процессе ее использования.

3.2 Совершенствование организационно-экономического механизма управления инновационным развитием социальной сферы на основе цифровой инфраструктуры региона

Необходимость цифровой трансформации социальной сферы региона, а также формирования и развития ее цифровой инфраструктуры отражены в Концепции цифровой и функциональной трансформации социальной сферы на период до 2025 года. Согласно данной концепции в процессе модернизации организационно-функциональной структуры инновационной среды социальной сферы принимают непосредственное участие Министерство труда и социальной защиты РФ, Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ и Министерство финансов РФ.

В регионах утверждены и реализуются региональные стратегии цифровой трансформации. Так в Вологодской области внедряется Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления на период 2022-2024 гг.¹⁰⁴ Реализация стратегических инициатив по цифровизации регионального пространства направлена на совершенствование среды проживания и деятельности вологжан, создания равных возможностей для потенциала каждого человека путем минимизации или снятия с помощью цифровых технологий физических, административных и социальных барьеров. Также в документе отмечается необходимость модернизации с использованием цифровых технологий государственного управления, здравоохранения, образования,

¹⁰⁴ Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Вологодской области. URL: https://digital.gov.ru/uploaded/files/vologodskaya-oblast_Ooleilq.pdf

управления городским хозяйством, транспортной системы и сферы социальных услуг.

Ожидается достижение следующих долгосрочных социально-экономических эффектов в цифровизации социальной сферы Вологодской области: повышение уровня жизни граждан, развитие сферы высоких технологий, повышения уровня образования в ИТ-сфере. А также достижение цифровой зрелости ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения, образования и государственного управления.

Управление инновационным развитием социальной сферы на основе инструментов цифровой трансформации базируется на следующих взаимосвязанных принципах:

- внедрение и использование реестровой модели предоставления социальных услуг, что предполагает полный отказ от бумажного документооборота и перехода на электронный (цифровой) формат документов, а результат оказания социальной услуги фиксируется в базах данных (реестрах) государственных и муниципальных информационных систем;

- экстерриториальный подход к оказанию социальных услуг федерального масштаба, что упрощает их получение вне зависимости от соответствия места нахождения заявителя и адреса его прописки при их несовпадении. Это служит важным фактором обеспечения доступности социального обслуживания, однако такой подход невозможен при получении социальных услуг и льгот, предусмотренных региональными и муниципальными органами власти;

- омниканальность системы социального обслуживания – данный принцип предполагает одновременный и равнозначный доступ населения к социальным услугам через множество взаимосвязанных и синхронизированных каналов. Реализация данного принципа осуществляется посредством удаленного доступа и направлено на развитие инструментов аутентификации граждан на основе цифровых технологий;

– переход на проактивный характер социального обслуживания – данный принцип способствует расширению охвата социально незащищенных групп граждан социальными услугами и льготами, так как их информирование осуществляется адресно по конкретным направлениям и услугам, доступным к получению в данных жизненных обстоятельствах;

– автоматизированный формат межведомственного взаимодействия при оказании социальных услуг без привлечения и участия заявителя от момента получения заявления, его обработки, вынесения решения до момента занесения результата оказания социальной услуги в электронные реестры.

Соответственно, инновационное развитие социальной сферы и организационно-экономический механизм его обеспечения должны строиться на выполнении всех обозначенных принципов.

Учитывая жесткую регламентацию процесса оказания социальных услуг, контроль и регулирование деятельности задействованных в нем органов государственной, региональной и муниципальной власти, при построении организационно-экономического механизма инновационного развития следует учитывать следующие особенности цифровой трансформации социальной сферы:

– обширность баз данных о гражданах, участвующих в получении социальных услуг, что предусматривает ежедневный электронный обмен большими массивами данных о заявителях, членах их семей, документах, подтверждающих наличие прав и оснований для получения конкретной социальной услуги;

– автоматизация и цифровизация самого процесса социального обслуживания на основе внедрения автоматических сервисов и цифровых платформ;

– повышенное внимание к достижению высокого уровня цифровой безопасности и сохранности персональных данных граждан при их хранении, передаче и использовании, в том числе на основе запрета открытых

программных интерфейсов в организациях, участвующих в социальном обслуживании;

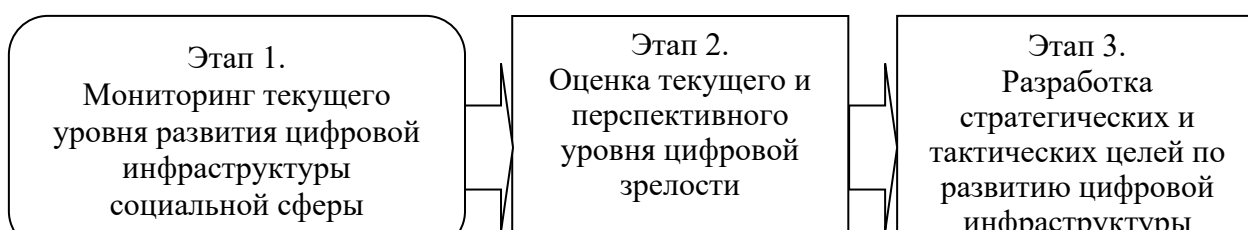
- унификация официальных сайтов государственных организаций и учреждений, задействованных в оказании социальных услуг, наличие единого шаблона и структурных элементов для повышения уровня доступности социальных услуг и информированности потенциальных получателей;

- постоянный и системный мониторинг восприятия результатов цифровой трансформации социальной сферы, оценка удовлетворенности граждан качеством социального обслуживания в цифровом формате, готовности населения использовать цифровые социальные услуги как с позиции их востребованности, так и с точки зрения уровня технологического развития домохозяйств и цифровой грамотности граждан;

- формирование цифровых навыков и компетенций сотрудников государственных организаций и учреждений, участвующих в процессе социального обслуживания граждан.

Разработка и корректировка организационно-экономического механизма инновационного развития социальной сферы на основе инструментов цифровой трансформации должна осуществляться на постоянной основе путем последовательного выполнения этапов (рисунок 3.8).

Механизм развития цифровой инфраструктуры социальной сферы региона должен обеспечивать использование на каждом этапе цифровых инструментов и инноваций в развитии триединства интегрирующих элементов «процесс социального обслуживания – цифровые компетенции граждан и сотрудников государственных организаций – инфраструктурные платформы и сервисы»:



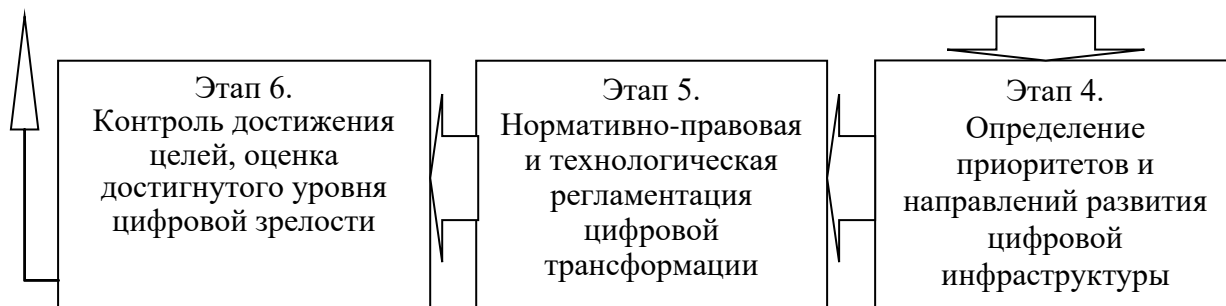


Рисунок 3.8 – Этапы реализации организационно-экономического механизма инновационного развития социальной сферы на основе совершенствования цифровой инфраструктуры

Источник: составлено автором

Этап 1. Мониторинг текущего уровня развития цифровой инфраструктуры социальной сферы.

Является предварительным этапом, представляющим исходные данные для разработки приоритетных направлений и выбора инструментов развития организационно-экономического механизма цифровой инфраструктуры социальной сферы. Начальным этапом каждого нового цикла корректировки мероприятий по развитию цифровой инфраструктуры является мониторинг достигнутого уровня цифровой зрелости.

При этом следует отметить, что как первоначальный, так и последующий мониторинг осуществляются не только по совокупному уровню развития цифровой инфраструктуры социальной сферы, но и по ее структурным элементам, определяющим уровень развития:

- информационно-коммуникационной сети социальной сферы;
- научно-образовательной среды;
- системы здравоохранения и медицинских услуг;
- комфорта и безопасности городской среды и жилищно-коммунального хозяйства;

- финансовой системы и сферы управления личными финансами граждан;
- системы государственного управления и государственных услуг.

Результатом первого этапа должно стать организационно-экономическое и технологическое описание текущего состояния цифровой инфраструктуры социальной сферы с выделением критических точек и точек роста потенциала ее сдерживания/развития.

Этап 2. Оценка уровня цифровой зрелости.

Оценка текущего уровня цифровой зрелости и его перспективного значения проводится в разрезе индикаторов с учетом региональных особенностей реализации социальных услуг. Такой анализ позволит выявить не только отраслевые особенности формирования цифровой инфраструктуры, но и структурные сдвиги, обусловленных влиянием специфики социально-экономического развития региона. В любом случае, предложенная методика оценки уровня цифровой зрелости социальной сферы масштабируется в зависимости от потребностей аналитики.

Результатом реализации второго этапа должны стать количественные ориентиры развития цифровой инфраструктуры социальной сферы с учетом достигнутого и прогнозируемого уровня цифровой зрелости. Следует учитывать, что перспективный уровень цифровой зрелости социальной сферы следует сопрягать со стратегическими и тактическими задачами ее развития.

Этап 3. Разработка стратегических и тактических целей по развитию цифровой инфраструктуры.

Реализация данного этапа должна опираться на Концепцию цифровой и функциональной трансформации социальной сферы, утвержденную Правительством РФ в 2021 году, которая закрепляет государственную стратегию в области инновационного развития сферы социальных услуг. Согласно данной Концепции, к стратегическим целям развития цифровой инфраструктуры социальной сферы можно отнести:

- цифровую трансформацию системы социального обслуживания;

- модернизацию и взаимную синхронизацию организационно-функциональной структуры государственных учреждений, задействованных в оказании социальных услуг;

- наращивание доли цифровых социальных услуг в общем объеме социального обслуживания граждан;

- модификация основных и обеспечивающих экономических процессов органов государственной, региональной и муниципальной власти, участвующих в оказании социальных услуг.

Детализация стратегических целей находит отражение в тактических действиях, связанных с:

- внедрением проактивного формата уведомления граждан о возможности получения социальных услуг и мер социальной поддержки;

- минимизацией объема документооборота (в перспективе планируется переход к межведомственному обмену информацией и обеспечению совместного доступа к информационным базам данных и электронным реестрам. Это полностью исключит необходимость участия граждан в предоставлении документов для получения социальных услуг);

- реализация адресного подхода к социальному обслуживанию и обеспечение прозрачности социальных прав граждан;

- использование удаленных каналов обслуживания потребителей социальных услуг через единые порталы государственных и муниципальных услуг, а также сервисов информационной поддержки;

- унификация и стандартизация цифровых платформ и сервисов для реализации цифровых социальных услуг;

- поддержание онлайн-режима социального обслуживания, постоянного и стабильного доступа к цифровым сервисам реализации социальных услуг в режиме 24/7;

- обеспечение омниканального подхода к взаимодействию цифровых и нецифровых каналов социального обслуживания с сохранением полной

истории обращений граждан и возможностью продолжения процедуры получения социальной услуги в любом из возможных каналов с последней точки взаимодействия.

Результатом реализации третьего этапа является календарный план стратегических и тактических целей развития цифровой инфраструктуры социальной сферы как концептуальная основа дальнейшей детализации конкретных направлений и мероприятий по цифровой трансформации.

Этап 4. Определение приоритетов и направлений развития цифровой инфраструктуры.

На данном этапе осуществляется выбор приоритетных направлений развития цифровой инфраструктуры (исходя из выделенных на первом этапе точек роста ее отдельных структурных элементов), разработка конкретных мероприятий, инструментов и технологий цифровой трансформации социальной сферы по ключевым зонам ответственности:

- Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ формирует информационно-коммуникационный базис для цифровых платформ и сервисов социального обслуживания;

- Министерство здравоохранения РФ несет ответственность за функциональное наполнение Единого цифрового контура системы здравоохранения, а также отвечает за организационные аспекты использования электронных медицинских карт, электронных больничных и электронных рецептов;

- Министерство просвещения РФ и Министерство образования и науки РФ обеспечивают наполнение цифровой образовательной среды и работу цифровых платформ и сервисов для обучающихся на всех уровнях образования;

- комфортная городская среда и жилищные условия обеспечиваются комплексом взаимосвязанных мер следующих министерств: Министерство транспорта РФ отвечает за реализацию концепции «умного транспорта», Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ –

«умное ЖКХ», «умный мусор», система «умный дом» и т.п., Министерство внутренних дел РФ и Министерство чрезвычайных ситуаций РФ – обеспечение безопасности городской среды;

– Министерство финансов РФ формирует организационно-экономический механизм цифровой трансформации финансовой системы, включая системы личного бюджетирования, распоряжения личными финансами и обеспечения безопасности финансовых транзакций;

– Министерство труда и социальной защиты РФ осуществляет как общее курирование вопросов цифровой трансформации социальной сферы, так и конкретные направления, связанные с переходом к цифровым социальным услугам: цифровая трудовая книжка, единая биометрическая система, цифровая платформа «Работа в России» и т.п.;

– Социальный фонд России обеспечивает функционирование множества цифровых сервисов в сфере социальных услуг, наиболее крупными из которых являются: назначение и начисление все видов пенсий, выдача и распоряжение средствами материнского капитала, оформление социальных пособий и льгот, получение средств реабилитации и путевок на санаторно-курортное лечение и т.п.

На данном этапе соотносятся конкретные направления развития цифровой инфраструктуры социальной сферы с цифровыми инструментами и технологиями. Устанавливаются целевые измеримые ориентиры по улучшению качества предоставления социальных услуг и мер социальной поддержки в цифровом формате. По сути, четвертый этап закрепляет целевые показатели развития цифровой инфраструктуры, которые в дальнейшем могут быть использованы для оценки эффективности цифровой трансформации социальной сферы.

Этап 5. Нормативно-правовая и технологическая регламентация цифровой трансформации.

После разработки комплекса мероприятий по развитию цифровой инфраструктуры социальной сферы необходима корректировка нормативно-

правовой базы, регламентирующей процесс цифровой трансформации государственных структур и органов социальной защиты граждан. Формирование единой системы удаленного взаимодействия граждан и различных отраслевых ведомств в процессе социального обслуживания создает предпосылки для кросс-канального регулирования цифровой инфраструктуры социальной сферы.

Необходимым и достаточным условием успешного и эффективного функционирования цифровой инфраструктуры социальной сферы является технологическая регламентация процесса социального обслуживания через цифровые каналы, платформы и сервисы. Тем не менее, в силу высокой социально-экономической значимости цифровой трансформации социальной сферы, приведение действующего законодательства к новым условиям ее функционирования, является обязательным элементом организационно-экономического механизма развития цифровой инфраструктуры.

Учитывая межведомственный характер взаимодействия органов государственной власти при оказании различных социальных услуг необходим единый и последовательный подход к корректировке нормативно-правовой базы, регулирующей цифровую трансформацию социальной сферы. На завершающей стадии создания единого цифрового пространства возможно объединение нормативно-правовой базы по всем отраслевым направлениям.

Этап 6. Контроль достижения целей.

Данным этапом завершается цикл управления инновационным развитием социальной сферы. Полученные качественные и количественные результаты становятся отправной точкой для начала нового цикла организационно-экономического механизма инновационного развития. Повторение замкнутого цикла осуществляется до достижения максимально возможного уровня цифровой зрелости и/или стратегических показателей цифровой трансформации социальной сферы.

В структурированном виде организационно-экономический механизм развития цифровой инфраструктуры социальной сферы представлен на рисунке 3.9.

На каждом этапе реализации механизма развития цифровой инфраструктуры социальной сферы используются инструменты цифровой трансформации, состав и сочетание которых определяются кругом задач и транзакций (таблица 3.1).

Рассмотренные инструменты цифровой трансформации в настоящее время частично используются в реализации потенциала цифровой инфраструктуры социальной сферы. Некоторые эффективные практики отдельных отраслевых ведомств целесообразно масштабировать в пределах всей социальной сферы, что позволит не только устранить асимметрию развития инновационной инфраструктуры, но и ускорит процесс цифровой трансформации в целом. Стратегической задачей является создание полноценного цифрового контура социальных услуг, масштабируемого в отношении всех направлений социальной сферы.

Современная структура инструментов цифровой трансформации социальной сферы не отличается последовательностью и логичностью. Она имеет мозаичный характер. Некоторые ее элементы реализуются в межведомственном взаимодействии, а также в цифровой трансформации функциональных и технологических процессов органов государственной, региональной и муниципальной власти, принимающих участие в сфере социальных услуг. Целевой задачей является устранение асимметрии в развитии цифровой инфраструктуры и создание ее единого контура.

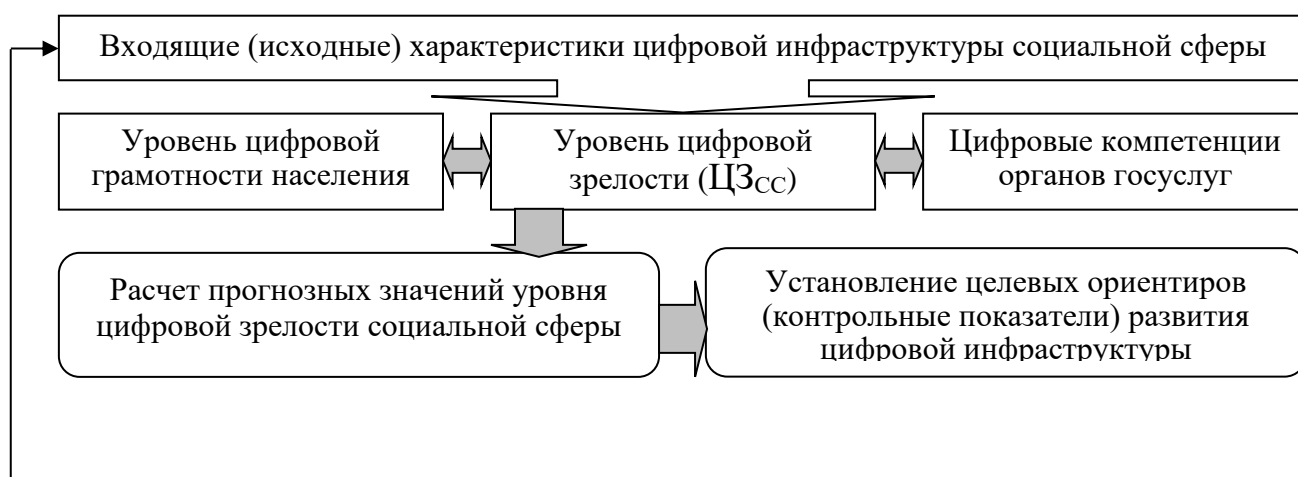




Рисунок 3.9 – Организационно-экономический механизм развития цифровой инфраструктуры социальной сферы

Источник: составлено автором

Таблица 3.1 – Направления использования цифровых инструментов и сервисов в процессе реализации механизма развития цифровой инфраструктуры социальной сферы

Инструменты цифровой трансформации	Мониторинг зрелости цифровой инфраструктуры	Разработка и реализация стратегических и тактических мероприятий	Контроль, оценка результатов и корректировка приоритетных направлений
облачные технологии и технологии больших данных	сбор, обобщение и анализ персональных данных	корректировка и передача персональных данных, обеспечение проактивности социальных услуг	создание электронных реестров, оценка эффективности цифровой трансформации
интернет вещей			
цифровые двойники	оценка цифровых профилей потребителей, расчет структуры востребованности социальных услуг в цифровом формате		
блокчейн и умные контракты	сбор и передача персональных данных	обеспечение проактивности социальных услуг, удаленный доступ к социальному обслуживанию	
технологии искусственного интеллекта	обработка персональных данных	выявление потребностей в цифровых социальных услугах	оценка уровня удовлетворенности пользователей цифровых социальных услуг, корректировка функциональных и технологических элементов
цифровые платформы и сервисы	сбор, обобщение, анализ, хранение и передача персональных данных	реализация функционала единого цифрового контура социальной сферы	
системы биометрической идентификации и аутентификации	обеспечение безопасности персональных данных	проведение аутентификации пользователей социальных услуг при удаленном доступе	получение обратной связи от пользователей цифровых социальных услуг

Представим ключевые характеристики инструментов цифровой трансформации социальной сферы с учетом использования их потенциала.

1. Big Data и облачные технологии. Обязательным условием, необходимым для реализации принципа проактивности социальной сферы, является актуальность данных и их соответствие текущему социально-экономическому положению гражданина. В переходный период электронные документы и данные в цифровых реестрах дублируются бумажными копиями. Однако, для полноценного перехода социальной сферы на электронный документооборот технологии больших данных и облачных хранилищ должны использоваться на всех стадиях межведомственного взаимодействия. Цель –

создание единого электронного реестра персональных данных и информации о предоставленной гражданам социальной поддержке.

2. Интернет вещей (IoT). Внедрение технологии Интернета вещей в цифровую инфраструктуру социальной сферы позволит синхронизировать потребности граждан и предложение цифровых сервисов получения социальных услуг со стороны органов государственной, региональной и муниципальной власти. Учитывая вовлеченность умных устройств в цифровую инфраструктуру в качестве каналов использования цифровых сервисов социальной сферы, технологии Интернета вещей будут способствовать ее развитию в части фундаментальной структуры.

3. Цифровые двойники. Обобщение и аккумуляция персональных данных позволяет создавать полноценных цифровых двойников граждан, виртуальный характер которых способствует возможностям их использования в цифровом пространстве социальной сферы. Цифровой прототип гражданина полностью синхронизирован с ним, что позволяет практически мгновенно вносить все изменения в систему электронных реестров, а значит, существенно ускорить социальное обслуживание, повысить его качество и эффективность.

4. Блокчейн-технологии и система смарт-контрактов. Данные технологии, с одной стороны, обеспечивают безопасность передачи персональных данных граждан в процессе оказания социальных услуг, а с другой стороны, упрощают удаленный доступ к ним с помощью использования умных контрактов.

Для массового внедрения системы смарт-контрактов в сфере социальных услуг необходимо максимально возможное покрытие пользователей электронной цифровой подписью и системой двухфакторной идентификации. В настоящее время умные контракты в социальной сфере не используются, однако перспективными направлениями их использования являются: использование средств материнского капитала, целевое

финансирование на покупку средств медицинской реабилитации, заключение и исполнение социальных контрактов и многое другое.

5. Технологии искусственного интеллекта. Используются практически во всех отраслевых ведомствах социальной сферы, прежде всего, для разработки и реализации CRM-систем, создания голосовых помощников и чат-ботов. Тем не менее, стратегической задачей цифровой трансформации социальной сферы является создание единой информационной платформы для коммуникации пользователей и межведомственного взаимодействия в процессе оказания социальных услуг.

В настоящее время создан Единый контакт-центр для взаимодействия с гражданами и Робот Макс на портале Госуслуги, частично интегрированные в систему социального обслуживания граждан. Целевая архитектура цифровой трансформации социальной сферы предусматривает создание единого цифрового пространства для всех пользователей с общей информационной базой.

6. Цифровые платформы и сервисы. В настоящее время некоторые социальные услуги можно получить, воспользовавшись цифровыми платформами в сфере госуслуг, здравоохранения, образования, жилищно-коммунальных услуг, управления личными финансами. Тем не менее, стратегическая задача построения единого цифрового пространства социальной сферы не выполнена даже наполовину. Ведомственные платформы и цифровые сервисы зачастую разрозненны по регионам и не обеспечивают единства функционирования в рамках отдельной отрасли, не говоря о целостности цифровой инфраструктуры всей социальной сферы.

В качестве стратегического решения видится возможность построения единой цифровой платформы социального обслуживания на базе портала Госуслуг, функционал и технологические возможности которого позволяют учитывать весь спектр социальных услуг, в том числе региональных.

7. Биометрическая идентификация и аутентификация. С использованием технологий идентификации и аутентификации создана информационная база

ЕСИА, а также Единая биометрическая система. По мере наполнения этой системы станет возможной двухфакторная аутентификацию на всех сервисах цифровых социальных услуг вне зависимости от технологических возможностей конкретного ведомства и удаленности региона.

Достигнутый к настоящему времени уровень цифровой зрелости социальной сферы позволяет развивать и усиливать использование цифровых инструментов и технологий в процессе трансформации социальных услуг. При этом необходимо сопрягать технологические возможности государственных учреждений и организаций с уровнем восприимчивости цифровых социальных услуг среди пользователей, а также с наличием и развитостью цифровых компетенций и навыков, как госслужащих, так и граждан.

Разработанный организационно-экономический механизм развития цифровой инфраструктуры социальной сферы позволяет осуществлять этот процесс наиболее эффективными способами, так как на каждой стадии стратегического планирования отбираются наиболее перспективные направления цифровой трансформации. Преимуществами предлагаемого подхода являются:

- использование широкого спектра цифровых технологий;
- достижение интенсивности и эффективности развития цифровой инфраструктуры социальной сферы на основе отбора инструментов цифровой трансформации для решения конкретных стратегических и тактических задач;
- приоритетное использование персональных данных граждан и технологий по их обработке, хранению и обеспечению цифровой безопасности операций с ними;
- обеспечение всесторонней сбалансированности развития цифровой инфраструктуры социальной сферы во всех плоскостях (функциональной, технологической, организационно-экономической) и на всех уровнях (федеральный, региональный, местный) его осуществления.

Таким образом, разработанный механизм инновационного развития социальной сферы на основе совершенствования ее цифровой

инфраструктуры будет способствовать активизации цифровой трансформации социальных услуг в рамках государственной концепции цифровой экономики. Преимуществом данного механизма является его построение на триединстве интересов граждан, государства и социально-экономической системы общества. Совершенствование цифровой инфраструктуры и рост уровня цифровой зрелости являются залогом достижения эффективности цифровой трансформации социальной сферы.

3.3 Основные направления повышения эффективности управления развитием цифровой инфраструктуры социальной сферы региона

Результативность развития цифровой инфраструктуры социальной сферы целесообразно оценивать с позиции достижения целевых ориентиров стратегического развития, а также обеспечения сбалансированности цифровой трансформации по всем субъектам системы социального обслуживания и регионам. Приоритетные цели цифровой трансформации социальной сферы напрямую связаны с принципами формирования и развития ее цифровой инфраструктуры. Систематизируем параметры достижения эффективности цифровой трансформации:

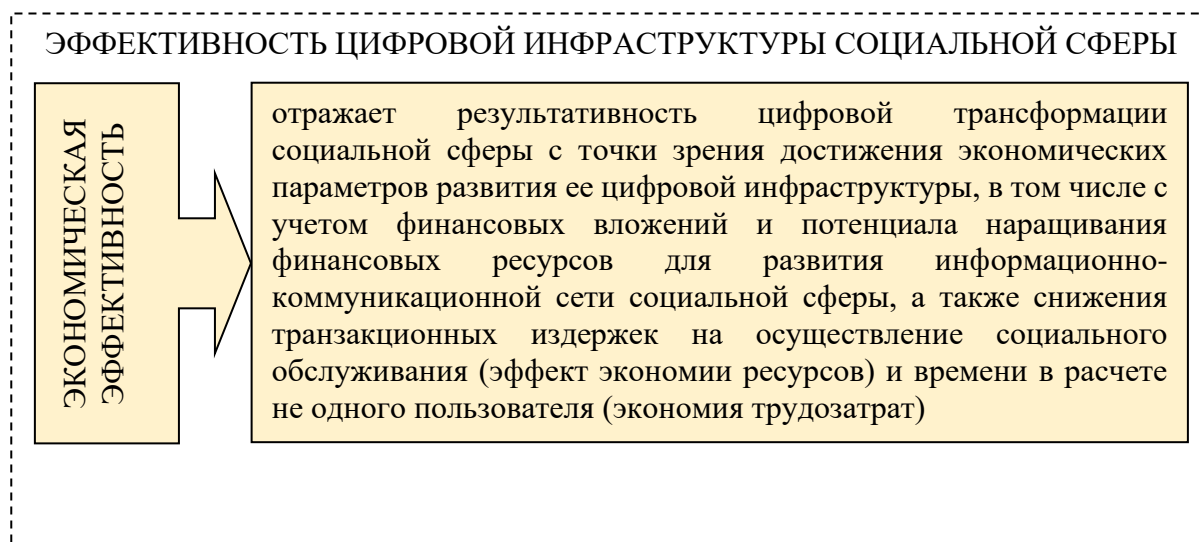
- обеспечение баланса между функциональным наполнением и технологическим развитием цифровой инфраструктуры;
- обоснованность финансовых вложений в цифровую трансформацию социальной сферы (соотношение затрат и достигнутого социального эффекта, а также экономии на стоимости единичной транзакции при оказании социальных услуг);
- сокращение времени и документооборота при осуществлении социального обслуживания;
- отказ от традиционных (консервативных) моделей социального обслуживания в пользу инновационных инструментов и цифровых сервисов;

– выполнение контрольных показателей приоритетных направлений развития социальной сферы и развития ее инновационной инфраструктуры.

Учитывая сложный социально-экономический характер процессов управления развитием цифровой инфраструктуры социальной сферы, эффективность невозможно рассматривать с позиции исключительной экономической результативности. Более того, социальные услуги, как правило, носят безвозмездный и льготный характер, что изначально не предполагает какой-либо окупаемости или получения экономической выгоды от развития социальной сферы. Государство, как субъект, который обеспечивает процесс социального обслуживания, заинтересовано в выполнении социальных функций и повышения качества жизни граждан, в этом и будет заключаться эффективность развития социальной сферы.

Условное разделение видов эффективности цифровой трансформации социальной сферы представлено на рисунке 3.10.

Проведенное исследование инструментов развития цифровой инфраструктуры социальной сферы, в том числе с учетом достигнутого уровня цифровой зрелости и потенциала ее наращивания, позволяет выделить комплекс показателей эффективности достигнутых результатов. Следует учитывать, что об эффективности развития цифровой инфраструктуры социальной сферы можно говорить лишь при достижении всех трех направлений ее оценки. Взаимосвязанность и взаимозависимость экономической, социальной и технологической эффективности цифровой инфраструктуры формирует общий уровень результативности цифровой трансформации социальной сферы.



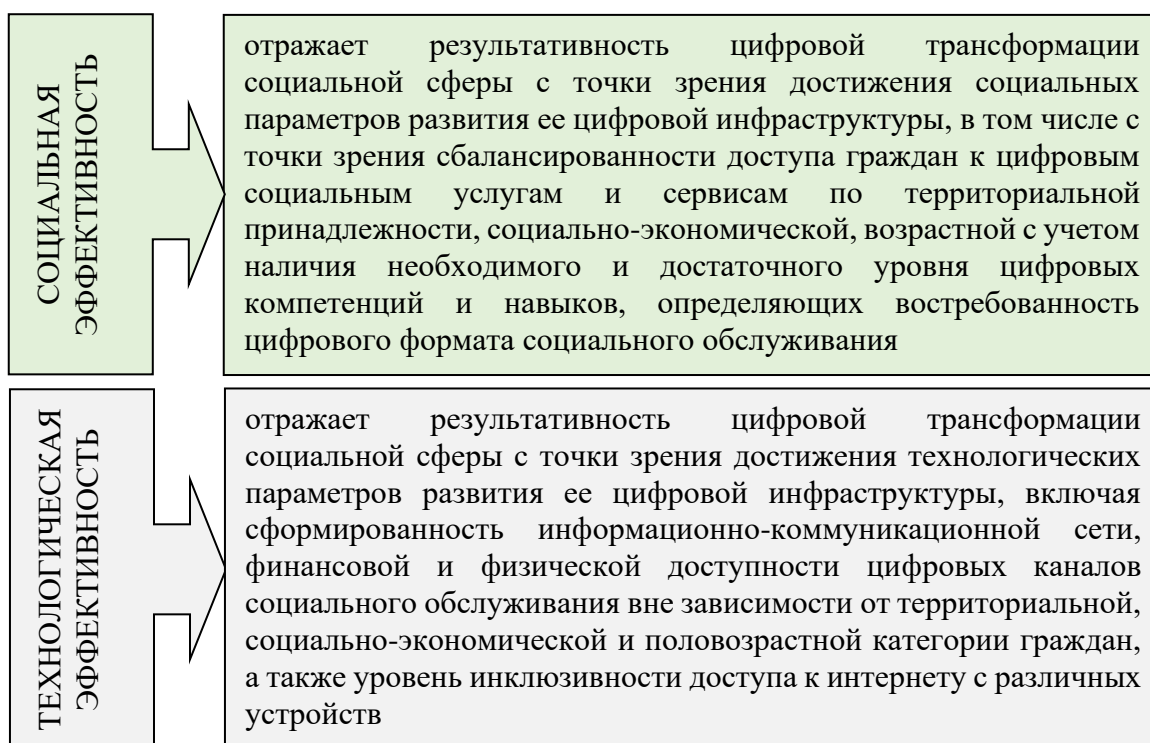


Рисунок 3.10 – Виды и содержание эффективности цифровой инфраструктуры социальной сферы региона

Источник: составлено автором

В каждом блоке эффективности можно выделить параметры ее достижения с позиции субъектов социального обслуживания (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Субъектная классификация параметров эффективности цифровой инфраструктуры социальной сферы

Вид эффективности	Эффекты для граждан	Эффекты для общества	Эффекты для государства
Экономическая эффективность	снижение стоимости оформления /получения социальной услуги	прирост добавленной стоимости за счет цифровой трансформации социальной сферы	сокращение транзакционных издержек и трудозатрат на осуществление

			социального обслуживания
Социальная эффективность	повышение уровня удовлетворенности качеством услуг социальной сферы	сокращение времени на оформление и получение социальной услуги	наращивание доли социальных услуг, доступных в цифровом формате
Технологическая эффективность	получение удаленного доступа к социальным сервисам и услугам	повышение уровня обеспеченности инклюзивным интернетом, сокращение цифрового разрыва по регионам	ускорение перехода к цифровой экономике и реализация концепции Общество 5.0

По каждому направлению можно выделить количественные и качественные показатели, отражающие экономическую, социальную или технологическую эффективность развития цифровой инфраструктуры социальной сферы. Конкретный набор показателей будет определяться стратегическими и тактическими направлениями развития цифровой инфраструктуры в текущий промежуток времени. При этом следует учитывать ограниченность и доступность необходимых статистических данных, особенно в разрезе субъектов РФ.

На рисунке 3.11 визуализирован пример детализации контрольных показателей эффективности развития цифровой инфраструктуры социальной сферы в части государственного управления и услуг.

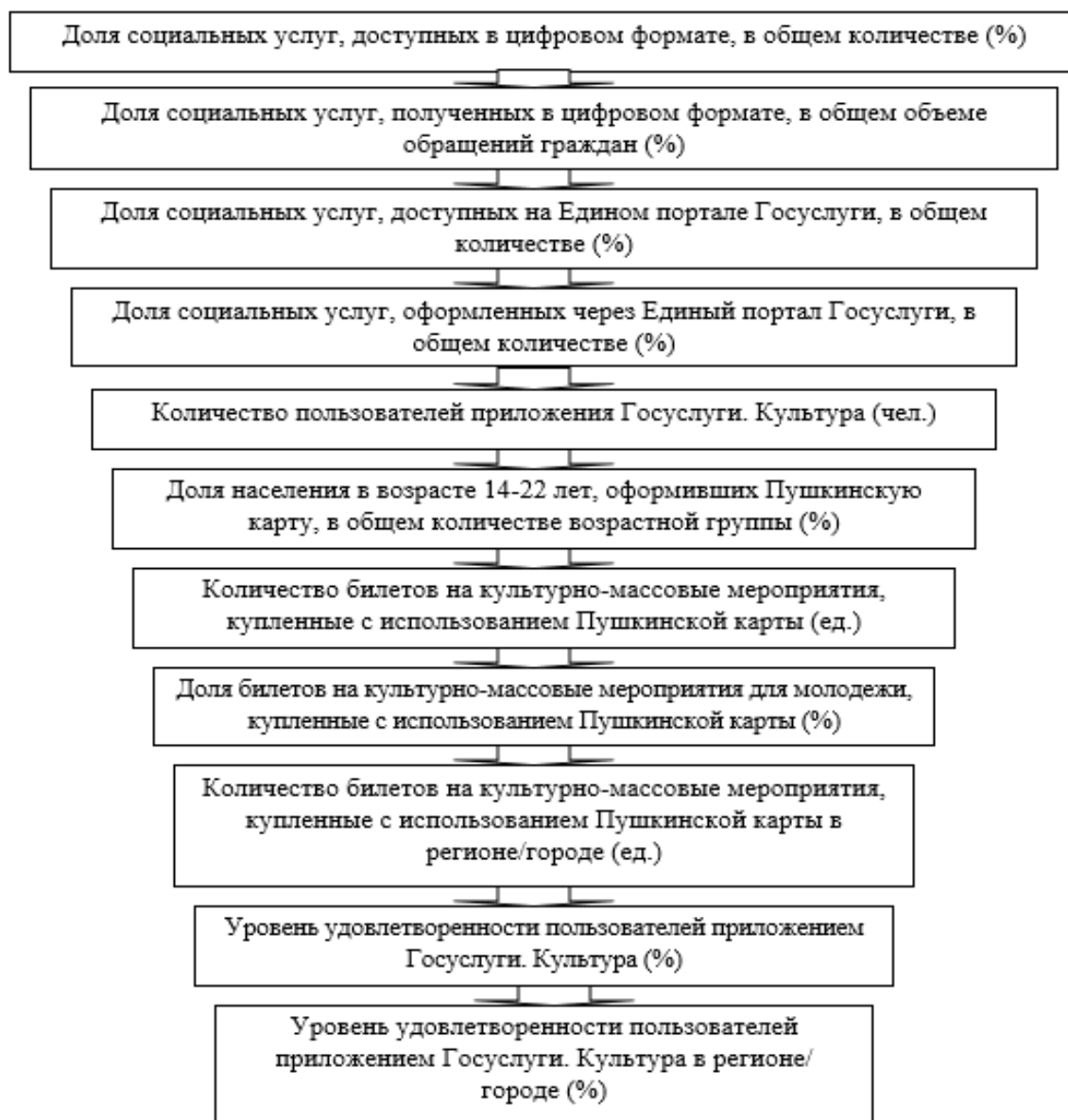


Рисунок 3.11 – Пример детализации показателей эффективности развития цифровой инфраструктуры в части госуслуг

Источник: составлено автором

Детализация отражает возможности расширения перечня показателей эффективности на каждом уровне ее оценки – от федерального значения до микроуровня конкретной услуги.

Обобщающим показателем эффективности развития цифровой инфраструктуры социальной сферы является доля социальных услуг, оказанных в цифровом формате. В качестве ориентира следует взять целевые показатели национальной цели развития цифровой трансформации

российской экономики, согласно которым к 2030 году планируется перевести 80-100% социальных услуг в цифровой формат, а значит, обеспечить соответствующий уровень цифровой зрелости.

Представим признаки, на основании которых проведём авторскую классификацию показателей эффективности развития цифровой инфраструктуры социальной сферы.

1. По виду эффективности:

– экономическая эффективность – количественным образом выражается в приросте добавленной стоимости в сфере информационных технологий; снижении транзакционных издержек и трудовых затрат на организацию социального обслуживания; снижении стоимости оказания социальных услуг в цифровом формате;

– социальная эффективность может быть оценена через динамику доли населения, использующего цифровой формат получения социальных услуг и мер социальной поддержки; доля населения с высоким уровнем цифровых компетенций и навыков; количество уникальных пользователей цифровых платформ социальной сферы и т.п.;

– технологическая эффективность (доля населения, использующего интернет; доля населения, использующего средства защиты информации; структура населения по причинам отказа от использования интернета; объем и структура интернет-трафика и т.п.).

2. По типу показателей:

– абсолютные показатели эффективности (количество социальных услуг, доступных к получению через цифровые каналы; количество уникальных пользователей портала Госуслуги; количество социальных услуг, предоставленных через системы удаленного доступа и т.п.);

– относительные показатели эффективности (доля населения, использующего интернет для получения социальных услуг; доля населения, зарегистрированного на Госуслугах; доля услуг, полученных через удаленные каналы доступа и т.п.).

3. В разрезе уровня социально-экономической системы:

- показатели эффективности на национальном уровне (охват цифровыми социальными услугами населения страны; количество федеральных социальных услуг, доступных через каналы удаленного доступа; уровень обеспеченности населения страны каналами удаленного доступа и т.п.);

- показатели региональной эффективности (охват цифровыми социальными услугами населения региона/субъекта РФ/города; количество региональных/местных социальных услуг, доступных через каналы удаленного доступа; уровень обеспеченности населения региона каналами удаленного доступа и т.п.).

4. В зависимости от масштаба цифровой инфраструктуры:

- показатели эффективности цифровой инфраструктуры социальной сферы в целом – отражают общий уровень развития цифровой зрелости (доля социальных услуг, доступных в цифровом формате или полученных через каналы удаленного доступа и т.п.);

- показатели эффективности цифровой инфраструктуры в части развития информационно-коммуникационной сети – отражают эффективность ее технологического развития и представляют собой совокупность показателей технологической эффективности;

- показатели эффективности цифровой инфраструктуры в части элементов функциональной структуры – отражают эффективность цифровой трансформации в рамках единого цифрового контура: показатели эффективности цифровой инфраструктуры здравоохранения и медицинских услуг (количество записей к врачу в режиме онлайн, количество пациентов с доступом к электронным медицинским картам и т.п.), образования (доля населения с высоким уровнем цифровых навыков, доля цифровых образовательных курсов и т.п.), городской среды и жилищно-коммунального хозяйства (количество граждан, обеспеченных цифровой картой жителя, доля решений по благоустройству, принятых путем электронного голосования и

т.п.), системы управления личными финансами (доля граждан, пользующихся мобильными приложениями банков, доля граждан, сдавших биометрию и т.п.) и системы государственного управления (количество граждан, участвующих в онлайн-голосовании, доля обращений граждан, поданных через удаленные каналы доступа и т.п.).

Для визуализации представленного подхода, рассмотрим динамику и достигнутый уровень эффективности развития цифровой инфраструктуры социальной сферы на примере отдельных показателей и приоритетных направлений. В таблице 3.3 отражена динамика показателей экономической эффективности развития цифровой инфраструктуры социальной сферы.

Таблица 3.3 – Показатели экономической эффективности развития цифровой инфраструктуры социальной сферы

Показатели	2018	2019	2020	2021	2022
добавленная стоимость в сфере ИКТ (млрд. руб.)	2596,2	2859,8	3284	3728,6	4215,0
средний срок оказания социальной услуги (дн.)	40	30	25	15	10
стоимость обслуживания портала Госуслуги в расчете на 1 транзакцию (руб.)	8,65	8,5	8,32	6,54	4,16

Следует отметить, что добавленная стоимость в сфере информационно-коммуникационных технологий в российской экономике растет не только в абсолютном значении (рост на 1618,8 млрд. руб. за последние 6 лет), но и в относительном – с 2,8% в 2018 году до 3% в 2022 году в совокупной добавленной стоимости страны. Этот показатель характеризует сформированность инфраструктуры социальной сферы, а также возможности использования отечественных разработок в ее развитии, что, безусловно, является важным фактором роста в условиях антироссийских санкций и экономического давления.

Существенно сократился срок оказания социальных услуг в процессе их цифровой трансформации: к 2023 году социальные услуги оказываются

быстрее в 4 раза. При этом данное сокращение касается не только срока рассмотрения заявлений граждан, но и самого процесса их предоставления: от сбора необходимых документов в различных ведомствах до подачи комплекта документов и заявления в конечной точке. Экономия времени рассмотрения и автоматизация межведомственного взаимодействия приравнивается к экономии трудозатрат, что напрямую влияет на достижение экономической эффективности в части сокращения транзакционных издержек.

Данный вывод подтверждает снижение стоимости одной транзакции по социальным услугам, выполненным в рамках единого портала Госуслуги. Соотношение вложений в развитие и функционирование портала и количества обработанных заявлений граждан постоянно снижается и к 2024 году составляет 4,16 руб. в расчете на одну социальную услугу. Такой результат достигается благодаря эффекту масштаба, так как абсолютный объем финансирования, связанный с обеспечением деятельности Госуслуг, постоянно растет (с 519 млн. руб. в 2018 году до 1414 млн. руб. в 2022 году)¹⁰⁵. Наибольшие вложения за период исследования наблюдаются в 2021 году. Они составили 6275 млн. руб., что связано с необходимостью системной доработки портала на фоне увеличения потока заявлений граждан в цифровом формате в условиях пандемии COVID-19. Например, контракт на разработку единого окна цифровой обратной связи составил 2,9 млрд. руб.¹⁰⁶, а контракт на доработку единой системы идентификации и аутентификации 2 млрд. руб.¹⁰⁷

Динамика показателей социальной эффективности развития цифровой инфраструктуры социальной сферы отражена на рисунке 3.12. За период исследования доля граждан, использующих электронный механизм получения

¹⁰⁵ Стоимость «Госуслуг»: сколько тратят на портал и его развитие. URL: <https://dzen.ru/a/ZFEJbPapQCu8fKdH>

¹⁰⁶ ЕИС Закупки. URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/contract/contractCard/common-info.html?reestrNumber=1771047437521000167>

¹⁰⁷ ЕИС Закупки. URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/contract/contractCard/common-info.html?reestrNumber=1771047437521000132>

государственных услуг, увеличилась с 74,8% в 2018 г. до 87,4% в 2022 г., т.е. на 12,6%.



Рисунок 3.12 – Показатели социальной эффективности развития цифровой инфраструктуры социальной сферы

Источник: составлено автором по материалам¹⁰⁸

Данная динамика обусловлена активным продвижением портала Госуслуги. Услуги в сфере здравоохранения оформили в электронном формате чуть более половины граждан к 2023 году, тогда как в 2018 году их доля составляла всего 36,4%.

Растет и уровень удовлетворенности граждан качеством социальных услуг, оказанных в цифровом формате: с 73,2% граждан, полностью удовлетворенных электронными способами социального обслуживания, в 2018 году их доля выросла до 82,9% в 2022 году. На этом фоне снижается доля граждан, не удовлетворенных качеством цифровых социальных услуг и к 2023 году она составляет всего 0,8%.

¹⁰⁸ Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/>

На рисунке 3.13 сгруппированы показатели технологической эффективности развития цифровой инфраструктуры социальной сферы.

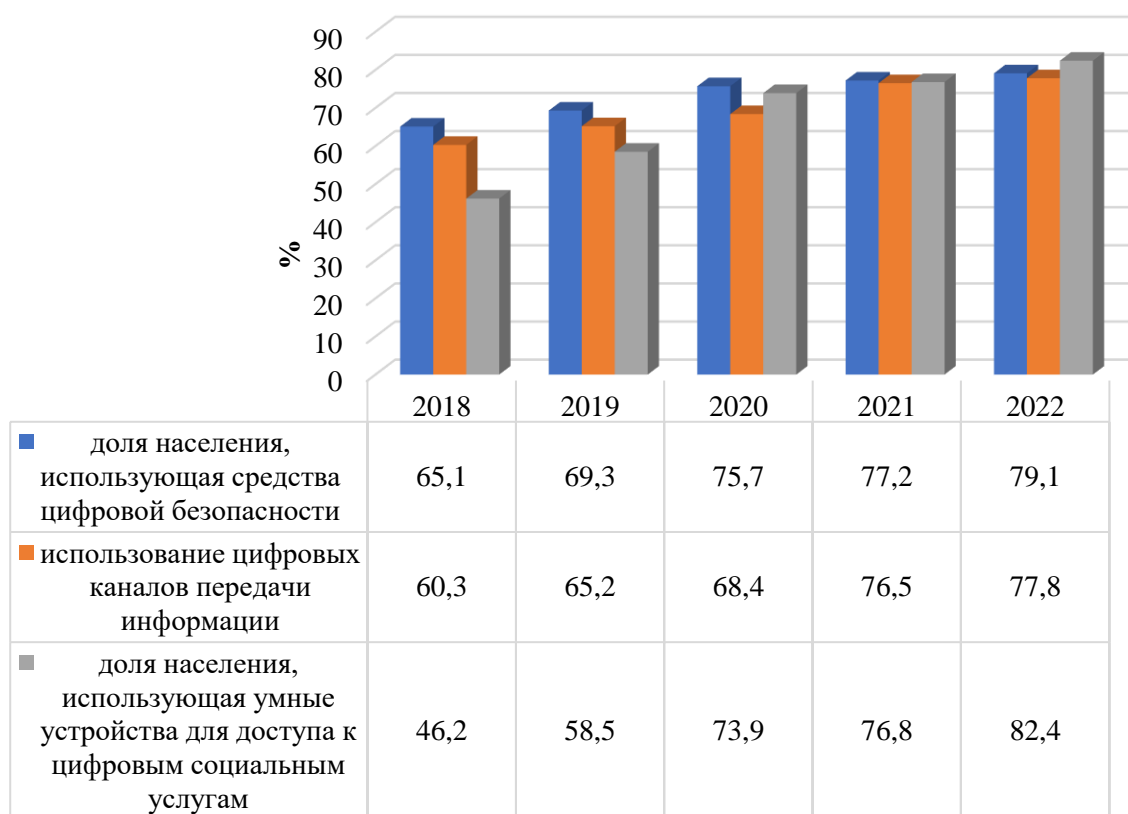


Рисунок 3.13 – Показатели технологической эффективности развития цифровой инфраструктуры социальной сферы

Источник: составлено автором по материалам¹⁰⁹

С повышением уровня цифровой зрелости социальной сферы растет и результативность использования сформированной информационно-коммуникационной сети в процессе получения социальных услуг. Учитывая, что технологическая эффективность цифровой инфраструктуры характеризует ее фундаментальные основы, повышательный тренд всех рассмотренных показателей свидетельствует о наращивании результативности и отраслевых показателей эффективности, обеспечивая систему социальных услуг необходимой инфраструктурой ее цифровой трансформации.

¹⁰⁹ Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/>

Проведенное исследование отражает высокие темпы цифровой трансформации социальной сферы, как с точки зрения ее цифровой зрелости, так и с позиции достижения эффективности. Безусловно, важную роль в этих процессах играет Единый портал Госуслуг. Однако постоянная модификация и наращивание функционала этой цифровой платформы, в том числе на основе добавления множества социальных услуг регионального характера, приводит к нестабильности ее работы. За последние 5 лет Google Trends фиксирует рост запросов о сбоях и проблемах в работе Госуслуг (рисунок 3.14).

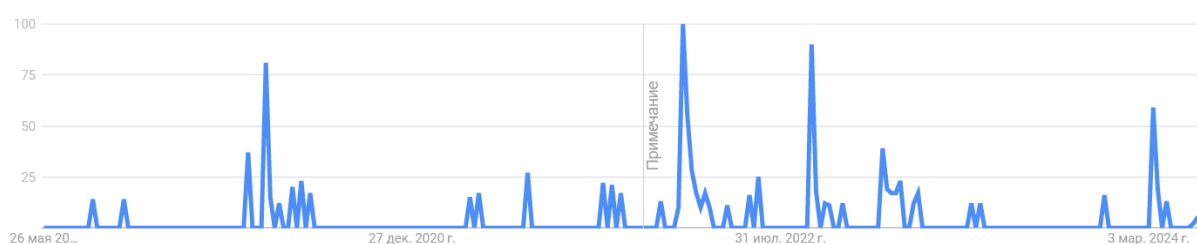


Рисунок 3.14 – Сбои в работе платформы Госуслуги¹¹⁰

Источник: составлено автором по материалам

Среди наиболее серьезных сбоев в работе платформы Госуслуги можно выделить следующие причины нестабильности.

Летом и осенью 2020 года причиной системных сбоев к доступу сервисов платформы Госуслуги стало большое количество обращений за мерами государственной поддержки в период пандемии коронавируса (дополнительные виды пособий, получение разрешений в период самоизоляции и т.п.).

Весной-летом 2021 года технические сбои портала Госуслуги были связаны с внедрением и активным использованием QR-кодов для получения доступа к отдельным видам услуг в период коронавирусных ограничений (организации общественного питания, культурно-досуговые мероприятия и т.п.), что увеличило нагрузку постоянных запросов о пользователях.

¹¹⁰ Google Trends. URL:<https://trends.google.ru/>

Сбои весны-лета 2022 года связаны с массированными DDoS-атаками на портал Госуслуги на фоне начала специальной военной операции (до 350 тысяч запросов в секунду).

Осенью 2023 года в связи с необходимостью технологического обновления мобильного приложения портала Госуслуги из-за воздействия санкционных ограничений сбои происходили не только с доступом к сервисам государственных услуг, но и возможностью идентификации и аутентификации пользователей, использующих необновленные приложения.

Трудности с работой портала Госуслуги весной 2024 года связаны с расширением перечня регионов с доступом к электронному голосованию, в связи с чем большое количество запросов в дни выборов Президента РФ привели к системным сбоям в работе сервисов государственных услуг.

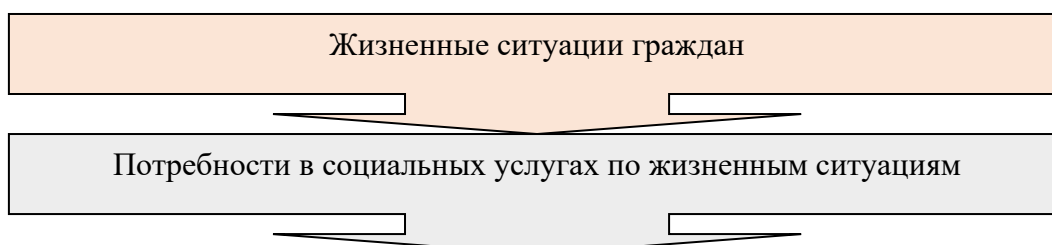
Вышеуказанные причины определяют необходимость преобразования действующей платформы путем разделения ее функционала по укрупненным сегментам услуг социальной сферы. Такое решение позволит сохранить необходимый уровень технологичности инновационной инфраструктуры социальной сферы с учетом возможностей дальнейшего расширения ее функционала. Для обобщения данных о причинах и последствиях сбоев в работе портала Госуслуги в настоящее время используется технологический и кадровый потенциал Центра мониторинга и управления сетью связи общего пользования (ЦМУ ССОП), что позволяет оперативно реагировать на системные ошибки и в короткие сроки устранять неполадки с доступом к сервисам социальных услуг.

В связи с вышеизложенным предложим направления повышения эффективности развития цифровой инфраструктуры социальной сферы на основе экосистемного подхода. Ядром экосистемы может стать Единый портал Госуслуг с урезанным исключительно до государственных услуг функционалом, а весь остальной спектр социальных услуг можно привязать в виде структурных элементов экосистемы в рамках Единого цифрового контура социальной сферы. В целом будет создана сегментированная

цифровая инфраструктура без высокой нагрузки на единственную цифровую платформу. Дифференцированный подход позволит уделить каждому сегменту необходимый уровень развития инфраструктуры, что будет способствовать максимизации эффективности цифровой трансформации социальной сферы при сохранении текущего уровня затрат.

Функциональная нагрузка на портал Госуслуги существенно сократится, однако на базе его технологических возможностей будет наиболее эффективно осуществляться удаленная идентификация и аутентификация пользователей (в том числе на основе Единой биометрической системы) при их обращении за всеми видами социальных услуг, а также привязка цифрового профиля гражданина со всей сопутствующей информацией. В основу структурных элементов экосистемы социальной сферы также можно заложить единую цифровую платформу и суперсервисы, предназначенные для решения жизненных ситуаций граждан в различных отраслях. Предлагается конструктор цифровых платформ государственных сервисов в составе экосистемы социальной сферы (рисунок 3.15).

Каждое из направлений, входящих в состав Единого цифрового контура социальной сферы, обслуживает отдельная цифровая платформа: «Госуслуги. Медицина», «Госуслуги. Образование», «Госуслуги. Городская среда», «Госуслуги. Финансы». Сегмент государственного управления и государственных услуг остается в ядре экосистемы – портале Госуслуги.



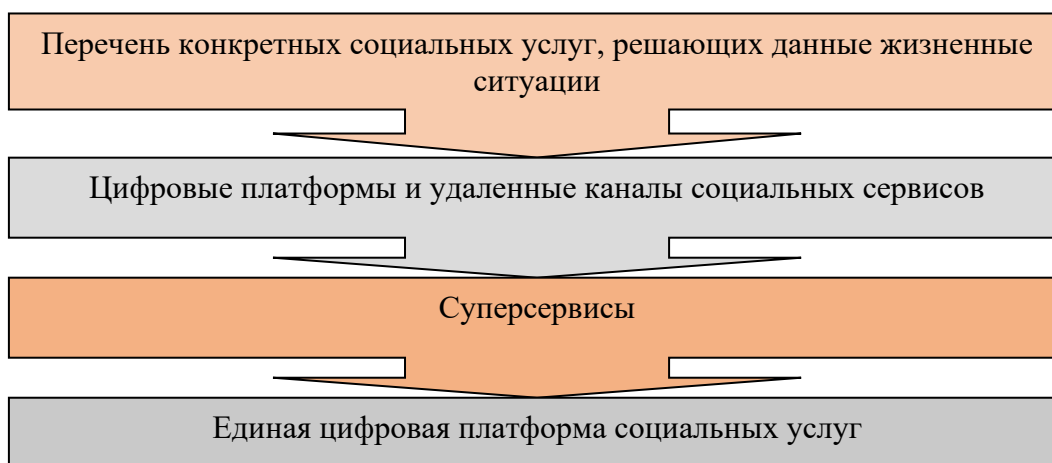


Рисунок 3.15 – Конструктор отраслевой цифровой платформы социальных услуг

Источник: составлено автором

К примеру, функциональное наполнение цифровой платформы «Госуслуги. Медицина» может включать следующие элементы (перечень условный, может дополняться и расширяться):

1. Жизненные ситуации:

- диспансеризация и профосмотры;
- медицинская комиссия при поступлении в образовательную организацию (детский сад, школа, СПО или ВУЗ);
- беременность и роды;
- медицинская комиссия специального назначения (получение водительских прав или прав на ношение оружия);
- направление на обследование.

2. Потребности в услугах системы здравоохранения:

- запись к врачу нужной специальности;
- получение больничного листа;
- получение электронного рецепта;
- получение выписки из истории болезни;

- получение результатов обследования и/или анализов в цифровом формате.

3. Социальные услуги, решающие запросы граждан в системе здравоохранения:

- телемедицина;
- электронная медицинская карта;
- электронные больничные;
- электронные рецепты;
- родовой сертификат.

4. Цифровые платформы и удаленные каналы доступа к цифровым медицинским услугам:

- ЕГИСЗ (Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения);

- цифровой сервис «К врачу» (выбор и запись к специалисту);
- мобильные приложения для отдельных категорий пациентов, позволяющие отслеживать необходимые биометрические параметры и корректировать назначения врачей (например, для беременных, больных диабетом, после инфаркта и т.п.).

5. Суперсервисы в медицине объединяют в себе множество различных услуг системы здравоохранения, позволяющих решить одну комплексную жизненную ситуацию граждан:

- ведение беременности и роды;
- установление и оформление инвалидности;
- организация диспансеризация и обеспечение ранней диагностики болезней;
- прививочная кампания.

6. Единая цифровая платформа в сфере здравоохранения – Госуслуги. Медицина.

Рассмотренный пример позволяет сформировать представление о наполнении отраслевых цифровых платформ в направлении развития цифровой инфраструктуры социальной сферы на основе экосистемного подхода.

Платформа «Госуслуги. Образование» объединит в себе все уровни реализации образовательных услуг, начиная с записи в образовательную организацию, заканчивая обеспечением доступа к электронным библиотекам и базам данных, а также коммуникационным инструментам (электронные дневники, журналы, балльно-рейтинговые системы, мессенджеры).

Платформа «Госуслуги. Городская среда» предназначена для оказания услуг в сфере жилищно-коммунального хозяйства и обустройства городской среды, включая возможность дистанционной подачи документов/заявлений в соответствующие организации, а также техническое и технологическое сопровождение функционирования карт жителя и приложения «Активный гражданин».

Платформа «Госуслуги. Финансы» станет единым пространством (маркетплейсом) для реализации социальных услуг финансовой направленности в сопряжении с финансово-кредитными организациями и бюро кредитных историй (координация и получение доступа к персональным данным граждан через базы ЕСИА), налоговыми органами и регистратором финансовых транзакций.

Объединяющим ядром всех цифровых платформ останется Единый портал Госуслуги, функциональным и технологическим назначением которого будут являться:

- хранение персональных данных граждан по всем составляющим Цифрового профиля;
- осуществление идентификации и аутентификации пользователей социальных услуг при их обращении к отраслевым цифровым платформам (через ЕСИА и ЕБС);

– обеспечение межведомственного взаимодействия всех органов государственной, региональной и местной власти, участвующих в процессе оказания социальных услуг;

– реализация доступа к государственным услугам (регистрация различных действий и получение документов, подтверждающих их совершение, организация электронного голосования различного уровня доступа).

Модель реализации экосистемного подхода как направления повышения эффективности цифровой инфраструктуры социальной сферы представлена на рисунке 3.16.

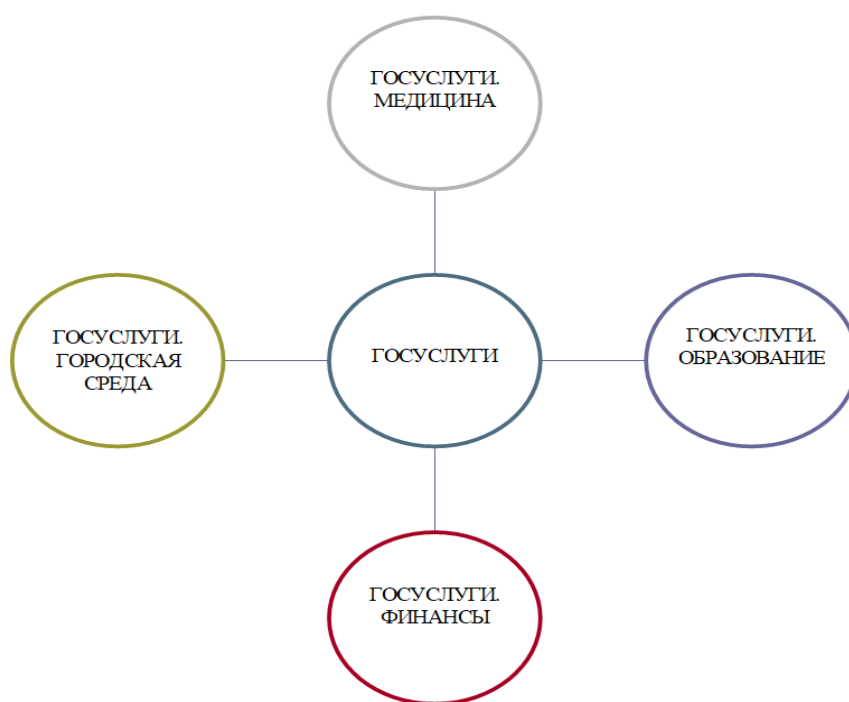


Рисунок 3.16 – Цифровая экосистема социальной сферы как направление развития цифровой инфраструктуры

Источник: составлено автором

Обособленность выделенных групп социальных услуг и отсутствие взаимосвязей между организациями при их осуществлении позволяет выделить отдельные цифровые платформы в составе экосистемы социальной сферы с учетом уже сформированной цифровой инфраструктуры и потенциала ее развития.

Реализация экосистемного подхода позволит обеспечить наиболее эффективное соотношение затрат и результатов цифровой трансформации социальной сферы. Востребованность социальных услуг через каналы удаленного доступа среди граждан, а также заинтересованность государства в обеспечении наибольшей прозрачности, безопасности и эффективности социальных услуг, формирует предпосылки для развития цифровой среды социальной сферы.

Таким образом, комплекс организационно-методических мероприятий по развитию цифровой инфраструктуры социальной сферы будет способствовать повышению ее эффективности не только в разрезе достижения экономических, социальных и технологических результатов, но и в отраслевом, региональном и общественном аспектах. Использование инструментов цифровой трансформации в управлении инновационным развитием социальной сферы обеспечит как ускоренные темпы перехода на цифровые социальные услуги, так и безопасность их осуществления в цифровой среде.

Выводы по главе 3

1. Разработана организационная модель цифровой инфраструктуры социальной сферы, описывающая взаимодействие цифровых платформ, инструментов и сервисов в едином пространстве инновационной среды социальной сферы, ядром которого выступает цифровой профиль гражданина, что позволяет расширить возможности оказания социальных услуг в цифровом формате.

2. Предложен организационно-экономический механизм инновационного развития социальной сферы на основе совершенствования ее цифровой инфраструктуры, состоящий в последовательном выполнении этапов: мониторинг зрелости цифровой инфраструктуры; разработка и реализация стратегических и тактических мероприятий; контроль, оценка результатов и корректировка приоритетных направлений, что позволяет устранить асимметрию развития цифровой инфраструктуры и ускорит процесс цифровой трансформации социальной сферы. К каждому из этапов предложены направления использования инструментов цифровой трансформации, состав и сочетание которых определяются кругом решаемых задач и транзакций, что позволяет осуществлять цифровую трансформацию наиболее эффективными способами.

3. Разработаны направления повышения эффективности управления развитием цифровой инфраструктуры социальной сферы, учитывающие достижение параметров экономической, социальной и технологической результативности, что обеспечивает сбалансированность цифровой трансформации по всем субъектам системы социального обслуживания и регионам.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования сделаны следующие основные выводы:

1. Базируясь на пионерных исследованиях в области цифровых социальных инноваций доказана перспективность использования цифровых инструментов и технологий при разработке и внедрении инновационных продуктов, услуг, процессов и бизнес-моделей, направленных на улучшение благосостояния и активности социально незащищенных групп граждан или решение социальных проблем.

2. На основании систематизации накопленных знаний и опыта в области цифровизации социальной сферы предложена авторская позиция в отношении цифровой трансформации социальной сферы как совокупности динамично развивающихся процессов, продуцирующих глобальное изменение механизмов взаимодействия между государством, бизнесом и обществом, основанное на повсеместном внедрении цифровых сервисов и технологий для решения задач инновационного развития социальной сферы. Обосновано, что цифровизация экономического пространства коренным образом меняет архитектуру социальной сферы и систему взаимоотношений между ее участниками.

3. В диссертации структурированы основные проблемы, связанные с цифровизацией экономического пространства в социальной сфере, выражающиеся в: разрозненности существующих цифровых систем управления и иных информационных систем, с достижимостью экономических и прочих эффектов, фрагментарном характере цифровизации социальной сферы, недостаточной информированности граждан об услугах и сервисах, предоставляемых в цифровом формате, недостаточном уровне цифровых компетенций у сотрудников государственных органов и населения и сопротивлении внедрению новых технологий.

4. Обоснована применимость показателя цифровой зрелости в оценке достигнутых результатов цифровой трансформации социальной сферы.

Предложено оценивать цифровую зрелость социальной сферы с позиции составляющих ее отраслевых элементов: цифровой зрелости информационно-коммуникационной сети, городской среды и жилищно-коммунального хозяйства, здравоохранения, образования и науки, финансовой сферы, государственного управления.

5. Применение авторского методического подхода к оценке цифровой зрелости социальной сферы региона позволяет выявить динамику изменения обобщающего показателя и его структурных элементов; осуществить прогнозы динамики развития; идентифицировать ключевые зоны роста и критические зоны, обуславливающие отставание в цифровизации.

6. Обоснована целесообразность внедрения организационной модели цифровой инфраструктуры социальной сферы региона, опирающейся на взаимодействие цифровых платформ, инструментов и сервисов в едином пространстве инновационной среды социальной сферы, ядром которого выступает цифровой профиль гражданина, что позволяет расширить возможности оказания социальных услуг в цифровом формате.

7. Разработанный автором организационно-экономический механизм инновационного развития социальной сферы региона на основе совершенствования ее цифровой инфраструктуры направлен на активизацию цифровой трансформации социальных услуг в рамках государственной концепции цифровой экономики. Преимуществом данного механизма является его построение на триединстве интересов граждан, государства и общества.

8. Предложенный комплекс мероприятий по развитию цифровой инфраструктуры социальной сферы региона способствует росту ее эффективности не только в разрезе достижения экономических, социальных и технологических результатов, но и в отраслевом, региональном и общественном аспектах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Агентство цифрового аудита: офиц. сайт. URL: <https://sdi360.ru/>
2. Антонова Н.В., Еремина О. Ю. Социальные функции государства: новые векторы развития // Журнал российского права. 2020. №12. С. 89–102.
3. Афонцев С.А. Концептуальные основы анализа национальной и международной экономической безопасности // Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. 2020. № 3 (51). – С. 231-234.
4. Бардаков А.А., Корнилов Д.А. Управление кросс-функциональными бизнес-процессами в целях обеспечения экономической безопасности предприятия // На страже экономики. 2019. № 1 (8). С. 5-11.
5. Большие данные в государственном управлении: опыт внедрения (пилотное исследование) / Аналитический центр при Правительстве РФ. URL: <https://ac.gov.ru/files/content/10087/sorokin-kruglyj-stol-issledovanie-pdf.pdf>
6. Бутова Е.О. Экономические аспекты взаимодействия науки, образования и бизнеса в России // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2020. № 2. С. 22-35.
7. Валентей С.Д., Бахтизин А.Р., Борисова С.В., Кольчугина А.В., Лыкова Л.Н. Тренды развития субъектов Российской Федерации в период пандемии // Федерализм. 2021. Т. 26. № 4 (104). – С. 127-170.
8. Варшавский Л.Е. Прогнозирование динамики показателей рынков высокотехнологичной продукции с использованием операционного исчисления // Труды Института системного анализа Российской академии наук. 2019. Т. 69. № 2. – С. 3-16.
9. Васильева Е.А., Борисов А.Ф., Чечулин А.В. Инновации в социальной сфере: социологический анализ зарубежных практик // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. 2023. Т. 16. № 5. С. 25-42.

10. Ведомственный проект Минстроя России «Умный город». URL: https://www.minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/323/Prezentatsiya-_Umnyi_-gorod_.pdf
11. Вызовы пандемии и стратегическая повестка дня для общества и государства: социально-политическое положение и демографическая ситуация в 2021 году / Отв. ред. В.К. Левашов, Г.В. Осипов, С.В. Рязанцев, Т.К. Ростовская. – М.: ФНИСЦ РАН, 2021. 558 с.
12. Галимуллина Н.А. Обзор экономической мысли в контексте становления теории технологического предпринимательства // *Лидерство и менеджмент*. 2023. Т. 10. № 4. С. 1159-1174.
13. Гвозденко Ю.В., Ищенко А.А., Пилипенко А.В. Большие данные в системе образования // *Международный студенческий научный вестник*. 2019. № 5-1. С. 20.
14. Герсонская И.В. Государственный сектор российской экономики: эволюция и современные тенденции развития: монография. – М.: Первое экономическое издательство, 2020. 250 с. DOI: 10.18334/9785912923456
15. Глазьев С.Ю. Ноономика как стержень формирования нового технологического и мирохозяйственного укладов // *Экономическое возрождение России*. 2020. № 2 (64). С. 15-32.
16. Глазьев С.Ю. О механизмах реализации целей национального развития России в условиях смены технологических и мирохозяйственных укладов // *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2021. Т. 230. № 4. С. 66-704
17. Глазьев С.Ю. Пандемический кризис помог укрепиться новому технологическому укладу // *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2020. Т. 225. № 5. С. 26-354
18. Глазьев С.Ю., Воронов А.С., Леонтьева Л.С., Орлова Л.Н., Сухарева М.А. О формировании человеческого капитала на разных этапах социально-экономического развития // *Государственное управление. Электронный вестник*. 2020. № 82. С. 140-170.

19. Головина Т.А. Бизнес-модели промышленных систем в эпоху цифровой экономики совместного пользования // Территория науки. 2018. № 6. – С. 60-67.
20. Госпрограммы РФ. URL: <https://programs.economy.gov.ru/programs>
21. Гринберг Р.С. Мир и Россия в поисках новой модели экономического развития // Научные труды Вольного экономического общества России. 2020. Т. 223. № 3. – С. 70-74.
22. Денисов В.И., Тулупов А.С. Инновационный подход к принятию решений народнохозяйственного уровня (на примере агропромышленного производства) // Продовольственная политика и безопасность. 2022. Т. 9. № 1. С. 9-22.
23. Додохян Т.М. Анализ современного состояния и перспектив инновационного развития социальной инфраструктуры // Цифровая и отраслевая экономика. 2021. № 3 (24). С. 117-122.
24. Единая платформа «Цифровой спорт». URL: https://files.data-economy.ru/Reg/sport_20_11_02.pdf
25. Единая платформа для онлайн-продаж и управления отелем TravelLine. URL: <https://www.travelline.ru/>
26. Единая цифровая платформа в здравоохранении: консолидированный опыт. URL: https://itforum.admhmao.ru/upload/iblock/0ad/Edinaya-tsifrovaya-platforma.-MIS-_Elovikov-I.V._.pdf
27. Единая цифровая платформа. URL: <https://rtmis.ru/gosudarstvu/edinaya-cifrovaya-platforma/>
28. ЕИС Закупки. URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/contract/contractCard/common-info.html?reestrNumber=1771047437521000167>
29. ЕИС Закупки. URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/contract/contractCard/common-info.html?reestrNumber=1771047437521000132>

30. Жун И., Корчагина Е.В. Современные тенденции развития рынка высоких технологий на примере Китая и России // Журнал правовых и экономических исследований. 2021. № 1. – С. 17-22.
31. Журавлева М., Паньков В. Культура в «цифре»: Почему растет интерес к культурному наследию. URL: <https://plus.rbc.ru/specials/kultura-v-cifre>
32. Ивановский Б.Г. Социальные инновации как фактор достижения устойчивого социально-экономического развития // Экономические и социальные проблемы России. 2020. № 1 (41). С. 104-126.
33. Изотова Г. О ходе реализации национальных проектов в социальной сфере. Итоги 2021 года // Совет Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://council.gov.ru/events/smi/announcements/133439/>
34. Индекс «Цифровая Россия». URL: <https://www.skolkovo.ru/researches/indeks-cifrovaya-rossiya/?ysclid=lvb9kllsp0379928658>
35. Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024.
36. Исследование использования облачных сервисов в проектах «ГосОблако» и «ГосТех». URL: https://www.iep.ru/files/Cloud/Cloud_long.pdf
37. Калашников С.В., Татаринцев В.Е., Марголин А.М., Храпылина Л.П. Риски реализации социальных контрактов в регионах России // Вопросы государственного и муниципального управления. 2019. № 4. С. 7-30.
38. Калмацкий М., Узбекова А. В России запускают нацпроект по цифровой трансформации государства. URL: <https://rg.ru/2024/05/21/kakie-nashi-kody.html>
39. Кантор О.Г., Кузнецова Ю.А. Оценка характеристик процесса распространения социальных инноваций в Российской Федерации // Инновации. 2017. № 2 (220). С. 17–21.

40. Киселева О.Н. Диффузия организационно-управленческих инноваций как фактор интенсификации процессов экономического развития предприятий России // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2020. Т. 15. № 2. С. 307-323.
41. Клейнер Г.Б. Интеллектуальная экономика цифрового века. Цифровой век: шаги эволюции // Экономика и математические методы. 2020. Т. 56. № 1. – С. 18-33.
42. Ковальчук Ю.А., Степнов И.М. Цифровое технологическое лидерство бизнес-экосистем // Друкеровский вестник. 2023. № 2 (52). С. 44-54.
43. Колмыкова Т.С., Зеленев А.В. Цифровая компетентность человеческого капитала в условиях развития инновационных экосистем // Инновации и инвестиции. 2020. № 3. С. 13-15.
44. Кондратьев В.Б. Глобальные цепочки стоимости в отраслях экономики: общее и особенное // Мировая экономика и международные отношения. 2019. Т. 63. № 1. – С. 49-58.
45. Кравчук П.Ф., Чемыхин В.А. Социальные инновации в стратегии модернизации российской экономики // Личность. Культура. Общество. 2012. Т. 14. №. 1. С. 241-246.
46. Красовский Д.Л., Туккель И.Л. Об устойчивости инновационных процессов // Качество. Инновации. Образование. 2023. № 2 (184). С. 30-34.
47. Кривенко Н. В., Епанешникова Д. С. Обоснование возможностей эффективного импортозамещения в рамках обеспечения экономической безопасности // Журнал экономической теории. 2019. Т. 16. № 4. С. 640-653
48. Кузнецова Ю.А. Оценка инновационного потенциала организаций социальной сферы: методология исследования // Телескоп: журнал социологических и маркетинговых исследований. 2022. № 4. С. 121-132.
49. Кузык Б.Н., Доброхлеб В.Г., Яковец Т.Ю. Факторы и перспективы преодоления социодемографического кризиса в России // Экономические стратегии. 2020. Т. 22. № 5 (171). – С. 74-81.

50. Лазарева Е.И., Хосроева Н.И. Инновационный менеджмент трендов развития человеческого потенциала российских регионов через призму глобальных целей устойчивого развития // Вестник Северо-Осетинского государственного университета имени К. Л. Хетагурова. 2020. № 3. С. 167-177.

51. Лapidус Л.В., Гостилович А.О., Омарова Ш.А., Кязимов К.Э. Портрет поколения Z как онлайн-потребителей в эпоху цифровой экономики в России // Маркетинг и маркетинговые исследования. 2020. № 4. С. 260-273.

52. Латыпова К.Д., Райская М.В., Гусарова И.А. Стратегии инновационного развития среднетехнологичных отраслей высокого уровня как фактор экономической безопасности России // Экономика и предпринимательство. 2017. № 5-2 (82). С. 126-129

53. Лачина А.А., Губернаторов А.М. Факторы роста ведущих инновационных экономик современного мира: анализ и прогнозирование // Журнал прикладных исследований. 2022. Т. 1. № 3. С. 6-13.

54. Лихнович Ю.Ю. Социальная сфера и социальная инфраструктура: подходы к определению // Сборник научных трудов ВУЗов России «Проблемы экономики, финансов и управления производством». 2008. № 25. С. 304–310.

55. Международный индекс цифровой экономики и общества (I-DESI). URL: <https://issek.hse.ru/analysis/i-desi?ysclid=lv22hgm6en755798639>

56. Методические рекомендации по категорированию объектов критической информационной инфраструктуры сферы здравоохранения. Версия 1.0 (утв. Минздравом России 05.04.2021) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

57. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/>

58. Министерство экономического развития РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.economy.gov.ru/>

59. Минцифры России: офиц. сайт. URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/metodika-otsenki-urovnnya-razvitiya-informatsionnogo-obschestva-v-subektah-rf-proekt.pdf>
60. Митяков Е.С., Куликова Н.Н., Варфаловская В.В. Оценка инновационного потенциала организации с учетом фактора цифровой зрелости // Инновации. 2023. № 4 (294). С. 47-53.
61. Мониторинг экономической ситуации в России: тенденции и вызовы социально-экономического развития / Гребенкина А.М., Дробышевский С.М., Трунин П.В., Зубов С.А., Абрамов А.Е., Косырев А.Г., Радыгин А.Д., Чернова М.И., Казенин К.И., Мау В.А. – М., 2021. Том 5 (137) Март 2021
62. Мурзак Н.А., Митенкова А.Е., Скрипкина О.В., Коноваленко С.А. Проблемы развития циркулярной экономики как фактора устойчивого развития России // Юг России: экология, развитие. 2020. Т. 15. № 3 (56). С. 155-164
63. Национальная технологическая инициатива (НТИ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nti2035.ru>
64. Национальный индекс развития цифровой экономики: Пилотная реализация. – М.: Госкорпорация «Росатом», 2018. – 92 с. URL: <https://digital.msu.ru/wp-content/uploads/National-DE-Development-Index.pdf>
65. Неверов А.В., Онзимба Ленюнго Ж.Б. Социальные эффекты развития элементов инновационной инфраструктуры (на примере технопарков и университетов) // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2020. № 7. С. 58-68.
66. О проекте «Создания единого цифрового контура на основе ЕГИСЗ». URL: <https://www.kmis.ru/media/files/tsifrovoi-kontur.pdf>
67. Об итогах работы Минздрава России за 2023 год. URL: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/065/578/original/Доклад_комитет_110324_v01.pdf

68. Облачные технологии в медицине. URL: <https://www.xelent.ru/blog/oblachnye-tekhnologii-v-mediticine/>

69. Образование в цифрах 2023: краткий статистический сборник / Т.А. Варламова, Л.М. Гохберг, О.К. Озерова и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2023. – 132 с.

70. Обретая интеллектуальный суверенитет: большие данные в контексте новой системы высшего образования: аналитический доклад / под общ. ред. К. В. Абрамова, Э. В. Галажинского. – Томск: Издательство Томского государственного университета, 2023. – 44 с.

71. Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Анализ современного состояния информатизации здравоохранения в условиях концепции создания единого цифрового контура в здравоохранении». URL: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/b2e/1wl5z0qtvef2puoaywx1a7xm8pgu63qx.pdf?ysclid=lvnu2g66hl984590934>

72. Панов А.И. Использование аналитики больших данных в здравоохранении // Экономика и качество систем связи. 2023. №3 (29). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-analitiki-bolshih-dannyh-v-zdravoohranenii>

73. Петренко Е.С., Денисов И.В., Кошебаева Г.К., Королева А.А. Перспективы бизнес-моделей: «голубые океаны», менеджмент предпринимательской деятельности, инновации на стороне спроса и устойчивое развитие // Креативная экономика. 2019. Т. 13. № 12. С. 2327-2336.

74. Пименова Н.А., Федулкина В.С. Критерии выбора российских автоматизированных систем управления предприятием для различных сегментов гостиничной индустрии // Научный аспект. 2024. № 5. URL: <https://na-journal.ru/5-2024-informacionnye-tekhnologii/12310-kriterii-vybora-rossiiskih-avtomatizirovannyh-sistem-upravleniya-predpriyatiem-dlya-razlichnyh-segmentov-gostinichnoi-industrii?ysclid=lwyts1193k916564026>

75. Платформа «Артефакт». URL: <https://ar.culture.ru/ru/about#museums>
76. Платформа «Эдельвейс». URL: <https://edelweiss.edelink.ru/>
77. Попов Е.В., Омонов Ж.К., Наумов И.В., Веретенникова А.Ю. Тенденции развития социальных инноваций // TERRA ECONOMICUS. 2018. Т. 16, № 3. С. 35–59. DOI: 10.23683/2073-6606-2018-16-3-35-59
78. Послание Президента Федеральному Собранию. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/73585>
79. Постановление Правительства от 08.06.2011 г. № 451 «Об инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг и исполнения государственных и муниципальных функций в электронной форме». URL: <http://www.consultant.ru>.
80. Праслов Ю. Как вузы переходят на отечественное ПО. URL: <https://www.rbc.ru/industries/news/651fc16d9a79476386445666>
81. Приказ Минцифры от 18.11.2020 г. №600 «Об утверждении методик расчета целевых показателей национальной цели развития РФ «Цифровая трансформация». URL: <http://www.consultant.ru>.
82. Проект «Цифровой регион». URL: https://www.company.rt.ru/projects/digital_region/
83. Распоряжение Правительства РФ от 11 декабря 2023 г. № 3550-р «Стратегическое направление в области цифровой трансформации отрасли культуры Российской Федерации до 2030 года». URL: <http://static.government.ru/media/files/1AdlK3MBiwNfAKT8et8rPrRvlyAyKHG1.pdf>
84. Распоряжение Правительства РФ от 20.02.2021 № 431-р «Концепция цифровой и функциональной трансформации социальной сферы до 2025 года». URL: <http://www.consultant.ru>.

85. Ромащенко Т.Д., Кисова А.Е., Герсонская И.В. Социальные инновации: основные формы и проблемы реализации на современном этапе развития России // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2022. № 4. С. 19-31.

86. Россия вошла в топ-10 стран-лидеров в области цифровизации госуправления. URL: <https://d-russia.ru/rossija-voshla-v-top-10-stran-liderov-v-oblasti-cifrovizacii-gosupravlenija-vsemirnyj-bank.html?ysclid=lv25s0lbtj816461255>

87. Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/>

88. Салихов Б.В., Салихова И.С., Шкодинский С.В. Достойная жизнь личности в условиях нарастания сложности политэкономических отношений // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2023. № 2 (45). С. 49-58.

89. Семёнов Д.А. Исследование влияния внешних факторов на развитие инновационной среды в отраслях национальной экономики и социальной сфере // Журнал прикладных исследований. 2024. № 1. С. 46-50.

90. Семенов Д.А. Параметры эффективности цифровой трансформации социальной сферы // Журнал прикладных исследований. 2024. № 8. С.69-75.

91. Семенов Д.А. Особенности инжиниринга бизнес-процессов в формировании стимулов инновационной активности в цифровой экономике // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2023. № S1. С. 63-70.

92. Семёнов Д.А. Современные аспекты формирования контуров инновационной инфраструктуры социальной сферы // Индустриальная экономика. 2024. № 1. С. 67-71.

93. Семенов Д.А. Типы корпоративных стратегий в современных организациях // Прикладные экономические исследования. 2022. № 4. С. 40-44.

94. Семячков К.А. Проблемы прогнозирования развития умных городов // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13. № 4. С. 2103-2118.
95. Соколов А.П., Семёнов Д.А. Взаимодействие органов государственной власти с населением с помощью цифровизации // Экономика и управление: проблемы, решения. 2022. Т. 3. № 4 (124). С. 301-306.
96. Сокур А.В., Колмыкова Т.С., Мищенко В.А. Современные тренды и технологии управления человеческими ресурсами // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2023. Т. 13. № 3. С. 191-202.
97. Соловьева Т.С. Теоретические основы концепции цифровых социальных инноваций // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. 2023. 9 (3). С. 104-116. DOI: 10.18413/2408-9346-2023-9-3-0-8, URL: <https://rrbusiness.ru/journal/article/3172/>
98. Соловьева Т.С., Попов А.В., Каро Гонсалес А., Хуа Ли Социальные инновации в Испании, Китае и России: ключевые аспекты развития // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2018. Т. 11. № 2. С. 52–68.
99. Стоимость «Госуслуг»: сколько тратят на портал и его развитие. URL: <https://dzen.ru/a/ZFEJbPapQCu8fKdH>
100. Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Вологодской области. URL: https://digital.gov.ru/uploaded/files/vologodskaya-oblast_Ooleilq.pdf
101. Суперсервисы и цифровая трансформация госуслуг. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/854/>
102. Талерчик С. М. Социальные инновации как фактор устойчивости социально-экономической системы региона // Журнал правовых и экономических исследований. 2019. № 3. С. 185–191. DOI: 10.26163/GIEF.19.90.032

103. Теребова С.В., Кузьмин И.В., Мухачева С.В. Анализ отечественной и зарубежной практики реализации инноваций в социальной сфере // Дискуссия. 2015. № 7 (59). С. 59–65.
104. Туккель И.Л., Яшин С.Н., Иванов А.А. Цифровая трансформация как важная часть инновационного развития // Инновации. 2019. № 3 (245). С. 45-50.
105. Ускова Т.В. Устойчивость развития территорий и современные методы управления // Проблемы развития территории. 2020. № 2 (106). С. 7–18. DOI: 10.15838/ptd.2020.2.106.1
106. Физическая культура и спорт. Облачная SaaS-платформа цифровой трансформации спортивной отрасли Go2Sport. URL: https://files.data-economy.ru/Reg/sport_20_11_04.pdf
107. Фонтана К.А., Ерзнкян Б.А. Экономика замкнутого цикла - циркулярные образы будущего / Экономическая наука современной России. 2023. № 3 (102). С. 32-46.
108. Цветков В.А., Салихов Б.В., Салихова И.С. Достойная жизнь личности: императивы формирования и основания параметрической модели // Проблемы рыночной экономики. 2024. № 1. С. 8-32.
109. Цифровая жизнь российских регионов 2020. URL: <https://ict.moscow/research/tsifrovaia-zhizn-rossiiskikh-regionov-2020/?ysclid=lvbaqr0gv6846487954>
110. Цифровая трансформация в России. URL: https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020
111. Шкарупета Е.В. Киберфизическое развитие технополисов в условиях цифровизации и интеллектуализации промышленности // Экономика промышленности. 2023. Т. 16. № 4. С. 381-397.
112. Шредер А., Менапаче М., Шабунова А. А. Социальные инновации: новая инновационная парадигма развития общества // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2018. Т. 11, № 1. С. 216–222. DOI: 10.15838/esc.2018.1.55.15.

113. Andion C., Alperstedt G. D., Graeff J. F., Ronconi L. Social innovation ecosystems and sustainability in cities: a study in Florianópolis, Brazil // *Environment, Development and Sustainability*. 2022. Т. 24. №. 1. С. 1259-1281.

114. Are you ready for digital transformation? Measuring your digital business aptitude. URL: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2016/04/measuring-digital-business-aptitude.pdf>

115. Baquero J. E. G., Monsalve D. B. From fossil fuel energy to hydrogen energy: Transformation of fossil fuel energy economies into hydrogen economies through social entrepreneurship // *International Journal of Hydrogen Energy*. 2024. Т. 54. С. 574-585.

116. Big Data = Большие данные: учеб. пособие / И. Б. Тесленко [и др.]; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2021. – 123 с.

117. Bonina C., López-Berzosa D., Scarlata M. Social, commercial, or both? An exploratory study of the identity orientation of digital social innovations // *Information Systems Journal*. 2021. Т. 31. №. 5. С. 695-716.

118. Bria F., Gascó M., Baeck P., Halpin H., Almirall E., Kresin F. Growing a digital social innovation ecosystem for Europe. DSI final report. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2015. 105 p.

119. Dawson P., Daniel L. Understanding social innovation: A provisional framework // *International Journal of Technology Management*. 2010. 51 (1). 9–21. doi: 10.1504/IJTM.2010.033125

120. Digital Age Networking для индустрии гостеприимства. URL: <https://www.al-enterprise.com/-/media/assets/internet/documents/digital-age-networking-for-hospitality-brochure-ru.pdf>

121. Drucker P. F. Social innovation – management's new dimension // *Long Range Planning*. 1987. Т. 20. №. 6. С. 29-34.

122. Faludi J. How to create social value through digital social innovation? Unlocking the potential of the social value creation of digital start-ups // Journal of Social Entrepreneurship. 2023. T. 14. №. 1. C. 73-90.

123. Faludi J. How to create social value through digital social innovation? Unlocking the potential of the social value creation of digital start-ups // Journal of Social Entrepreneurship. 2023. T. 14. №. 1. C. 73-90.

124. Gerhart B., Feng J. The resource-based view of the firm, human resources, and human capital: Progress and prospects // Journal of management. 2021. T. 47. №. 7. C. 1796-1819.

125. German Startups Association (2022), p. 31: German Startup Monitor 2022 Available online at: DSM_2022.pdf

126. Ghazinoory S., Nasri S., Ameri F., Montazer G. A., Shayan A. Why do we need ‘Problem-oriented Innovation System (PIS)’for solving macro-level societal problems? // Technological Forecasting and Social Change. 2020. T. 150. C. 119749.

127. Global Fraud and Payments Report. URL: <https://www.cybersource.com/en/solutions/fraud-and-risk-management/fraud-report.html>

128. Go2Sport. URL: <https://go2sport.ru/>

129. Goldin C. Human capital // Handbook of cliometrics. – Cham : Springer International Publishing, 2024. – C. 353-383.

130. Google Trends. URL: <https://trends.google.ru/>

131. GovTech: Putting People First. URL: <https://www.worldbank.org/en/programs/govtech/gtmi>

132. Gupta S., Kumar V., Karam E. New-age technologies-driven social innovation: What, how, where, and why? // Industrial Marketing Management. 2020. T. 89. C. 499-516.

133. I-DESI 2020: How digital is Europe compared to other major world economies? URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/i-desi-2020-how-digital-europe-compared-other-major-world-economies>

134. Katsamakas E., Miliarexis K., Pavlov O. V. Digital platforms for the common good: Social innovation for active citizenship and ESG // Sustainability. 2022. T. 14. №. 2. C. 639.

135. König J., Suwala L., Delargy C. Helix models of innovation and sustainable development goals // Industry, innovation and infrastructure. Encyclopedia of the UN sustainable development goals. – Berlin, Heidelberg: Springer, 2020. – C. 1-15.

136. Lee R. P., Spanjol J., Sun S. L. Social Innovation in an Interconnected World: Introduction to the Special Issue // Prod Innov Manag. 2019. Vol. 36. P. 662–670. DOI: 10.1111/jpim.12513.

137. Mehmood A., Imran M. Digital social innovation and civic participation: Toward responsible and inclusive transport planning // European Planning Studies. 2021. T. 29. №. 10. C. 1870-1885.

138. Millard J. How Social Innovation Underpins Sustainable Development. In Atlas of Social Innovation; TU Dortmund University: Dortmund, Germany, 2017; pp. 40–43. URL: https://www.socialinnovationatlas.net/fileadmin/PDF/einzeln/01_SI-Landscape_Global_Trends/01_07_How-SI-Underpins-Sustainable-Development_Millard.pdf

139. Mumford M.D. Social innovation: Ten cases from Benjamin Franklin // Creativity Research Journal. 2002. 14 (2). 253–266. doi: 10.1207/S15326934CRJ1402_11

140. Nesta. The UK's innovation agency for social good. URL: <https://www.nesta.org.uk/>

141. Pel B., Wittmayer J., Dorland J., Søgaard Jørgensen M. Unpacking the social innovation ecosystem: an empirically grounded typology of empowering network constellations. Innovation // The European Journal of Social Science Research. 2020. 33 (3). 311-336.

142. Polman N., Slee B., Kluvánková T., Dijkshoorn M., Nijnik M., Gezik V., Soma K. Classification of Social Innovations for Marginalized Rural Areas.

Report D2.1. SIMRA. 2017. URL: <http://www.simra-h2020.eu/wp-content/uploads/2017/09/D2.1-Classification-of-SI-for-MRAs-in-the-target-region.pdf>

143. Qureshi I., Pan S. L., Zheng Y. Digital social innovation: An overview and research framework // *Information Systems Journal*. 2021. T. 31. №. 5.

144. Rodrigo L., Ortiz-Marcos I., Palacios M., Romero, J. Success of organisations developing digital social innovation: Analysis of motivational key drivers // *Journal of Business Research*. 2022. T. 144. C. 854-862.

145. Salehi S., Miremadi I., Nejati M.G., Ghafouri H. Fostering the adoption and use of super app technology // *IEEE Transactions on Engineering Management*. 2023. T. 71. C. 4761-4775.

146. Sima V. et al. Influences of the industry 4.0 revolution on the human capital development and consumer behavior: A systematic review // *Sustainability*. 2020. T. 12. №. 10. C. 4035.

147. Terstriep J., Rehfeld D., Kleverbeck M. Favourable social innovation ecosystem (s)? – An explorative approach // *The Economics of Social Innovation*. – Routledge, 2022. C. 29-53.

148. The Digital Economy and Society Index (DESI). URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

149. The Global State of Scams Report. URL: <https://www.gasa.org/downloads>

150. The Inclusive Internet Index. URL: <https://impact.economist.com/projects/inclusive-internet-index/>

151. USAID: official site. URL: <https://www.usaid.gov/digital-strategy/implementation-tracks/track1-adopt-ecosystem/digital-ecosystem-country-assessments>

152. Vercher N., Bosworth G., Esparcia J. Developing a framework for radical and incremental social innovation in rural areas // *Journal of Rural Studies*. 2022. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2022.01.007.

153. World Consumer Rights Day. URL:
<https://www.consumersinternational.org/>