

«Как сварить кашу из цифрового топора в госсекторе». Результаты исследования барьеров внедрения государственных информационных систем

М.В. Денисов

Аннотация—В статье рассмотрены типовые ошибки и риски, связанные с внедрением и реализацией государственных информационных систем (ГИС). В явном виде выделены нерешённые проблемы, которые воспроизводятся при внедрении цифровых сервисов в госсекторе. В работе проведён анализ возникающих проблем и барьеров при внедрении ГИС на разных качественных уровнях, а также приведены возможные способы их преодоления за счёт опоры на имеющиеся ресурсы. Работа имеет инструментальный характер, поскольку представленный перечень типовых ошибок и рисков может быть использован на практике для разработки чек-листов или списков контрольных вопросов по отсеиванию типовых ошибок и рисков на этапах разработки и внедрения государственных информационных систем. Для удобства навигации в конце статьи представлена общая таблица с описанием барьеров внедрения и реализации ГИС, а также способов их предупреждения или обхода на каждом системном уровне. Ключевые тезисы работы иллюстрируются примерами из практики цифровизации органов власти. Статья подготовлена в рамках конкурса научных статей среди работников филиалов РАНХиГС.

Ключевые слова—ошибки цифровизации, риски цифровой трансформации, проблемы внедрения ГИС, ресурсный подход в ГИС.

I. ВВЕДЕНИЕ

Цель работы – показать на примерах накапливаемую систему типовых ошибок и рисков при внедрении государственных информационных систем и сервисов, а также предложить возможные способы их предупреждения или минимизации. Для реализации целей исследования были решены следующие задачи:

- выделение типовых ошибок, рисков внедрения государственных информационных систем;
- определение вопросов функционирования государственных информационных систем и сервисов, которые пока не охвачены вниманием исследователей;
- рассмотрение барьеров внедрения ГИС и способов их преодоления на разных качественных уровнях.

Содержание данной статьи отражает позицию автора. Результаты исследования являются предварительными и публикуются с целью стимулирования обсуждения и получения комментариев для возможной дальнейшей доработки рекомендаций и предложений, которые в том числе могут быть учтены ответственными лицами при разработке государственной политики в области цифровизации и функционирования ГИС.

II. СОКРАЩЕНИЯ И ТЕРМИНЫ

В контексте данной статьи использованы следующие сокращения и термины:

АПК БГ – Аппаратно-программный комплекс «Безопасный город»;

ГВФ – государственные внебюджетные фонды;

ГИС (ИС) – государственная информационная система (информационная система);

ГосТех – цифровая платформа Российской Федерации «ГосТех»;

ГЧП – государственно-частное партнёрство;

ЕПГУ – федеральная государственная информационная система «Единый портал государственных и муниципальных услуг»;

ИИ – технологии искусственного интеллекта;

ИКТ – информационно-коммуникационные технологии;

ИТС – интеллектуальная транспортная система;

КИИ – критическая информационная инфраструктура,

МО – муниципальное образование;

МОЦ ИКТ – Московский областной центр информационно-коммуникационных технологий;

НПА – нормативно-правовые акты;

ОИВ (ФОИВ, РОИВ) – орган исполнительной власти (федеральный или региональный);

ОМСУ – орган местного самоуправления;

ОРВ – оценка регулирующего воздействия;

ПО – программное обеспечение;

РСУД – региональная система управления данными;

ФОТ – фонд оплаты труда;

Байнас – перепускной канал в системе, позволяющий потоку (жидкости, газу, электричеству) обойти основной элемент или участок;

Переиспользование систем – процесс создания программных систем на основе существующего программного обеспечения; переиспользование данных

Статья получена 20.07.2025

Максим Васильевич Денисов – Северо-Западный институт управления РАНХиГС (denisov-mv@ranepa.ru)

– процесс использования данных из других систем для иных задач;

Технический долг (долг кодинга) – метафора программной инженерии о накопленных проблемах в коде или архитектуре, которые приводят в будущем к дополнительным затратам труда;

«*Цифровой зоопарк*» – множество IT-решений, которые внедрены, но не интегрированы и дублируют друг друга по функционалу.

Multi-apps принцип – стратегия использования множества приложений, каждое из которых фокусировано на конкретном наборе функций;

Smart-счётчик (умный или интеллектуальный счётчик) – прибор учёта в ресурсопотреблении, который позволяет детально определять расходование ресурсов, автоматически передавать показания учёта и сообщения об авариях в контролирующие службы.

VK Mini Apps – веб-приложения, которые работают в экосистеме социальной сети «ВКонтакте».

III. ОБЗОР ИСТОЧНИКОВ

Проведём обзор источников по теме исследования, чтобы обозначить круг вопросов, которые в настоящее время входят в цифровую повестку.

Так, согласно нормативным источникам [1] к основным целям цифровой трансформации государственного управления относятся:

- обеспечение свободного, устойчивого, безопасного информационного взаимодействия между органами государственной власти, гражданами, бизнесом, а также технологической независимости и безопасности КИИ;
- создание, развитие и эксплуатация ГИС на ГосТех;
- достижение к 2030 году целевого уровня по количеству граждан, зарегистрированных на ЕПГУ в размере 124 млн человек.

В отчетных документах Счётной палаты России [2, 3], подготовленных по итогам оценки эффективности функционирования ГИС, обозначены проблемы их реализации:

- отсутствие единых требований к жизненному циклу ГИС, в том числе: к порядку создания, развития, идентификации, ввода и вывода из эксплуатации ГИС и дальнейшего хранения информации в базах данных;
- отсутствие единого информационного ресурса, содержащего сведения об услугах, функциях и полномочиях ФОИВ и ГВФ, что приводит к невозможности достоверной оценки их реализации с использованием ГИС;
- технологическая и архитектурная разобщенность не позволяет оптимизировать ежегодные затраты на эксплуатацию ГИС, а также затрудняет синхронизацию планов по развитию и интеграции ГИС;
- обособленность и раздробленность данных, содержащихся в ГИС, несвязность их составов и структур не позволяют обеспечить их

непосредственное вовлечение в принятие управленческих решений, в том числе на уровне Правительства РФ.

Ряд зарубежных исследователей [4] к основным движущим силам внедрения ГИС относят: поддержку руководства, участие заинтересованных сторон и удобство использования системы. При этом, в качестве сдерживающих факторов могут выступить: сопротивление пользователей, технические проблемы и организационная разобщенность. Каждый из факторов может дробиться до прикладных признаков. Например, по оценкам авторов [5], можно выделить 46 параметров, влияющих на удобство использования услуг электронного правительства.

В публикациях отечественных исследователей рассматриваются следующие вопросы:

- правовое регулирование отношений, связанных с функционированием ГИС [6];
- электронное взаимодействие органов власти и населения [7, 8];
- восприятие населением цифровых городских сервисов [9];
- юридическая ответственность субъектов правоотношений в случае возникновения сбоев и ошибок функционирования ГИС [10];
- проектирование системы киберзащиты ГИС [11];
- открытость данных в федеральных ГИС [12];
- барьеры внедрения датацентричного управления на основе партнерства государства и бизнеса [13];
- выделение ключевых параметров и классификация ГИС и цифровых платформ [14];
- предположение о будущих механизмах взаимодействия госучреждений на основе ГИС и ИКТ [15].

Анализ источников позволил выделить ряд «белых пятен», которые пока что не охвачены вниманием исследователей.

Фокус исследований, посвящённых результатам цифровой трансформации, в основном сводится к анализу успешных кейсов и достигнутых показателей, оставляя без внимания критический разбор провалов и системных проблем. Декларируемые цели цифровизации зачастую не проверяются на соответствие фактическим результатам реализованных проектов. Механизмы и инструменты реализации проектов, как правило, не формализованы, что в значительной степени предопределяет соответствующий результат.

Например, в отчёте Счётной палаты [2], посвящённом оценке эффективности функционирования ГИС, проблемы выделены очень абстрактно, что не позволяет, во-первых, установить их причинность, во-вторых, поставить цели и задачи, которые необходимо решить. В научных публикациях также редко приводятся примеры реально допущенных ошибок и реализовавшихся рисков в процессе внедрения ГИС.

При этом зачастую значимую и актуальную информацию по внедрению и функционированию ИС в госсекторе удаётся извлекать из материалов интервью, в

которых специалисты делятся своим опытом и приводят реальные кейсы; из консультаций экспертов, находящихся в авангарде науки и передовом крае исследований; из материалов форумов, конференций, круглых столов, где участники обмениваются нерешёнными проблемами, найденными решениями, допущенными ошибками и гипотезами, требующими эмпирической проверки (через наблюдения и эксперименты).

Данные источники легли в основу массива кейсов для анализа и систематизации проблем функционирования ГИС, а также поиска способов их предупреждения или минимизации имеющихся рисков.

IV. ГИПОТЕЗЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Первая гипотеза исследования заключается в предположении, что выделение групп типовых ошибок, позволяет наглядно показать цепочки ошибочных и неоправданно рискованных действий, которые блокируют достижение целей внедрения ГИС и цифровых сервисов, и в совокупности ведут к следующим последствиям:

- некачественное оказание государственных электронных услуг;
- дискредитация цифровых сервисов и ГИС;
- рост недоверия к информации от государства и в конечном итоге к срыву инициатив цифровой повестки, чего хотелось бы избежать.

Также автором выдвигается вторая гипотеза о том, что зачастую в системе ОИВ уже имеются ресурсы в широком смысле этого слова, которые можно и нужно выявлять для обхода существующих барьеров. Выделение «правильных» цепочек действий участников процесса повышает вероятность успешного внедрения и функционирования ГИС.

Важно учитывать, что совершенствование процессов, связанных с ГИС, – это не разовое мероприятие, а постоянная деятельность. Это наглядно показывает пример из области авиации. В этой сфере проблемы проявляются наиболее остро, чем в области работы с ГИС, поскольку от эффективности функционирования всех систем самолёта напрямую зависит жизнь и здоровье пассажиров и экипажа. Так, совершенствование рабочих процессов в авиации на протяжении нескольких десятилетий позволило сократить критические потери в десятки раз.

Пример-1. С 1970-х годов в авиации десятилетия итеративных усовершенствований, мотивированных инцидентами, позволили снизить количество смертельных случаев в **80 раз** [16].

Приведём также примеры создания многомерных баз данных для снижения рисков в области журналистики и кибербезопасности.

Пример-2. Программа-консультант «Приемы журналистики и public relations» построена на основе анализа **12 500** произведений Мастеров литературы, журналистики и рекламы [17].

Пример-3. Система Common Vulnerabilities and Exposures (CVE) содержит более **260 тыс.** публично раскрытых уязвимостей и рисков кибербезопасности.

Портал CVE функционирует более **25 лет** и служит критически важной инфраструктурой безопасности во всех отраслях, позволяя раскрывать уязвимости и ссылаться на них с помощью согласованного идентификатора [16].

Таким образом, систематический сбор, анализ, и обобщение новых прецедентов с выделением типовых ошибок, рисков, ограничений, запретов и решений сложно организовать без опоры на технологию работы с многоуровневыми базами данных [18]. Ведение таких баз данных может обеспечить следующие возможности [19]:

- фиксация и открытое обсуждение нерешённых проблем цифровой трансформации;
- порождение новых направлений исследований, новых качественных скачков в науке и прикладных разработках ГИС;
- создание интеллектуальных технологий с опорой на данные, в том числе: чек-листов, профессиональных приёмов, методик, экспертных систем и т.д.

V. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование построено на массиве прецедентов, включающих более **50** оригинальных примеров по данной теме. Также автором проанализированы справочные и статистические данные в области цифровой трансформации органов власти.

Собранные материалы отсортированы, структурированы и обобщены на фактологической основе. В результате построена модель данных, которая в том числе показывает фактические тенденции, а также совершаемые действия участниками процесса при внедрении и эксплуатации информационных систем в госсекторе. Это позволяет отделить явления, происходящие в действительности, от существующих деклараций, рекламы, оценок и мнений. Выделены гипотезы и оценки экспертов, а также приведены цитаты и ссылки на выступления и работы авторов. На базе примеров сформулированы тезисы, сделаны выводы, приведен ряд рекомендаций, обладающих новизной и практической значимостью, а также полезностью для потенциальных пользователей.

При подготовке статьи применялся ТРИЗ-подход. Подробнее о технологии сбора примеров для проведения исследования и разработки интеллектуальных продуктов, технологий можно ознакомиться в источнике [20].

Ввиду объёмности разработки материалы автора распределены в ряде публикаций, то есть исследование продолжается. По мере пополнения новыми примерами и кейсами, в дальнейшем могут быть внесены уточнения в модель полученных данных.

VI. ТИПОВЫЕ ОШИБКИ И РИСКИ ВНЕДРЕНИЯ ГИС И ЦИФРОВЫХ СЕРВИСОВ

Зачастую в ходе создания и ведения ГИС и цифровых сервисов допускается серия ошибок и рисков. При условии их неустранения формируется анти-стратегия действий участника процесса, поскольку ошибки имеют

свойство накапливаться, воспроизводиться, вступать в резонанс и приводить к системным сбоям [21].

В целях профилактики нежелательных последствий и возможных потерь выделим перечень типовых ошибок и рисков, возникающих в процессе внедрения ГИС, и приведём примеры по каждой из них из практики цифровизации органов власти.

1) Неучёт ограничений нарастающей цифровой инфраструктуры ГИС, которую органам власти всё сложнее обслуживать

Пример-4. Гос-ИТ по состоянию на 2022 г. [22]:

- 826 федеральных информационных систем;
- 3 303 региональных информационных систем;
- 460 млрд руб - совокупная стоимость владения;
- 170 млрд руб - бюджет развития на три года;
- 118 млрд - дополнительный запрос развития;
- 1 млн - нехватка ИТ профессионалов.

2) Переключение органов власти на решение более актуальных задач (пандемия, СВО) в ответ на внешние вызовы

Пример-5. До сих пор неизвестны сроки перевода ГИС на платформу ГосТех [23]

Пример-6. Сначала ЦБ принял решение отложить внедрение цифрового рубля с лета 2025 года на неопределенный срок [24], но позже утвердил новую дату массового внедрения – 1 сентября 2026 года [25].

Пример-7. 14 млн НПА (ФОИВы, РОИВы и ОМСУ), 150 точек нормотворческого процесса и методика ОРВ полностью до сих пор не оцифрованы [26].

3) Вместо решения задач по обеспечению цифрового суверенитета и безопасности КИИ

3.1) Негласный запрет на обратную связь по ошибкам и проблемам

Цитата-1. *«Нет диалога, все боятся принести плохие новости своему начальнику...»* [27]

Пример-8. По оценке директора по информационной безопасности Московской биржи Демидова Сергея Владимировича [28], почему-то не учитываются риски платформы ГосТех, сравнимые с ситуацией, когда «слона не нашли в комнате». Проблема заключается в том, что при условии включения всех участников в один цикл разработки ГосТех возникают риски уязвимости работы всех госприложений. Будущее разработки определяется многообразием применяемых подходов и используемых платформ.

3.2) Замалчивание проблемы под видом закрытых данных

Цитата-2. *«Это закрытая информация...»* [27]

3.3) Подмена цели обеспечения безопасности КИИ так называемым импортозамещением

Пример-9. Борьба не с реальными, а навязанными угрозами [29]

Генеральный директор компании «Аладдин р.д.» Сергей Груздев в интервью изданию «Ведомости Северо-Запад» в рамках проводимого Форума «ИТ ДИАЛОГ 2023» выделил ряд рисков и их последствий, которые недооцениваются российскими компаниями. Они могут быть критичны для работоспособности ИТ-систем в нашей стране.

Так, до сих пор многие участники рынка по

инерции недооценивают архитектурную проблему, связанную с наличием в сетях и ИТ-инфраструктуре так называемых «точек отказа». Для предотвращения кибератак вместо исключения причин этой проблемы вендоры предлагают бороться с их следствиями, т.е. с угрозами взлома системы и утечками данных и т.д. Зачастую компании-разработчики занимаются имитацией решения проблемы информационной безопасности. Например, вместо обеспечения гарантий безопасности за счёт применения криптографии и инфраструктуры открытых ключей на конференциях воспроизводятся декларации о цифровом доверии, а также демонстрируется надёжность ИТ-системы исходя из принадлежности к стране её производителя.

Ошибочно игнорируется проблема отсутствия инфраструктуры открытых ключей в «open-source» платформах, например, Linux. Без неё невозможно надёжно обеспечить безопасную передачу данных и аутентификацию пользователей в цифровой среде.

Ошибкой является неучёт рисков несовместимости различных систем, а также попытки построить замкнутые экосистемы без учёта того, что основная часть пользователей работает в приложениях под OS Windows, которые нецелесообразно / сложно / невозможно переписать.

Кроме того, ошибкой являются попытки заниматься импортозамещением сразу всех ИТ-систем, что, во-первых, невозможно из-за ограниченности ресурсов, во-вторых, неоптимально, поскольку можно выделить приоритеты, работа над которыми позволит обеспечить санкционную независимость страны.

Пример-10. Возможность надежного импортозамещения критично для участников биржевой деятельности

Директор по информационной безопасности Московской биржи Демидов Сергей Владимирович [28], выступая на сессии РБК в рамках ПМЭФ-2023, затронул вопросы безопасности работы торговой площадки. Так, Московская биржа обрабатывает **100 тыс.** заявок в секунду, благодаря сложному программному продукту, при помощи которого биржа конкурирует и во многом опережает другие торговые системы. Государственная поддержка в импортозамещении торговых систем не требуется, поскольку у Московской биржи, как было отмечено выше, они имеются. Во многом надёжность работы биржевой торговой системы обеспечивается благодаря использованию «open source»-решений. Поэтому возможность надежного импортозамещения веб-технологий для Московской биржи критична. Чем больше существует вариантов использования технологий «open source», тем больше открывается возможностей для их устойчивой реализации.

3.4) Игнорирование «стоп-факторов» при создании информационных систем

Пример-11. Создание ГИС, которые будут невостребованы из-за отсутствия автоматически генерируемых данных.

По оценкам директора департамента по информатизации ППК РЭО Исакова Леонида Викторовича [30], довольно распространенной ошибкой в нашей стране является создание ГИС, в которых не

закладывается функция автоматически обновляемых данных. Это влечёт невостребованность и неэффективность эксплуатации таких ГИС. Любая созданная информационная система, собирающая данные из файлов «эксель» неэффективна, поскольку отражает субъективные оценки и мнения их пользователей.

Пример-12. Создание «стоп-факторов» для автоматизации документооборота: запрос таблиц с макросами.

Как отметил заместитель генерального директора Ред Софт (Red Soft) Рустам Мухтарович Рустамов в докладе на ЦИПР-2024 [31], в ряде случаев ФОИВ требует представить материалы отчетности в формате «эксель» с макросами, что является барьером для автоматизации рабочего места и его перевода на отечественное ПО. При этом РОИВ (в силу отсутствия полномочий) не может оказывать влияние на данный процесс.

Пример-13. В докладе на партнерской сессии МойОфис на ЦИПР-2024 Рустам Мухтарович Рустамов по данной ошибке привёл следующий пример [31]. В Волгограде один из лидирующих крупных банков по импортозамещению в рамках зарплатного проекта затребовал с участников заполнения файла «эксель» с макросами. Если не убрать данный стоп-фактор, рабочее место бухгалтера перевести на отечественное ПО будет невозможно.

3.5) Риски vender log in - постановка в зависимость, в т.ч. от отечественного вендора

Неучёт рисков отказа вендора от выполнения обязательств по обслуживанию оборудования и ПО может привести к потерям в случае невозможности его использования и последующей замены.

Пример-14. Отказ зарубежного вендора обслуживать лицензионное ПО

Как отмечает Коммерсантъ [32], 1 октября 2023 года во Владивостоке временно отключили паркоматы из-за усиления санкций Евросоюза. Компания-производитель парковочного оборудования FLOWBIRD уведомила дистрибьютора (которым выступает «Цифровое Приморье») о прекращении поддержки ПО. Платные парковочные пространства – совместный проект администрации Владивостока и компании «Цифровое Приморье».

Пример-15. АНТИ-риски – установление запрета на самостоятельный запуск ГИС вендором без тестирования

Заместитель руководителя рабочей группы Минстроя «Умный город» Курманов Анатолий Анатольевич на стратегической сессии «Цифровые регионы и умные города. ЖКХ-аспект» (организатор – платформа РОСИНФРА) [33] поделился примером, как регион может защитить себя от подобных недобросовестных действий вендоров. Он отметил, что РОИВ был вынужден создать МОЦ ИКТ, в том числе с целью предотвращения ситуаций постановки РОИВа в зависимость от коммерческих интересов вендора, информационная система которого необходима и незаменима в регионе.

В Московской области введён запрет на выдачу в

«продакшн» ИС вендоров. Сначала МОЦ ИКТ тестирует переданную ИС вендора и самостоятельно запускает систему в эксплуатацию для реальных пользователей. Тем самым исключается возможность совершения вендором недобросовестных действий.

4) Задача по цифровизации функционально решается, а пользовательская задача не решается

4.1) Неучёт барьеров пользователя / сотрудника / руководителя

Несмотря на свою большую стоимость, информационные системы зачастую саботируют не только сотрудники, но и руководители компаний.

Пример-16. Погоня за модными инструментами...

Чернов Игорь, директор по цифровому ресурсообеспечению АО «Русатом инфраструктурные решения», в докладе на цифровой прокачке региона Санкт-Петербург в 2021 году отметил [34], что зачастую мы гонимся за модными решениями вместо внедрения работоспособных простых решений. Готовность к внедрению сложных решений в отрасли коммунального хозяйства пока отсутствует. Например, ещё в 2016 г. за 300 млн. руб на достаточно крупном предприятии была установлена система диспетчеризации, выполнены пуско-наладочные работы, оборудование введено в промышленную эксплуатацию, проведено обучение сотрудников. Через 1,5 года после внедрения к вендору поступил запрос от технического директора данного предприятия на восстановление личного логина и пароля. Оказалось, что в течение 1,5 лет в систему за 300 млн руб никто ни разу не заходил.

Пример-17. Игнорирование уровня сложности при выведении услуг на ЕПГУ [27]

В части оказания госуслуг для населения, где не велики риски ошибки, барьеры для цифровизации минимальны. В свою очередь отказ в предоставлении госуслуги для бизнеса может быть критичен, если приостановят, например, движение контейнера или заключение контракта.

4.2) Сохранение / увеличение рутинных / неоптимальных действий пользователя вместо их автоматизации

Это происходит в такой ситуации, когда вместо автоматизации рутинные действия пользователя не только сохраняются, но и увеличиваются, более того – могут терять смысл.

Пример-18. Отсутствие возможности у региона переиспользовать данные, которые он сам же вносит в федеральную ГИС, увеличивает объёмы работ администрации. Сначала сотрудник администрации заносит данные о выдаваемых лицензиях в федеральный реестр, далее вводит данные в программу Word для отчетности в регионе, а затем фиксирует их в журнале выдачи лицензий, чтобы доложить руководству сведения о выданных лицензиях [27].

Пример-19. Подача заявлений в Администрацию морских портов Балтийского моря для оформления УЛМ (удостоверения личности моряка) и МК (мореходной книжки) возможна через портал Госуслуги, но для это необходимо [35]:

– разместить заявку в личном кабинете на

портале Госуслуг;

- направить заполненную анкету-заявление на адрес эл. почты и перезвонить по телефону;
- получить на эл. почту квитанцию для оплаты, если оплата не была произведена на портале Госуслуг;
- подготовить полный пакет документов в соответствии с установленным перечнем;
- записаться на прием – «On-line» запись на прием (УЛМ+МК запись в кабинеты 113 или 115, только МК запись в кабинет 114);
- запись на подачу документов обновляется в указанное время. В случае опоздания запись аннулируется.

При поступлении в морской колледж лица, не достигшего 18 лет, его интересы представляют родители или опекуны. Детям до 14 лет доступен только упрощенный аккаунт на портале Госуслуг, при этом их профили привязывают к профилям родителей или опекунов.

Пример-20. Дизайн медицинской IT-системы не позволяет врачу быстро занести данные в систему

Директор Института дизайна и урбанистики Университета ИТМО, руководитель международного научного подразделения «Умный город Санкт-Петербург» Митягин Сергей Александрович в лекции «Будущее умных городов Российской Федерации в современных условиях» [36] выделил проблему неудобных в использовании цифровых систем. Зачастую, при создании цифрового решения, разработчики не обращают внимание на «юзабилити» и дизайн его исполнения. Например, врач при пациенте должен ввести вручную без разделителей данные СНИЛС в поле медицинской информационной системы. В конце ввода данных при выставлении знака «пробел» система выдавала ошибку. Таким образом, с точки зрения взаимодействия «человек-машина» система не проработана, поскольку, например, данные СНИЛС можно подгружать из разных баз данных.

4.3) Невозможность выполнения действий пользователем в соответствии требованиями НПА

Пример-21. В 2024 году в ГИС ЖКХ не появился функционал для размещения информации о размере платы при договоре управления с застройщиком.

Минстрой принял решение не устранять ошибку в функционале ГИС ЖКХ, мотивируя это невключением данной недоработки в план модернизации ГИС на текущий год. Из-за невозможности внесения в ГИС данных о размере платы собственников жилых помещений могут возникать конфликтные ситуации, как с населением, так и с надзорными органами. Проблема заключается в том, что в приказе № 79/пр не прописана обязанность размещать информацию о размере платы за содержание жилого помещения, установленного открытым конкурсом, решением органа МСУ, а при договоре управления с застройщиком в системе даже нет возможности внести эти данные [37].

5) Создание избыточной / неоптимальной ИКТ-инфраструктуры, вызывающей потери, вместо оптимального переиспользования тех мощностей / данных, которые уже имеются

5.1) Игнорирование ресурсов инфраструктуры, мощностей, команд, которые уже работают

Пример-22. заместитель Губернатора Калужской области Дмитрий Олегович Разумовский [38], выступая на сессии «Приоритетные направления развития государственных услуг для граждан и бизнеса» в рамках Всероссийского форума «Цифровая эволюция» (18-19 августа 2022 года) отметил ряд проблем, связанных с процессом федерализации ГИС. В регионе или муниципалитете годами могут развивать информационную систему, и в какой-то момент ему предложат начать работать в федеральной ГИС. Следствием данной проблемы является многолетний отказ местных департаментов от перехода в региональную ГИС с расчётом получить готовое решение от ФОИВа. Без информационного сопровождения переход на новую ГИС может вызвать справедливые вопросы у команды разработчиков о её явных преимуществах перед уже существующей системой в регионе.

5.2) Непереиспользование сервисов / систем / инфраструктуры ГИС ведёт к её неэффективной эксплуатации

Пример-23. Результаты аудита Счетной палатой РФ экологических ГИС

Счетной палатой ещё в 2020 году проведён анализ факторов, влияющих на создание и эксплуатацию ГИС в области экологической безопасности и охраны окружающей среды, а также выявлены риски, которые в случае реализации могут привести к неэффективной эксплуатации систем. Среди них можно выделить:

- отсутствие полного объема достоверных данных как на этапе создания, так и в ходе эксплуатации ГИС;
- затягивание сроков создания ГИС;
- дублирование функций разных систем;
- устаревшие программно-технические комплексы ГИС;
- осуществление модернизации системы, не приводящей к повышению эффективности ее использования.

Наиболее ярким примером неэффективного использования действующих систем из-за отсутствия данных является Единая государственная информационная система по учету отходов от использования товаров (ЕГИС УОИТ).

Анализ показал, что в систему не поступают в полном объеме данные Федеральной таможенной службы и Росстата о плательщиках экологического сбора. В результате Росприроднадзор неэффективно администрирует этот вид платежа, а федеральный бюджет недополучает потенциальный доход: фактические поступления составляют около 3 млрд рублей, тогда как при введении экологического сбора прогнозировалось в 10 раз больше – 30 млрд рублей.

При этом модернизация ЕГИС УОИТ, которую с 2019 года проводит Росприроднадзор, не улучшает эффективность ее использования и не повышает качество администрирования экологического сбора. Более того, модернизированная ГИС УОИТ по функциональности и составу данных в целом

соответствует создаваемой Минприроды системе по утилизации твердых коммунальных отходов (ГИС УТКО) [3].

Пример-24. Нерешение проблем эксплуатации ГИС ОГД приводит к накоплению потерь

Заместитель председателя Правительства Пермского края по вопросам информационного развития, связи, туризма и молодежной политики Алексей Леонидович Черников на Форуме «Цифровая эволюция-2022» в г. Калуга выделил целую систему потерь, возникающих из-за нерешённых проблем в области межведомственного взаимодействия и эксплуатации ГИС ОГД [39]:

- более 50% дублирования данных в различных IT-системах (федеральных и региональных);
- потери краевого и муниципальных бюджетов (налоги, доходы от продажи имущества и пр.) из-за реестровых ошибок, противоречий и неполноты данных;
- судебные издержки на земельно-имущественные споры;
- противоречия в данных ведомств, которые трансформируются в ошибки и проблемы в сферах имущественных отношений, градостроительстве;
- отсутствие регламентов межведомственного взаимодействия, например, при установлении границ населенных пунктов, получения техусловий.

По мнению А. Л. Черникова, без фабрики региональных пространственных данных:

- не все региональные государственные услуги могут быть предоставлены;
- правила верификации данных не учитывают региональной специфики, региональные системы имеют меньший вес при верификации;
- данные имеют справочный характер, поэтому необходимо вводить одни и те же данные в разные ГИС.

5.3) «Цифровой зоопарк» приводит к устойчивому нарушению работы, когда сотрудники не способны продуктивно выполнять заданные функции

Пример-25. Накопление «технических долгов» и как следствие несовместимости разных систем

Существует проблема с изолированностью цифровизации городских отраслей, с так называемой «лоскутной цифровизацией», когда внедряется одна система для решения какой-то конкретной задачи, потом внедряется другая система и т.д. В какой-то момент это приводит к многообразию разного рода систем, сервисов, которые между собой на информационном уровне не связаны. В дальнейшем возникает необходимость в их объединении, обобщении и классификации, что порождает «технический долг». Например, управлением вывозом мусора занимается несколько операторов, самостоятельно ведущих информационные системы, которые между собой не связаны. В определённый момент это становится блокиратором подключения всех систем операторов к городской системе обработке жалоб и обращений [36].

Пример-26. «Лоскутная цифровизация» в области ИТС

Заместитель руководителя Федерального дорожного агентства Олег Владимирович Ступников, будучи модератором на стратегической сессии «Умные дороги и транспорт» в рамках форума «Умный город – Умная страна» в г. Уфа 26 - 28 июля 2023 года [40] обозначил нерешённую проблему дублирования, интеграции, передачи данных и протоколов в разных ГИС. Это препятствует внедрению и развитию интеллектуальных транспортных систем (ИТС) в стране. Из-за того, что на этом делается бизнес, в результате возникает ситуация, когда из регионов приезжают специалисты на курсы повышения квалификации с двумя планшетами разных производителей ГИС ОГД одного города.

Пример-27. Согласно данным директора IT-компании «Протон» Малого Антона Сергеевича [41], эксплуатация множества IT-систем закономерно увеличивает издержки на их обслуживание. Кроме того, она порождает ряд «отрицательных» эффектов:

- дублирование процессов, а также увеличение потерь времени персонала из-за необходимости переключаться на работу с разными системами;
- повышение сложности управления несколькими системами и как следствие возникновения издержек микроменеджмента;
- возникновение организационных патологий (например, манипуляции сотрудниками руководством).

5.4) Провал проекта системной интеграции ГИС

Пример-28. Риски незавершённой интеграции платформ Умного города и Безопасного города

Заместитель руководителя рабочей группы Минстроя «Умный город» Анатолий Анатольевич Курманов на стратегической сессии «Безопасный город» [42] обозначил проблему отсутствия интеграции между системами Безопасного города и Умного города, и привел следующий прецедент: произошло ДТП без пострадавших – автомобиль врезался в стену дома и повредил байпас системы теплоснабжения.

В рамках ведомственного проекта Минстроя «Умный город» командой разработчиков создана информационная модель, которая на основе системы параметров (вид повреждённой системы, характер повреждения, динамика процессов, наличие социально значимых объектов в здании, сезон и температура наружного воздуха, например, зима и минус 20 С) может определить период времени, оставшийся до наступления критической ситуации – полной разморозки системы теплоснабжения. Таким образом, с помощью информационной системы можно планировать привлечение сил и ресурсов МЧС ещё до наступления чрезвычайной ситуации.

Закономерно возникает вопрос нужно ли ставить границы, какая из систем предскажет чрезвычайную ситуацию, если речь касается жизни и здоровья жителей города.

VII. НЕРЕШЁННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ГИС И ЦИФРОВЫХ СЕРВИСОВ

При внедрении ГИС и цифровых сервисов в госсекторе

существует ряд проблем, которые имеют свойство не решаться годами и десятилетиями [2, 3].

В ходе обсуждения затронутых вопросов на секции «Цифровые городские сервисы: потенциал и барьеры развития» в рамках XXVIII Объединенной научной конференции «Интернет и современное общество» (Internet and Modern Society – IMS-2025), проведенной Университетом ИТМО 23 июня 2025 года, были выделены четыре ключевые проблемы, которые пока не решены и мешают внедрению ГИС в Санкт-Петербурге [43].

Наиболее острой проблемой для внедрения цифровых сервисов остаётся так называемая проблема межведомственного взаимодействия, когда ОИВ в буквальном смысле между собой не договориться. Например, при реализации цифрового сервиса в области здравоохранения вместо создания единого ГИС каждый участник процесса ведёт свой ГИС.

Второй проблемой внедрения ГИС является отсутствие полномочий ОИВ, необходимых для реализации цифрового сервиса. Например, ОИВ может годами согласовывать свои полномочия по ведению ГИС.

Третьей проблемой внедрения ГИС являются административные барьеры легализации самих ГИС. Доказать полезность сервиса, который будет предоставлять информацию или услугу для граждан, зачастую бывает сложно. В нормативно-правовой базе понятие «сервис» юридически не закреплено в отличие от таких категорий, как: «подсистема», «система», «информационная система» и «государственная информационная система».

Цитата-3. *«У сервиса в ВК «Я здесь живу» тоже проблемы. Они как бы сервис, но сервис в приложении ВК. Кто они такие, почему в приложении, почему они ГИСом не могут стать? Как «зафиналить» и нормализовать взаимоотношения с ОИВ? Это непонятная организация единомышленников, которая что-то делает. Юридически это не закреплено»* [43].

Проблема заключается даже не в устаревшем законодательстве. Проблема возникает тогда, когда никто не хочет брать на себя ответственность, вносить изменения и корректировки в НПА.

Четвертая проблема касается противоречий и конфликтов с подрядчиками. В отсутствии своей команды разработчиков организации и учреждения Санкт-Петербурга для создания ИС привлекают подрядчиков. Зачастую взаимодействие в цепочке «Подрядчик - Заказчик - итоговый Исполнитель» осложнено накопленными противоречиями и конфликтами. Например, до сих пор не решён вопрос формирования ФОТ штатных разработчиков ОИВ.

VIII. ОБХОД БАРЬЕРОВ С ОПОРОЙ НА ИМЕЮЩИЕСЯ РЕСУРСЫ

В данном разделе в первом приближении представлены барьеры внедрения ГИС на разных качественных уровнях, а также приведены возможные способы их преодоления за счёт опоры на имеющиеся ресурсы.

Ресурсный подход интенсивно разрабатывался в рамках ТРИЗ под руководством Генриха Сауловича

Альтшуллера в 80-е годы XX века [44].

Ресурсный подход разрабатывал Борис Львович Злотин [21], более глубоко и детально – Игорь Леонардович Викентьев [45].

Для нас важно подчеркнуть основную идею ресурсного подхода – решение нестандартной, сложной, творческой задачи выгодно начинать с использования Ресурсов и БЕЗ использования посторонних (новых для системы) элементов. Под Ресурсом понимается то, что уже имеется в системе и её ближайшем окружении, поскольку введение в неё любого инородного элемента может привести к ответной реакции совершенствуемой системы (см.: Принцип Ле Шателье [46]).

Примеры Ресурсов: требования закона, поддержка главного лица, выполняемая роль / функция, нерешённые проблемы в отрасли, потребности Заказчика и т.д.

Под Барьером понимается всё, что может помешать внедрению цифрового сервиса или ГИС: технические, финансовые, административные, социальные запреты и ограничения и т.д.

Примеры Барьеров: конфликт интересов, физические барьеры, психологические защиты пользователя, эффекты «ресурсной безответственности» [47, с.46] при расширении поля деятельности чиновников.

Механизмы формирования и преодоления барьеров могут отличаться в зависимости от уровня их возникновения.

Анализ прецедентов позволил выделить три качественных уровня барьеров внедрения ГИС и способов их преодоления, а именно:

А. Уровень «Цели / интересы».

В. Уровень «Межведомственное и межуровневое взаимодействие».

С. Уровень «Создание / применение ГИС».

Рассмотрим каждый из них на примерах ниже.

А. Уровень «Цели / интересы»

В основании барьеров данного уровня лежат противоречия и конфликтные ситуации из-за наличия разных целей / интересов участников, способные выступить преградой для создания ГИС.

Неурегулированность конфликтов и противоречий порождают риски, которые могут возникать:

- а) внутри органа власти, учреждения, например, когда руководитель не поддерживает проект;
- б) между разными органами власти, например, когда нижестоящий ОИВ блокирует цифровой сервис, чтобы вышестоящий ОИВ не имел доступа к чувствительной информации;
- с) между органом власти и бизнес-структурами, например, когда государственный проект противоречит интересам монополиста или крупного рыночного игрока.

В качестве возможных стратегий обхода данных барьеров с опорой на существующие ресурсы, которые уже есть в системе, можно предложить следующие:

- а) поддержка первым лицом города / региона внедрения и желание применять возможности, которые дают новые технологии;
- б) приглашение в проект компанию разработчика,

- которая только начинает свою деятельность;
- с) назначение единственного исполнителя для снижения рисков реализации государственного проекта, требующего значительных изменений.

В таблице 1 приведены примеры барьеров и незатратные способы их обхода на уровне целей / интересов участников процесса реализации ГИС.

Таблица 1. – Барьеры и способы их преодоления на уровне целей / интересов участников реализации ГИС

БАРЬЕРЫ ЦЕЛЕЙ / ИНТЕРЕСОВ	СПОСОБЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ИЛИ ОБХОДА БАРЬЕРОВ
а) Проект в госсекторе может не реализоваться из-за конфликта целей / интересов внутри органа власти Пример-29. Цифровая трансформация в сфере обращения с отходами не реализуется из-за отсутствия поддержки проекта первым лицом города / региона По оценке генерального директора ГК «Большая тройка» Седова Артёма Владимировича [48], сложно реализовать цифровой проект на уровне региона без поддержки ответственного лица, имеющего помимо полномочий возможность напрямую взаимодействовать с губернатором без каких-либо согласований. Успешный опыт реализации цифровых проектов в Московской области это показал. б) Проект в госсекторе может не реализоваться из-за конфликта целей / интересов между представителями вышестоящих и нижестоящих государственных структур Пример-30. Барьер закрытости и непрозрачности ОИВ По оценкам начальника Управления развития электронного правительства г. Ханты-Мансийск Александра Викторовича Ширугина [49], ряд ОИВ блокируют проекты по обеспечению прозрачности данных особенно для вышестоящих органов власти из-за страха возможных проверок и выявления нарушений. с) Проект в госсекторе может не реализоваться из-за конфликта целей / интересов между представителями органов власти и коммерческих структур Цитата-4. «Если проекты государства затрагивают коммерческие интересы крупных корпораций [...], они постараются сделать всё, чтобы этот проект не реализовался.» [27] Пример-31. Из-за конфликта интересов с монополистом невозможно обеспечить бесшовный путь клиента. По данным Ивана Викторовича Шелковитого, генерального директора ГК АИСА ИТ-Сервис [50], создание барьеров для пользователя может возникать из-за того, что разработчик сервиса не может договориться с монополистом (городским перевозчиком или метрополитеном) из-за чего, например, было невозможно пополнить онлайн транспортную карту «Подорожник».	а) Поддержка первым лицом города / региона внедрения и желание применять возможности, которые дают новые технологии Пример-32. Неотвратимость изменений в цифровой трансформации госсектора – позиция первого лица региона По оценке первого заместителя Губернатора Белгородской области Евгения Владимировича Мирошникова [51], всё, что делается в рамках цифровизации региона, вызывает однозначное отторжение у всех органов власти. Во внутренней среде сотрудников это находит негативные отклики. Поэтому вопрос неотвратимости изменений обсуждается с позиции губернатора. Любые новые проекты, а их множество, рассматриваются с точки зрения цифровизации с участием 2-х заместителей губернатора – по цифре и по финансам. В качестве примера, что можно делать, если есть поддержка губернатора, Евгений Владимирович Мирошников привёл реализацию очень сложного проекта с точки зрения консерватизма отрасли, в котором льготные лекарства будут привозиться домой, чтобы населению было не нужно приходить в учреждения системы здравоохранения. б) Приглашение в проект компанию разработчика, которая только начинает свою деятельность Цитата-5. «Кто сопровождает ГосТех? – крупные конкурирующие IT-компании...» [27] с) Назначение единственного исполнителя для реализации государственного проекта, требующего значительных изменений Пример-33. Если государственный проект может значительно повлиять на бизнес-интересы компаний, для его реализации лучше назначить единственного исполнителя. Поскольку в законодательстве о контрактной системе для обеспечения государственных и муниципальных нужд (44-ФЗ) существует множество пробелов, которыми можно воспользоваться, чтобы помешать реализации проекта. Так, компания может выиграть тендер, демпингуя до 50% общей стоимости услуг в рамках контракта, чтобы намеренно не выполнить проект. Компания потеряет деньги, но зато это позволит ей сохранить своё бизнес-направление [27].

В. Уровень «Межведомственное и межуровневое взаимодействие»

Проблемы межведомственного и межуровневого взаимодействия ОИВ, ОМСУ, учреждений и организаций могут порождать барьеры для реализации ГИС, например:

- подмена создания единой ГИС на уровне города дублированием ИТ-инфраструктуры подведомственных учреждений. Если на первом месте только ведомственные интересы, договориться о совместной работе в рамках единой ГИС зачастую сложно;
- вместо синхронизации ГИС на уровне региона порождение так называемых «ведомственных колодцев». В этом случае орган власти, ведомство или учреждение реализует ГИС

исключительно для целей ведомства без учёта надсистемных задач.

В качестве возможных стратегий преодоления барьеров межведомственного и межуровневого взаимодействия можно выделить следующие:

- длительная подготовка к сложно реализуемому проекту для отсеечения ошибок и рисков, в том числе:
 - привлечение лучших экспертов в отсутствии нужных компетенций;
 - выполнение функций и работ за тех, кто закономерно от них будет отказываться;
 - неожидание благодарности за полученный результат;
- выступить «тайным покупателем» госуслуг для сбора данных из объективной реальности,

поскольку если данные искажены, это может быть критичным для реализации проекта. межведомственного и межуровневого взаимодействия, а также способы их обхода.

В таблице 2 приведены примеры барьеров

Таблица 2. – Барьеры межведомственного и межуровневого взаимодействия и способы их преодоления

БАРЬЕРЫ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО И МЕЖУРОВНЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	СПОСОБЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ИЛИ ОБХОДА БАРЬЕРОВ
а) Подмена целей создания единой ГИС на уровне города дублированием ИТ-инфраструктуры Поскольку ОИВ и подведомственным учреждениям не всегда получается договориться о совместной работе в рамках единой ГИС, то зачастую участники процесса начинают реализовывать каждый свою ГИС без учёта возможности их системной интеграции. Пример-34. В Санкт-Петербурге реализован портал «Здоровье петербуржца», позволяющий осуществить запись на приём к врачу, а также посмотреть информацию о стационарах. Однако в системе здравоохранения Санкт-Петербурга до сих пор не решён вопрос создания единой ГИС для поликлиник, стационаров и больниц. В результате возникают проблемы, как только начинается процесс передачи информации из пункта «А» в пункт «Б», чтобы, условно, Иванов Иван Иванович мог увидеть, что врач готов его принять в понедельник в 9:00 [43]. Пример-35. Коллеги из Комитета по физкультуре и спорта 3 года согласовывают ГИС, где они могли бы рассказывать о спортивных мероприятиях. Можно сделать сайт, где отображалась бы эта информация. Казалось бы, что может быть проще?.. И легализовать то, что должно быть, логично. Ведь клиентоцентричность в тренде. Но Комитет по информатизации и связи как раз может не одобрить реализацию этого подсервиса, потому что полномочия, которые нужны в рамках реализации данной подсистемы, не предусмотрены. И начинаются юридические проволочки [43]. б) Вместо синхронизации ГИС на уровне региона порождение так называемых «ведомственных колодцев» Пример-36. Будучи заместителем директора Проектной дирекции Минстроя России, Елена Викторовна Семенова на конференции Коммерсантъ отметила [52], что с одной стороны, Российская Федерация должна выделять финансирование для реализации мероприятий по внедрению цифровых систем, платформ и решений. Однако после внедрения ГИС их необходимо не только обслуживать, но и модернизировать. Если на этапе реализации ГИС ответственность по их полному обслуживанию возлагается на муниципалитеты, то нередки ситуации, когда после закупки и внедрения ГИС эксплуатируют год, а потом забрасывают и начинают внедрять новую систему. Игнорирование задач по модернизации существующих систем и их синхронизации на уровне региона порождает так называемые «ведомственные колодцы», когда ведомства создают свои ГИС, которые между собой не коррелируются, хотя на их разработку и внедрение направляются бюджетные средства. Пример-37. Ведомственная нескоординированность министерств Московской области в отношении объектов пространственных данных привела к дублированию операций учёта данных по объектам капитального строительства. Заместитель руководителя рабочей группы Минстроя «Умный город» Курманов Анатолий Анатольевич на стратегической сессии «Информационное моделирование» в рамках III Всероссийского форума	а) Длительная подготовка к сложно реализуемому проекту для отсека ошибок и рисков, в том числе: - привлечение лучших экспертов в отсутствии нужных компетенций; - выполнение функций и работ за тех, кто закономерно от них будет отказываться; - неожидание благодарности за полученный результат. <i>Цитата: «Тяжело в учении, легко в бою» А. В. Суворов</i> В силу отсутствия фактурных примеров разрешения противоречий и проблем взаимодействия участников реализации ГИС обратимся к опыту реализации проектов ГЧП в России, как самой сложной деятельности с точки зрения юридического сопровождения. Пример-38. Владислав Забродин о ключевых факторах успеха реализации первого в России проекта в рамках ГЧП В интервью управляющий партнер Capital Legal Services (CLS) Владислав Забродин [54] выделил ключевые факторы успешной реализации первого в России проекта ГЧП «Аэропорт Пулково». В отсутствие в стране опыта реализации таких проектов командой CLS были привлечены эксперты мирового уровня из французской юридической фирмы Gide Loyrette Nouel и лондонского офиса Dewey & LeBoeuf. Благодаря взаимодействию с экспертами, команда CLS разработала альтернативное предложение и выиграла конкурс на юридическое сопровождение проекта. Только на 2-3 месяц работы над проектом стало понятно, что из-за огромного количества вопросов, возникающих в процессе (федеральная, городская, областная собственность, тарифы, авиационная безопасность и т.д.), невысоки шансы на его успешную реализацию. Стоит отметить, что в течение 3-х лет сопровождения данного проекта командой CLS поменялось 4 команды от городской администрации из-за отсутствия уверенности в его реализации. Поэтому, по сути, участники команды CLS были полноценными проектными менеджерами, имевшие поддержку со стороны города на максимально высоком уровне. Без такой поддержки реализовать такой сложный проект было бы невозможно, поскольку, кроме публичных и частных партнеров, на проект оказывал влияние целый набор участников (технических, финансовых, юридических и др. консультантов), что закономерно увеличивало риски реализации проекта в силу вышеотмеченного принципа Ле Шателье [46]. Однако по итогам проект реализации проект оказался успешным, поскольку: – во-первых, завершился досрочно (за 3 года вместо 5 лет по договору построили новый пассажирский терминал, бизнес-центр и гостиницу, провели реконструкцию здания «Пулково-1» и обновили инфраструктуру) [55]; – во-вторых, соглашение о ГЧП заключено на длительный срок (30 лет) [54]; – в-третьих, от зарубежных финансово-кредитных организаций на 15 лет были привлечены кредитные средства в рублях [56], что на тот момент времени было настоящим прорывом в проектном финансировании как с точки зрения использования рубля, так и возврата инвестиций [54]. В 2012 году по версии «Infrastructure 100: World Cities Edition» компании KPMG, данный ГЧП-проект вошёл в список 100 лучших инновационных проектов мира, направленных на улучшение городской инфраструктуры [57] б) Выступить «тайным покупателем» госуслуг для сбора данных из объективной реальности Работа «в поле» может дать объективную информацию о реальной работе онлайн- и офлайн-сервисов, чем провести время на нескольких совещаниях в администрации. Вместо того чтобы слушать отчеты, лучше самому пройти цепочку действий Клиента,

по развитию и цифровой трансформации городов «Умный город: новые вызовы» [53] привёл пример, когда в результате ведомственной нескоординированности 5 министерств региона вели собственные базы данных по одним и тем же объектам капитального строительства, но с разными требованиями, например, по энергосбережению и санитарно-защитным зонам. В случае если объект в пространственной базе данных имеет некий унифицированный индекс, это позволяет синхронизировать базы данных при его изменениях. Например, создание в многоквартирном доме медицинского учреждения с 1-й категорией надежности по энергоснабжению должно отразиться на уровне энергоснабжения всего дома и не только. Главное, чтобы проводка кабеля электроснабжения была произведена с учётом всех требуемых норм.	протестировать новые сервисы, выявить явные и неявные ошибки. Таким образом можно собрать данные для проведения переговоров накануне встречи с руководством администрации. Цитата-6. «У нас 50 услуг в электронном виде... – Покажите хотя бы одну... Что, кнопки нет?..» [27] Более сильный аналог Карты пути клиента – Методика «Цепочка действий Клиента», разработанная владельцем крупнейшего портала в Европе по творческим личностям VIKEN.RU Игорем Леонардовичем Викентьевым [58], сверхкратко включает следующие основные шаги: – Точка отсчёта – Клиент. Вместо проведения кабинетных исследований и опросов анализ реальных действий Клиента, его привычек, потребностей и моделей потребления; – анализ восприятия Клиентом нововведения на предмет того, что ему физически и психологически мешает; – вместо выдумывания Клиента получение обратной связи, что реально нужно, чтобы нововведение стало востребовано; – не привлекая иных ресурсов, решение вышепоставленных задач.
---	--

С. Уровень «Создание / применение ГИС»

Цифровой сервис может столкнуться с проблемами реализации из-за запретов и ограничений следующего характера:

- отсутствие полностью / частично полномочий у органов власти, например, для создания ГИС, которая может быть масштабируема на территории других субъектов;
- невозможность гибко переключиться на разработку более перспективного цифрового сервиса вместо устаревшего, который вынуждены эксплуатировать.

Выделим возможные стратегии преодоления

барьеров, связанных с отсутствием полномочий и наличия противоречивых требований к инструментам для финансирования ГИС:

- использование функции / роли Заказчика как ресурса для входа в новую область деятельности и отбора лучших практик;
- отказ от субсидии на разработку и внедрение ГИС, если её требования непрозрачны и противоречивы;
- обход ограничений бюджетного цикла во времени на ресурсе легально предоставленного ПО;

В таблице 3 приведены примеры барьеров создания ГИС и низкозатратных способов их обхода.

Таблица 3. – Барьеры создания ГИС и способы их преодоления

БАРЬЕРЫ СОЗДАНИЯ ГИС	СПОСОБЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ИЛИ ОБОДА БАРЬЕРОВ
а) Отсутствие полномочий для создания ГИС Пример-39. Порою, разработчики поставлены в такое положение, при котором не получится разработать и внедрить эффективный цифровой сервис, который можно будет масштабировать сразу для нескольких МО. Стоимость такого сервиса будет выше в силу наличия более сложных процедур разработки. ГИС для одного МО будет отличаться от ГИС, который может работать у разных МО. Масштабируемый ГИС совместно несколькими МО не профинансировать из-за отсутствия для этого полномочий. Это будет нарушением законодательства. Соответственно, для органов прокуратуры подобное несовершенство законодательства не является аргументом правоты заказчика. Если нормы закона нарушены, цели в виде повышения эффективности и целесообразности внедрения ГИС вину ответственных лиц не смягчают [27]. Пример-40. Точка отсчёта прокуратуры = Закон. Если нормы закона нарушены, цели в виде повышения эффективности и целесообразности вину не смягчат. Существует противоречие: в соответствии с НПА, чтобы пройти процедуру согласования и получить финансирование на разработку цифрового сервиса, нужно потратить примерно 2 года. За это время ситуация может кардинально измениться, и в таком виде сервис перестанет быть нужным пользователю. И чтобы этого не было, люди начинают искать варианты. А поиски этих вариантов не всегда четко определены НПА [25].	а) Использование функции / роли Заказчика как ресурса для входа в новую область деятельности и отбора лучших практик Цитата-7. «Я клыч кинул, ко мне 5 компаний лидеров записались на встречу. Я за два дня на 1-й компании вот с такими глазами, на 2-й - вопросы начал задавать, на 3-й - понимал, что я знаю ничуть не меньше, чем они; на 4-й и 5-й - начал задвигать... И в экспертизе ты уже больше понимаешь, чем 5-ая компания. Почему этим не пользуются?..» [27] б) Отказ от субсидии для разработки и внедрения ГИС, если её требования непрозрачны и противоречивы Пример-42. Генеральный директор по развитию госуслуг РТ Лабс Евгений Канадский на круглом столе «Визуальный конструктор услуг и Платформа государственных сервисов» в рамках XIV Международного IT-Форума-2023 в Ханты-Мансийске выделил проблему, связанную с предоставляемой субсидией, от которой невозможно не только отказаться, но и отчитаться по выполненным работам в рамках субсидии. Такая ситуация мешает заниматься разработкой ГИС. В случае непрозрачных и противоречивых требований возможно стоит от подобных субсидий отказываться [59]. с) Обход финансовых ограничений бюджетного цикла во времени на ресурсе легально предоставленного ПО Без повышения показателей эффективности в финансировании могут отказать. Чтобы повысить показатели, нужны деньги. Как региону выйти из этой ситуации? – Предоставление временных лицензий на ПО бюджетодефицитному региону позволяет повысить показатели эффективности с последующим бюджетированием проектов. Цитата-8. «Проблема финансирования. Этого в регионах остро не хватает. Если в корпоративном секторе этот вопрос как-то

б) Невозможность гибко переключаться на разработку более перспективного цифрового сервиса вместо устаревшего, который вынуждены эксплуатировать Пример-41. «Финдеп не хочет знать про ошибки IT-депа» IT-департамент разрабатывал приложение по принципу multi.app, но возникла ситуация, когда оптимальнее перейти в ВК с VK Mini Apps. Главный вопрос заключается в том, что может прийти органы прокуратуры и задать вопрос о том, зачем потрачены денежные средства на это приложение, если можно было сразу разрабатывать в VK Mini Apps? Чтобы этого не произошло, это приложение проработает 5 лет и только потом может быть его можно будет вывести из эксплуатации и списать [50].	решается, то регионы зачастую бюджетодефицитные. Мы идём им навстречу – есть истории с временными лицензиями, чтобы показатели выполнить и потом забюджетировать. Например, для школ у нас всё бесплатно» [27]. В качестве примера по запретам и ограничениям применения ГИС обозначим открытые вопросы, связанные отсутствием в регионах полномочий для интеграции с федеральными ГИС. Если ГИС ФОИВа реализует процессы на территории региона [27]: – Какие полномочия есть у ФОИВа, чтобы делать для РОИВов функционал? – Как обосновать Счетной палате затраты на этот функционал? – Что делать, если ФОИВ откажет?
---	---

Проблема применения ГИС и цифровых сервисов может быть вызвана следующими барьерами:

- привычка руководителей принимать решения не на основе данных;
- отказ сотрудников использовать цифровой сервис в своей деятельности;
- игнорирование функций главного верификатора, медиатора процесса создания и распространения открытых данных для разработчиков. Например, вместо создания условий для разработки качественных продуктов в условиях конкуренции ФОИВ занимается разработкой ИИ-технологии для собственных нужд.

В качестве возможных стратегий обхода данных барьеров можно предложить следующие:

- постановка задачи по легализации принятия

решений на основе данных;

- установление запрета на привычные «аналоговые», но не оптимальные действия в ГИС;
- выявление (по сути «бесплатных») ресурсов и их преобразование в решение задач города / региона. Например, неявным ресурсом может служить нормы закона или попутно поступающие пространственные данные, которые можно использовать для решения задач города / региона;
- использование ситуации, в контексте которой переход на новые цифровые продукты будет произведён естественным образом.

В таблице 4 приведены примеры барьеров, которые блокируют применение ГИС, а также возможные способы их обхода.

Таблица 4. – Барьеры применения ГИС и способы их преодоления

БАРЬЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГИС	СПОСОБЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ИЛИ ОБХОДА БАРЬЕРОВ
а) Привычка принимать решения по старинке НЕ на основе данных Пример-43. Коллеги испугались РСУД... [60] Ялов Дмитрий Анатольевич, заместитель председателя Правительства Ленинградской области, председатель Комитета экономического развития и инвестиционной деятельности в своем докладе на Форуме стратегов-2022, говоря о ведомственных данных, обозначил проблему: когда мы пытались в своё время запустить Региональную систему управления данными (РСУД), проанализировать качество данных, как между собой эти системы дружат. К сожалению, не получилось даже объяснить коллегам внутри Правительства, что это такое. Само слово «РСУД» их испугало. К сожалению, проект на этом остановился... Если управленцы привыкли принимать решения, не опираясь на данные, и в основном более менее успешно в этой управленческой реальности, то проекты по работе с данными всегда будут восприниматься как избыточные, затратные, как что-то заумное, притянутое за уши. б) Отказ сотрудников использовать цифровой сервис в своей деятельности Пример-44. Вице-президент по информационным технологиям АФК «Система» Сергей Петрович Ткаченко на партнёрской сессии «Отечественная ERP. Развивать нельзя останавливаться» в рамках ЦИПР-2024 [61] привёл пример, как в агрохолдинге запускали ERP одновременно с цифровым двойником в рамках полной	а) Легализация принятия решений на основе больших данных Цитата-9. «Не должно быть такого, что мы понимаем с помощью больших данных определенные тренды. Разными встречными проверками понимаем, что эти данные корректны, а использовать их при принятии решения не имеем право, потому что это нелегально. Потому что есть статистика, а всё остальное - это наши размышления. Если мы сумеем в качестве дополнения, пилотных проектов как-то эти данные легализовать, это будет серьезный стимул для того, чтобы использовать большие данные и финансировать проекты по получению больших данных.» [60] б) Установление запрета на привычные «аналоговые», но не оптимальные действия в ГИС Пример-46. Основатель и генеральный директор компании «1С» Борис Георгиевич Нуралиев на партнерской сессии 1С в рамках ЦИПР-2024 [63] привёл исторический пример обхода барьера применения цифрового сервиса. В порядке анекдота, я работаю давно. Наверно, одна из первых по государственной линии была. Во времена ещё СССР в Госкомстате ЦСУ внедряли систему электронной почты для того, чтобы собирать информацию от ведомственных учреждений. Ранее была выстроена система сбора информации по телеайпу со скоростью 50 бит/сек. Первого числа каждого месяца вечером на стол Главному секретарю КПСС клались данные по 5 тыс крупнейшим предприятиям. Решили внедрить электронную почту, но столкнулись с трудностями из-за того, что эта система тогда ещё была сырой. По образной рекомендации зампреда Госкомстата Бориса Хачатуровича Саакяна, сделайте так, как откармливают индюшку: разжимают ей клюв для того, чтобы дать корм. В конце 1990-х гг., когда применялся хозрасчёт, руководители

цифровизации работы в полях. Сопротивление сотрудников доходило до актов вандализма – из бензобаков тракторов торчали ломы после установки датчиков контроля топлива. с) Подмена ФОИВом функции главного верификатора, медиатора и распространителя открытых данных созданием продукта, конкурирующего с продуктами разработчиков. Вместо создания условий для разработки качественных продуктов на конкурентной основе ФОИВ разрабатывает ИИ-технологии для собственных нужд. Пример-45. Минсельхоз внедряет ИИ по урожайности и распознаванию сельхозкультур [62] По оценке руководителя направления ООО «Инногеотех» Решетниковой Татьяны, государство по отношению к разработчикам тоже, как ни странно, является конкурентом. На текущий момент большая часть инициатив и разработанных государственных программ находятся в конкуренции по отношению к разработчикам. Например, Минсельхоз сейчас внедряет ИИ по распознаванию сельхозкультур, по урожайности и т.д. Вместо того, чтобы выполнять функции главного верификатора, медиатора мероприятий для создания и открытого распространения тех же датасетов для разработчиков, ФОИВ разрабатывает продукт «под себя», а не создаёт условия для разработки качественных продуктов на конкурентной основе.	Облстатов самостоятельно выписывали себе премии, но для подтверждения они должны были своё обоснование в центральное ЦСУ переслать. Руководителям Облстатов был поставлен запрет: данные обоснования будут приниматься только по электронной почте. Сразу же у всех заработала электронная почта. Пример-47. Вице-президент по информационным технологиям АФК «Система» Сергей Петрович Ткаченко [62] привёл пример из своей практики, как в 2018 г. в поликлинике Краснодара при внедрении ERP-системы удалось одновременно запустить систему безбумажной истории болезни, хотя врачи поначалу отказывались в ней работать. На заседании Минздрава по Краснодарскому краю министр здравоохранения сказал, что мы врачей не заставляем заполнять бланки истории болезни электронно, но бумажных бланков вы получите на треть меньше. В этом случае незаполнение больничных листов в электронной форме равносильно сокращению зарплаты врачей на 30% с) Использование существующих потоков (данных, требований НПА и ожиданий жителей) для перехода на новый цифровой сервис позволяет это сделать без дополнительных затрат Пример-48. По оценкам директора программы «Беспилотные вертолеты» в АО «НЦВ Миль и Камов» Маркина Владимира Владимировича [64], существует явная проблема, когда ведомства работают в нескоординированном информационном поле. Подтверждением тому служит следующий пример из практики работы АО «НЦВ Миль и Камов» с разными заказчиками: регионом (например, Республикой Башкортостан), госкорпорациями, присутствующими в регионе, и силовыми ведомствами. Был выявлен интересный факт: после выполнения съёмки линейных площадных сооружений только для 3-х клиентов в Башкирии («Газпром», «Башнефть», «Роснефть»), были накоплены данные 35% площади всего региона. Фактически, сделав съёмку для корпораций, регион получает бесплатно на 35% законченный цифровой макет региона, который может быть использован структурами дорожного и лесного хозяйства и т.д. Ведомства, которые заказывают эти работы, должны работать в скоординированном информационном поле, и при этом очень чётко регулировать свою активность с точки зрения хранения данных и их использования. Пример-49. Поиск оснований в НПА для побуждения предприятий и организаций передавать видеопотоки в систему АПК БГ. Директор департамента цифрового развития г. Севастополь Александра Александровна Осипова на стратегической сессии «Безопасный город» в рамках Форума «Умный город – Умная страна» [65] привела пример, как в Севастополе сначала не знали, как побудить предприятия и организации передавать видеопотоки в АПК БГ на безвозмездной основе. Проведя анализ НПА, оказалось, что у Севастополя как Субъекта имеются основания безвозмездно требовать передачи видеопотоков со всех мест массового скопления людей (на стадионах, пляжах, площадях) и использовать их в АПК БГ в интересах всех структур. Таким образом всего за 2 месяца 2023 г. Севастополь увеличил количество подключённых камер видеонаблюдения с 250 до 900. Пример-50. Как побудить управляющие организации безвозмездно передавать видеопотоки в АПК БГ Директор департамента цифрового развития г. Севастополь Александра Александровна Осипова на панельном заседании «Цифровая трансформация в разрезе понимания умных городов» на III-м Всероссийском форуме «Умный город: новые вызовы» [66] привела пример, как в Севастополе образовался вал заявок от управляющих организаций на подключение видеопотоков с домофонов к АПК БГ. Потребности жителей в обеспечении безопасности мест общего пользования совпало с задачами администрации города. Жители изъявили желание, чтобы дежурным частям МВД предоставили доступ к видеопотокам с домофонов домов. d) Использование ситуации, в контексте которой переход на новые цифровые продукты будет произведён естественным образом Пример-51. Цифровизация как глобальная тенденция в ЖКХ Генеральный директор Единого информационного расчётного
---	---

	центра Ленинградской области Денис Евгеньевич Шабарин в своём видео-интервью изданию «Консьерж» [67] привёл примеры того, как можно осуществить переход к качественному сервису в ЖКХ эволюционным путём. В настоящее время возможность удалённой передачи показаний приборов учёта имеется в основном в новостройках, которые оборудованы smart-счётчиками. В «старых» домах smart-счётчики могут установить, например, по городской программе за бюджетные средства, либо жителям будет просто удобно это сделать самостоятельно, если появится недорогое решение, близкое по стоимости обычного счётчика. Условно, через 4 года, когда нужно произвести замену счётчика, не будет большой разницы, какой счётчик устанавливать.
--	--

IX. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные результаты исследования позволили сделать следующие выводы и рекомендации.

Гипотезы исследования подтверждены: выделение типовых ошибок, рисков, нерешённых проблем позволяет наглядно показать, какие действия участников ведут к отрицательному результату, который может закончиться не только провалом внедрения ГИС и цифровых сервисов, но и привести к репутационным потерям органов власти, что хотелось бы избежать.

С другой стороны, чтобы обойти данные риски, не всегда нужно сразу искать ресурсы вне системы, поскольку согласно принципу Ле Шателье введение в неё любого инородного элемента, например, госсубсидии, может привести к ответной реакции совершенствуемой системы.

Анализ прецедентов показал, что в системе ОИВ или её ближайшем окружении уже имеются ресурсы в широком смысле этого слова, на которые можно и нужно опираться для предупреждения или обхода барьеров внедрения ГИС. Такие цепочки действий участников процесса повышают вероятность успешной реализации ГИС.

Для удобства навигации ниже представлены сводный перечень типовых ошибок и рисков, подготовленный автором, а также таблица с описанием барьеров и способов их предупреждения или обхода на каждом системном уровне.

Данный сводный перечень (табл. 5) и таблица 6 могут быть использованы на практике для разработки чек-листов (списков контрольных вопросов) по отсеиванию типовых ошибок и рисков на этапах разработки и внедрения государственных информационных систем и сервисов.

Таблица 5. – Сводный перечень типовых ошибок и рисков внедрения ГИС и цифровых сервисов (подготовлен автором)

№ п/п	ТИПОВЫЕ ОШИБКИ И РИСКИ ВНЕДРЕНИЯ ГИС И ЦИФРОВЫХ СЕРВИСОВ
1.	Неучёт ограничений нарастающей цифровой инфраструктуры ГИС, которую органам власти всё сложнее обслуживать
2.	Переключение органов власти на решение более актуальных задач (пандемия, СВО) в ответ на внешние вызовы
3.	Вместо решения задач по обеспечению цифрового суверенитета и безопасности КИИ: 3.1) Негласный запрет на обратную связь по ошибкам и проблемам 3.2) Замалчивание проблемы под видом закрытых данных 3.3) Подмена цели обеспечения безопасности КИИ так называемым импортозамещением 3.4) Игнорирование «стоп-факторов» при создании информационных систем 3.5) Риски vendor log in - постановка в зависимость, в т.ч. от отечественного вендора
4.	Задача по цифровизации функционально решается, а пользовательская задача не решается 4.1) Неучёт барьеров пользователя / сотрудника / руководителя 4.2) Сохранение / увеличение рутинных / неоптимальных действий пользователя вместо их автоматизации 4.3) Невозможность выполнения действий пользователем в соответствии требованиями НПА
5.	Создание избыточной / неоптимальной ИКТ-инфраструктуры, вызывающей потери, вместо оптимального переиспользования тех мощностей / данных, которые уже имеются. 5.1) Игнорирование ресурсов инфраструктуры, мощностей, команд, которые уже работают 5.2) Непереиспользование сервисов / систем / инфраструктуры ГИС ведёт к её неэффективной эксплуатации 5.3) «Цифровой зоопарк» приводит к устойчивому нарушению работы, когда сотрудники не способны продуктивно выполнять заданные функции 5.4) Провал проекта системной интеграции ГИС

Таблица 6. – Качественные уровни барьеров внедрения ГИС и способы их преодоления

Барьеры	Способы предупреждения или обхода барьеров
1. Уровень «Цели / интересы»	

а) Проект в госсекторе может не реализоваться из-за конфликта целей / интересов внутри органа власти или между представителями: б) выше- и нижестоящих государственных структур; в) органов власти и коммерческих структур.	а) Поддержка первым лицом города / региона внедрения и желание применять возможности, которые дают новые технологии б) Приглашение в проект компанию разработчика, которая только начинает свою деятельность в) Назначение единственного исполнителя для реализации государственного проекта, требующего значительных изменений
2. Уровень «Межведомственное и межуровневое взаимодействие»	
а) Подмена целей создания единой ГИС на уровне города дублированием ИТ-инфраструктуры б) Вместо синхронизации ГИС на уровне региона порождение так называемых «ведомственных колодцев»	а) Длительная подготовка к сложно реализуемому проекту для отсеивания ошибок и рисков б) Выступить «тайным покупателем» госуслуг для сбора данных из объективной реальности
3. Уровень «Создание / применение ГИС»	
3.1 Создание ГИС	
а) Отсутствие полномочий для создания ГИС б) Невозможность гибко переключаться на разработку более перспективного цифрового сервиса вместо устаревшего, который вынуждены эксплуатировать	а) Использование функции / роли Заказчика как ресурса для входа в новую область деятельности и отбора лучших практик б) Отказ от субсидии для финансирования ГИС, если её требования непрозрачны и противоречивы в) Обход финансовых ограничений бюджетного цикла во времени на ресурсе легально предоставленного ПО
3.2 Применение ГИС	
а) Привычка принимать решения по старинке НЕ на основе данных б) Отказ сотрудников использовать цифровой сервис в своей деятельности в) Подмена ФОИВом функции главного верификатора, медиатора и распространителя открытых данных созданием продукта, конкурирующего с продуктами разработчиков.	а) Легализация принятия решений на основе больших данных б) Установление запрета на привычные «аналоговые», но не оптимальные действия в ГИС в) Использование существующих потоков (данных, требований НПА и ожиданий жителей) для перехода на новый цифровой сервис позволяет это сделать без дополнительных затрат г) Использование ситуации, в контексте которой переход на новые цифровые продукты будет произведён естественным образом

БЛАГОДАРНОСТИ

Статья подготовлена в рамках обсуждения одноимённого доклада автора на секции «Цифровые городские сервисы: потенциал и барьеры развития» в рамках XXVIII Объединённой научной конференции «Интернет и современное общество» (Internet and Modern Society – IMS-2025) 23 июня 2025 года. Автор благодарен организаторам и участникам конференции IMS-2025 за обсуждение, ценные замечания, предложения по усилению выводов и рекомендаций.

БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 16 марта 2024 г. № 637-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации государственного управления». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408634367/> (дата обращения 19.07.2025).
- [2] Бюллетень Счетной палаты № 8 (297) 2022 г. «Государственные информационные системы». URL: <https://ach.gov.ru/statements/bulletin-sp-8-2022> (дата обращения 19.07.2025).
- [3] Экологические ГИС // Бюллетень Счетной палаты РФ № 12 (277) 2020. URL: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/fdf/fdfa306ca7498d6522d5100d4a76c670.pdf#page=49> (дата обращения: 02.11.2023).
- [4] Lemmettylä A, Kinnunen UM. Driving and Restraining Forces in the Implementation of Information Systems in the Public Sector: Scoping Review // JMIR Hum Factors. 2025. Vol. 12. Art. e71575. DOI: 10.2196/71575.
- [5] Tremblay-Cantin C.-A., Mellouli S., Cheikh-Ammar M., Khechine H. E-government Service Adoption by Citizens: A Literature Review and a High-level Model of Influential Factors // Digital Government: Research and Practice. 2023. Vol. 4, Iss. 1. Art. 2. DOI: 10.1145/3580369
- [6] Филиппова Э. Единая государственная информационная система социального обеспечения: проблемы правового регулирования // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2019. № 12(64). С. 137-142. DOI: 10.17803/2311-5998.2019.64.12.137-142
- [7] Чугунов А.В. Цифровые платформы взаимодействия власти и граждан: формирование коммуникационных моделей // Возможности и угрозы цифрового общества: мат. конференции, Ярославль, 18–19 апреля 2024 года. Ярославль: ЯГУ им. П.Г. Демидова, 2024. С. 423-432.
- [8] Кабанов Ю.А., Чугунов А.В. Развитие человеческого потенциала, социальная политика и электронное гражданское участие в российских регионах // Журнал исследований социальной политики. 2021. Т. 19, № 1. С. 101-114. DOI: 10.17323/727-0634-2021-19-1-101-114
- [9] Филатова О.Г., Киселева Д.А. Восприятие цифровых сервисов социально активными гражданами Санкт-Петербурга // ПОЛИТЭКС. 2024. № 4. С. 680-695.
- [10] Чаннов С. Е. Ответственность за сбои и ошибки в государственных информационных системах (по материалам судебной практики) // Вестник ПАГС. 2017. № 5. С. 76-83.
- [11] Прокушев Я.Е., Пономаренко С.В., Пономаренко С.А. Моделирование процессов проектирования систем защиты информации в государственных информационных системах // Computational nanotechnology. 2021. № 1. С. 27-36.
- [12] Валова Ю.И., Жмуркин И.М. Информационное обеспечение органов государственной власти РФ // Экономика. Информатика. 2022. №2. С. 253.
- [13] Стырин Е.М. Барьеры внедрения датацентричного государственного управления: опыт России // Вестник Московского университета. Серия 21. Управление (государство и общество). 2024. № 1. С. 61-81.
- [14] Стырин Е.М., Дмитриева Н.Е., Синятуллина Л.Х. Государственные цифровые платформы: от концепта к реализации // Вопросы государственного и муниципального управления. 2019. № 4. С. 43-48.
- [15] Бурый А.С. Совершенствование государственных информационных систем как тренд цифрового общества // Правовая информатика. 2020. № 3. С. 21-22.
- [16] База данных системы Common Vulnerabilities and Exposures (CVE). URL: <https://www.cve.org/> (дата обращения: 30.05.2025).

- [17] Краткое описание Программы «Приемы журналистики и PR». URL: <http://www.triz-chance.ru/resume.html> (дата обращения: 19.07.2025).
- [18] McGregor Sean When AI Systems Fail: Introducing the AI Incident Database November 18, 2020. URL: <https://partnershiponai.org/aiincidentdatabase/>
- [19] Рыжачков А.А. БАЗЫ ЗНАНИЙ: история болезни 2.0 Клиническая смерть: почему на самом деле всё не работает (история ошибок) 1 ноября 2024. URL: <https://koncentrator.club/watch/baza-znaniy-cikl> (дата обращения: 02.11.2024).
- [20] Рыжачков А.А., Матвеев Д.А. Как написать умную книгу? Издательство LIVREZON, 2020. Обн. 1.4. 330 с.
- [21] Злотин Б.Л., Зусман А.В., Решение исследовательских задач, Кишинёв, МНТЦ «Прогресс»; «Карта Молодёвения», 1991 г., 204 с.
- [22] Чернышенко Д.Н. Доклад на тему: «Использование единой платформы «ГосТех»» / 23 октября 2021 года в координационном центре Правительства состоялась первая официальная презентация платформы «ГосТех» Опубликовано на Видеоканале «Tadviser». URL: <https://youtu.be/hEnKS18kj-0?t=251> (дата обращения: 19.05.2025).
- [23] Петрова В. «ГосТех» остался без даты. Перевод госсинформсистем на платформу завершится когда-нибудь // Газета «Коммерсантъ» №57 от 04.04.2023, стр. 2. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5913597> (дата обращения: 19.05.2025).
- [24] Набиуллина объяснила, почему внедрение цифрового рубля пройдет позже // ИА Красная Весна 27.02.2025 г. URL: <https://rossaprimavera.ru/news/f56813e1> (дата обращения: 19.05.2025).
- [25] ЦБ перенес дату запуска цифрового рубля: что это такое, когда появится и как им можно будет расплатиться // Российская газета. URL: <https://rg.ru/2025/06/25/byt-goto-vym-k-rubliu.html> (дата обращения: 25.06.2025).
- [26] Дмитриев К.А., начальник государственного правового управления, зам. руководителя аппарата Думы Ханты-Мансийского автономного округа - Югра Доклад на тему: «Проблемы и перспективы правового регулирования инновационных технологий в законодательных органах власти субъектов РФ, региональных парламентах» // Круглый стол: «Правовые аспекты цифровой трансформации» в рамках 14-го IT-Форума Ханты-Мансийск 6-7 июня 2023. URL: https://vk.com/video-165337049_456239124?t=1h7m50s Временной код: 1:07:50 - 1:24:51 (дата обращения: 19.05.2025).
- [27] Что не так с цифровизацией госсектора? Подкаст Tadviser с Ю.Н. Даценко. URL: <https://rutube.ru/video/508c319a4873265173190f832d5b55cb/?r=a> (дата обращения: 19.05.2025).
- [28] Демидов С.В., директор по информационной безопасности Московской биржи // Сессия РБК «Цифровой суверенитет и безопасность: курс на альянсы или конкуренцию?» в рамках ПМЭФ 2023 Опубликовано на Видеоканале: «РБК Конференции». URL: https://youtu.be/4fdq_pNna14?t=2053 Временной код: 34:13 - 38:06 (дата обращения: 17.06.2023).
- [29] Интервью с Сергеем Груздевым, генеральным директором «Аладдин р.д.» ИТ ФОРУМ «ИТ ДИАЛОГ» 2023 Санкт-Петербург // Ведомости Северо-Запад. Конференции. URL: <https://youtu.be/s9o-Nbc5OpI?t=362> (дата обращения: 19.05.2025).
- [30] Исаков Л.В., директор департамента по информатизации ППК РЭО Доклад на Секции «Цифровизация как драйвер развития отрасли ТКО» // Российский экологический форум Опубликовано на Видеоканале: «Российский экологический оператор». URL: <https://youtu.be/vTFz59Xb5GA?t=295> (дата обращения: 19.05.2025).
- [31] Рустамов Р.М., заместитель генерального директора Ред Софт (Red Soft) Доклад на партнерской сессии МойОфис: На пути к импортозамещению, ИИ и технологиям будущего // ЦИПР-2024 День 2 Опубликовано на Видеоканале: «Конференция ЦИПР». URL: <https://youtu.be/a7HxeZxqn6U?list=PLFgE-6LJqBvw-6zuBmFsnuxkZmDC0ZKA&t=2582> Временной код: 43:02 – 49:04 (дата обращения: 19.05.2025).
- [32] Во Владивостоке из-за санкций перестали работать паркоматы // Коммерсантъ 01.10.2023. URL: https://www.kommersant.ru/doc/6251218?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop (дата обращения: 19.05.2025).
- [33] Курманов А.А. Стратегическая сессия «Цифровые регионы и умные города. ЖКХ-аспект» // РОСИНФРА 19.12.2019. URL: <https://youtu.be/usFugU7Ryxg> (дата обращения: 25.06.2025).
- [34] Чернов И., директор по цифровому ресурсообеспечению АО «Русатом инфраструктурные решения» Доклад на стратегической сессии «Строительство, городское хозяйство и ЖКХ» // Цифровая прокачка региона Санкт-Петербург 21-22 июля 2021 Выступления День 1. URL: <https://dt.petersburg.ru/492-2/кейс/строительство-городское-хозяйство-и/>. Выступления День 1. Временной код: 2:20:53 – 2:36:06 URL: <https://disk.yandex.ru/i/Sj-MDpjMEk3ymw> (дата обращения: 19.05.2025).
- [35] ФГБУ «Администрация морских портов Балтийского моря». URL: https://www.pasp.ru/pasportnyu_otdel (дата обращения: 30.05.2025).
- [36] Митягин С.А., директор Института дизайна и урбанистики Университета ИТМО, руководитель международного научного подразделения «Умный город Санкт-Петербург» Визитная лекция «Будущее умных городов Российской Федерации в современных условиях» в рамках «Недели приоритетных отраслей экономики» Городское хозяйство 13 мая 2022 г. URL: <https://video.innopolis.university/vod/weeksoftr/gor.hoz/may13.mp4> Временной код: 47:50-55:59 (дата обращения: 17.05.2024).
- [37] Что ответил Минстрой на письмо о недочётах приказа № 79/пр и ГИС ЖКХ // РосКвартал. URL: <https://roskvartal.ru/gis-zhkh/16520-cto-otvetil-minstroy-na-pismo-o-nedochyetah-prikaza-79-pr-i-gis-zhkh/> (дата обращения: 01.11.2024).
- [38] Разумовский Д.О., заместитель Губернатора Калужской области Доклад на тему: «Проблемы и перспективы внедрения типовых решений на территории регионов. Опыт Калужской области» / Сессия «Приоритетные направления развития государственных услуг для граждан и бизнеса» в рамках Всероссийского форума «Цифровая эволюция», 18 - 19 августа 2022 г., г. Калуга опубликовано на Видеоканале: «Калугаинформтех ГБУ КО». URL: https://youtu.be/wo_CgTm_rtM?t=3955 Временной код: 1:05:55 - 1:06:37 (дата обращения: 20.07.2025).
- [39] Черников А.Л., заместитель председателя Правительства Пермского края по вопросам информационного развития, связи, туризма и молодежной политики // Цифровая Эволюция 2022: Цифровой Росреестр - новые возможности для граждан и бизнеса // Цифровой Прорыв URL: https://youtu.be/fkDvGHri_-Y?t=5857 (дата обращения: 18.09.2024).
- [40] Ступников О.В., заместитель руководителя Федерального дорожного агентства / Стратегическая сессия «Умные дороги и транспорт» // Умный город – Умная страна Уфа, 26 – 28 июля 2023. URL: <https://facecast.net/w/> Временной код: 53:32 – 54:50 (дата обращения: 26.07.2023).
- [41] Малой А.С., IT-компания Протон Доклад на тему: «Импортозамещение» // Экспертная сессия на тему: Цифровая трансформация городской среды и ЖКХ 27 октября 2022 г. Неделя приоритетных отраслей экономики: городское хозяйство. URL: <https://edu.innopolis.university/weeks/videos> Временной код: 1.03.42-1:05:44 (дата обращения: 20.12.2024).
- [42] Курманов А.А., зам. руководителя рабочей группы Минстроя «Умный город» Комментарий ведущего на стратегической сессии «Безопасный город» // Умный город – Умная страна Уфа 26 – 28 июля 2023. URL: <https://forumsmartcity.ru/ufa#online> Временной код: 1:35:00 – 1:41:11 (дата обращения: 26.07.2024).
- [43] Секция «Цифровые городские сервисы: потенциал и барьеры развития» // XXVIII Объединенная научная конференция «Интернет и современное общество» (Internet and Modern Society – IMS-2025) 23 июня 2025 г.
- [44] Ресурсный подход при решении творческих задач в ТРИЗ. URL: <https://vikent.ru/enc/395/> (дата обращения: 19.07.2025).
- [45] Викентьев И.Л. Онлайн-лекция VIKENT.RU № 217 Использование ресурсов при решении технических и изобретательских задач. Часть 1 // VIKENT.RU - портал И.Л. Викентьева: Творчество, Креатив, ТРИЗ. URL: <https://youtu.be/8Lnyo80caUo> (дата обращения: 19.07.2025).
- [46] Викентьев И.Л. о ресурсах 7 Разведпрос от 23.05.2016. URL: <https://oper.ru/video/view.php?t=1523> (дата обращения: 19.07.2025).
- [47] Позитивная реинтеграция: Новый подход к государственному управлению в постсоветских экономиках / Под общ. ред. А.А. Аузана, К.Н. Келимбетова. М.: Альпина Паблишер, 2016. 392 с.
- [48] Седов А.В., генеральный директор ГК «Большая тройка» Цифровые сервисы // Стратегическая сессия «Цифровые регионы и умные города. ЖКХ-аспект» 2 февраля 2022 Опубликовано на Видеоканале «РОСИНФРА» 19.12.2019. URL: <https://youtu.be/usFugU7Ryxg?t=5444> (дата обращения: 19.05.2025).

- [49] Ширугин А.В., начальник Управления развития электронного правительства Доклад на тему: «Опыт Ханты-Мансийского автономного округа - Югры по переводу услуг в электронную форму» // Круглый стол «Визуальный конструктор услуг и Платформа государственных сервисов» в рамках XIV Международного IT-Форума Ханты-Мансийск 6-7 июня 2023. URL: https://vk.com/video-165337049_456239092?t=1h17m4s Временной код: 1:17:04 – 1:18:56 (дата обращения: 01.06.2025)
- [50] Опрос автора на форумах, конференциях, выставках, например на выставке Муниципального форума БРИКС+ 9 ноября 2023 ЭКСПОФОРУМ Санкт-Петербург.
- [51] Мирошников Е.В., первый заместитель Губернатора Белгородской области - министр цифрового развития Белгородской области Выступление на стратегической сессии «Импортозамещение и меры господдержки» в рамках III Всероссийского форума по развитию и цифровой трансформации городов "Умный город: новые вызовы", 14 – 16 июля 2022, г. Мурманск Опубликовано на Рутуб-канале: «Умный город». URL: <https://rutube.ru/video/e49a9b496e9a3dc5887c7d68bd874b03/> Временной код: 1:14:27 - 1:21:35 (дата обращения: 18.08.2024).
- [52] Семенова Е.В., Минстрой России / Умный город. Как выглядит настоящее // Коммерсантъ Конференции. URL: <https://youtu.be/35PTLxc-Qs4?t=3540> (дата обращения: 25.06.2025).
- [53] Курманов А.А., зам. руководителя рабочей группы Минстроя РФ по реализации проекта "Умный город" Выступление на стратегической сессии «Информационное моделирование» в рамках III Всероссийского форума по развитию и цифровой трансформации городов "Умный город: новые вызовы", 14 – 16 июля 2022, г. Мурманск // Умный город. URL: <https://rutube.ru/video/d0baf1c683a5db4872806a86a9d5e622/timeline:3:40-5:23> (дата обращения: 18.08.2024).
- [54] Забродин В., управляющий партнер Capital Legal Services Об обучении в университете, проектах ГЧП и привлечении клиентов // Moscow.Lawyers. URL: <https://youtu.be/HicWwHWs98s?t=2408> Временной код: 40:08 - 47:28 (дата обращения: 05.07.2025).
- [55] Проект "Реконструкция аэропорта "Пулково" признан лучшим проектом Государственно-частного партнерства в сфере транспорта. URL: <https://www.aviaport.ru/news/279795/> (дата обращения: 05.07.2025).
- [56] Соглашение о проектировании аэропорта «Пулково» в рамках ГЧП вступило в силу. URL: <https://m.asninfo.ru/news/20101-soglasheniye-o-proekte-razvitiya-aeroporta-pulkovo-v-ramkah-gchp-vstupilo-v-silu?page=6&per-page=1> (дата обращения: 05.07.2025).
- [57] Новый терминал «Пулково» вошел в ТОП-100 инфраструктурных проектов мира. URL: <http://www.pitert.ru/news/novyi-terminal-pulkovo-voshel-top-100-infrastrukturykh-proektov-mira> (дата обращения: 05.07.2025).
- [58] Бизнес-методика «Цепочка действий Клиента» (Видеословарь VIKENT.RU) По И.Л. Викентьеву (С) 1991 год. URL: <https://youtu.be/Mq2DEtXlthQ> (дата обращения: 19.05.2025).
- [59] Канадский Е., генеральный директор по развитию госуслуг РТЛабс // Круглый стол «Визуальный конструктор услуг и Платформа государственных сервисов» в рамках XIV Международного IT-Форума Ханты-Мансийск 6-7 июня 2023. URL: https://vk.com/video-165337049_456239092?t=1h17m4s Временной код: 1:17:04 – 1:18:56 (дата обращения: 01.06.2025).
- [60] Ялов Д.А., заместитель Председателя Правительства Ленинградской области - председатель Комитета экономического развития и инвестиционной деятельности Выступление с докладом. Дискуссия. Стратегическое управление регионом на основе Big Data / Форум стратегов – 2022 // Форум стратегов: онлайн-трансляция. URL: <https://youtu.be/mHTwh-twe4M?t=3865> Временной код: 1:04:25 - 1:14:30 (дата обращения: 19.05.2025).
- [61] Ткаченко С.П., вице-президент по информационным технологиям АФК «Система» Отечественная ERP. Развивать нельзя останавливаться Партнерская сессия IС. ЦИПР-2024 День 2 // Конференция ЦИПР. URL: https://youtu.be/_5QwaRQBmgc?list=PLFgE-6LJJqBvw-6zuBmFsnuxkZmDC0ZKA&t=4783 Временной код: 1:19:43 – 1:22:35 (дата обращения: 29.06.2024).
- [62] Решетникова Т., руководитель направления ООО "Инногеотех" Доклад на Экспертной дискуссии: «Как искусственный интеллект развивает агропромышленный комплекс страны» / Конференция ИИ для бизнеса AI INN 2023 // Innopolis University. URL: <https://youtu.be/IVWfhXY3sBA?t=2080> Временной код: 34:37 - 35:41 (дата обращения: 19.05.2025).
- [63] Нуралиев Б.Г., основатель и генеральный директор компании «IС» Отечественная ERP. Развивать нельзя останавливаться Партнерская сессия IС. ЦИПР-2024 День 2 // Конференция ЦИПР. URL: https://youtu.be/_5QwaRQBmgc?list=PLFgE-6LJJqBvw-6zuBmFsnuxkZmDC0ZKA&t=4655 Временной код: 1:17:35 - 1:19:40 (дата обращения: 29.06.2024).
- [64] Маркин В.В., директор программы «Беспилотные вертолеты», АО «НЦВ Миль и Камов». Стратегическая сессия «БПЛА как инструмент эффективного управления умным городом» в рамках III Всероссийского форума по развитию и цифровой трансформации городов "Умный город: новые вызовы", 14 – 16 июля 2022, г. Мурманск // Умный город. URL: <https://rutube.ru/video/b2361c93bf1df202f22f93bc7367834e/> Временной код: 48:26 - 1:00:45 (дата обращения: 18.08.2024).
- [65] Осипова А.А., директор департамента цифрового развития города Севастополь Стратегическая сессия «Безопасный город» // Умный город – Умная страна Уфа 26 – 28 июля 2023. URL: <https://forumsmartcity.ru/ufa#online> Timeline: 32:15 – 36:00 (дата обращения: 26.07.2024).
- [66] Осипова А.А., директор Департамента цифрового развития города Севастополя – член Правительства города Севастополя Выступление на тему: «Вызовы цифровой трансформации» // Панельное заседание «Цифровая трансформация в разрезе понимания умных городов» в рамках III Всероссийского форума по развитию и цифровой трансформации городов "Умный город: новые вызовы", 14 – 16 июля 2022, г. Мурманск.
- [67] Шабарин Д., директор ЕИРЦ Ленинградской области #КлубЖКХ - Прямые договоры – легко. URL: <https://youtu.be/WpUKMwVbH9E?t=412> (дата обращения: 03.05.2024).

Денисов Максим Васильевич, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры государственного и муниципального управления Северо-Западного института управления – филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы (<https://spb.ranepa.ru/>), Санкт-Петербург. e-mail: 911962@gmail.com, denisov-mv@ranepa.ru, elibrary.ru: [authorid=310226](https://elibrary.ru/authorid310226), ORCID: [orcidID=0000-0002-1386-1462](https://orcid.org/0000-0002-1386-1462).

«How to cook porridge from a digital axe in the public sector». Results of the study of barriers to the implementation of government information systems

Maxim Denisov

Abstract — This article examines common errors and risks associated with the implementation and operation of government information systems (GIS). It explicitly identifies unresolved issues that are common during the implementation of digital services in the public sector.

The paper analyzes the challenges and barriers encountered during GIS implementation at various quality levels and presents possible ways to overcome them by leveraging existing resources.

This paper is instrumental in nature, as the presented list of common errors and risks can be used in practice to develop checklists or control lists for eliminating common errors and risks during the development and implementation stages of government information systems.

For ease of navigation, a general table describing barriers to GIS implementation and operation, as well as ways to prevent or circumvent them at each system level, is provided at the end of the article. The key points of the paper are illustrated with examples from the practice of digitalization of government agencies.

The article was prepared as part of a competition for scientific articles among employees of the RANEPa branches.

Keywords — digitalization errors, digital transformation risks, GIS implementation problems, resource approach in GIS.

REFERENCES

- [1] "On Approval of the Strategic Direction in the Field of Digital Transformation of Public Administration," *Order of the Government of the Russian Federation*, vol. 637-r March. 16, 2024. Available: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408634367/>
- [2] *Bulletin of the Accounts Chamber*, vol. 8 (297), 2022 "State Information Systems." Available: <https://ach.gov.ru/statements/bulletin-sp-8-2022>
- [3] "Environmental GIS," *Bulletin of the Accounts Chamber of the Russian Federation*, vol. 12 (277), 2020. Available: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/fdf/fdfa306ca7498d6522d5100d4a76c670.pdf#page=49>
- [4] A. Lemmettylä, U.M. Kinnunen, "Driving and Restraining Forces in the Implementation of Information Systems in the Public Sector: Scoping Review," *JMIR Hum Factors*, Vol. 12. Art. e71575, 2025. DOI: 10.2196/71575.
- [5] C.-A. Tremblay-Cantin, S. Mellouli, M. Cheikh-Ammar, H. Khechine, "E-government Service Adoption by Citizens: A Literature Review and a High-level Model of Influential Factors," *Digital Government: Research and Practice*, Vol. 4, Iss. 1. Art. 2, 2023. DOI: 10.1145/3580369
- [6] E. Filippova, "Unified State Information System of Social Security: Problems of Legal Regulation," *Bulletin of O.E. Kutafin Moscow State Law University (MSAL)*, vol. 12 (64), 2019, pp. 137-142. DOI 10.17803/2311-5998.2019.64.12.137-142. - EDN KPJUEW.
- [7] A.V. Chugunov, "Digital Platforms for Interaction between Government and Citizens: Formation of Communication Models," *Opportunities and Threats of a Digital Society, Proc Conf.*, Yaroslavl, April 18-19, 2024. P.G. Demidov Yaroslavl State University, Yaroslavl, 2024, pp. 423-432.
- [8] Yu.A. Kabanov, A.V. Chugunov, "Human Development, Social Policy, and Electronic Civic Participation in Russian Regions," *Journal of Social Policy Studies*, Vol. 19, No. 1, 2021, pp. 101-114. DOI: 10.17323/727-0634-2021-19-1-101-114
- [9] O.G. Filatova, D.A. Kiseleva, "Perception of Digital Services by Socially Active Citizens of St. Petersburg," *POLITEX*, Vol. 4, 2024, pp. 680-695.
- [10] S.E. Channov, "Liability for Failures and Errors in State Information Systems (Based on Judicial Practice)," *Vestnik PAPS*, Vol. 5, 2017, pp. 76-83.
- [11] Ya.E. Prokushev, S.V. Ponomarenko, S.A. Ponomarenko, "Modeling the Design Processes of Information Security Systems in Government Information Systems," *Computational nanotechnology*, vol. 1, 2021, pp. 27-36.
- [12] Yu.I. Valova, I.M. Zhmurkin, "Information Support for Government Bodies of the Russian Federation," *Economics. Informatics*, vol. 2, 2022, p. 253.
- [13] E.M. Styrin, "Barriers to the Implementation of Data-Centered Public Administration: The Russian Experience," *Bulletin of Moscow University, Series 21. Management (State and Society)*, vol. 1, 2024, pp. 61-81.
- [14] E.M. Styrin, N.E. Dmitrieva, L.Kh. Sinyatullina, "Government Digital Platforms: From Concept to Implementation," *Issues of Public and Municipal Administration*, vol. 4, 2019, pp. 43-48.
- [15] A.S. Buryi, "Improving Government Information Systems as a Trend in the Digital Society," *Legal Informatics*, vol. 3, 2020, pp. 21-22.
- [16] Common Vulnerabilities and Exposures (CVE) database. Available: <https://www.cve.org/>
- [17] Brief description of the "Journalism and PR Techniques" Program. Available: <http://www.triz-chance.ru/resume.html>
- [18] Mcgregor Sean When AI Systems Fail: Introducing the AI Incident Database November 18, 2020. Available: <https://partnershiponai.org/aiincidentdatabase/>
- [19] A.A. Ryzhachkov, "KNOWLEDGE BASES: Case History 2.0 Clinical Death: Why Nothing Actually Works (A History of Mistakes) November 1, 2024. Available: <https://koncentrator.club/watch/baza-znaniy-cikl>
- [20] A.A. Ryzhachkov, D.A. Matveyev, "How to Write a Smart Book?" *LIVREZON Publishing House*, Update 1.4, 2020, 330 p.
- [21] B.L. Zlotin, A.V. Zusman, "Solving Research Problems", Chisinau, ISTC "Progress", "Kartya Molodovenyask", 1991, 204 p.
- [22] D.N. Chernyshenko, "Report on the topic: "Using the Unified GosTech Platform," *The first official presentation of the GosTech platform took place at the Government Coordination Center on October 23, 2021*. Available: <https://youtu.be/hEnKS18kj-0?t=251>
- [23] V. Petrova, "GosTech" remains undated. The transition of state information systems to the platform will be completed someday," *Kommersant Newspaper* vol. 57, April 4, 2023, p. 2. Available: <https://www.kommersant.ru/doc/5913597>

Denisov V. Maxim, PhD in Economics, Associate Professor of Northwestern Institute of Management RANEPa, St. Petersburg, Russia (911962@gmail.com, denisov-mv@ranepa.ru) ORCID: 0000-0002-1386-1462

- [24] Nabiullina explained why the introduction of the digital ruble will be delayed, *IA Krasnaya Vesna*, February 27, 2025. Available: <https://rossaprimavera.ru/news/f56813e1>
- [25] The Central Bank postponed the launch date of the digital ruble: what it is, when it will appear, and how it can be used for payment, *Rossiyskaya Gazeta*. Available: <https://rg.ru/2025/06/25/byt-gotovym-k-rubliu.html>
- [26] K.A. Dmitriev, Head of the State Legal Department, Deputy, Chief of Staff of the Duma of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra, Report on the Topic: “Problems and Prospects of Legal Regulation of Innovative Technologies in Legislative Bodies of the Subjects of the Russian Federation and Regional Parliaments,” Roundtable: “Legal Aspects of Digital Transformation” at the *14th IT Forum Khanty-Mansiysk*, June 6-7, 2023. Available: https://vk.com/video-165337049_456239124?t=1h7m50s Time code: 1:07:50 - 1:24:51
- [27] What's Wrong with the Digitalization of the Public Sector? *Tadviser Podcast* with Yu.N. Datsenko. Available: <https://rutube.ru/video/508c319a4873265173190f832d5b55cb/?r=a>
- [28] S.V. Demidov, Director of Information Security, Moscow Exchange, RBC Session “Digital Sovereignty and Security: A Course Toward Alliances or Competition?” at *SPIEF 2023, RBC Conferences*. Available: https://youtu.be/4fdq_pNna14?t=2053 Time code: 34:13 - 38:06
- [29] Interview with Sergey Gruzdev, CEO of Aladdin R.D. IT FORUM “IT DIALOGUE 2023” St. Petersburg *Vedomosti North-West Conferences*. Available: <https://youtu.be/s9o-Nbc5OpI?t=362>
- [30] L.V. Isakov, Director of the Informatization Department, PPK REO, Presentation at the Section “Digitalization as a Driver for the Development of the MSW Industry.” Russian Environmental Forum *Russian Environmental Operator*. Available: <https://youtu.be/vTFz59Xb5GA?t=295>
- [31] R.M. Rustamov, Deputy General Director of Red Soft. Report at the MyOffice, Partner session: “Towards import advancement, AI, and future technologies”, *CIPR-2024 Day 2. CIPR Conference*. Available: <https://youtu.be/a7HxeZXqn6U?list=PLFgE-6LJqBvw-6zuBmFsnuxkZmDC0ZKA&t=2582> Time code: 43:02 – 49:04
- [32] Parking meters in Vladivostok have stopped working due to sanctions, *Kommersant*, 10.01.2023. Available: https://www.kommersant.ru/doc/6251218?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop
- [33] A.A. Kurmanov, Strategic session “Digital Regions and Smart Cities. Housing and Utilities Aspects,” *ROSINFRA*, 12.19.2019. Available: <https://youtu.be/usFugU7Ryxg>
- [34] I. Chernov, Director of Digital Resource Provision, Rusatom Infrastructure Solutions JSC, Presentation at the strategic session “Construction, Municipal Economy, and Housing and Public Utilities,” *Digital Upgrade of the St. Petersburg Region*, July 21-22, 2021. Presentations Day 1. Available: <https://dt.petersburg.ru/492-2/кейсы/строительство-городское-хозяйство-и/> Presentations Day 1. Time code: 2:20:53 - 2:36:06. Available: <https://disk.yandex.ru/i/Sj-MDpjMEk3ymw>
- [35] Federal State Budgetary Institution “Baltic Sea Ports Administration”. Available: https://www.pasp.ru/pasportnyy_otdel
- [36] S.A. Mityagin, Director of the Institute of Design and Urban Studies at ITMO University, Head of the International Research Unit “Smart City St. Petersburg”, Visionary lecture “The Future of Smart Cities in the Russian Federation in Current Conditions” as part of the Week of Priority Economic Sectors, Municipal Economy, May 13, 2022, *Innopolis University*. Available: <https://video.innopolis.university/vod/weeksotrs/gor.hoz/may13.mp4> Time code: 47:50-55:59
- [37] What did the Ministry of Construction respond to the letter about the shortcomings of Order No. 79/pr and the State Information System for Housing and Public Utilities?, *RosKvartal*. Available: <https://roskvartal.ru/gis-zhkh/16520-cto-otvetil-minstroy-na-pismo-o-nedochyetah-prikaza-79-pr-i-gis-zhkh/>
- [38] D.O. Razumovsky, Deputy Governor of the Kaluga Region, Report on the topic: “Problems and Prospects for Implementing Standard Solutions in the Regions. Experience of the Kaluga Region,” Session “Priority Areas for the Development of Public Services for Citizens and Businesses.” within the framework of the All-Russian Forum “Digital Evolution”, August 18-19, 2022, Kaluga, *Kalugainformtech GBU KO*. Available: https://youtu.be/wo_CgTm_rTM?t=3955 Time code: 1:05:55 - 1:06:37
- [39] A.L. Chernikov, Deputy Chairman of the Perm Krai Government for Information Development, Communications, Tourism, and Youth Policy, Digital Evolution 2022: Digital Rosreestr - New Opportunities for Citizens and Businesses, *Digital Breakthrough*. Available: <https://youtu.be/fKDvGHri-Y?t=5857>
- [40] O.V. Stupnikov, Deputy Head of the Federal Roads Agency, Strategic session “Smart Roads and Transport,” *Smart City - Smart Country Ufa* July 26 - 28, 2023. Available: <https://facecast.net/w/Timecode:53:32-54:50>
- [41] A.S. Maloy, IT company Proton, Report on the topic: “Import Substitution,” Expert session on the topic: Digital transformation of the urban environment and housing and communal services October 27, 2022, Week of Priority Sectors of the Economy: Urban Economy, *Innopolis University*. Available: <https://edu.innopolis.university/weeks/videos> Time code: 1.03.42-1:05:44
- [42] A.A. Kurmanov, Deputy Head of the Ministry of Construction's “Smart City” Working Group, Commentary by the moderator at the strategic session “Safe City,” *Smart City – Smart Country Ufa*, July 26–28, 2023. Available: <https://forumsmartcity.ru/ufa#online> Time code: 1:35:00–1:41:11
- [43] Section “Digital City Services: Potential and Barriers to Development,” *XXVIII Joint Scientific Conference “Internet and Modern Society” (IMS-2025)*, June 23, 2025.
- [44] Resource-Based Approach to Solving Creative Problems in TRIZ, *VIKENT.RU*. Available: <https://vikent.ru/enc/395/>
- [45] I.L. Vikentyev, Online Lecture *VIKENT.RU 217: “USING RESOURCES IN SOLVING TECHNICAL/INVENTIVE PROBLEMS. Part 1,” VIKENT.RU - I.L. Vikentiev's Portal: Creativity, Creative Arts, TRIZ*. Available: <https://youtu.be/8Lnyo80caUo>
- [46] I.L. Vikentiev on Resources. 7 Razvedodoprosya from May 23, 2016. Available: <https://oper.ru/video/view.php?t=1523>
- [47] Positive Reintegration: A New Approach to Public Administration in Post-Soviet Economies, Edited by A.A. Auzan, K.N. Kelimbetov, Moscow, Alpina Publisher, 2016, 392 p.
- [48] Sedov A.V., General Director of the Big Three Group of Companies. Digital Services, Strategic Session “Digital Regions and Smart Cities. Housing and Utilities Aspects,” February 2, 2022. *ROSINFRA*. Available: <https://youtu.be/usFugU7Ryxg?t=5444>
- [49] A.V. Shirugin, Head of the Electronic Rights Development Department, Report on the topic: “The Khanty-Mansi Autonomous Okrug - Yugra's Experience in Transitioning Services to Electronic Form,” Roundtable “Visual Service Designer and Government Services Platform” at the *XIV International IT Forum Khanty-Mansiysk*, June 6-7, 2023. Available: https://vk.com/video-165337049_456239092?t=1h17m4s Time code: 1:17:04 – 1:18:56
- [50] Author's interviews at forums, conferences, and exhibitions, such as the BRICS+ Municipal Forum exhibition on November 9, 2023, EXPOFORUM St. Petersburg.
- [51] E.V. Miroshnikov, First Deputy Governor of the Belgorod Region - Minister of Digital Development of the Belgorod Region, Speech at the strategic session “Import Substitution and State Support Measures” within the framework of the III All-Russian Forum on the Development and Digital Transformation of Cities “Smart City: New Challenges”, July 14–16, 2022, Murmansk, *Smart City*. Available: <https://rutube.ru/video/e49a9b496e9a3dc5887c7d68bd874b03/> Time code: 1:14:27 - 1:21:35
- [52] E.V. Semenova, Ministry of Construction of the Russian Federation, Smart City. What the present looks like, *Kommersant Conferences*. Available: <https://youtu.be/35PTlxc-Qs4?t=3540>
- [53] A.A. Kurmanov, Deputy Head of the Working Group of the Ministry of Construction of the Russian Federation for the Implementation of the “Smart City” Project, Speech at the strategic session “Information Modeling” within the framework of the III All-Russian Forum on the Development and Digital Transformation of Cities “Smart City: New Challenges”, July 14–16, 2022, Murmansk, *Smart City*. Available: <https://rutube.ru/video/d0baf1c683a5db4872806a86a9d5e622/> Time code: 3:40 - 5:23
- [54] V. Zbrodin, Managing Partner, Capital Legal Services, On university education, PPP projects, and attracting clients, *Moscow Lawyers*. Available: <https://youtu.be/HicWwHWs98s?t=2408> Time code: 40:08 - 47:28
- [55] The Pulkovo Airport Reconstruction Project was recognized as the best public-private partnership project in transport. Available: <https://www.aviaport.ru/news/279795/>
- [56] The agreement on the Pulkovo Airport development project under the PPP has entered into force. Available: <https://m.asinfo.ru/news/20101-soglasheniye-o-proyekte-razvitiya-aeroporta-pulkovo-v-ramkakh-gchp-vstupilo-v-silu?page=6&perPage=1>

- [57] The new Pulkovo terminal entered the world's top 100 infrastructure projects. Available: <http://www.pitert.ru/news/novyi-terminal-pulkovo-voshel-top-100-infrastrukturnykh-proektov-mira>
- [58] Business methodology "Chain of Client Actions" (VIKENT.RU Video Dictionary) By I.L. Vikentyev (C) 1991. Available: <https://youtu.be/Mq2DEtxIrhQ>
- [59] E. Kanadsky, General Director for Public Services Development, RT Labs, Roundtable discussion "Visual Service Designer and Public Services Platform" at the *XIV International IT Forum Khanty-Mansiysk*, June 6-7, 2023. Available: https://vk.com/video-165337049_456239092?t=1h17m4s Time code: 1:17:04 – 1:18:56
- [60] D. A. Yalov, Deputy Chairman of the Leningrad Region Government - Chairman of the Committee for Economic Development and Investment Activities. Presentation, Discussion. Strategic Management of the Region Based on Big Data, Strategists' Forum – 2022, *Forum Strategists: Online Broadcasts*. Available: <https://youtu.be/mHTwh-twe4M?t=3865> Time code: 1:04:25 - 1:14:30
- [61] S.P. Tkachenko, Vice President for Information Technology, AFK Sistema Domestic ERP, Development is Impossible, We Can't Stop 1C, CIPR-2024 Partner Session Day 2, *CIPR Conference*. Available: https://youtu.be/_5QwaRQBmgc?list=PLFgE-6LJJqBvw-6zuBmFsnuxkZmDC0ZKA&t=4783 Time code: 1:19:43 - 1:22:35
- [62] T. Reshetnikova, Head of Department, Innogeotech LLC, Presentation at the Expert Discussion: "How Artificial Intelligence Develops the Country's Agro-Industrial Complex." AI INN 2023 Conference on AI for Business, August 17–18, 2023, *Innopolis University*. Available: <https://youtu.be/IVWfhXY3sBA?t=2080> Time code: 34:37 - 35:41
- [63] B.G. Nuraliev, Founder and CEO, 1C Domestic ERP. Development is Never Stopping. 1C Partner Session, CIPR-2024 Day 2, *CIPR Conference*. Available: https://youtu.be/_5QwaRQBmgc?list=PLFgE-6LJJqBvw-6zuBmFsnuxkZmDC0ZKA&t=4655 Time code: 1:17:35 - 1:19:40
- [64] V.V. Markin, Director of the Unmanned Helicopters Program, JSC Mil & Kamov Scientific Center, Strategic session "UAVs as a Tool for Effective Smart City Management" at the III All-Russian Forum on Urban Development and Digital Transformation "Smart City: New Challenges," July 14–16, 2022, Murmansk, *Smart City*. Available: <https://rutube.ru/video/b2361c93bf1df202f22f93bc7367834e/> Time code: 48:26 - 1:00:45
- [65] A.A. Osipova, Director of the Digital Development Department of the City of Sevastopol, Strategic session "Safe City," *Smart City - Smart Country* Ufa July 26 - 28, 2023. Available: <https://forumsmartcity.ru/ufa#online> Time code: 32:15 - 36:00
- [66] A.A. Osipova, Director of the Digital Development Department of the City of Sevastopol - Member of the Government of the City of Sevastopol, Speech on the topic: "Challenges of Digital Transformation," Panel session "Digital Transformation in the Context of Understanding Smart Cities" at the *III All-Russian Forum on Urban Development and Digital Transformation "Smart City: New Challenges"*, July 14–16, 2022, Murmansk.
- [67] D. Shabarin, Director of the Leningrad Region's Unified Information and Settlement Center, #Housing and Utilities Club - Direct Contracts Made Easy. Available: <https://youtu.be/WpUKMwVbH9E?t=412>

Maxim V. Denisov, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Public and Municipal Administration. North-West Institute of Management - branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (<https://spb.ranepa.ru/>), St. Petersburg, e-mail: 911962@gmail.com, denisov-mv@ranepa.ru, elibrary.ru: [authorid=310226](https://elibrary.ru/authorid=310226), ORCID: [orcidID=0000-0002-1386-1462](https://orcid.org/0000-0002-1386-1462).