



Организационно-управленческая модель цифровой трансформации города в реализации концепции Data-Driven Governance

О. Ф. Данилов ✉

Тюменский индустриальный университет

Тюмень, ул. Володарского, 38, 625000, Российская Федерация

✉ danilov_of@mail.ru

Аннотация. Цифровая трансформация городов является приоритетной задачей, оцениваемой через рейтинги цифровой зрелости. Однако существующие подходы часто фрагментарны и не образуют единой системы управления, что препятствует достижению лидирующих позиций в рейтингах. На основе системного подхода, сценарного планирования и организационного проектирования разработана организационно-управленческая модель, базирующаяся на принципах управления на основе данных (Data-Driven). Проведен анализ текущих позиций города Тюмени в федеральных рейтингах Минцифры и Минстроя РФ. Предложена трехуровневая архитектура управления, интегрирующая Стратегический совет (цели и KPI), Центр управления данными (аналитика) и Рабочий комитет (реализация проектов). Спроектирована архитектура единого городского портала «Smart City Тюмень» как ядра цифровой экосистемы, обеспечивающего сбор данных, обратную связь с горожанами и интеграцию сервисов. Определена роль Тюменского индустриального университета в модели как центра экспертизы, кадрового ресурса и площадки для пилотирования. Показано, что предложенная модель позволяет перейти от разрозненных технологических решений к целостной, самообучающейся системе управления и может быть масштабирована на другие муниципалитеты. Разработанная модель создает основу для системного управления цифровой трансформацией города и достижения целевых показателей в федеральных рейтингах.

Ключевые слова: умный город, цифровая трансформация, управление на основе данных, рейтинг цифровой зрелости, городской портал, архитектура умного города, Тюмень

Для цитирования: Данилов О. Ф. Организационно-управленческая модель цифровой трансформации города в реализации концепции Data-Driven Governance. *Архитектура, строительство, транспорт*. 2026;6(1):104–113. <https://doi.org/10.31660/2782-232X-2026-1-104-113> EDN: SOBSQE

An organizational and management model for city digital transformation based on the Data-Driven Governance concept

Oleg F. Danilov ✉

Industrial University of Tyumen

Tyumen, 38 Volodarskogo St., 625000, Russian Federation

✉ danilov_of@mail.ru

Abstract. Digital transformation in cities is a priority that is currently evaluated through digital maturity ratings. However, existing approaches remain fragmented and lack a unified management framework, which hinders the achievement of top rankings. Based on a systems approach, scenario planning, and organizational design,

this article develops an organizational and management model anchored in Data-Driven Governance principles. The study analyzes the current standing of the city of Tyumen within the federal ratings established by the Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media and the Ministry of Construction, Housing and Utilities of the Russian Federation. Furthermore, it proposes a three-level management architecture that integrates a Strategic Council (for goals and KPIs), a Data Management Center (for analytics), and a Working Committee (for project implementation). The architecture for the unified city portal "Smart City Tyumen" was designed as the core of a digital ecosystem for data collection, citizen feedback, and service integration. Within this model, the Industrial University of Tyumen is identified as a center of expertise, a provider of human resources, and a platform for pilot testing. The proposed model demonstrates a shift from fragmented technological solutions toward an integrated, self-learning management system with potential for scalability across other municipalities. This model provides the basis for the systematic management of a city's digital transformation and the achievement of target indicators in federal ratings.

Keywords: smart city, digital transformation, Data-Driven Governance concept, digital maturity rating, city portal, smart city architecture, Tyumen

For citation: Danilov O. F. An organizational and management model for city digital transformation based on the Data-Driven Governance concept. *Architecture, Construction, Transport*. 2026;6(1):104–113. <https://doi.org/10.31660/2782-232X-2026-1-104-113>



1. Введение / Introduction

Стремительная урбанизация и цифровая трансформация экономики ставят перед современными городами принципиально новые вызовы. Согласно данным ООН, сегодня 55 % населения мира проживает в городах, а к 2050 г. этот показатель достигнет 68 %, причем 90 % прироста придется на Азию и Африку. В этих условиях традиционные модели управления городским хозяйством перестают отвечать требованиям эффективности, что стимулирует поиск новых, технологически обусловленных подходов.

В документах ООН умный город определяется как «инновационный город, использующий информационно-коммуникационные технологии для повышения уровня жизни, эффективности деятельности и услуг, а также конкурентоспособности при обеспечении потребностей настоящего и будущих поколений». Как отмечал ведущий российский урбанист В. Л. Глазычев, умный город – это попытка реформирования городов в соответствии с потребностями современного общества.

Однако, несмотря на обилие пилотных проектов, научное сообщество фиксирует серьезный разрыв между технологическими возможностями и реальной практикой управления. Российский социолог К. А. Пузанов отмечает, что в настоящее время преобладает «упрощенный технократический взгляд» на «смарт-сити», что «создает ощущение, в том числе на управленческом уровне, моментального урегулирования городских вопросов посредством внедрения «умных инициатив» [1]. Критический анализ реализации концепции в России представлен в работах Г. А. Птичниковой [2–4], которая подчеркивает, что препятствиями для трансформации являются высокая стоимость цифровизации, неподготовленность исторически сложившейся застройки и неготовность части общества к постоянному обновлению технологий.

В последние годы наблюдается всплеск научных публикаций, посвященных различным аспектам цифровой трансформации городов. Среди отечественных исследований особого внимания заслуживают работы Г. В. Есаулова [5, 6], С. Н. Максимова [7], Н. А. Колодий [8], В. П. Куприяновского [9], рассматривающих вопросы внедрения технологий умного города в сложившиеся города и создания новых умных городов. Исследователи из Томского политехнического университета провели дискурс-анализ высказываний в сети о перспективах реализации концепции умный город в российском контексте [8].

В зарубежной литературе ключевые направления исследований включают:

1. Технологическую архитектуру с интеграцией IoT, Big Data, цифровых двойников [10, 11].

2. Институциональные основы. Е. В. Попов и К. А. Семячков в первой российской монографии по данной теме предлагают концепцию «эконотроники» [12].
3. Управленческие аспекты (Smart Governance). А. Алмулхим и Т. Йигитканлар разработали многомерную модель, связывающую цифровое управление с Целями устойчивого развития ООН [13].
4. Критический анализ. Ирландский географ Р. Китчин настаивает, что в интерпретации концепта Smart City «превалируют технократические идеи, пропагандирующие достижение удобства через IT-системы» [14].

Наряду с технологическими вызовами, реализация концепции умного города сталкивается с институциональными и ресурсными ограничениями. К числу наиболее значимых барьеров относятся недостаточное и нестабильное финансирование проектов цифровой трансформации, конкуренция с другими приоритетами местных властей (социальная инфраструктура, жилищное строительство), а также риски кибербезопасности, связанные с консолидацией больших объемов данных о жизнедеятельности города [2, 7]. Учет этих факторов является необходимым условием при разработке управленческих моделей.

В Российской Федерации драйверами цифровизации выступают ведомственный проект Минстроя РФ «Умный город» и рейтинг «IQ городов», оценивающий эффективность внедрения технологий. В 2024 г. лидерами среди крупнейших городов стали Москва, Санкт-Петербург, Казань, Екатеринбург и Пермь. Город Тюмень, обладая значительным промышленным и научным потенциалом, также включен в эту повестку. Однако анализ текущих позиций города в ключевых рейтингах (Минцифры и Минстроя) выявляет системную проблему: наличие разрозненных технологических решений и отсутствие единой организационно-управленческой модели, которая позволила бы консолидировать усилия всех стейкхолдеров.

Таким образом, проблема исследования заключается в противоречии между необходимостью системного управления цифровой трансформацией города и преобладающей практикой фрагментарного внедрения технологий, не подкрепленных адекватными управленческими структурами и механизмами обратной связи.

Целью данной статьи являлась разработка и обоснование организационно-управленческой модели цифровой трансформации города, реализуемой в рамках концепции «Smart City Тюмень».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Провести диагностику текущего состояния и позиций города Тюмени в федеральных рейтингах цифровой зрелости.
2. Разработать трехуровневую архитектуру управления (Стратегический совет – Центр управления данными (ЦУД) – Рабочий комитет), обеспечивающую замкнутый цикл управления на основе данных (Data-Driven).
3. Спроектировать архитектуру единого городского портала «Smart City Тюмень» как ядра цифровой экосистемы и инструмента обратной связи с горожанами.
4. Определить механизмы интеграции университетской науки (Тюменского индустриального университета – ТИУ) в процесс принятия решений и подготовки кадров для цифровой экономики города.

2. Материалы и методы / Materials and methods

Исследование носило прикладной характер и было направлено на преодоление разрыва между теоретическими концепциями умного города и практикой муниципального управления. Методологическая основа базировалась на системном подходе, рассматривающем город как сложную социально-техническую систему, где технологические инновации неразрывно связаны с организационными изменениями и человеческим капиталом.

Работа подразумевала несколько последовательных этапов:

- диагностический (анализ текущего состояния и нормативной базы);
- концептуальный (разработка целевой модели управления);
- проектный (проектирование архитектуры портала и механизмов взаимодействия);
- верификационный (обсуждение с ключевыми стейкхолдерами на совещании у главы г. Тюмени).

На диагностическом этапе использовался комплекс таких методов, как:

1. Анализ документов. При этом были изучены нормативно-правовые акты РФ, регламентирующие цифровую трансформацию регионов и муниципалитетов, включая паспорт ведомственного проекта «Умный город» Минстроя РФ, методики расчета индекса «IQ городов» и рейтинга цифровой зрелости Минцифры РФ.
2. Контент-анализ научной литературы. Был проведен обзор российских и зарубежных публикаций за 2018–2025 гг. по ключевым словам: *smart city governance, urban digital transformation, data-driven city, умный город управление*.
3. Анализ вторичных данных, включая открытые данные рейтингов Минцифры и Минстроя РФ для оценки текущих позиций города Тюмени. Проведен сравнительный анализ с городами-лидерами (Москва, Казань) и городами-аналогами (Екатеринбургом, Пермью).

Методы проектирования и моделирования

1. Сценарное планирование (Scenario Planning). Метод позволил рассмотреть альтернативные пути развития цифровой экосистемы города от инерционного (точечное внедрение решений) до целевого (создание единой управленческой вертикали).
2. Организационное проектирование. Оно использовалось для разработки трехуровневой структуры управления (Совет – ЦУД – Рабочий комитет) на основе принципов разделения стратегических, аналитических и операционных функций.
3. Архитектурный метод. При проектировании единого городского портала применялся подход, аналогичный построению архитектуры предприятия, с выделением уровней: стратегического, функционального, данных и технологического.
4. Метод моделирования потоков данных. Применялся для визуализации информационных потоков между горожанами, порталом, ЦУД и департаментами.
5. Методы концептуального проектирования. На этапе разработки целевой модели управления применялись методы структурного анализа и синтеза (декомпозиция функций управления), метод аналогий (анализ успешных практик Москвы, Казани, Иннополиса), а также метод организационного моделирования, позволивший формализовать трехуровневую архитектуру (Стратегический совет – ЦУД – Рабочий комитет) с разделением стратегических, аналитических и операционных функций.

Методы верификации

Предложенная модель и архитектура портала прошли процедуру общественно-научной верификации. Ключевые положения концепции были представлены и одобрены на совещании у главы города Тюмени с участием представителей Администрации, департамента информатизации Тюменской области и научной общественности.

3. Результаты и обсуждение / Results and discussion

Диагностика текущего состояния цифрового развития города Тюмени

В рамках решения первой задачи исследования был проведен анализ позиций города Тюмени в ключевых федеральных рейтингах, определяющих эффективность цифровой трансформации.

В рейтинге цифровой трансформации Минцифры РФ по итогам 2024 г. Тюменская область заняла 16 место среди регионов России со значением показателя цифровой зрелости 80.69 %. Несмо-

тря на вхождение в первую двадцатку, данный результат не в полной мере коррелирует с экономическим и промышленным потенциалом региона и уступает лидерам рейтинга (Москве, Московской области, Республике Татарстан, где показатель превышает 95 %).

Анализ позиций города Тюмени в рейтинге «IQ городов» Минстроя РФ, оценивающим внедрение технологий умного города в городском хозяйстве, демонстрирует неоднородную картину. Ключевые показатели представлены в таблице 1.

Таблица 1. Ключевые показатели города Тюмени в рейтинге «IQ городов» (фрагмент данных за 2023 г.)
Table 1. Key indicators for the city of Tyumen in the "IQ of cities rating" (data fragment for 2023)

Показатель	Значение	Место (категория крупных городов от 250 тыс. жителей до 1 млн)
Интегральный показатель	118.92	1
Городское управление	Данные не опубликованы*	20
Умное ЖКХ		1
Инновации для городской среды		2
Умный городской транспорт		Требует значительного улучшения

* Детализированные субиндексы по направлениям в открытых источниках Минстроя РФ не публикуются. В таблице приведены места по субиндексам, которые были опубликованы в открытых отчетах. Отсутствие детализированных данных не позволяет провести полный анализ по каждому направлению.

Таким образом, диагностика подтвердила исходную гипотезу, что наличие технологических компетенций и успешных пилотов не всегда приводит к лидерству в рейтинге из-за отсутствия единой организационно-управленческой модели, способной интегрировать разрозненные решения в целостную экосистему.

Разработка трехуровневой организационной модели управления

Для преодоления выявленного разрыва и перехода к системному управлению предложена модель, включающая три функциональных уровня.

Стратегический уровень (Совет по развитию умного города). Совет является высшим коллегиальным органом, определяющим вектор развития. В его состав входят глава города (председатель), представители Администрации, департамента информатизации Тюменской области, ученые Тюменского индустриального университета, Тюменского государственного университета, лидеры бизнес-сообщества, представители общественных организаций.

Функции Совета: утверждение стратегии и дорожной карты; определение ключевых показателей эффективности (KPI), привязанных к целевым позициям в рейтингах Минцифры и Минстроя; утверждение бюджета и контроль его исполнения. Принцип работы: заседания проводятся ежеквартально для рассмотрения отчетов ЦУД и корректировки стратегии.

Аналитический уровень (ЦУД). ЦУД выполняет роль «мозга» системы, обеспечивая перевод стратегических целей на язык операционных задач на основе объективных данных. Организационно ЦУД может быть создан как структурное подразделение Администрации или как проектный офис на базе университета.

В функции ЦУД входит:

- сбор и консолидация данных из всех источников (единый портал, системы видеонаблюдения, датчики IoT, ГИС, данные операторов связи, обращения граждан);
- аналитика и визуализация. Выявление «горячих точек» (на что жалуются горожане), анализ поведения пользователей портала, прогнозирование развития ситуации;
- подготовка аналитических дашбордов для Совета и публичной отчетности;
- формирование технических заданий для Рабочего комитета на основе выявленных проблем.

Операционный уровень (Рабочий комитет / проектный офис). Это исполнительный орган, реализующий конкретные проекты по принципам Agile-менеджмента. В его состав входят руководители проектов, IT-специалисты, представители профильных департаментов (транспорта, ЖКХ, образования) и студенческих конструкторских бюро ТИУ и других вузов Тюмени.

Рабочий комитет реализует следующие функции:

- разработка и внедрение новых модулей и сервисов на едином портале;
- интеграция существующих городских систем с порталом;
- сбор обратной связи от департаментов-пользователей и доработка решений;
- взаимодействие с подрядчиками и контроль исполнения контрактов.

Предложенная модель реализует замкнутый цикл управления: данные (от жителей и датчиков) → аналитика (в ЦУД) → управленческое решение (Совет) → реализация проекта (Рабочий комитет) → изменение городской среды → новые данные.

Архитектура единого городского портала «Smart City Тюмень»

Ключевым технологическим элементом, обеспечивающим работу ЦУД и взаимодействие с горожанами, выступает единый городской портал. Его архитектура спроектирована как трехуровневая система, обеспечивающая решение задач всех стейкхолдеров (таблица 2).

Таблица 2. Функциональная архитектура портала «Smart City Тюмень»
Table 2. Functional architecture of the "Smart City Tyumen" portal

Уровень	Назначение	Ключевые сервисы и модули
Уровень взаимодействия с горожанами (Front-office)	Обеспечение комфортного доступа к городским сервисам и обратной связи	Личный кабинет жителя и представителя бизнеса; единая точка доступа к городским сервисам; панель мониторинга (экология, транспорт, ЖКХ); механизмы голосования и петиций
Уровень данных и интеграции (Data & API)	Обеспечение ЦУД и внешних разработчиков качественными данными	Открытые данные (Open Data) для разработчиков и исследователей; API для интеграции с системами департаментов и внешними сервисами; сбор и агрегация данных с IoT-датчиков и ГИС
Управленческий уровень (Back-office)	Инструментарий для принятия решений	Панель мониторинга для Администрации и ЦУД (дашборды); система аналитики обращений; модуль управления проектами для Рабочего комитета

Миссия портала – создание цифровой среды доверия и кооперации, которая превращает Тюмень в управляемый, открытый и комфортный для жизни город, лидера рейтингов Smart City России.

Портал выполняет три ключевые функции:

1. Витрина. Портал является единой точкой входа для жителей во все цифровые сервисы города.
2. Датчик. Обеспечивает сбор голосов горожан (обратная связь) и данных об их поведении, питающих ЦУД.
3. Двигатель. Служит инструментом оценки эффективности цифровых проектов и их влияния на ключевые показатели рейтингов.

Интеграция университета в экосистему умного города

Критическим фактором успеха модели является вовлечение университетской науки в процесс трансформации. ТИУ выполняет в предложенной концепции три системные роли:

- центр компетенций и экспертизы. Профессорско-преподавательский состав (в частности, кафедра интеллектуальных систем и технологий) выступает в роли научных консультантов ЦУД

и Рабочего комитета, участвует в экспертизе проектов и разработке методик оценки их эффективности;

- кадровый и проектный ресурс. Студенты инженерных и IT-специальностей в рамках проектного обучения и выполнения выпускных квалификационных работ разрабатывают прототипы программно-аппаратных решений для городских задач;
- площадка для пилотирования. Университетский кампус может стать полигоном для тестирования новых технологий умного города (системы управления энергоэффективностью, «умный» доступ, экологический мониторинг) перед их масштабированием на весь город.

Предложенная в настоящем исследовании организационно-управленческая модель цифровой трансформации города представляет собой попытку преодолеть разрыв между технологическими возможностями и реальной практикой муниципального управления, который неоднократно отмечался в научной литературе. В отличие от распространенного технократического подхода, фокусирующегося на внедрении отдельных «умных» решений (датчиков, систем видеонаблюдения, автоматизированных сервисов), разработанная модель делает акцент на управленческой архитектуре и механизмах обратной связи.

Ключевым результатом является создание замкнутого цикла управления (Closed-Loop Governance), где данные от горожан и городских систем (собираемые через портал и ЦУД) становятся основой для стратегических решений Совета и операционных действий Рабочего комитета. Это позволяет перейти от реактивного управления (реагирования на уже возникшие проблемы) к проактивному (предупреждению проблем на основе анализа данных), что соответствует современным представлениям о зрелых умных городах.

Технологические успехи без системной управленческой надстройки не конвертируются в общий результат. Этот вывод согласуется с наблюдениями Г. А. Птичниковой, которая отмечает, что «препятствиями для трансформации являются... отсутствие целостной стратегии и разрозненность усилий» [3].

Предложенная трехуровневая модель (Совет – ЦУД – Рабочий комитет) выгодно отличается от традиционной линейной структуры управления городским хозяйством, где каждый департамент действует автономно. Ближайшим аналогом можно считать опыт Москвы с ее платформой «Активный гражданин» и ситуационным центром, однако московская модель исторически складывалась эволюционно и не была спроектирована как целостная система с единым порталом в ядре. Преимущество тюменского подхода – в изначальной целостности архитектуры. Портал проектируется не как очередной сервис, а как системообразующий элемент, питающий данными все уровни управления.

Опыт Казани и Иннополиса демонстрирует успешность кластерного подхода, когда «умные» решения концентрируются на отдельных территориях. Предложенная нами модель, напротив, ориентирована на равномерное покрытие всей территории города и интеграцию уже существующих разрозненных решений в единую экосистему.

Разработанная в настоящем исследовании организационно-управленческая модель базируется на более общей методологии целевого управления сложными социально-экономическими системами, предложенной автором (рукопись находится в печати). Данная методология, получившая название «Модель итеративного диалога», изначально была разработана и апробирована для управления научно-исследовательской деятельностью в ТИУ. Ее ключевые принципы – двусторонняя ответственность, объективная справедливость распределения плановых заданий, ресурсная поддержка обязательств и мотивационная увязка – были адаптированы в данном исследовании применительно к задачам городского управления и цифровой трансформации. Полное изложение методологии итеративного диалога, включая математическую модель расчета потенциала исполнителей и регламент

циклов планирования, выходит за рамки настоящей статьи и будет представлено автором в отдельной публикации, посвященной управлению деятельностью университета.

Настоящее исследование имеет ряд ограничений, которые следует учитывать при интерпретации результатов:

1. Предложенная модель носит концептуальный характер и требует дальнейшей операционализации – разработки конкретных методик расчета показателей, регламентов взаимодействия и нормативной базы.
2. Эффективность модели может быть в полной мере оценена только после ее практического внедрения и накопления статистических данных за несколько лет.
3. Исследование фокусируется на управленческих аспектах и в меньшей степени затрагивает вопросы финансирования, правового регулирования и кибербезопасности, которые требуют отдельного анализа.

Практические рекомендации для успешной реализации предложенной модели:

1. На институциональном уровне: разработать и утвердить постановлением Администрации города положение о системе планирования, мониторинга и мотивации деятельности по повышению позиций города в рейтингах цифрового развития.
2. На организационном уровне: создать ЦУД как структурное подразделение Администрации или проектный офис на базе университета.
3. На технологическом уровне: обеспечить первоочередное развертывание единого городского портала как системообразующего элемента.
4. На кадровом уровне: использовать потенциал ТИУ для подготовки специалистов по работе с данными и реализации студенческих проектов.

4. Заключение / Conclusions

В результате проведенного исследования разработана и обоснована организационно-управленческая модель цифровой трансформации города, реализуемая в рамках концепции «Smart City Тюмень». Ниже сформулированы основные выводы, соответствующие поставленным задачам.

1. Диагностика текущего состояния. Анализ позиций города Тюмени в федеральных рейтингах цифровой зрелости (Минцифры РФ) и «IQ городов» (Минстрой РФ) выявил системную проблему отсутствия единой управленческой модели и перехода от фрагментарного внедрения технологий к системному управлению.
2. Организационная модель управления. Разработана трехуровневая архитектура управления, включающая:
 - стратегический уровень (Совет по развитию «Умного города») – постановка целей и KPI, привязанных к целевым позициям в рейтингах;
 - аналитический уровень (ЦУД) – сбор и анализ данных от горожан, датчиков и систем, подготовка аналитики для принятия решений;
 - операционный уровень (Рабочий комитет / проектный офис) – реализация конкретных проектов и сервисов на основе принципов Agile.

Предложенная модель замыкает цикл управления, превращая умный город из набора технологий в самообучающуюся систему, способную гибко реагировать на изменения и запросы горожан.

3. Архитектура единого городского портала. Спроектирована трехуровневая архитектура портала «Smart City Тюмень» (уровень взаимодействия с горожанами, уровень данных и интеграции, управленческий уровень), выполняющего три ключевые функции: единой точки входа для жителей, механизма сбора обратной связи для ЦУД и инструмента оценки эффективности

цифровых проектов. Портал определен как технологическое ядро экосистемы, обеспечивающее переход к управлению на основе данных (Data-Driven City).

4. Интеграция университета в экосистему. Определены механизмы вовлечения ТИУ в процесс цифровой трансформации города в трех ролях: центр научной экспертизы (консультирование ЦУД), кадровый и проектный ресурс (студенческие разработки для городских задач) и площадка для пилотирования новых технологий. Это обеспечивает синергию образования, науки и реального сектора городского управления.
5. Методологическая основа. В основе предложенных решений лежит методология итеративного диалога (Top-Down / Bottom-Up Dialogue Model), разработанная автором для управления сложными социально-экономическими системами. Ее адаптация к задачам городского управления позволила создать механизм объективного распределения целевых показателей между департаментами, балансировки стратегических амбиций и операционных возможностей, а также прозрачной мотивации исполнителей.

Научная новизна исследования заключается в:

- разработке целостной организационно-управленческой модели цифровой трансформации города, интегрирующей стратегический, аналитический и операционный уровни;
- адаптации методологии итеративного диалога (изначально созданной для управления университетской наукой) к задачам муниципального управления и целевого позиционирования города в рейтингах;
- создании архитектуры единого городского портала как инструмента реализации подхода Data-Driven и обратной связи с горожанами.

Предложенная модель может быть масштабирована и использована в других муниципалитетах РФ, стремящихся к системному повышению своих позиций в рейтингах цифровой зрелости и качества городской среды. Разработанные принципы и механизмы позволяют перейти от декларативного планирования к созданию работоспособной системы, объединяющей усилия администрации, бизнеса.



Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest. The author declares no relevant conflict of interest.

Список литературы

1. Пузанов К. А., Шубина Д. О. «Умный город» или «умность» города: эффективность использования городских инноваций в США. *Городские исследования и практики*. 2019;4(1):29–42.
2. Птичникова Г. А. Архитектура информационного общества: тренды развития «умных» городских пространств. *Теория и история архитектуры*. 2024;(1):127–139. <https://doi.org/10.22227/2712-8237.2024.1.127-139>
3. Птичникова Г. А. «Умный город» и его «умные пространства»: критические аспекты. *Градостроительство и архитектура*. 2025;15(3):186–192. https://doi.org/10.35211/18154360_2025_1_305
4. Птичникова Г. А., Антюфеева О. А. Архитектура в условиях развития информационного общества: актуальные тренды в российских городах. *Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура*. 2025;(1):305–313. https://doi.org/10.35211/18154360_2025_1_305
5. Есаулов Г. В. Устойчивое развитие и будущее архитектурного образования. *Известия высших учебных заведений. Строительство*. 2019;(2):78–85.
6. Есаулов Г. В., Благовидова Н. Г., Табунщиков Ю. А. Устойчивое развитие в повестке архитектурного образования. *Academia. Архитектура и строительство*. 2020;(1):19–28. URL: <https://elibrary.ru/sujuuu>
7. Максимов С. Н. Цифровая трансформация городского хозяйства: проблемы и перспективы. *Проблемы современной экономики*. 2021;(3):45–51.
8. Колодий Н. А., Иванова В. С., Гончарова Н. А. Умный город: особенности концепции, специфика адаптации к российским реалиям. *Социологический журнал*. 2020;26(2):102–123. <https://doi.org/10.19181/socjour.2020.26.2.7268>

9. Куприяновский В. П., Буланча С. А., Добрынин А. П. Умные города как основа цифровой экономики. *International Journal of Open Information Technologies*. 2016;4(2):41–52.
10. Albino V., Berardi U., Dangelico R. M. Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives. *Journal of Urban Technology*. 2015;22(1):3–21.
11. Caragliu A., Del Bo C., Nijkamp P. Smart Cities in Europe. *Journal of Urban Technology*. 2011;18(2):65–82.
12. Попов Е. В., Семьячков К. А. Умные города. Москва: Юрайт; 2024.
13. Almulhim A., Yigitcanlar T. Understanding Smart Governance of Sustainable Cities: A Review and Multidimensional Framework. *Smart Cities*. 2025;8(4):113. <https://doi.org/10.3390/smartcities8040113>
14. Kitchin R. The real-time city? Big data and smart urbanism. *GeoJournal*. 2014;79:1–14. <https://doi.org/10.1007/s10708-013-9516-8>

References

1. Puzanov K. A., Shubina D. O. «Smart city» or «smartness» of the city: the effectiveness of using urban innovation in the USA. *Urban research and practices*. 2019;4(1):29–42. (In Russ.)
2. Ptichnikova G. A. Architecture of the information society: trends in the development of smart urban spaces. *Theory and History of Architecture*. 2024;(1):127–139. <https://doi.org/10.22227/2712-8237.2024.1.127-139> (In Russ.)
3. Ptichnikova G. A. «Smart city» and «smart urban spaces»: critical aspects. *Urban construction and architecture*. 2025;15(3):186–192. (In Russ.) <https://doi.org/10.17673/Vestnik.2025.03.22>
4. Ptichnikova G. A., Antyufeeva O. A. Architecture in the context of information society: current trends in Russian cities. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta. Seriya: Stroitel'stvo i arkhitektura*. 2025;(1):305–313. (In Russ.) https://doi.org/10.35211/18154360_2025_1_305
5. Esaulov G. V. Sustainable development and future of architectural education. *News of Higher Educational Institutions. Construction*. 2019;(2):78–85. (In Russ.)
6. Yesaulov G. V., Blagovidova N. G., Tabunshchikov Yu. A. Sustainability on the agenda of architectural education. *Academia. Architecture and Construction*. 2020;(1):19–28. <https://doi.org/10.22337/2077-9038-2020-1-19-28>
7. Maksimov S. N. Digital Transformation of Urban Economy: Problems and Prospects. *Problems of Modern Economics*. 2021;(3):45–51.
8. Kolodiy N. A., Ivanova V. S., Goncharova N. A. Smart City: Concept Features, Specifics of Adaptation to Russian Realities. *Sociological Journal*. 2020;26(2):102–123.
9. Kupriyanovsky V. P., Bulancha S. A., Dobrynin A. P. Smart Cities as the Basis for Digital Economy. *International Journal of Open Information Technologies*. 2016;4(2):41–52. (In Russ.)
10. Albino V., Berardi U., Dangelico R. M. Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives. *Journal of Urban Technology*. 2015;22(1):3–21.
11. Caragliu A., Del Bo C., Nijkamp P. Smart Cities in Europe. *Journal of Urban Technology*. 2011;18(2):65–82.
12. Popov Ye. V., Semyachkov K. A. Smart Cities. Moscow: Yurayt; 2024. (In Russ.)
13. Almulhim A., Yigitcanlar T. Understanding Smart Governance of Sustainable Cities: A Review and Multidimensional Framework. *Smart Cities*. 2025;8(4):113. <https://doi.org/10.3390/smartcities8040113>
14. Kitchin R. The real-time city? Big data and smart urbanism. *GeoJournal*. 2014;79:1–14. <https://doi.org/10.1007/s10708-013-9516-8>



Информация об авторе

Данилов Олег Федорович, д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой интеллектуальных систем и технологий, Тюменский индустриальный университет, Тюмень, Российская Федерация
danilov_of@mail.ru

Information about the author

Oleg F. Danilov, Dr. Sci. (Engineering), Professor, Head of the Department of Intelligent Systems and Technologies, Industrial University of Tyumen, Tyumen, Russian Federation
danilov_of@mail.ru

Получена 29 января 2026 г., одобрена 15 марта 2026 г., принята к публикации 20 марта 2026 г.
Received 29 January 2026, Approved 15 March 2026, Accepted for publication 20 March 2026