



DOI: 10.22363/2312-8313-2026-13-1-39-52


EDN: SDBOTS

Научная статья / Research article

Совершенствование инфраструктуры городов на примере реализации программы Москвы «Умный город — 2030»

В.И. Голованов  

Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Российская Федерация

 golovanov52@rambler.ru

Аннотация. Проанализированы ключевые аспекты модернизации городской инфраструктуры на примере реализации стратегической инициативы Москвы «Умный город — 2030». Автор обосновывает необходимость перехода к модели «умного города» как ответа на вызовы урбанизации, экологической нагрузки и растущих ожиданий населения. Подчеркнуто, что современное городское развитие невозможно без глубокой цифровой трансформации, основанной на использовании больших данных, искусственного интеллекта и блокчейн-технологий. Рассмотрены принципы построения «умного города» — ориентация на человека, устойчивость, энергоэффективность и межсекторное взаимодействие. Особое внимание уделено трехуровневой архитектуре «умного города», объединяющей физическую и информационную инфраструктуру, цифровые сервисы и конечные услуги для граждан и бизнеса. На примере Москвы детально проанализированы успешные практики: интеллектуальные транспортные системы, цифровизация здравоохранения (ЕМИАС) и образования (МЭШ), «умное» ЖКХ, экологический мониторинг и платформы электронной демократии («Активный гражданин», «Наш город»). Отмечается, что Москва, получившая международные сертификаты по стандартам ISO 37120 и ISO 37122, выступает в роли пилотного региона, чей опыт тиражируется в других городах России. Приведены результаты рейтинга «IQ городов» 2024 г., демонстрирующие динамику цифровизации в Казани, Санкт-Петербурге, Тюмени и других муниципалитетах. В заключение определены перспективные направления развития: масштабирование передовых решений, совершенствование нормативно-правовой базы, развитие кадрового потенциала и повышение цифровой грамотности населения. Анализ показывает, что эффективность «умного города» зависит не только от технологий, но и от вовлеченности граждан, прозрачности управления и межведомственной координации. Эти факторы в совокупности способствуют формированию безопасной, устойчивой и комфортной городской среды будущего.

Ключевые слова: цифровая трансформация, урбанистическое развитие, инновационные решения, технологические платформы

Заявление о конфликте интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

История статьи:

Поступила в редакцию 15.10.2025; принята к публикации 25.11.2025.

© Голованов В.И., 2026



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Для цитирования:

Голованов В.И. Совершенствование инфраструктуры городов на примере реализации программы Москвы «Умный город — 2030» // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Государственное и муниципальное управление. 2026. Т. 13. № 1. С. 39–52. <https://doi.org/10.22363/2312-8313-2026-13-1-39-52> EDN: SDBOTS

Improving urban infrastructure through the implementation of the Moscow “Smart City — 2030” program

Vladimir I. Golovanov 

Russian State University for the Humanities (RSUH), Moscow, Russian Federation

✉ golovanov52@rambler.ru

Abstract. This study examines key aspects of urban infrastructure modernization through the lens of the strategic initiative Moscow “Smart City — 2030”. The author substantiates the necessity of transitioning to the smart city model as a response to contemporary challenges such as rapid urbanization, mounting environmental pressures, and rising citizen expectations. It is emphasized that modern urban development is unattainable without profound digital transformation grounded in the application of big data analytics, artificial intelligence, and blockchain technologies. The study outlines core principles underpinning smart city development — human-centricity, sustainability, energy efficiency, and cross-sectoral collaboration. Particular attention is devoted to the three-tier architecture of the smart city, which integrates physical and digital infrastructure, digital services, and end-user solutions for residents and businesses. Drawing on the Moscow case, the article provides a detailed analysis of successful practices, including intelligent transportation systems, digitalization of healthcare (via the Unified Medical Information and Analytical System — EMIAS) and education (through the Moscow Electronic School — MESH), smart housing and communal services (HCS), environmental monitoring, and e-democracy platforms (“Active Citizen,” “Our City”). Moscow’s role as a pilot region is highlighted, especially in light of its certification under the international standards ISO 37120 (“Sustainable Development of Communities — Indicators for City Services and Quality of Life”) and ISO 37122 (“Indicators for Smart Cities”). The study also presents findings from the 2024 “City IQ Index,” illustrating the dynamic progress of digital transformation in Russian municipalities such as Kazan, Saint Petersburg, and Tyumen. Finally, the study identifies key prospective directions for further development: scaling proven solutions, refining the regulatory framework, enhancing human capital, and advancing digital literacy among the population. The analysis concludes that the effectiveness of a smart city hinges not only on technological deployment but equally on citizen engagement, governance transparency, and interdepartmental coordination — factors that collectively foster a secure, sustainable, and livable urban environment for the future.

Keywords: digital transformation, metropolitan development, innovative solutions, technological platforms

Conflicts of interest. The author declares no conflict of interest.

Article history:

The article was submitted on 15.10.2025. The article was accepted on 25.11.2025.

For citation:

Golovanov VI. Improving urban infrastructure through the implementation of the Moscow “Smart City — 2030” program. *RUDN Journal of Public Administration*. 2026;13(1):39–52. <https://doi.org/10.22363/2312-8313-2026-13-1-39-52> EDN: SDBOTS

Введение

Программа Москвы «Умный город — 2030» реализовывалась с 2018 г.¹ В 2021 г. в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 30 марта 2021 г. № 391-ПП «О внесении изменения в постановление правительства Москвы от 9 августа 2011 г. № 349-ПП»² были внесены изменения в программу.

В документе рассматриваются вопросы реализации Государственной программы города Москвы «Развитие цифровой среды и инноваций»³ в развитие предыдущей программы, Паспорт Государственной программы города Москвы «Развитие цифровой среды и инноваций»⁴.

На текущем этапе развития цифровизации в Москве реализуются мероприятия, предусмотренные государственной программой Москвы «Умный город — 2030», и отдельные мероприятия и показатели государственных программ города Москвы «Открытое Правительство»⁵ и «Экономическое развитие и инвестиционная привлекательность».

Цель исследования заключается в анализе и оценке положительного опыта реализации программы Москвы «Умный город — 2030» в городе Москва и программ цифровизации в других городах России.

Материалы и методы исследования

Развитие городов невозможно без внедрения современных информационно-коммуникационных технологий. Создание «умных городов» является стратегическим направлением совершенствования структуры и улучшения городской среды во всех сферах ее проявления.

¹ Москва умнеет // Mos.ru. 27.06.2018. URL: <https://www.mos.ru/dit/documents/view/217258220/> (дата обращения: 09.10.2025).

² Постановление Правительства Москвы от 30 марта 2021 г. № 391-ПП «О внесении изменения в постановление Правительства Москвы от 9 августа 2011 г. № 349-ПП». URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 09.10.2025).

³ Постановление Правительства Москвы от 12 августа 2011 г. № 349-ПП «Об утверждении Государственной программы города Москвы «Развитие цифровой среды и инноваций» (в ред. постановлений Правительства Москвы от 31.03.2020 № 323-ПП, от 30.03.2021 № 391-ПП и др.). URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 09.10.2025).

⁴ Постановление Правительства Москвы от 5 июля 2023 г. № 1269-ПП «Об утверждении Порядка разработки и реализации государственных программ города Москвы, направленных на реализацию государственной программы города Москвы «Развитие цифровой среды и инноваций». URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 09.10.2025).

⁵ Постановление Правительства Москвы от 30 декабря 2019 г. № 1790-ПП «О мерах, направленных на реализацию государственной программы города Москвы «Открытое Правительство». URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 09.10.2025).

Умный город — это инновационный город, который внедряет комплекс технических решений и организационных мероприятий, направленных на достижение максимально возможного в настоящее время качества управления ресурсами и предоставления услуг, в целях создания устойчивых благоприятных условий проживания и пребывания, деловой активности нынешнего и будущих поколений⁶.

Это не статическое целевое состояние города, а происходящие в нем динамические процессы трансформации городского управления с применением современных цифровых технологий (не только повсеместный Wi-Fi и мобильные приложения для заказа такси).

Главное в этой концепции — возможность собирать городские данные и на основе их анализа принимать решения о том, что действительно нужно жителям.

Концепция «умного города» предполагает взаимодействие трех сторон: бизнеса, жителей и государства. Реализацию программы правительство Москвы предполагает в 2030 г.

Одна из главных целей проекта сформулирована следующим образом: «Обеспечение устойчивого роста качества жизни москвичей и благоприятных условий ведения предпринимательской и иной деятельности» [1].

В качестве методологического аппарата для реализации комплексного подхода по изучению развития городов и реализации концепции «умного города» применена система общенаучных и частно-научных технологий, методов и приемов:

- анализ, синтез, систематизация, обобщение, структуризация для выделения комплекса развития городов;
- анализ результатов исследований российских и зарубежных ученых, посвященных данному вопросу;
- статистический анализ для изучения динамики уровня развития современных городов;
- анализ эмпирических данных ранее проведенных исследований по данной проблематике.

Результаты исследования

Рассмотрим *архитектуру «умного города»* [2]. Необходимость формирования логичной архитектуры «умного города» требуется для того, чтобы услуги, получаемые населением городов, были на высоком уровне. Архитектура «умного города» представляет собой сформированную и управляемую инфраструктуру, обеспечивающую деятельность систем серверов и датчиков, алгоритмов и процессов работы, контроль подразделений

⁶ Голованов В.И. Современная стратегия управления Москвой : учебное пособие. М. : Макс Пресс, 2024. 404 с. <https://doi.org/10.29003/m4322.978-5-317-07323-7> EDN: CYUJNJ

по предоставлению услуг гражданами и создание условий для реализации удобного сервиса. Она включает три уровня.

Уровень 1:

- инфраструктура для функционирования «умных городов», включающая модель сервисов, каталог возможных коммуникаций и используемых технологических решений в информационных городских системах;
- концептуальная модель, учитывающая все информационные системы, входящие в структуру «умного города»;
- логическая инфраструктура города, представляющая собой алгоритм связи информационных систем между собой, а на уровне отдельных систем — связь внутренних процессов и их взаимодействие с внешними структурами, включая стандарты, обеспечивающие передачу данных и кибербезопасность;
- физическая безопасность, включающая объекты для реализации управления «умными городами»: датчики, серверы, облачные хранилища, сеть, ИКТ;
- информационная инфраструктура, состоящая из массивов данных и больших данных.

Уровень 2:

- обеспечение деятельности «умных городов» за счет сервисов, позволяющих осуществлять информационные процессы, контролировать сроки и качество оказания госуслуг;
- государственные сервисы, включающие цифровизацию рутинной деятельности специалистов с целью сокращения сроков получения услуг;
- контроль выполнения госуслуги за счет обратной связи с населением и юридическими лицами, а также внутренний контроль за результатами деятельности;
- экономика, включающая сервисы контроля и планирования финансов для выполнения услуг и обеспечения работоспособности «умных городов».

Уровень 3:

- сервисы и услуги для физических и для юридических лиц, включающие электронные сервисы: госуслуги, электронное образование, медицина, ИТС, ЖКХ, безопасность, соцподдержка, экология;
- сервисы, включающие повседневные государственные услуги, такие, как получение или продление водительских прав, заграничного паспорта, передача показаний счетчиков, оформление декларации, квартиры, получение справок и пр.;
- сервисы для получения экстренной помощи и для жалоб, включающие сервисы контроля жителей за состоянием общественных пространств, получения городских услуг, обращения при чрезвычайных ситуациях, получение помощи 24/7;
- сервисы электронной демократии, заключающиеся в опросах, голосовании, проявлении инициатив граждан.

Развитие «умного города» идет по 6 направлениям [3]:

1. Городская среда.

2. Цифровая мобильность.
3. Безопасность и экология.
4. Цифровое правительство.
5. Человеческий и социальный капитал.
6. Городская экономика

В Москве можно получить более 200 услуг в цифровом формате. Ими активно пользуются 6,5 млн человек. Лидирует среди всех цифровых возможностей портал «Госуслуги». На втором месте — цифровая оплата в транспорте, на третьем — приложения для планирования поездок.

Эффект от применения технологий «умного города» [4]:

1. Снижение нагрузки на окружающую среду на 20...40 %.
2. Экономия на содержание правоохранительных и спасательных служб за счет системы видеонаблюдения до 20 %.
3. Снижение расходов на утилизацию отходов за счет системы их раздельного сбора до 30 %.
4. Экономия электроэнергии на обслуживании за счет применения энергосберегающих устройств и датчиков движения до 70 %.
5. Экономия ресурсов за счет «умных» счетчиков электроэнергии и газа до 30 %.
6. Экономия капитальных и операционных затрат за счет применения энергосберегающих технологий при строительстве (БИМ-технологий).
7. Сокращение времени движения транспорта на 20 %.
8. Снижение количества ДТП за счет системы контроля за трафиком и транзитом транспорта на 30 %.

В 2020 г. Москва заняла 56-е место в рейтинге Smart City Index швейцарской бизнес-школы IMD. В 2021 г. российская столица поднялась на 16 позиций и обогнала Брюссель, Париж и Токио. С Москвой в Smart City Index соседствуют Эр-Рияд, Куала-Лумпур, Варшава, Анкара, Таллин. В топ-5 рейтинга вошли Сингапур, Хельсинки, Цюрих, Окленд и Осло. Изменение позиций российской столицы в рейтинге Smart City Index — еще одно подтверждение эффективности политики Правительства Москвы в сфере цифровизации.

В 2021 г. Москва была признана «умным городом» по международному стандарту ISO. Город получил сертификаты соответствия международным стандартам ISO 37120 «Устойчивое развитие сообществ — показатели городских услуг и качества жизни» и ISO 37122 «Устойчивые города и сообщества — показатели для умных городов». ISO 37120 — международный стандарт, который устанавливает главные показатели качества жизни и оказания услуг в городах. В 2021 г. в группе городов, которые соответствуют этому стандарту, насчитывают более 100 мегаполисов в 32 странах — помимо Москвы, это Лос-Анджелес, Буэнос-Айрес, Лондон, Дубай, Йоханнесбург, Осло и Варшава и др.

В списке из 200 самых притягательных инновационных центров 2024 г. города ранжированы по 90 индикаторам, сгруппированных

в 21 раздел и распределенных по трем блокам: «Технологическое развитие», «Креативные индустрии» и «Городская среда». Москва заняла 9-е место, поднявшись за год на одну позицию. Первые 5 строчек рейтинга заняли Лондон, Нью-Йорк, Токио, Пекин и Сан-Франциско;

В общем рейтинге 2024 г. Москва расположилась выше таких городов как Гонконг (12-е), Сингапур (14-е), Берлин (15-е) и Мадрид (17-е). Такой рейтинг обеспечили высокие позиции российской столицы по технологическому развитию (7-е место), креативным индустриям (15-е) и городской среде (6-е).

Москва, Дубай, Сингапур стали одними из пионеров метавселенных. Москва также вошла в тройку городов рейтинга с самой низкой налоговой нагрузкой для предпринимателей.

В рамках развития городского пространства Москвы к 2050 определены *главные тренды*⁷:

- Уход от владения к предоставлению услуг. Мультифункциональность среды с сохранением идентичности. Городская среда гибкая, она активно меняется под различные запросы горожан, при этом учитывает сложившуюся идентичность места.

- Средовое разнообразие. Кастомизация города под сообщества, рост разнообразия среды. Город как «лоскутное одеяло».

- Малометражное высокотехнологичное жилье. С развитием технологий виртуальной реальности площадь жилья сокращается, становится более эффективной благодаря технологиям «умного дома».

- Город — интеллектуальная корпорация (Город.inc). Город, в котором все пространства адаптируются для трудовой, рабочей и досуговой деятельности. Отличается гибкостью, возможностью перестраивать места под потребности горожан и сообществ.

- «Умный редевелопмент». Повышение привлекательности и эффективности использования промзон и пустующих территорий внутри города за счет создания объектов, необходимых городу и районам.

- Новая квартирография. В связи с новым, более атомизированным образом жизни молодых горожан изменится и предложение на рынке жилья: меньшая площадь для тех, кто предпочитает жить в одиночку, большая — для тех, кому удобнее жить в коливингах и работать удаленно.

- Пилотные проекты как инструмент кастомизации среды. Тестирование тех или иных городских решений, предлагаемых экспертами или инициативными жителями, в пространстве двора, района, округа.

- Мультифункциональные пространства для работы и досуга. Коворкинги трансформируются в «третьи места» под запросы горожанина-пользователя: это пространства и для работы, и для досуга, и для получения прочих услуг.

- Гибкая застройка. Здания-трансформеры возводятся с возможностью дальнейшего видоизменения. Например, строятся парковки, которые могут

⁷ Николаев В.П. Умные города — будущее сегодня. URL: <http://www.jetinfo.ru/stati/umnye-goroda-budushee-segodnya> (дата обращения: 09.12.2025).

быть трансформированы в офисы. Каждые 3–5 лет у здания может возникнуть новая функция.

- Социальная атомизация. Рост доли горожан, которые сознательно выбирают одиночество с целью уменьшения социального взаимодействия, максимальной независимости и самореализации.
- Снижение доли коренных жителей. Их доля снизится за счет роста мобильности, развития удаленных технологий.
- Уход от городской оседлости. Москвичи больше не живут всю жизнь на одном месте, а ищут жилье, подходящее под их текущие запросы.
- Рост вариативности общественных пространств. Переосмысление общественных пространств, увеличение степени вариативности их функций позволяют собирать в такие пространства все большее количество территорий. Например, река как общественное пространство, завод как общественное пространство и т.д.

Можно выделить ТОП-3 масштабных проектов, которые реализуются в Москве с прицелом на будущее, так как Российская Федерация и его столица смотрят в будущее и планируют развитие своих территорий на многие годы вперед. Из наиболее крупных проектов, можно отметить следующие⁸:

1. Развитие Новой Москвы

Территория Новой Москвы была присоединена к Москве в 2012 г., что связано с тем, что город постоянно развивается, а для этого требуются новые территории. В развитие этих территорий инвестируется много средств, только в 2024 г. было выделено 3,7 триллиона рублей в форме частного и государственного капитала. Новая Москва продолжает развиваться как инвестиционный объект, что дает толчок для совместного развития Москвы и Московской области как целостной агломерации.

2. Программа реновации жилья в Москве

Реновация столичного жилья — крупнейший проект градостроительного развития. Реализация проекта, стартовавшего в 2017 г., продлится 15 лет. В его рамках планируется снос порядка шести тысяч объектов ветхого жилого фонда, включающего более 350 тысяч квартир — в основном пятиэтажек, и строительство 16 миллионов квадратных метров нового жилья. Согласно планам правительства Москвы, реновация должна завершиться в 2032 г., хотя существуют риски, что этот процесс может растянуться на более длительный период.

3. Программа комплексного развития территорий (КРТ)

Стратегия комплексного развития промышленных территорий Москвы основана на балансе интересов частных застройщиков, общества и государства. Целью данной стратегии является создание комфортного городского пространства для жизни и деловой активности, благоприятной

⁸ Голованов В.И. Современная стратегия управления Москвой : учебное пособие. М. : Макс Пресс, 2024. 404 с. <https://doi.org/10.29003/m4322.978-5-317-07323-7> EDN: CYUJNJ

инвестиционной среды, а также развитие инфраструктуры и привлечение инновационных проектов.

Программа КРТ осуществляется за счет реорганизации территорий заброшенных территорий и бывших промзон, а также если осуществляется их не эффективное использование на территории около 2450 гектаров. Будет реализовано 188 проектов, построено более 14,5 млн кв. метров социальных и общественных объектов, в т.ч. 85 учебных центров, 45 спортивных объектов, 19 медучреждений и 9 храмов. Для жителей города предусмотрен ввод 14,5 млн кв. метров современного жилья, в т.ч. социального. Планируется создать новые высокотехнологичные и экологичные производства, рабочие места, социальную и инженерную инфраструктуру, а также креативные общественные пространства.

Реализуемые Государственные программы развития города прогнозируют, что к 2050 г. Москва за счет использования современных информационно-коммуникационных технологий, в т.ч. за счет технологических решений «умного города» станет более современным, комфортным и удобным для жизни городом с передовыми транспортными, инженерными системами, уникальными высотными зданиями и уютными жилыми комплексами.

В рамках реализации проекта «Умный город — 2030» России ежегодно определяется рейтинг «IQ городов» в четырех категориях — крупнейшие, крупные и большие города, а также административные центры. При подсчете показателя учитывается работа интеллектуальных систем тепло-, водо- и газоснабжения, датчиков контроля качества воздуха и пр. Эти решения направлены на создание эффективной системы управления городской инфраструктурой, а также комфортных и безопасных условий для жизни россиян. В 2023 г. индекс был рассчитан для 235 городов. Его среднее значение достигло 61 балла из 120 возможных, что на 11 % выше по сравнению с предыдущим годом. При этом по сравнению с базовым 2018 г. уровень цифровизации российских городов вырос на 55 % [3].⁹

Система расчета рейтинга «IQ городов» включает оценку по 10 направлениям, содержащим ряд индикаторов:

1. Городское управление (5 индикаторов).
2. Умное ЖКХ (5 индикаторов).
3. Инновации для городской среды (6 индикаторов).
4. Умный городской транспорт (11 индикаторов).
5. Интеллектуальные системы экологической безопасности (4 индикатора).
6. Туризм и сервис (4 индикатора).
7. Интеллектуальные системы социальных услуг (4 индикатора).
8. Экономическое состояние и инвестиционный климат (2 индикатора).
9. Инфраструктура сетей связей (1 индикатор).

⁹ Тренды развития умных городов за 2024 год. Департамент информационных технологий города Москвы, 2024. 45 с. URL: <https://smart.mos.ru> (дата обращения: 09.12.2025).

10. Интеллектуальные системы общественной безопасности (5 индикаторов). Рассмотрим показатели Индекса IQ городов в 2024 г. Максимальный балл 120 (для 247 городов)

Крупнейшие города (от 1 млн человек)

Москва — 120

Санкт-Петербург — 85

Казань — 84,78

Екатеринбург — 82,4

Пермь — 80,81

Крупные города (от 250 тыс. до 1 млн человек)

Тюмень — 118,92

Владивосток — 110,5

Севастополь — 106,6

Грозный — 89,45

Калуга — 85,77

Большие города (от 100 до 250 тыс. человек)

Южно-Сахалинск — 118,32

Нефтекамск — 116,32

Реутов — 114,6

В. Новгород — 114,26

Артемовский го — 111,7

Административные центры:

Чернушинский городской округ — 116,94

Городское поселение Кольцово — 116

Дубна — 115, 63

Ивантеевка — 114,59

В качестве примеров рассмотрим лучшие «умные города» России по итогам 2024 г.¹⁰

Москва остается лидером в плане цифровизации и внедрения технологий «умного города», реализуя соответствующую программу с 2018 г. Как уже отмечалось, в 2021 г. в соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 30 марта 2021 г. № 391-ПП «О внесении изменения в постановление правительства Москвы от 9 августа 2011 г. № 349-ПП» в программу были внесены изменения.

В документе в развитие предыдущей программы рассматриваются вопросы реализации Государственной программы города Москвы «Развитие цифровой среды и инноваций», а также Паспорт этой программы. Уже реализуются основные направления этого проекта через общегородской контактный центр. В области здравоохранения создана Единая медицинская информационно-аналитическая система (ЕМИАС),

¹⁰ Эффективные отечественные практики на базе технологий искусственного интеллекта в «умном городе». URL: https://www.tadviser.ru/images/1/19/AI_smart_city.pdf (дата обращения: 09.12.2025).

в области образования широко применяется программа московская электронная школа (МЭШ). В сфере ЖКХ реализуется проект автоматизированного управления общедомовыми счетчиками. Инфраструктурные изменения включают: центр обработки данных, видеонаблюдение, бесплатный WI-Fi. Электронное правительство решает задачи внедрения отдельных платформ: «Активный гражданин», «Умный дом», «Наш город», «Краутсорсинг», data.mos.ru (тематические наборы данных). В сфере культуры активно развиваются следующие направления: «Узнай Москву», «Иду в музей», «Окно в город», «Музейная Москва». Во всех областях широко используются «карты Москвича» [4].

Кроме того, в рамках программы «умный город» столица реализует:

- развитую систему онлайн-сервисов: через «Мос.ру» можно записаться к врачу, оплатить парковки, получить городские услуги без необходимости личного визита;
- интеллектуальные транспортные системы: регулирование движения через светофоры, которые адаптируются к транспортному потоку в реальном времени;
- активное развитие общественного транспорта: электрические автобусы, интеграция транспортных карт и приложение “Московский транспорт”;
- умное ЖКХ: автоматизированный учет энергии и воды, а также цифровая платформа для управления жилищными сервисами;
- получение справок через МФЦ.

Москва является ярким примером по внедрению «умных» технологических решений в других городах России.

На протяжении последних 5 лет *Казань* укрепляет статус одного из самых технологически продвинутых городов России, в котором реализуются следующие «умные» технологии:

- Внедрение портала «Открытая Казань» позволяет жителям сообщать о проблемах в городе и получать оперативное вмешательство.
- Умное освещение, которое автоматически регулируется в зависимости от времени суток и погодных условий.
- Поддержание экологической устойчивости через системы утилизации отходов и оптимизированный общественный транспорт.
- Система умных парковок, позволяющая водителям находить свободные парковочные места и оплачивать парковку через мобильное приложение.
- Умное видеонаблюдение: установка камер с возможностью распознавания номеров, что помогает в обеспечении безопасности.

В *Санкт-Петербурге* активно используются цифровые платформы для улучшения управления и предоставления услуг:

- Умное управление дорожным движением через единый центр мониторинга.
- Большое количество сервисов для туристов и жителей через мобильные приложения.

- Повышенная кибербезопасность за счет внедрения центров мониторинга угроз.

- Умные остановки с электронными табло, показывающими время прибытия общественного транспорта в реальном времени.

- Интеграция мобильных приложений: приложения для навигации и планирования поездок на общественном транспорте.

Сочи выделяется не только как туристический центр, но и как город, внедряющий умные технологии:

- Системы мониторинга экологического состояния курорта, особенно важные в зонах, близких к Черному морю.

- Автоматизация транспортных возможностей и создание удобных логистических решений для туристов.

- Развитие умных систем ЖКХ в курортных зонах.

Активно внедряет решения для оптимизации коммунальных и городских услуг город *Тюмень*:

- Развитие интеллектуальных систем контроля воды и электричества.

- Автоматизация систем противопожарной защиты в общественных зданиях.

- Сотрудничество с крупными IT-компаниями для внедрения инновационных технологий.

- Электронные очереди: внедрение электронных систем для записи на прием в муниципальные учреждения, что снижает время ожидания.

- Умные дороги: использование технологий для мониторинга состояния дорожного покрытия и оптимизации транспортных потоков.

Город *Ижевск* отличается быстрым прогрессом в рамках национальной программы «Умный город — 2030»:

- Автоматизированные системы построения маршрутов на общественном транспорте.

- Удобные городские приложения для связи с коммунальными службами.

- Смарт-освещение и увеличение числа энергоэффективных зданий.

Проведенный анализ опыта внедрения технологий умных городов в мире и в России в 2024 г. показал, что наиболее перспективны реализация в муниципальных практиках следующих решений [5]¹¹:

1. *Умное освещение*, что позволяет управлять уличными фонарями в зависимости от времени суток или погодных условий, и снижать потребление электроэнергии и повышать безопасность на улицах.

2. *Интеллектуальное управление движением*, использующее данные с сенсоров и камер наблюдения для оптимизации дорожного движения, позволяющие уменьшать пробки и улучшать качество воздуха.

3. *Система мониторинга окружающей среды* осуществляется путем установки датчиков для контроля за уровнем загрязнения воздуха, шума

¹¹ 10 основных тенденций умного города в 2023 году. URL: <https://tenchat.ru/media/1451576-10-osnovnykh-tendentsiy-umnogo-goroda-v-2023-godu> (дата обращения: 09.12.2025).

и другими экологическими показателями. Собранные данные могут быть использованы для разработки программ по улучшению экологии.

4. *Умные парковочные системы* используют приложения, внедрение которых позволяет водителям находить свободные парковочные места.

5. *Цифровые платформы для граждан*: создание онлайн-сервисов и приложений, позволяет жителям города сообщать о проблемах, оставлять отзывы и взаимодействовать с местными властями, что повышает прозрачность и вовлеченность граждан в управление городом.

6. *Умные системы управления отходами* работают за счет использования датчиков для мониторинга заполненности мусорных контейнеров и оптимизации маршрутов вывоза отходов, что позволяет снизить расходы и повысить эффективность работы коммунальных служб.

7. *Развитие инфраструктуры для электромобилей* за счет установки зарядных станций в общественных местах и разработка программ по стимулированию перехода на экологичный транспорт.

8. *Интеграция технологий IoT* для мониторинга различных компонентов городской инфраструктуры, таких как мосты, здания и транспорт, что помогает прогнозировать сроки ремонта и сокращать расходы.

9. *Образовательные программы*, которые могут быть реализованы за счет запуска инициатив, направленных на обучение граждан, студентов об умных городах и применяемых в них ИТ-технологиях, их преимуществах, в том числе стартапов, что может повысить осведомленность и активность местного населения.

10. Одним из ключевых элементов данной концепции является *искусственный интеллект*, который обеспечивает возможность создания более интеллектуальных, адаптивных и эффективных систем управления на всех уровнях.

Заключение

Вышеизложенные предложения могут служить основой для создания более эффективной и устойчивой системы управления городом удобной для жителей.

В XXI в. концепция «умного города» приобрела широкую популярность, став неотъемлемой частью стратегии устойчивого развития современных мегаполисов. Умные города представляют собой интеграцию информационных и коммуникационных технологий, которые позволяют оптимизировать управление городскими ресурсами, улучшить качество жизни жителей и обеспечить устойчивое развитие городской инфраструктуры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Зотов В.Б.* Умный город: методология построения системы // Муниципальная академия. 2019. № 3. С. 3–11. EDN: ADVPAX

2. *Попов Е.В., Семячков К.А.* Принципы формирования институционального обеспечения умных городов // *Вестник Пермского университета. Серия Экономика*. 2020. Т. 15. № 2. С. 198–217. <https://doi.org/10.17072/1994-9960-2020-2-198-217> EDN: AVRPCB
3. *Емельянов А.В.* Исследование исполнения проекта минстроя России по цифровизации городского хозяйства «умный город» // *Молодой ученый*. 2022. № 7 (402). С. 230–237. EDN: ZQMLJT
4. *Зотов В.Б.* Управление городом на примере Москвы. М. : Юстицинформ, 2019. 44 с.
5. *Тютин Е.М., Полянских И.С.* Проблемы при реализации концепции «умный город»: анализ причин возникновения // *Архитектура, градостроительство и дизайн*. 2020. № 1 (23). С. 29–30. EDN: CHSCAF

Информация об авторе:

Голованов Владимир Иванович — доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор, профессор кафедры государственного и муниципального управления, Российский государственный гуманитарный университет, Российская Федерация, 125047, Москва, ул. Миусская, д. 6 (ORCID: 0000-0001-9317-3311) (SPIN-код: 6211-0178) (e-mail: golovanov52@rambler.ru).