РАЗВИТИЕ КОНЦЕПЦИИ «УМНОГО ГОРОДА» В МАЛЫХ ГОРОДАХ РОССИИ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Саликова М.Н., студентка

Мухаметшина Г.С., к.э.н., доцент

Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются особенности реализации концепции «умного города» в малых городах России. Определены основные направления применения цифровых технологий в управлении городской инфраструктурой, жилищно-коммунальным хозяйством и взаимодействии органов местного самоуправления с населением. Систематизированы возможности и ограничения цифровой трансформации малых городов, связанные с финансовыми, инфраструктурными и кадровыми факторами. Обоснована целесообразность поэтапного внедрения цифровых решений с учётом социально-экономических особенностей муниципальных образований.

Ключевые слова: умный город, малые города, цифровизация, цифровые технологии, городская инфраструктура, муниципальное управление, цифровая трансформация.

Развитие цифровых технологий становится одним из значимых направлений совершенствования управления городским хозяйством. Особую актуальность внедрение концепции «умного города» приобретает для малых городов России, характеризующихся ограниченностью финансовых ресурсов, недостаточным развитием инфраструктуры и дефицитом квалифицированных специалистов. В этих условиях цифровизация рассматривается как инструмент повышения эффективности муниципального управления и качества городской среды.

Концепция «умного города» предполагает использование информационно-коммуникационных технологий, интеллектуальных систем и анализа данных для оптимизации функционирования городской инфраструктуры. Её реализация охватывает жилищно-коммунальное хозяйство, транспорт, энергоснабжение, общественную безопасность и взаимодействие населения с органами местного самоуправления.

В России развитие данного направления связано с ведомственным проектом «Умный город», реализация которого началась в 2018 году. Проект ориентирован на повышение эффективности управления городским хозяйством посредством внедрения современных цифровых и инженерных решений. Важное значение имеют также государственные инициативы по модернизации коммунальной инфраструктуры и формированию комфортной городской среды.

В отличие от крупных агломераций, располагающих значительными инвестиционными и

технологическими ресурсами, малые города нуждаются в адаптированных моделях цифровизации. Масштабное внедрение дорогостоящих интеллектуальных систем не всегда соответствует их финансовым возможностям. Поэтому приоритет приобретает использование доступных технологий, направленных на решение наиболее актуальных муниципальных проблем.

Перспективным направлением является цифровизация жилищно-коммунального хозяйства. Применение интеллектуальных приборов учёта, автоматизированных систем контроля инженерных сетей и дистанционного мониторинга позволяет своевременно выявлять неисправности, сокращать потери ресурсов и повышать качество коммунального обслуживания.

Другим направлением выступает модернизация уличного освещения посредством установки энергоэффективного оборудования и автоматизированных систем управления. Использование датчиков и дистанционного регулирования позволяет адаптировать работу осветительных сетей к фактическим потребностям городской территории.

В сфере муниципального управления особую роль играют цифровые платформы обратной связи с населением. Электронные обращения, общественные голосования и информационные сервисы способствуют повышению доступности муниципальных услуг и вовлечению жителей в решение вопросов местного значения.

Вместе с тем цифровая трансформация малых городов сопровождается рядом ограничений. К основным относятся недостаточное финансирование, неравномерное развитие телекоммуникационной инфраструктуры, нехватка специалистов и сложности интеграции различных информационных систем. Дополнительным фактором выступает различный уровень цифровых компетенций населения.

Таблица 1 – Возможности и ограничения внедрения концепции «умного города» в малых городах России

Направление	Возможности	Ограничения
ЖКХ	Мониторинг сетей, снижение потерь ресурсов	Износ инфраструктуры, высокая стоимость оборудования
Энергоснабжение		

Автоматизация освещения	повышение энергоэффективности
Недостаток инвестиций	
Транспорт	
Мониторинг движения, информирование	пассажиров
Ограниченность технической	инфраструктуры
Муниципальное управление	
Электронные сервисы, обратная связь с	жителями
Дефицит ИТ-специалистов	
Общественная безопасность	
Видеонаблюдение, системы	оповещения
Затраты на обслуживание	и защиту данных

Источник: составлено авторами на основе систематизации направлений цифровизации городской инфраструктуры.

Представленные направления свидетельствуют о том, что внедрение цифровых технологий способно повысить эффективность функционирования городского хозяйства. Однако достижение положительных результатов зависит от соответствия выбранных решений реальным потребностям муниципального образования.

Существенное значение имеет государственная поддержка развития малых городов. Национальный проект «Инфраструктура для жизни», федеральный проект «Формирование комфортной городской среды», а также механизмы инфраструктурного финансирования создают условия для обновления городской среды и коммунальных систем. При этом финансирование благоустройства и инфраструктурных проектов следует рассматривать как потенциальную основу для цифровизации, поскольку не все указанные меры непосредственно предусматривают внедрение интеллектуальных технологий.

Перспективным механизмом выступает сотрудничество органов местного самоуправления с бизнесом, образовательными и научными организациями. Такое взаимодействие позволяет привлекать дополнительные ресурсы, использовать профессиональные компетенции и снижать риски внедрения новых технологий.

Для малых городов целесообразна поэтапная модель цифровой трансформации, включающая оценку существующих проблем, выбор приоритетных направлений, реализацию пилотных проектов и последующее распространение наиболее эффективных решений. Важным условием является оценка не только технологических характеристик проектов, но и их социально-экономических результатов.

Особого внимания требует подготовка кадров. Повышение цифровых компетенций муниципальных служащих, обучение специалистов и развитие цифровой грамотности населения способствуют более эффективному использованию внедряемых систем.

Таким образом, развитие концепции «умного города» в малых городах России обладает значительным потенциалом повышения качества городской среды и эффективности муниципального управления. Основными ограничениями остаются недостаток финансовых ресурсов, инфраструктурные проблемы и кадровый дефицит. Их преодоление требует комплексного подхода, предусматривающего государственную поддержку, межсекторное взаимодействие и последовательное внедрение цифровых решений.

Практическая реализация концепции должна основываться на принципе приоритетности социально-экономического эффекта: выбор технологий необходимо осуществлять исходя из конкретных потребностей города, доступных ресурсов и ожидаемых результатов. Такой подход позволяет формировать устойчивую модель цифровой трансформации, адаптированную к условиям малых муниципальных

образований.

Литература

1. Андрианова А. Умные города на базе отечественных технологий: вымысел или новая реальность? // Компьютерра. 2025. 7 февраля. URL: https://www.computerra.ru/308299 (дата обращения: 01.11.2026).

2. Шмелева Ж. Умный город в России: рейтинг мегаполисов и тренды // Коммерсантъ. Приложение № 26. 2026. 20 июля. С. 2.

3. От квартиры до страны: как российские города становятся «умнее» // РБК. 2023. 13 декабря. URL: https://www.rbc.ru/657882809 (дата обращения: 31.10.2026).