

ВНЕДРЕНИЕ ОТКРЫТЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПЛАТФОРМ В ГОРОДСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ ПЛАТФОРМУ «УМНЫЙ ГОРОД»

IMPLEMENTATION OF OPEN INNOVATIVE PLATFORMS IN URBAN MANAGEMENT THROUGH THE «SMART CITY» PLATFORM

N. Grudanov

Summary. The article discusses the concept of implementing open innovative platforms in urban management using the example of the «Smart City» platform. In modern conditions, there is an evolution from traditional open data platforms to platforms of active citizen engagement, reflecting a shift in focus in managing urban processes. Such platforms facilitate the integration of innovations from external participants and ensure interactive interaction between urban structures and residents. Special attention is paid to the role of citizen participation in the processes of digitization and improvement of urban services. Examples of successful initiatives in Russian cities, such as «Active Citizen» and «Our City» in Moscow, are provided. The importance of standards and indexes developed at the national level for evaluating the effectiveness of digital solutions in urban management is noted. In conclusion, the importance of synergy between technologies and citizens in creating an adaptive and self-regulating urban environment is emphasized.

Keywords: Smart City, open innovative platforms, urban management, citizen participation, digitization, crowdsourcing, interactive interaction, Russia, Active Citizen, Our City, «Smart City» standard, «City IQ» index.

Груданов Николай Алексеевич

*Аспирант, Национальный исследовательский
ядерный университет «МИФИ»
grudanov.nikolay@outlook.com*

Аннотация. В статье рассматривается концепция внедрения открытых инновационных платформ в городское управление на примере платформ «Умный город». В современных условиях происходит эволюция от традиционных платформ открытых данных к платформам активного вовлечения граждан, что отражает изменение фокуса в управлении городскими процессами. Такие платформы способствуют интеграции инноваций от внешних участников и обеспечивают взаимодействие между городскими структурами и жителями. Особое внимание уделяется роли гражданского участия в процессах цифровизации и улучшения городских услуг. Приведены примеры успешных инициатив в российских городах, таких как «Активный гражданин» и «Наш город» в Москве. Отмечена значимость стандартов и индексов, разработанных на национальном уровне, для оценки эффективности цифровых решений в городском управлении. В заключение, подчеркивается важность синергии между технологиями и гражданами для создания адаптивной и саморегулирующейся городской среды.

Ключевые слова: умный город, открытые инновационные платформы, городское управление, гражданское участие, цифровизация, краудсорсинг, интерактивное взаимодействие, Россия, Активный гражданин, Наш город, стандарт «Умный город», индекс «IQ городов».

И нновационная платформа, как правило, представляет собой методологию, которая систематически способствует интеграции инноваций от внешних участников, направленную на создание решений для задач и потребностей, которые стоят перед владельцами платформ. В урбанистическом контексте владельцем такой платформы обычно выступает муниципалитет, что подразумевает функционирование платформы как медиатора между городскими структурами и внешними агентами, обеспечивая тем самым синергию их инновационных усилий. Инновационные процессы в городской среде охватывают широкий спектр направлений, включая повышение качества жизни граждан, адаптацию и внедрение передовых технологий, формирование или реформирование экономических возможностей, а также разработку решений в области цифровизации, устойчивого развития и пространственного планирования.

Существующие методы управления и менеджмента на инновационных платформах характеризуются рядом существенных недостатков, прежде всего из-за их опоры

на бюрократические процедуры и централизованное принятие решений. В результате, такие структуры оказываются неспособными к эффективному взаимодействию с другими городами и компаниями, что ограничивает их способность интегрировать и использовать инновационный потенциал внешних источников. Несмотря на наличие базовой инфраструктуры, способствующей инновационному сотрудничеству, активность в этом направлении остается низкой. Для преодоления этих ограничений необходимы новые управленческие подходы, включающие активное участие и взаимодействие всех заинтересованных сторон, коллективное обучение, координацию через взаимную корректировку и системное управление, децентрализацию, разнообразие и экспериментирование. Также важно внедрять эффективные меры для преодоления системной жесткости и ограничений, препятствующих развитию [6].

Разнообразие функций этих ролей формирует инновационную парадигму принятия решений, обозначаемую аббревиатурой DIKI (данные, информация, знание,

воздействие). В рамках этого подхода анализ обширных массивов генерируемых данных позволяет управляющему агенту получать исчерпывающую информацию о поведении системы и осуществлять управленческие воздействия, основываясь на результатах предиктивной аналитики [8].

DIKI-подход активно применяется в управлении умными городами, где цифровые технологии создают адаптивную городскую среду. Это способствует автоматизации и саморегуляции ключевых городских подсистем, таких как ЖКХ, транспорт, безопасность, энергетика и здравоохранение. Внедрение инновационных методов сбора, анализа и визуализации больших данных позволяет оптимизировать взаимодействие между жителями, городскими службами и органами управления.

Однако реализация DIKI-подхода сталкивается с барьерами, обусловленными социотехнической сложностью системы, которая включает взаимосвязанные социальные агенты, организации и технические устройства. В системах, где преобладают инфраструктурные и технические компоненты, интеграция DIKI-подхода осуществляется через сенсоры, датчики и распределенные вычисления на базе машинного обучения. Примеры таких систем включают умные контейнеры в логистике и транспортировке, а также системы мониторинга энергопотребления и освещения [11].

Социотехнические системы, включающие социальные и профессиональные группы, сталкиваются с проблемами организации взаимодействия между участниками, стимулирования их вклада и обеспечения инфраструктурной базы для краудсорсинга и накопления коллективного знания. Особое внимание уделяется созданию гарантий для рассмотрения гражданских инициатив.

Концепция «Умный город 3.0» представляет собой интеграцию передовых цифровых технологий в повседневную жизнь городов, что позволяет создать саморегулируемую и адаптивную урбанистическую среду. Эти города улучшают социальную ценность, предоставляя комплексные решения для мобильности, многоканальной коммуникации и обратной связи между гражданами и властями. Внедрение онлайн-сервисов, датчиков и Интернета вещей позволяет регулировать такие аспекты городской жизни, как освещение и энергопотребление, а также использовать интерактивные карты и искусственный интеллект для анализа больших данных, что способствует более эффективному городскому планированию и управлению.

Примерами успешных умных городов являются Барселона и Амстердам, где жители активно пользуются разнообразными онлайн-сервисами для взаимодей-

ствия с государственными службами и взаимодействия друг с другом. Основными целями «Умного города 3.0» являются адаптация новых технологий к системам подотчетности граждан и содействие участию общественности в городском планировании [4].

Одним из ключевых аспектов успешной реализации концепции умных городов является создание платформ открытых данных и платформ участия граждан. Платформы открытых данных предоставляют централизованный доступ к информации о городских службах и данных организаций, что улучшает прозрачность и позволяет гражданам активно участвовать в управлении городом. Такие платформы эволюционировали в направлении большего вовлечения граждан, предоставляя инструменты для синхронизации городских служб и активного участия населения в процессах принятия решений.

В России также наблюдается активное внедрение платформ гражданского участия, как показывает пример Москвы с инициативами «Активный гражданин» и «Наш город». Эти платформы стали важным элементом в создании умных городов и внедрении цифровых технологий в управление городом, что подчеркнуто стандартом «Умный город» от Минстроя России и индексом цифровизации «IQ городов».

Современные платформы открытых данных, в основном организованные в виде порталов, активно используются для агрегации и диффузии информации, часто предоставляемой государственными учреждениями. Такие платформы структурируют информацию по тематическим кластерам и обновляют её в реальном времени, используя данные из различных источников, включая геолокационные данные, данные об окружающей среде и поведенческие данные, что способствует автоматизации и улучшению их функциональности.

Открытые данные способствуют координации между различными заинтересованными сторонами, снижая транзакционные издержки и повышая экономическую эффективность, что может привести к значительному увеличению добавленной стоимости, достигающему 3–7 триллионов долларов в год в различных «умных» городах [10].

Преимущества открытых данных также включают прозрачность и доступность информации, что способствует демократизации управления городами. Они обеспечивают основу для контроля качества городских услуг и способствуют разработке новых инноваций, позволяя использовать анализ больших данных для выявления наиболее эффективных решений. Кроме того, открытые данные могут служить платформой для сотрудничества между гражданами, бизнесом, государственными структурами и академическими кругами,

тем самым уменьшая риски и повышая обоснованность управленческих решений.

В современных условиях происходит эволюция от традиционных платформ открытых данных к платформам активного вовлечения граждан, что отражает изменение фокуса в управлении городскими процессами. Цифровизация и применение технологий в умных городах трансформируют повседневную жизнь жителей, которые, используя современные устройства и интернет, постоянно генерируют данные. Эти данные используются для улучшения городских услуг и управления через цифровые платформы [5].

Платформы вовлечения граждан представляют собой эволюционное развитие открытых данных, где ключевым элементом является интерактивное взаимодействие. Они обеспечивают синхронизацию городских служб, позволяя жителям активно участвовать в городском управлении через интернет-обращения, push-уведомления и краудсорсинг. Эти платформы не только расширяют функционал, но и способствуют более тесной связи между гражданами и властями.

Основные цели платформ вовлечения граждан включают:

1. Повышение открытости доступа к информации и стимулирование активного участия общественности.
2. Способствование инновационному творчеству на индивидуальном и коллективном уровнях.
3. Поддержка интерактивных форм общения и обмена информацией между властями и населением.
4. Содействие интегративной городской политике через коллективное решение проблем и оценку результатов [7].

Примеры реализации таких подходов включают различные формы гражданского участия в городском планировании, как в Нью-Йорке и Сан-Франциско, где местные жители активно участвуют в разработке городских проектов и определении приоритетных направлений развития. Кроме того, в умных городах функционируют инновационные инкубаторы и акселераторы, которые способствуют созданию новых технологий и решений в рамках сетевого взаимодействия и краудсорсинга.

Гражданские платформы вовлечения выступают как эффективные инструменты для мониторинга структурных и институциональных изменений в городах, обеспечивая реальное время обратной связи и коллективное принятие решений, что способствует формированию инновационной микросреды. Эти платформы способствуют поддержанию города как гибридной самоорганизующейся системы и снижению социально-политических рисков. Однако успешная интеграция таких платформ

требует решения проблем, связанных с информационной безопасностью и конфиденциальностью данных участников.

В России отсутствует унифицированный стандарт для платформ гражданского участия, что позволяет муниципалитетам выбирать инструменты в зависимости от уровня развития цифровой инфраструктуры и доступных ресурсов. Это подчеркивает необходимость разработки общей модели для оценки и реализации таких платформ в российских умных городах [2].

Отсутствие стандартизации в создании и внедрении платформ вовлечения граждан в России предлагает возможность создания универсальной модели функционирования таких платформ, которая будет включать в себя компоненты, используемые для оценки городских платформенных решений. Современные платформы стремятся к максимальной интеграции с другими платформами и расширению своего функционала. В российской исследовательской практике уже существуют проекты, изучающие электронные платформы общественного участия, но большее внимание уделяется процедурным аспектам. Современные платформы вовлечения граждан превосходят эти ограничения, включая функции персональной коммуникации с властями, краудсорсинг идей, доступ к открытым данным, городским сервисам и службам, а также использование новых технологий для моделирования городских пространств.

Исследование платформ гражданского участия в российских городах выявило ключевые аспекты их развития. Инициативы, такие как «Активный гражданин» и «Наш город» в Москве, стали триггером для распространения подобных платформ в другие регионы, особенно в контексте создания умных городов и внедрения цифровых технологий в городское управление. В 2019 году Минстрой России опубликовал стандарт «Умный город», подчеркивающий важность учета мнений граждан при решении муниципальных задач, что предполагает создание и использование платформ гражданского участия. Кроме того, индекс цифровизации городского хозяйства «IQ городов», представленный в 2020 году, включает оценку наличия таких платформ как индикатор эффективности городского управления [1].

Анализ существующих платформ показывает две основные тенденции. Во-первых, большинство платформ сконцентрированы на информационном обмене и предоставлении услуг, включая модули для голосования, управления инцидентами, и обратной связи жителей. Некоторые платформы также предлагают доступ к открытым данным и возможности краудсорсинга. Во-вторых, хотя некоторые платформы ограничены конкретными сферами, как, например, платформа «Открытый город» в Елабуге для ЖКХ [9], ожидается, что с развитием циф-

ровой инфраструктуры городов, увеличится интеграция платформ с другими цифровыми сервисами, что потребует дальнейшей работы над кибербезопасностью и расширением функционала.

Для улучшения платформ гражданского участия в российских городах предлагаются следующие направления развития:

1. Повышение информационного потока и обратной связи через интеграцию с крупными платформами, такими как сервисы Яндекс. Это увеличит аудиторию и создаст сетевой эффект, усиливая ценность платформ. Возможные направления включают в себя использование Яндекс. Новости и Яндекс. Происшествия для новостных лент, Яндекс. Карты для интерактивных карт города, а также Яндекс. Кью и Яндекс. Дзен для сбора и оценки идей от граждан.
2. Применение геймификационных подходов для повышения вовлеченности пользователей и удержания их активности на платформах. Геймификация, включая элементы, такие как виртуальные валюты, рейтинги и системы наград, способствует повышению заинтересованности и мотивации. Это может стимулировать регулярное участие пользователей в оценке городских услуг и получении обратной связи, что важно для развития умных городов и повышения человеческого капитала. В контексте умных городов геймификация может быть реализована через виртуальные квесты по интерактивной карте, предоставляя властям данные об активности и предпочтениях граждан относительно городских пространств [3].

В российских городах наблюдается тенденция к распространению платформ вовлечения граждан, под-

держиваемая институциональными мерами, такими как стандарт «Умный город» Минстроя РФ. На текущем этапе функциональность большинства таких платформ ограничена возможностями для персональной коммуникации между гражданами и властями, а также голосованием по городским инициативам. Важным шагом для развития будет расширение функционала платформ за счет включения краудсорсинга идей от жителей, а также интеграции с другими городскими порталами и сервисами для создания единой виртуальной сети, способствующей активному участию граждан в оценке и улучшении урбанистической среды. Тем не менее, такое развитие предполагает необходимость усиления компетенций граждан в области использования цифровых технологий и повышение уровня кибербезопасности информационных систем.

Подводя итоги исследования, отметим, что в развитии умных городов нового поколения ключевую роль играет гражданское участие, которое включает в себя определение приоритетов и оценку проектов городского развития. Это требует наличия человеческого капитала и доступа к данным в реальном времени, а также сохранения города как гибридной системы. Платформы вовлечения граждан, интегрированные с городскими сервисами, предоставляют омниканальное взаимодействие между властью и населением, краудсорсинг, доступ к данным и моделирование развития города. Цифровизация вносит новые принципы управления, оптимизируя не только отдельные процессы, но и общегородскую среду. В России платформы вовлечения граждан активно внедряются, хотя и различаются по степени интеграции и функциональности. Ожидается, что с ростом цифровизации, эти платформы будут все больше интегрироваться с другими городскими службами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамова Д.А. Платформа «Активный гражданин» как пример реализации концепции «Умный город» / Д.А. Абрамова // Вестник магистратуры. — 2020. — №1–5 (100). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/platforma-aktivnyy-grazhdanin-kak-primer-realizatsii-kontseptsii-umnyy-gorod> (дата обращения: 05.06.2024).
2. Васильева Е.И. Платформы гражданского участия как направление цифровизации публичного управления / Е.И. Васильева, А.В. Орфонидий // Муниципалитет: экономика и управление. — 2022. — №3 (40). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/platformy-grazhdanskogo-uchastiya-kak-napravlenie-tsifrovizatsii-publichnogo-upravleniya> (дата обращения: 05.06.2024).
3. Васильева Р. Умные города как будущее пространство для гражданского общества / Р. Васильева // Сканирование горизонтов: роль информационных технологий в будущем гражданского общества. — 2020. — №1. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/umnye-goroda-kak-budushee-prostranstvo-dlya-grazhdanskogo-obshchestva> (дата обращения: 05.06.2024).
4. Дрожжинов В.И. Умные города: модели, инструменты, ранкинги и стандарты / В.И. Дрожжинов, В.П. Куприяновский, Д.Е. Намиот, С.А. Сиягов, А.А. Харитонов // International Journal of Open Information Technologies. — 2017. — №3. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/umnye-goroda-modeli-instrumenty-renkingi-i-standarty> (дата обращения: 05.06.2024).
5. Кононова О.В. Технологии цифровой экономики в проектах умный город: участники и перспективы / О.В. Кононова, М.А. Павловская // Современные информационные технологии и ИТ-образование. — 2018. — №3. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-tsifrovoy-ekonomiki-v-proektah-umnyy-gorod-uchastniki-i-perspektivy> (дата обращения: 05.06.2024).

6. Малхасьян С.С. «Умный город» как перспективный инструмент по внедрению открытых инновационных платформ в городское управление / С.С. Малхасьян Е.А. Кувалдина // Экономика и бизнес: теория и практика. — 2022. — №4–2. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/umnyy-gorod-kak-perspektivnyy-instrument-po-vnedreniyu-otkrytyh-innovatsionnyh-platform-v-gorodskoe-upravlenie> (дата обращения: 05.06.2024).
7. Мухаметов Д.Р. Модели платформ вовлечения граждан для создания в России умных городов нового поколения / Д.Р. Мухаметов // Вопросы инновационной экономики. — 2020. — №3. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modeli-platform-vovlecheniya-grazhdan-dlya-sozdaniya-v-rossii-umnyh-gorodov-novogo-pokoleniya> (дата обращения: 05.06.2024).
8. Попова Л.В. Исследование современной парадигмы инновационного развития национальной экономики / Л.В. Попова, И.А. Коростелкина, Е.Г. Дедкова // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика. — 2018. — №4. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-sovremennoy-paradigmy-innovatsionnogo-razvitiya-natsionalnoy-ekonomiki> (дата обращения: 05.06.2024).
9. Портал «Открытая Елабуга» — онлайн-система диспетчеризации заявок от населения в сфере ЖКХ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://openelabuga.ru/> (дата обращения: 05.06.2024).
10. Семячков К.А. Оценка влияния инициатив умного города на транзакционные издержки фирмы / К.А. Семячков // ЕГИ. — 2022. — №43 (5). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-vliyaniya-initsiativ-umnogo-goroda-na-transaktsionnye-izderzhki-firm> (дата обращения: 05.06.2024).
11. Социальная реальность виртуального пространства: материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Иркутск, 25 сент. 2023 г.) / под общ. ред. О.А. Полюшкевич. — Иркутск: Изд-во ИГУ, 2023. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — Загл. с этикетки диска.

© Груданов Николай Алексеевич (grudanov.nikolay@outlook.com)
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»