

■ ■ ■ Трансформация цифровых технологий в местном самоуправлении

Шарков Ф.И.¹, Миллер Д.Г.²

1. МГИМО МИД России, Москва, Российская Федерация.

2. Компания «Автодирект», Москва, Российская Федерация.

Аннотация. Существует мало теоретических обоснований интегрированного управления в муниципалитетах. Особенно это касается необходимости формулирования концепции и применения цифровых технологий для муниципалитетов различного уровня. В сфере управления, осуществляемого с помощью цифровых технологий зачастую не учитываются основные ценности, характерные для общественных организаций, в частности федераций и ассоциаций, объединяющих организации и физические лица, вовлеченные в этот процесс. проблема цифровизации рассматривалась во многих областях, но на муниципальном уровне имеются лишь результаты фрагментальных описаний и то, чаще всего лишь на уровне преобразования ранее созданных контентов в цифровой формат. Авторами представлены различные подходы к применению цифровых технологий в управлении: электронное правительство, цифровой город, умный город, цифровые проекты муниципалитетов, цифровизация администрации, информационно-коммуникационные технологии в государственном и муниципальном управлении. В настоящем исследовании рассматривается редко рассматриваемый аспект, а именно трансформация цифровых технологий в управленческом процессе на городском уровне, а также их влияние на активы городской инфраструктуры. Также в настоящем исследовании сделана попытка системно рассмотреть объекты муниципальной жилищной структуры в цифровом формате и привлечение внимания практического мира к той ценности, которую может принести комплексная и интегрированная в цифровое пространство система жилищной застройки.

Ключевые слова: муниципальное управление, местное самоуправление, цифровые технологии, цифровизация, муниципалитеты

Для цитирования: Шарков Ф.И., Миллер Д.Г. Трансформация цифровых технологий в местном самоуправлении // Коммуникология. 2024. Том 12. № 1. С. 108-121. DOI 10.21453/2311-3065-2024-12-1-108-121.

Сведения об авторах: Шарков Феликс Изосимович – доктор социологических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, профессор кафедры социологии МГИМО (У) МИД РФ, заведующий кафедрой общественных связей и медиаполитики, заместитель декана факультета журналистики факультета журналистики ИГСУ РАНХиГС. Адрес: 119545, Россия, Москва, пр-т Вернадского, 76. E-mail: sharkov_felix@mail.ru. ORCID: 0000-0002-1477-7414. Миллер Дмитрий Георгиевич – муниципальный депутат по району Михайлово-Ярцевское г. Москвы, юрист, компания «Автодирект». Адрес: 108833, Россия, г. Москва, поселение Михайлово-Ярцевское, пос. Шишкин Лес, стр. 41. E-mail: info@amom.ru.

Статья поступила в редакцию: 10.03.2024. *Принята к печати* 24.03.2024.

Введение. Цель исследования заключается в том, чтобы сформулировать концепцию цифровой трансформации в муниципалитетах для совершенствования муниципального управления и, в частности, улучшения жизненных циклов городской инфраструктуры. Выдвинута гипотеза, что использование технологий, цифровых процессов и инициатив помогает городам улучшать планирование, оптимизировать работу и более эффективно наладить работу по предоставлению услуг гражданам. Сделана попытка определить последствия цифровой трансформации для муниципалитетов, а также описать барьеры и вызовы, связанные с цифровой трансформацией для муниципального управления. Разработка структуры цифровой трансформации поможет городам упредить возможные нарушения в муниципальном управлении. Действительно, при правильном исполнении благодаря внедрению цифровых инструментов и технологий, поддерживаемых реконфигурацией практик, цифровая трансформация потенциально может способствовать более эффективному принятию решений с помощью структурированной и доступной информации.

Для достижения этой цели, цифровые решения должны быть интегрированы в управленческую систему с учетом всех характеристик последней, особенностей существующих практик, операций и реагирования на чрезвычайные ситуации [Mcgill; Divay]. Цифровая трансформация методов планирования, предоставления услуг и управления муниципалитетами, а также оптимизация услуг, предоставляемых гражданам, могут помочь им достичь этих целей [Shkabatur; Pereira et al.]. Внедрение цифровых технологий в государственных и муниципальных учреждениях заключается в фундаментальном изменении бизнес-процессов с целью создания большей ценности для сообщества. Цифровые технологии делают доступным внедрение новых идей и тенденций, обусловленных новейшими информационными и коммуникационными технологиями. Поскольку они постоянно развиваются, цифровые технологии также должны трансформироваться соответствующим образом. Например, такие парадигмы, как «кибергород» [Scime], в контексте оригинальных концепций заменяются такими современными проектами, как «открытое правительство» [Mergel] или «управление в эпоху цифровых технологий» [Roberge et al.], «цифровой город и умный город» [Lafioune, St-Jacques] и «цифровой близнец» города [Shahat et al.].

Результаты этих исследований указывают на необходимость специальной системы цифровых технологий для муниципалитетов из-за их особого контекста и близости к гражданам. Фреймворк, благодаря своему применению, помогает выявлять и устранять основные проблемы, препятствующие развитию цифровых технологий муниципалитетов, в частности «унаследованные практики» и «управление данными». Недостатки такого исследования включают ограниченные экспериментальные условия, небольшие размеры выборки, которые не всегда в состоянии обеспечить ожидаемую репрезентативность. Рекомендуются другие подходы в дополнение к сбору и анализу данных для получения более убедительных результатов. Социальные последствия – муниципалитеты максимизи-

руют ценность, которую они предоставляют гражданам, и находятся в авангарде проблем жизнестойкости и устойчивого развития. Оригинальность заключается в том, что она конкретно увязывает управление активами с цифровыми технологиями в муниципальном контексте.

Внедрение цифровых технологий в муниципальную практику

Распространенным является видение цифровой трансформации муниципального управления как внедрения в работу соответствующих органов местного самоуправления и муниципальных структур определенного набора новейших цифровых технологий наряду с электронным управлением, электронным документооборотом, электронными сервисами, ИТ системами и т.п. [Ватлина: 135-139]. «Под цифровой трансформацией муниципального управления также понимают процесс создания электронных сервисов для более эффективных управленческих решений и предоставления качественных услуг на территории муниципальных образований» [Куценко: 158-171]. Так или иначе, информационные процессы, инициированные субъектами муниципального управления, интегрированы в городскую информационную среду, неотделимы от неё и влияют на иные происходящие в рамках этой среды процессы, являясь значимым инструментом социального управления. Информация и доступ к ней трактуется как имманентное жизни современного цивилизованного города и неотъемлемое право проживающих в нем и находящихся на его территории граждан [Кириллина: 116].

Муниципалитеты внедряют различные технологические инструменты для улучшения жизненного цикла объектов городской инфраструктуры для существующих и строящихся объектов, таких как здания, автомобильные и железнодорожные пути, системы канализации и водоснабжения. Управленческая деятельность муниципалитета включает планирование и управление портфелем проектов, управление строительными проектами, а также эксплуатацию, техническое обслуживание и использование объектов городской застройки. Целью такого массового использования технологий является более эффективное структурирование и объединение информации, чтобы облегчить принятие решений по планированию городского развития. Это также помогает оптимизировать использование существующей городской инфраструктуры и улучшить услуги, предлагаемые гражданам. Все большее число муниципальных органов власти начали экспериментировать с несколькими технологиями, такими как географические информационные системы (ГИС) и информация о зданиях.

Многочисленные источники наборов данных, в том числе полученные из ГИС и открытых данных, могут быть использованы для сокращения выбросов. Такие проекты являются сложными по своей природе и используют зрелые и появляющиеся технологии, такие как искусственный интеллект, машинное обучение, интернет вещей и прогнозная аналитика, чтобы помочь городам создавать более устойчивую инфраструктуру. Преимущества таких технологий включают более разумное и динамичное управление транспортными потоками для оптимизации

и сокращения простоев транспорта, а также возможность прогнозировать уровни загрязнения воздуха и контролировать выбросы. Тем не менее, значительное число муниципалитетов испытывают трудности при внедрении цифровых технологий, несмотря на их развитость во многих областях, включая общественную инфраструктуру [Apraez, Lavrijssen]. Хотя некоторые виды управленческой деятельности реорганизируются на муниципальном уровне путем внедрения и других технологий, а также на основе организационной деятельности и не обязательно фокусируются только на информационных технологиях.

Для реализации инициатив «умных городов» многим муниципалитетам требуется внести изменения в свои процедуры найма, а также провести тщательную оценку своей текущей рабочей силы и базы талантов. Из-за постоянно меняющегося характера технологий сейчас на рынке появляются новые рабочие места и новые необходимые навыки, которых не было еще пять лет назад, и это будет только продолжаться. Муниципалитетам теперь необходимо оценивать, какие новые навыки требуются их рабочей силе для достижения успеха в новом цифровом мире.

Хотя технические достижения в области цифровых технологий обещают множество преимуществ, их внедрение в существующие организационные структуры часто сопряжено с трудностями. Фреймворк анализ, т.е. использование готового набора инструментов, привело к выводу о том, что некоторые барьеры связаны с технологией и ограничениями существующих операционных систем, а также с большим количеством систем, хотя «неадекватные технологии и инструменты» упоминаются только в 7 исследованиях [Shearmur, Poirier: 718-751]. Реализуемые цифровые инициативы иногда не адаптированы к сотрудникам, которые их используют, и не создают ценности для граждан, что вызывает проблемы в процессе использования цифровых технологий. Реализации инициатив ЦТ часто препятствует недостаточная финансовая поддержка. Таким образом, в 6 исследованиях в качестве основных препятствий определены «проблемы финансирования». Более того, в большинстве рассмотренных исследований DT мотивируется финансовыми причинами [Wang, Feeney: 292-313].

Опрошенные городские служащие считают, что такие технологии как «умный город», полезными для поддержания или даже улучшения качества жизни в городе. Например, тематическое исследование коммуны Вюрцбург в Швеции показывает, что по мере изменения демографии город не сможет позволить себе заботиться о своем стареющем населении, поскольку не в состоянии увеличить число граждан, платящих налоги, чтобы покрыть растущие расходы, и ему приходится искать пути преобразования своей организационной деятельности [Aidanpaa, Sjoberg]. Хотя финансирование трансформирующихся цифровых технологий городом позволило реализовать цифровые инициативы, они подверглись критике со стороны сотрудников и средств массовой информации. Эта критика отчасти вызвана тем, что сотрудники и внешние заинтересованные стороны не осознают, что финансовые ресурсы выделяются на проекты по улучшению услуг, предлагаемых муниципалитетом. «Внешнее давление» упоминается в 5 исследовани-

ях фрейворк-анализа. Помимо финансирования и внешнего восприятия, города управляются законами и нормативными актами, которые могут препятствовать запланированным изменениям.

Функционирование Центра цифровой трансформации в Татарстане

Центр цифровой трансформации Татарстана – «это проектно-продуктовый офис, отвечающий за создание единой цифровой экосистемы государственно-го управления всей Республики Татарстан. «Это первая ИТ компания в России, применяющая бизнес-подход к решению важных государственных задач.

Команда Центра цифровой трансформации полностью отвечает за автоматизацию и цифровизацию электронных сервисов Татарстана, а также занимается разработкой новых продуктов, направленных на улучшение качества жизни жителей нашей республики. Центр обслуживает не интересы бизнеса, а людей, проживающих в Татарстане. Это главное отличие ИТ компании от других.

Основными задачами деятельности Центра цифровой трансформации являются:

- проектирование и разработка современных технологичных решений;
- выстраивание цифровой экосистемы Татарстана и имплементация в нее новейших разработок, улучшающих жизнь жителей республики;
- формирование эффективных продуктовых команд, работающих над созданием и модернизацией цифровых продуктов – сервисов и услуг;
- организация эффективного взаимодействия и контроля деятельности подрядных организаций в сфере информационных технологий»¹.

Учредителем Центра цифровой трансформации является Министерство цифрового развития государственного управления, информационных технологий и связи (Минцифра) Республики Татарстан.

В Казани первые в истории были проведены «Игры будущего» Участие в церемонии открытия приняли Президент России и первые лица Белоруссии, Казахстана, Киргизии, Республики Сербской, Узбекистана, Таджикистана. Первый международный мультиспортивный турнир «Игры Будущего» прошел в Казани с 21 февраля по 3 марта 2024 года. Программа соревнований объединила 21 инновационную дисциплину в концепции фиджитал, сочетающей классический и цифровой спорт. В Казань приехали более 2000 участников, которые сформировали 294 команды. Возраст спортсменов – от 12 до 62 лет².

¹ Министерство цифрового развития государственного управления, информационных технологий и связи Республики Татарстан, официальный сайт [эл. ресурс]: <https://digital.tatarstan.ru/informatsiya-o-deyatelnosti.htm?ysclid=lth3noqxwv209305062> (дата обращения 09.03.2024).

² Министерство цифрового развития государственного управления, информационных технологий и связи Республики Татарстан // Zoon [эл. ресурс]: https://zoon.ru/kazan/public_services/ministerstvo_tsifrovogo_razvitiya_gosudarstvennogo_upravleniya_informatsionnyh_tehnologij_i_svyazi_respubliki_tatarstan/social/?ysclid=lth2uk7thi775112744 (дата обращения 09.03.2024).

Министр цифрового развития РТ Айрат Хайруллин принял участие в панельной дискуссии «Татарстан – республика достижений» в Лениногорске. В рамках мероприятия обсудили с экспертами, представителями районного актива, жителями реализацию в Республике Татарстан национальных проектов, инициированных Президентом России Владимиром Путиным. Основные тезисы выступления: Татарстан – самый цифровой регион России. В 2022 году все 319 государственных и муниципальных услуг были переведены в электронный вид. Внедряются новые сервисы в разных сферах: в здравоохранении реализуется масштабный проект – создание единого электронного контура с использованием искусственного интеллекта и автоматизации рутинных процессов. Благодаря использованию цифровых госуслуг татарстанцы сэкономили 38 млн часов времени и более 16 млрд рублей. 97% жителей Татарстана пользуются Интернетом – это больше, чем в целом по стране на 24%¹.

В 2023 году в Татарстане проведен республиканский конкурс среди многофункциональных центров. В номинации «Лучший МФЦ Татарстана» победителями стали: в категории крупных городов – казанский отдел «Южный». В категории средних городов – Заинский. В категории малых городов – филиал в поселке городского типа Джалиль. В номинации «Лучший руководитель филиала МФЦ» победила начальник Чистопольского МФЦ Надежда Рекушина. В номинации «Лучший универсальный специалист МФЦ» победа присуждена сотруднице Зеленодольского МФЦ Александре Тимуршиной. В номинации «Лучший проект МФЦ» победил проект «Национальный герой Тан – Батыр» Кукморского филиала². Министерство совместно с МФЦ, органами власти и муниципалитетами в рамках реализации нацпроекта «Цифровая экономика» планирует провести работу по полному переводу в цифровой формат дополнительно 105 государственных и муниципальных услуг.

С 1 января школы Республики Татарстан перешли на обновленную систему «Электронное образование РТ»³. Это около 1 млн родителей, 490 тыс. школьников и 36 тыс. педагогов. На этом сайте и в приложениях «Я – школьник» или «Моя школа. Дневник» можно отслеживать оценки и расписание детей.

В августе 2023 года между Правительством Москвы и Правительством Республики Татарстан было подписано соглашение, согласно которому системой «Электронное образование Республики Татарстан» заимствованы функциональные и технологические компоненты ФГИС «Моя школа». Система при этом оста-

¹ Министерство цифрового развития государственного управления, информационных технологий и связи Республики Татарстан // Zoon [эл. ресурс]: https://zoon.ru/kazan/public_services/ministerstvo_tsifrovogo_razvitiya_gosudarstvennogo_upravleniya_informatsionnyh_tehnologij_i_svyazi_respubliki_tatarstan/social/?ysclid=lth2uk7thi775112744 (дата обращения 09.03.2024).

² Там же.

³ Электронное образование Республики Татарстан (Моя школа) [эл. ресурс]: <https://ms-edu.tatar.ru/tatar/> (дата обращения: 12.02.2024).

ется всецело татарстанской – ГИС размещена в государственном центре обработки данных Республики Татарстан.

С обновлением системы татарстанским школам стали доступны гораздо больше эффективных инструментов и функций для работы и организации учебного процесса. С октября по декабрь администраторы и педагоги школ РТ обучились работе с обновленными компонентами. Процесс внедрения всегда не простой, однако в результате республиканские школы и учителя получают хороший рабочий инструмент для значительного упрощения работы и улучшения образовательного процесса, что было подтверждено в пилотных школах», – отмечает министр цифрового развития государственного управления, информационных технологий и связи Республики Татарстан Айрат Хайруллин¹.

Организационные изменения по преодолению барьеров и устранению проблем: исследование с помощью фреймворка

Национальная программа «Цифровая экономика РФ», является сегодня крайне актуальной, но при этом малоизученной темой для исследования. В большинстве русскоязычных научных статей констатируется актуальность проблемы в РФ и описываются существующие барьеры на пути ее решения [Волкова, Потапов; Куценко: 161]. В научной литературе робко представлена теоретическая база, которая формулирует барьеры и проблемы, связанные с цифровыми технологиями в муниципальных формированиях. на основе систематического обзора литературы была разработана структура для определения набора элементов, которые могут служить для оценки уровня целостности процесса или инициативы, а также барьеров и проблем, которые могут этому помешать. С помощью фреймворка², т.е. готового набора инструментов, было выявлено около 160 барьеров и проблем. Была проведена классификация барьеров и проблем, найденных в литературе и связанных с цифровыми технологиями. При необходимости, могут быть объединены в подкатегории. Наиболее часто упоминаемым препятствием в обзоре было «отсутствие управления организационными изменениями», которое было подчеркнуто в 18 исследованиях [Layne, Lee].

Действительно, управление организационными изменениями и реконфигурация организационных структур – это процесс общей или существенной модификации организации, независимо от ее типа. Реконфигурация организационных структур и методов ведения бизнеса, а также лежащее в их основе управление изменениями, необходимое для ее достижения, должны технически привести к трансформации организации, которые оказали бы положительное влияние, а именно на производительность [Dhillon et al.].

¹ Министерство цифрового развития государственного управления, информационных технологий и связи Республики Татарстан, официальный сайт [эл. ресурс]: <https://digital.tatarstan.ru/informatsiya-o-deyatelnosti.htm?ysclid=lth2pxxlina829578206> (дата обращения 09.03.2024).

² От англ. framework – «каркас, структура».

Организационные изменения характеризуются темпами, готовностью и масштабом изменений. Согласно Курту Левину (1991), управление изменениями проходит три фазы: осознание, внедрение и адаптация. Более того, считается, что для реализации преимуществ цифровых технологий в организациях необходимы значительные организационные изменения [Sun et al.]. Следовательно, различные службы организации должны сотрудничать и интегрировать свою деятельность, используя возможности, предоставляемые структурированным образом, в темпе и в рамках, которые имеют смысл для организации

Требуется особое внимание разработке и реализации мер, направленных на смягчение и/или устранение проблем, препятствующих успешному внедрению цифровых технологий. Эти меры потребуют: (1) выявление и категоризация барьеров и проблем при реализации цифровых технологий в муниципалитетах; (2) формулирование этих барьеров и проблем в рамках структуры и (3) тестирование и валидация этой структуры в качестве входных данных в последующих этапах исследований и внедрения их результатов в практику.

Наиболее часто в литературе встречаются три препятствия: *«отсутствие управления данными»*, *«несоответствие текущей практики и управления»* и *«недостаток обучения»*. Каждое из них упоминалось в 13 исследованиях. Хотя многие считают его критическим аспектом цифровых технологий, в литературе не уделяется должного внимания эффективному управлению данными [Maciejewski; Surbakti et al.]. Следовательно, эффективное использование данных требует изменений в ролях, рутинах, практиках и процессе принятия решений внутри организации [Klievink et al.]. Кроме того, существует ряд опасений по поводу безопасности и чрезмерной зависимости от данных для решения сложных задач [Giest, Samuels; Manny et al.]. Изучались факторы и барьеры для цифровых технологий в правительственных и/или проблемы приводят к недоверию [Matheus], а плохое управление данными приводит к растрате данных [Mergel et al.]. Параллельно отсутствие профессиональной подготовки также препятствует эффективному использованию цифровых технологий.

В источниках достаточно часто упоминаются следующие барьеры *«неблагоприятная организационная культура»*, *«нехватка людских ресурсов»* и *«несовместимость и/или неадекватность существующих информационных систем»*, которые были выявлены в 10 исследованиях. Действительно, набор установок и способов работы влияет на поведение и, следовательно, на практику в городе. На рациональное поведение индивидов влияет институциональный контекст и культурные нормы организации [Scharpf]. Нехватка человеческих ресурсов также является одним из наиболее важных барьеров, влияющих на успешное проведение DT [Sun et al.; Ingildsen, Olsson; Giest; Manny et al.]. Однако наличие ИТ-ресурсов и знаний не обязательно подразумевает знания в других областях цифровых технологий. Наконец, информационные системы существуют для поддержки принятия решений, а устаревшие системы адаптируются к контексту. Для обеспечения успешного использования информационных технологий информационно-коммуникационные подраз-

деления должны работать в сотрудничестве с другими доменами, чтобы определить хорошую стратегию управления данными и их использования [Klievink et al.].

Основываясь на понятии «управления изменениями», «сопротивление переменам» выявлены упоминания в 9 исследованиях. Действительно, нежелание, как правило, присуще любому процессу изменений. Как правило, новые инициативы и изменения не приветствуются в муниципальном секторе по ряду причин: непонимание смысла изменений, нехватка навыков [Surbakti], страх перед неизвестным, отсутствие доверия, личные отношения со старыми способами ведения дел; и плохая коммуникация [Alawadhi et al.,]. Таким образом, ряд моделей поведения и установок указывают на нежелание поддерживать изменения или вносить их. Сотрудники на операционном уровне чувствуют, что ими пренебрегают при внедрении цифровых технологий [Klievink et al.]. Кроме того, многие цифровые инициативы приводят к недоверию [Alawadhi et al.]; последнее становится нередким проявлением в муниципальном секторе.

Выводы. Цифровая трансформация – это долговременный процесс. «Она охватывает все сферы общественной жизни, происходит неравномерно как в разных странах, так и на территории каждой отдельной страны. И если на федеральном уровне реализуются значительные высокотехнологичные проекты, то в муниципальной сфере на уровне муниципальных образований ситуация значительно сложнее и разнообразнее [Каратуева: 45]. Использование новейших технологий может обеспечить муниципалитетам эффективный способ модернизации, улучшения взаимодействия с гражданами и достижение целей в области устойчивого развития. Такие проекты масштабны и связаны с уникальными проблемами, связанными с конфиденциальностью, сбором данных и безопасностью. Хорошо продуманная цифровая стратегия позволяет успешно реализовывать концепции развития «умных городов».

В идеальном «умном городе» достигается эффективное управление городским хозяйством. Например, в дорожном движении, такое управление приводит к меньшему износу инфраструктуры, дорог и мостов, оптимизации управления автопарком и другими транспортными средствами. По всему миру на местном уровне многие города находятся в процессе перехода к созданию фондов модернизации и развития «умных городов». В Канаде города Ванкувер, Калгари и Торонто предприняли такие шаги по созданию соответствующей структуры. На международном уровне Лондон и Сингапур также внедряют аналогичные инициативы.

Это исследование сосредоточено на разработке и валидации предварительной теоретической базы, целью которой является определение барьеров и проблем, препятствующих успешному внедрению цифровых технологий в поддержку мероприятий жизненного цикла, связанных с комплексным управлением в муниципалитетах. Решение проблем и барьеров, изложенных в рамках, а именно путем повышения цифровой зрелости муниципалитета, может помочь преобра-

зовать процесс принятия решений и, следовательно, качество и оперативность предоставления услуг гражданам. Некоторые города, отдавая дань моде, стали осуществлять интеграцию классических и новых технологий, без учета особенностей развития искусственного интеллекта, рассмотрения концепций «умного города» и применения моделей «интернета вещей». Решение операционных потребностей городов непременно «натыкаются» на проблемы управления данными, активизирующие цифровые технологии, базирующиеся на «Больших данных».

Многие муниципалитеты сталкиваются с финансовыми и другими ограничениями, которые тормозят внедрение инноваций. Тем не менее, постепенно приходит понимание того, что эффективное использование новейших технологий может предоставить муниципалитетам недорогой способ улучшить взаимодействие с гражданами, повысить прозрачность и устойчивую обратную связь. Многие муниципалитеты называют взаимодействие с сообществом и прозрачность основными болевыми точками. Городские веб-сайты, как правило, сложны; гражданам и предприятиям часто бывает трудно эффективно ориентироваться на них, не зная организационной структуры муниципалитета. Это, в свою очередь, приводит к большому количеству звонков и чрезмерной нагрузке на городской колл-центр. Чат-боты с низким уровнем кодирования – хорошее начало для городов, стремящихся использовать технологии для обеспечения более четкого взаимодействия со своими избирателями и снижения затрат. Чат-боты просты в развертывании и могут быть запущены в эксплуатацию в течение нескольких недель. Они очень эффективны при ответе на часто задаваемые вопросы, оказании помощи в навигации и решении распространенных вопросов. Они значительно упрощают взаимодействие сообщества с городом и, в свою очередь, снижают нагрузку на персонал колл-центра.

Источники

Ватлина Л.В. (2021). Цифровые инструменты в системе муниципального самоуправления // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. № 4 (130). С. 135-139.

Волкова А.М., Потапов А.Д. (2021). Цифровая трансформация системы муниципального управления в России: выбор модели институционального дизайна политики // Ленинградский юридический журнал. № 2 (64). С. 80-91.

Каратуева Е.Н. (2023). Влияние цифровой трансформации на муниципальное управление // Этносоциум. № 5 (179). С. 45-52.

Кириллина Н.В. (2018). Право на город: репрезентация и воспроизведение данных в городской информационной среде // Коммуникология. Т. 6. № 2. С. 116-123. DOI: 10.21453/2311-3065-2018-6-2-116-123.

Куценко Д.О. (2020). Диджитализация муниципального управления в крупном городе: инструменты, барьеры и стратегии // Управленческое консультирование. № 6. С. 158-171.

Aidanpaa M., Sjöberg M. (2021). Digital transformation: Governance as a transition tool: A case study at a Swedish municipality. Degree project in industrial management. KTH Royal Institute of Technology.

Alawadhi S., Aldama-Nalda A., Chourabi H., Gil-Garcia J.R., Leung S., Mellouli S., Walker S. (2012). Building understanding of smart city initiatives, in International conference on electronic government. Springer, Berlin, Heidelberg.

Apraez B.E., Lavrijssen S. (2019). Exploring the regulatory challenges of a possible rollout of smart water meters in The Netherlands. *Competition and Regulation in Network Industries*. No. 19 (3-4). P. 159-179. DOI: 10.1177/1783591719829421.

Dhillon G.S., Weerakkody V., Dwivedi Y.K. (2008). Realising transformational stage e-government: A UK local authority perspective. *Electronic Government, An International Journal*. No. 5(2). P. 162-180.

Divay G. (2020). Le management municipal, tome 2: Les défis de l'intégration locale. PUQ.

Giest S. (2017). Big data for policymaking: Fad or fast-track? *Policy Sciences*. No. 50 (3). P. 367-382.

Giest S., Samuels A. (2020). For good measure: Data gaps in a big data world. *Policy Sciences*. No. 53(3). P. 559-569.

Klievink B., Bharosa N., Tan Y.H. (2016). The collaborative realization of public values and business goals: Governance and infrastructure of public-private information platforms. *Government Information Quarterly*. No. 33(1). P. 67-79.

Lafioune N., St-Jacques M. (2020). Towards the creation of a searchable 3D smart city model. *Innovation and Management Review*. No. 17(3). P. 285-305.

Layne K., Lee J. (2001). Developing fully functional E-government: A four stage model. *Government Information Quarterly*. No. 18 (2). P. 122-136. DOI: 10.1016/S0740-624X(01)00066-1.

Maciejewski M. (2017). To do more, better, faster and more cheaply: Using big data in public administration. *International Review of Administrative Sciences*. No. 83. P. 120-135.

Manny L., Duygan M., Fischer M., Rieckermann J. (2021). Barriers to the digital transformation of infrastructure sectors. *Policy Sciences*. No. 54(4). P. 943-983.

Matheus R., Janssen M., Maheshwari D. (2020). Data science empowering the public: Data-driven dashboards for transparent and accountable decision-making in smart cities. *Government Information Quarterly*. No. 37(3). 101284.

Mcgill E.D. (2019). L'innovation municipale: L'entrepreneuriat dans l'administration publique locale. In: Introduction à la vie politique municipale Québécoise. Québec: Presses de l'Université Laval. DOI: 10.2307/j.ctv1g246rs.7.

Mergel I. (2015). Opening government: Designing open innovation processes to collaborate with external problem solvers. *Social Science Computer Review*. No. 3(5). P. 599-612.

Mergel I., Rethemeyer R.K., Isett K. (2016). Big data in public affairs. *Public Administration Review*. No. 76(6). P. 928-937.

Pereira G.V., Luna-Reyes L.F., Gil-Garcia J.R. (2020). Governance innovations, digital transformation and the generation of public value in Smart City initiatives. In: Proceedings of the 13th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance (p. 602-608). *Sustainability*. No. 10 (4). P. 1278.

Roberge J., Jamet R., Nantel L., Senneville M., Tchekhoulali D. (2019). Smart city barometer, artificial intelligence and algorithmic culture: A comparison. Montreal, Toronto and Vancouver.

Scime R. (1994). Cyberville and the spirit of community: Howard Rheingold meet Amitai Etzioni, available from <http://gopher.well.sf.ca.us:70/00/Community/cyberville>.

Shahat E., Hyun C.T., Yeom C. (2021). City digital twin potentials: A review and research agenda. *Sustainability*. No. 13(6). 3386. DOI: 10.3390/SU13063386.

Shearmur R., Poirier V. (2016). Conceptualizing nonmarket municipal entrepreneurship: Everyday municipal innovation and the roles of metropolitan context, internal resources, and learning. *Urban Affairs Review*. No. 53(4). P. 718-751. DOI: 10.1177/1078087416636482.

Shkabatur J. (2010). Municipalities at crossroads: Digital technology and local democracy in America. *Brooklyn Law Review*. No. 76. 1413.

Sun S., Cegielski C.G., Jia L., Hall D.J. (2016). Understanding the factors affecting the organizational adoption of big data. *Journal of Computer Information Systems*. No. 58(3). P. 193-203. DOI: 10.1080/08874417.2016.1222891.

Surbakti F.P., Wang W., Indulsa M., Sadiq S. (2020). Factors influencing effective use of big data: A research framework. *Information and Management*. No. 57(1), 103146.

Surbakti T., Pinem S., Sembiring T.M., Hamzah A., Nabeshima, K. (2019). Calculation of control rods reactivity worth of RSG-GAS first core using deterministic and Monte Carlo methods. *Atom Indonesia*. No. 45(2). P. 69-79.

Wang S., Feeney M.K. (2014). Determinants of information and communication technology adoption in municipalities. *The American Review of Public Administration*. No. 46(3). P. 292-313. DOI: 10.1177/0275074014553462.

■ ■ ■ Transformation of Digital Technologies in Local Government

Sharkov F.I.¹, Miller D.G.²

1. MGIMO – University, Moscow, Russia.

2. Avtodirect LLC, Moscow, Russia.

Abstract. There is little theoretical justification for integrated management in municipalities. This especially concerns the need to formulate the concept and use of digital technologies for municipalities at various levels. This implies the need to take into account the core values characteristic of public organizations, in particular public associations and individuals involved in this process. The problem of digitalization has been considered in many areas, but at the municipal level there are only the results of fragmentary descriptions, and, most often, only at the level of converting previously created content into digital format. The authors show various approaches to the use of digital technologies in management: e-government, digital city, smart city, digital projects in municipalities, digitalization of administration, information and communication technologies in state and municipal government. This study examines a rarely considered aspect, namely the transformation of digital technologies in the management process at the city level, as well as its impact on urban infrastructure assets. Besides, the study attempts to methodize the objects of the municipal structure in a digital format and to attract the attention of the practical world to the value that a complex development system integrated into digital space can bring to the system.

Keywords: municipal government, local government, digital technologies, digitalization, municipalities

For citation: Sharkov F.I., Miller D.G. (2024). Transformation of digital technologies in local government. *Communicology (Russia)*. Vol. 12. No. 1. P. 108-121. DOI 10.21453/2311-3065-2024-12-1-108-121.

Inf. about the authors: Sharkov Felix Izosimovich – DSc (Soc.), Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Professor of the Department of Sociology of MGIMO – University, Head of the Department of Public Relations and Media Policy, Deputy Dean of the Faculty of Journalism, RANEPA. Address: 119545, Russia, Moscow, Vernadsky av., 76. E-mail: sharkov_felix@mail.ru. ORCID: 0000-0002-1477-7414. Miller Dmitry Georgievich – municipal deputy at Mikhailovo-Yartsevskoye district of Moscow, lawyer at Avtodirect LLC.

Address: 108833, Russia, Moscow, Mikhailovo-Yartsevskoye settlement, Shishkin Les, 41.
E-mail: info@amom.ru.

Received: 10.03.2024. Accepted: 24.03.2024.

References

- Aidanpaa M., Sjöberg M. (2021). Digital transformation: Governance as a transition tool: A case study at a Swedish municipality. Degree project in industrial management. KTH Royal Institute of Technology.
- Alawadhi S., Aldama-Nalda A., Chourabi H., Gil-Garcia J.R., Leung S., Mellouli S., Walker S. (2012). Building understanding of smart city initiatives, in International conference on electronic government. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Apraez B.E., Lavrijssen S. (2019). Exploring the regulatory challenges of a possible rollout of smart water meters in The Netherlands. *Competition and Regulation in Network Industries*. No. 19 (3-4). P. 159-179. DOI: 10.1177/1783591719829421.
- Dhillon G.S., Weerakkody V., Dwivedi Y.K. (2008). Realising transformational stage e-government: A UK local authority perspective. *Electronic Government, An International Journal*. No. 5(2). P. 162-180.
- Divay G. (2020). Le management municipal, tome 2: Les défis de l'intégration locale. PUQ.
- Giest S. (2017). Big data for policymaking: Fad or fast-track? *Policy Sciences*. No. 50 (3). P. 367-382.
- Giest S., Samuels A. (2020). For good measure: Data gaps in a big data world. *Policy Sciences*. No. 53(3). P. 559-569.
- Karatueva E.N. (2023). The influence of digital transformation on municipal management. *Ethnosocium*. No. 5 (179). P. 45-52 (in Rus.).
- Kirillina N.V. (2018). Right to the city: representation and reproduction of data in the urban information environment. *Communicology*. No. 6 (2). P. 116-123. DOI: 10.21453/2311-3065-2018-6-2-116-123 (in Rus.).
- Klievink B., Bharosa N., Tan Y.H. (2016). The collaborative realization of public values and business goals: Governance and infrastructure of public-private information platforms. *Government Information Quarterly*. No. 33(1). P. 67-79.
- Kutsenko D.O. (2020). Digitalization of municipal government in a large city: tools, barriers and strategies. *Management consulting*. No. 6. P. 158-171 (in Rus.).
- Lafioune N., St-Jacques M. (2020). Towards the creation of a searchable 3D smart city model. *Innovation and Management Review*. No. 17(3). P. 285-305.
- Layne K., Lee J. (2001). Developing fully functional E-government: A four stage model. *Government Information Quarterly*. No. 18 (2). P. 122-136. DOI: 10.1016/S0740-624X(01)00066-1.
- Maciejewski M. (2017). To do more, better, faster and more cheaply: Using big data in public administration. *International Review of Administrative Sciences*. No. 83. P. 120-135.
- Manny L., Duygan M., Fischer M., Rieckermann J. (2021). Barriers to the digital transformation of infrastructure sectors. *Policy Sciences*. No. 54(4). P. 943-983.
- Matheus R., Janssen M., Maheshwari D. (2020). Data science empowering the public: Data-driven dashboards for transparent and accountable decision-making in smart cities. *Government Information Quarterly*. No. 37(3). 101284.
- McGill E.D. (2019). L'innovation municipale: L'entrepreneuriat dans l'administration publique locale. In: Introduction à la vie politique municipale Québécoise. Québec: Presses de l'Université Laval. DOI: 10.2307/j.ctv1g246rs.7.
- Mergel I. (2015). Opening government: Designing open innovation processes to collaborate with external problem solvers. *Social Science Computer Review*. No. 3(5). P. 599-612.
- Mergel I., Rethemeyer R.K., Isett K. (2016). Big data in public affairs. *Public Administration Review*. No. 76(6). P. 928-937.

Pereira G.V., Luna-Reyes L.F., Gil-Garcia J.R. (2020). Governance innovations, digital transformation and the generation of public value in Smart City initiatives. In: Proceedings of the 13th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance (p. 602-608). *Sustainability*. No. 10 (4). P. 1278.

Roberge J., Jamet R., Nantel L., Senneville M., Tchhouali D. (2019). Smart city barometer, artificial intelligence and algorithmic culture: A comparison. Montreal, Toronto and Vancouver.

Scime R. (1994). Cyberville and the spirit of community: Howard Rheingold meet Amitai Etzioni, available from <http://gopher.well.sf.ca.us:70/00/Community/cyberville>.

Shahat E., Hyun C.T., Yeom C. (2021). City digital twin potentials: A review and research agenda. *Sustainability*. No. 13(6). 3386. DOI: 10.3390/SU13063386.

Shearmur R., Poirier V. (2016). Conceptualizing nonmarket municipal entrepreneurship: Everyday municipal innovation and the roles of metropolitan context, internal resources, and learning. *Urban Affairs Review*. No. 53(4). P. 718-751. DOI: 10.1177/1078087416636482.

Shkabatur J. (2010). Municipalities at crossroads: Digital technology and local democracy in America. *Brooklyn Law Review*. No. 76. 1413.

Sun S., Cegielski C.G., Jia L., Hall D.J. (2016). Understanding the factors affecting the organizational adoption of big data. *Journal of Computer Information Systems*. No. 58(3). P. 193-203. DOI: 10.1080/08874417.2016.1222891.

Surbakti F.P., Wang W., Indulsa M., Sadiq S. (2020). Factors influencing effective use of big data: A research framework. *Information and Management*. No. 57(1), 103146.

Surbakti T., Pinem S., Sembiring T.M., Hamzah A., Nabeshima, K. (2019). Calculation of control rods reactivity worth of RSG-GAS first core using deterministic and Monte Carlo methods. *Atom Indonesia*. No. 45(2). P. 69-79.

Vatlina L.V. (2021). Digital tools in the system of municipal self-government. *News of the St. Petersburg State Economic University*. No. 4 (130). P. 135-139 (in Rus.).

Volkova A.M., Potapov A.D. (2021). Digital transformation of the municipal government system in Russia: choosing a model for institutional policy design. *Leningrad Law Journal*. No. 2 (64). P. 80-91 (in Rus.).

Wang S., Feeney M.K. (2014). Determinants of information and communication technology adoption in municipalities. *The American Review of Public Administration*. No. 46 (3). P. 292-313. DOI: 10.1177/0275074014553462.