

# О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ГОРОДСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ<sup>1</sup>

В. В. Мищенко, Л. А. Капустян, И. В. Стрижкина

Алтайский государственный университет (Барнаул, Россия)

Статья посвящена вопросам цифровой трансформации управления в сфере городского хозяйства, приоритетам повышения его эффективности. Особое внимание уделяется рейтинговому анализу и оценке Индекса «IQ городов». Также раскрываются результаты реализации проекта «Умный город» на данной территории. Обосновывается необходимость в обучении кадров органов государственного и муниципального управления сквозным цифровым технологиям в рамках проекта «Цифровая экономика». Рассмотрены основные направления развития городского хозяйства в цифровой среде в рамках документа «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» и Национального проекта «Цифровая экономика», который, в свою очередь, включает в себя ряд подпроектов, одним из которых является «Цифровое государственное управление», а также федерального проекта «Умный город». В статье рассмотрены конкретные результаты региональной политики в области цифровизации экономики в Алтайском крае, рассмотрены цели и задачи, поставленные в федеральных национальных проектах. Выявлены проблемы реализации проектов и управления городским хозяйством. Детально рассмотрена проблема наличия квалифицированных кадров в области муниципального управления. Предложены конкретные пути решения данной проблемы, выявленные в результате мониторинга и проведения научных мероприятий.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, регион, город, городское хозяйство, национальный проект.

## ON SOME ASPECTS OF DIGITAL TRANSFORMATION IN URBAN MANAGEMENT

V. V. Mischenko, L. A. Kapustyan, I. V. Strizhkina

Altai State University (Barnaul, Russia)

The article is devoted to the issues of digital transformation of management in the field of urban economy, priorities for improving its efficiency. Special attention is paid to rating analysis and evaluation of the «IQ of Cities» Index. The results of the implementation of the Smart City project in this territory are also disclosed. The necessity of training the personnel of state and municipal administration bodies in end-to-end digital technologies within the framework of the Digital Economy project is substantiated. The main directions of urban economy development in the digital environment are considered within the framework of the document «Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017–2030» and the National Project «Digital Economy», which in turn, includes, a number of subprojects, one of which is «Digital Public Administration», as well as the federal project «Smart the city». The article discusses the specific results of regional policy in the field of digitalization of the economy in the Altai Territory, considers the goals and objectives set in federal national projects. The problems of project implementation and urban management. The problem of the availability of qualified personnel in the field of municipal administration is considered in detail. Specific ways of solving this problem, identified as a result of monitoring and conducting scientific events, are proposed.

**Keywords:** digital economy, region, city, urban economy, national project.

---

<sup>1</sup> Статья подготовлена в рамках реализации проекта «Цифровой город» программы развития Алтайского государственного университета в контексте выполнения Программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

**Введение.** В 2020 г. доля населения, проживающего в городах, в мире составляла 56,2% (в РФ — более 75%), по прогнозам доля городского населения в 2050 г. увеличится до 68–70% [1]. Особенно быстро растет население крупных мегаполисов, где концентрация и разнообразие трудовых ресурсов, знаний и капиталов постоянно порождают инновации, новые технологии и специализации, более высокие доходы, производительность труда и конкурентоспособность. Именно крупнейшие города и прилегающие к ним территории — городские агломерации или метрополитенские регионы — являются основными моторами современной экономики, обеспечивающими технологический прогресс и экономический рост. В нашей стране несомненно лидерские позиции по многим показателям занимает наша столица — Москва. На Московском урбанистическом форуме еще в 2020 г. было отмечено, что города — это будущее человечества. Современные вызовы заставляют города все больше и больше внедрять новые цифровые технологии в управление городским хозяйством [2].

**Исследование.** Непрерывное развитие цифровых технологий оказывает существенное влияние на управление на всех уровнях государственной власти и местного самоуправления. Ключевым трендом современности стало понятие «цифровая трансформация». Начало данному процессу, на наш взгляд, было положено принятием главами государств и правительств «Группы восьми» 22 июля 2000 г. Окинавской хартии Глобального информационного общества. В ней отмечалось, что информационно-коммуникационные технологии являются одним из наиболее важных факторов, влияющих на формирование общества двадцать первого века. Их революционное воздействие касается образа жизни людей, их образования и работы, а также взаимодействия правительства и гражданского общества. Информационные технологии быстро становятся жизненно важным стимулом развития мировой экономики. Они также дают возможность частным лицам, фирмам и сообществам, занимающимся предпринимательской деятельностью, более эффективно и творчески решать экономические и социальные проблемы [3].

В нашей стране в 2008 г. была принята «Стратегия развития информационного общества на 2011–2020 годы», а затем указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 утверждена «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [4].

Стратегия направлена на создание условий для формирования в Российской Федерации общества знаний; развитие человеческого потенциала; развитие свободного, устойчивого и безопасного

взаимодействия граждан и организаций, органов государственной власти Российской Федерации, органов местного самоуправления; повышение эффективности государственного управления, развитие экономики и социальной сферы; формирование цифровой экономики.

В 2018 г. был утвержден национальный проект «Цифровая экономика», который, в свою очередь, включает в себя ряд подпроектов, одним из которых является «Цифровое государственное управление» [5], в рамках данного проекта 2019 года — стандарт федерального проекта «Умный город», то есть набор базовых и дополнительных мероприятий, которые предстоит выполнять всем городам-участникам проекта цифровизации городского хозяйства до 2024 года. Мероприятия включают восемь направлений: городское управление, «умное» ЖКХ, инновации для городской среды, «умный» городской транспорт, интеллектуальные системы общественной и экологической безопасности, инфраструктура сетей связи, туризм и сервис.

Проект «Умный город» направлен на повышение конкурентоспособности российских городов, формирование эффективной системы управления городским хозяйством, создание безопасных и комфортных условий для жизни горожан и базируется на 5 ключевых принципах: ориентация на человека; технологичность городской инфраструктуры; повышение качества управления городскими ресурсами; комфортная и безопасная среда; акцент на экономической эффективности, в том числе сервисной составляющей городской среды [6].

В декабре 2021 года Правительство РФ утвердило Стратегию цифровой трансформации строительной отрасли, городского и жилищно-коммунального хозяйства до 2030 года [7]. Задачами цифровой трансформации, в частности, являются достижение «цифровой зрелости» в отрасли жилищно-коммунального хозяйства за счет стандартизации применения интеллектуальных систем; технологии интернета вещей; применения принципа сквозных технологий на основе отечественных решений; поддержка граждан в части повышения доступности и качества оказываемых государственных и муниципальных услуг в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства и обеспечения вовлеченности в вопросы управления жилищно-коммунального хозяйства. Для оценки эффективности мероприятий, реализуемых в рамках проекта, был разработан интегральный индекс оценки хода и эффективности цифровой трансформации городского хозяйства — IQ городов.

Основной показатель эффективности цифровизации городского хозяйства — динамика изменения IQ. Города сравнивают себя с похожими городами: почему при более или менее одинаковом старте

кому-то удастся достичь больших результатов, а кому-то нет. Это возможность для анализа, поиска и внедрения уже доказавших эффективность решений. Индекс IQ городов также может указать на эффективность работы местных властей — обратить внимание глав субъектов на еще не проработанные направления и найти точки роста.

В марте 2020 г. Минстрой России представил первый индекс IQ городов за 2018 г., который отразил результаты цифровизации городского хозяйства 191 города (города свыше 100 тыс., административные центры, города-пилоты по желанию). Затем в декабре 2020 г. Минстрой России озвучил данные второго индекса IQ городов за 2019 г., при этом количество участников расчета увеличилось до 203 городов. Сегодня среднее значение индекса уже превысило 40 баллов из 120 возможных при положительной динамике более чем на 18% (из 30%, необходимых к 2024 г.). Это соответствует первой фазе реализации проекта «Умный город» — структурирование, появление центров компетенций, начало выполнения дорожных карт региональных и муниципальных проектов.

**Выводы и рекомендации.** В рамках Национального проекта «Цифровая экономика», реализуемого в Алтайском крае, предполагается освоить бюджет в сумме 530 млн руб. Срок реализации проекта — 31.12.2024, ответственным за реализацию проекта является Министерство цифрового развития и связи Алтайского края.

В рамках проекта поставлены конкретные цели и определено достижение следующих показателей:

100% больниц, поликлиник, ФАПов, органов исполнительной власти и органов местного самоуправления Алтайского края, образовательных организаций должны иметь доступ в Интернет;

100% образовательных организаций, реализующих программы общего образования, будут обеспечены беспроводным широкополосным доступом к сети Интернет по технологии Wi-Fi;

95% массовых социально значимых услуг будут предоставляться в электронной форме на ЕПГУ;

4,4 балла — минимальный уровень удовлетворенности качеством предоставления массовых социально значимых государственных и муниципальных услуг в электронном виде с использованием ЕПГУ;

694 государственных (муниципальных) служащих Алтайского края и работников учреждений пройдут обучение по компетенциям в сфере цифровой трансформации государственного и муниципального управления.

В настоящее время реализация проекта осуществляется по следующим основным направлениям (проектам):

В рамках информационной инфраструктуры проект направлен на развитие качественной и доступной IT-сети по всему краю.

Для этого в регионе постепенно подключают к Интернету органы государственной власти и местного самоуправления; больницы, поликлиники, ФАПы, общеобразовательные организации в населенных пунктах; объекты Росгвардии.

В части информационной безопасности целью проекта является создание устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры.

На основании поставленной цели приняты следующие решения:

- органы власти переходят на отечественное программное обеспечение;
- все органы исполнительной власти Алтайского края размещены в федеральном сегменте сети RSNNet;
- организована подготовка специалистов по направлениям информационной безопасности;
- обеспечена централизация доступа органов власти к сети Интернет, а также осуществляется централизованное размещение информационных систем и мониторинг событий информационной безопасности;
- создан региональный центр обработки данных.

Приоритетной задачей проекта является рост расходов организаций на внедрение сквозных цифровых технологий, а также цифровизация сельского хозяйства Алтайского края для снижения себестоимости продукции и роста производительности труда. Для осуществления данной проектной цели в регионе:

- запланировано предоставление предприятиям займов на льготных условиях для цифровизации производства;
- сопровождается участие компаний в получении федеральных грантов, конкурсных отборах и льготных кредитов;
- расширяются возможности использования широкополосной мобильной связи;
- внедряются информационные технологии отечественного приборостроения в АПК;
- создан и функционирует Центр компетенций по цифровизации сельского хозяйства Алтайского края.

Одним из важнейших условий осуществления проекта является наличие квалифицированных кадров в регионе и городах края. Проект направлен на повышение уровня цифровых компетенций государственных и муниципальных служащих региона. В связи с решением поставленной задачи в крае:

- стимулируют рост числа студентов IT-специальности в вузах;
- создают условия для увеличения доли выпускников профессиональных училищ и колледжей с ключевыми компетенциями цифровой экономики;
- развивают систему переобучения и повышения квалификации по направлениям цифровой экономики;
- организуют прохождение жителями региона программ, размещенных на общедоступных онлайн-сервисах, которые направлены на повышение цифровой грамотности и формирование ключевых компетенций цифровой экономики;
- сопровождают участие образовательных организаций в конкурсных процедурах по получению грантовой поддержки из федерального бюджета;
- обеспечивают для государственных и муниципальных служащих возможность пройти переподготовку по направлениям цифровой экономики.

Проект также направлен на оптимизацию процесса оказания государственных и муниципальных услуг в электронной форме, внедрение сквозных платформенных решений в государственном и муниципальном управлении. В связи с этим в Алтайском крае:

- развивают юридически значимый электронный документооборот между органами власти, органами местного самоуправления, подведомственными организациями;
- развивают электронное межведомственное взаимодействие с органами власти;
- внедрили и развивают портал обратной связи, обеспечивающий возможность участия граждан в опросах, голосованиях и общественных обсуждениях, а также направление сообщений и предложений в органы власти через Единый портал Госуслуг;
- переводят массовые социально значимые услуги в электронную форму [8].

Цифровая трансформация городского управления осуществляется и в городах Алтайского края. В рейтинге городов с населением от 250 до 1 млн человек IQ г. Барнаула в 2018 г. — 41,82, в 2020 г. — 44,88. Барнаул занимает 10-е место среди 20 городов. При этом IQ первого в данном рейтинге городов — Белгорода составляет — 75,75 (для сравнения Москвы — 103,25).

В городе Барнауле реализуется муниципальный проект «Развитие цифровой экономики на территории города Барнаула». Ключевыми направлениями реализации муниципального проекта являются:

- подготовка высококвалифицированных кадров для цифровой экономики;
- внедрение цифровых технологий в сфере муниципального управления, оказания услуг;
- обеспечение информационной безопасности на основе отечественных разработок.

К 2024 г. планируется обеспечить ежегодное предоставление государственных и муниципальных услуг в электронной форме на уровне не ниже 70% от общего количества заявок и увеличение затрат на приобретение отечественного программного обеспечения до 80% от общего объема затрат на эти цели.

На 1 января 2022 г. 64 из 72 муниципальных услуг в городе предоставляются в электронном виде, продолжается работа по переводу остальных. По итогам 9 месяцев 2021 года 74,24% обращений за муниципальными услугами поступило в электронной форме.

С целью развития цифровых технологий в сфере муниципального управления и оказания государственных и муниципальных услуг функционирует и постоянно совершенствуется городской портал «Электронный Барнаул».

С августа 2019 г. ведется работа в новом современном формате по созданию и продвижению в социальных сетях «ВКонтакте» интернет-сообществ, посвященных популяризации электронных услуг. На начало 2022 г. количество их подписчиков составило более 6000 человек. Осуществлена модернизация Инвестиционного портала города Барнаула, предназначенного для потенциальных инвесторов, улучшения условий ведения предпринимательской деятельности.

Особое внимание уделяется реализации проекта «Умный город», который направлен на формирование эффективной системы управления городским хозяйством, создание безопасных и комфортных условий для жизни граждан [9].

В Барнауле уже реализуются отдельные элементы данного проекта:

- действует Единая городская дежурно-диспетчерская служба, на базе которой функционируют 7 информационных систем сбора и обработки информации. Обеспечен доступ к системам видеонаблюдения и мониторинга паводковой и дорожной обстановки, а также погодных условий. Для охраны порядка установлены камеры видеонаблюдения;
- внедрены системы контроля движения общественного транспорта, работы дорожной и коммунальной техники;
- в многоквартирных жилых домах устанавливаются «умные» приборы учета энергоресурсов с дистанционной передачей данных,

- в образовательных учреждениях города устанавливаются автоматизированные индивидуальные тепловые пункты;
- ведется работа по модернизации опор уличного освещения для обеспечения отдельных территорий Барнаула сотовой связью и Интернетом;
- на территории Нагорного парка и набережной р. Оби организованы зоны доступа к сети Wi-Fi.

На территории города ведется работа по созданию остановочных павильонов повышенной комфортности («умных» остановок), оборудованных информационной сенсорной панелью с интерактивной картой города, позволяющей отслеживать передвижение общественного транспорта, точкой беспроводного доступа Wi-Fi, «тревожной кнопкой» для связи с экстренными службами, зоной для подзарядки мобильных устройств. Определены предполагаемые места установки, подготовлена нормативная база для установки на территории города «умных» остановочных павильонов.

Планируется создание IT-парка — центра, обеспечивающего комфортные условия для работы специалистов сферы информационных технологий. Осуществляется работа по привлечению инвесторов. В настоящее время работа по данному проекту ведется без прямого участия федеральных и краевых средств — за счет городского бюджета и потенциальных инвестиций. В 2021 г. объем финансирования проекта составил 81,7 млн руб. В 2022 г. планируемый объем финансирования муниципального проекта «Развитие цифровой экономики на территории города Барнаула» — 49,8 млн руб. [10]. Средства планируется направить на сопровождение информационных систем, развитие программного и технического обеспечения органов местного самоуправления города, повышение квалификации муниципальных служащих, развитие материально-технической базы общеобразовательных учреждений, эксплуатацию Единой дежурно-диспетчерской службы.

Таким образом, для обеспечения эффективной цифровой трансформации, на наш взгляд, одной из первоочередных задач является подготовка кадров, способных эту трансформацию осуществить.

В Алтайском государственном университете разработан и начат реализовываться проект «Цифровой город». Проект направлен на разработку

инновационной программы дополнительного профессионального образования «Цифровой город». Участие в проекте принимают специалисты различных направлений: экономисты, географы, математики и информатики. В рамках работы над проектом будет создан конечный продукт, отличающийся новизной и оригинальностью, — адаптированная программа дополнительного профессионального образования. В этой программе найдут отражение несколько направлений: сфера управления, пространственные решения и цифровые технологии. Для отражения запросов рынка и формирования новых цифровых компетенций был проведен опрос профессионалов-экспертов, который дал возможность сформировать пул востребованных на рынке труда компетенций.

В процессе реализации проекта будет произведен анализ понятия «цифровая экономика» по отношению к городскому хозяйству, обобщение различных цифровых технологий в управлении городом, сформированы ключевые компетенции, необходимые для реализации концепции «цифровой город». На основании проведенного исследования будут также сформированы образовательные модули, которые учтут персонифицированные модели обучения.

Реализация данного проекта будет способствовать более эффективной организации системы управления городским хозяйством для создания безопасных и комфортных условий жизни горожан. Основной инструмент — это использование новых цифровых решений при функционировании городской инфраструктуры. Программа «Цифровой город» будет разработана с учетом трендов развития городов, особенно их жилищно-коммунального хозяйства и связана с изучением и внедрением новых технологий. Будет осуществлена возможность применения технологий анализа данных для эффективного функционирования системы оказания городских услуг.

Таким образом, проект направлен на развитие системы ДПО на основе персонифицированной модели обучения, цифровых решений, реализации сетевых программ с промышленными партнерами, обеспечивающей опережающее развитие кадрового потенциала цифровой экономики и социально-культурной сферы региона в соответствии с интересами научно-технологического развития Алтайского края и Российской Федерации.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Урбанистика. Городская экономика, развитие и управление: учебник и практикум для вузов / Л. Э. Лимонов и др.; под ред. Л. Э. Лимонова. М., 2022. 822 с. // Образовательная платформа Юрайт: сайт. С. 26. URL: <https://urait.ru/bcode/495545/p.26> (дата обращения: 26.04.2022).

2. Зотов В. Б. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении. М., 2021.
3. Окинавская хартия глобального информационного общества. URL: <http://www.kremlin.ru/supplement/3170> (дата обращения: 26.04.2022).
4. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» // СПС «Гарант».
5. Национальный проект «Цифровая экономика». URL: <https://digital.ac.gov.ru/> (дата обращения: 26.04.2022).
6. Попов Е. В., Семьячков К. А. Умные города: монография. М., 2021. 346 с. // ЭБС Юрайт: сайт. URL: <https://urait.ru/bcode/477213> (дата обращения: 26.04.2022).
7. Распоряжение Правительства РФ от 27 декабря 2021 года № 3883-р «О Стратегии цифровой трансформации строительной отрасли, городского и жилищно-коммунального хозяйства до 2030 года // СПС «Гарант».
8. Официальная страница общероссийского информационного портала «Будущее России. Национальные проекты», направление «Цифровая экономика». URL: <http://futuresussia.gov.ru/cifrovaya-ekonomika>
9. Дук Е. Цифровизация городского хозяйства. URL: <https://www.tbforum.ru/blog/cifrovizaciya-gorodskogo-hozyajstva> (дата обращения: 26.04.2022).
10. Казанцева О. Л. Местное самоуправление переходит в цифру // Российско-Азиатский правовой журнал. 2021. № 2.

## REFERENCES

1. Urbanism. Urban Economy, Development and management: textbook and workshop for universities / L. E. Limonov et al.; edited by L. E. Limonov. 2022. 822 p. // Yurayt Educational Platform: website. P. 26. URL: <https://urait.ru/bcode/495545/p.26> (date of access: 26.04.2022).
2. Zotov V. B. Information technologies in state and municipal management. M., 2021.
3. Okinawa Charter of the Global Information Society. URL: <http://www.kremlin.ru/supplement/3170> (date of access: 26.04.2022).
4. Decree of the President of the Russian Federation No. 203 dated May 9, 2017 «On the Strategy for the development of the Information Society in the Russian Federation for 2017–2030» // SPS Garant.
5. National Project «Digital Economy». URL: / <https://digital.ac.gov.ru/> (date of access: 26.04.2022).
6. Popov E. V., Semyachkov K. A. Smart cities: a monograph. M., 2021. 346 p. // Yurayt Educational Platform: website. URL: <https://urait.ru/bcode/477213> (date of access: 26.04.2022).
7. Decree of the Government of the Russian Federation No. 3883-r dated December 27, 2021 «On Strategies for digital transformation of the construction industry, urban and housing and communal services until 2030» // SPS Garant.
8. The official page of the All-Russian information portal «The Future of Russia. National projects», direction «Digital economy». URL: <http://futuresussia.gov.ru/cifrovaya-ekonomika> (date of access: 26.04.2022).
9. Duk E. Digitalization of urban economy. URL: <https://www.tbforum.ru/blog/cifrovizaciya-gorodskogo-hozyajstva> (date of access: 26.04.2022).
10. Kazantseva O. L. Local self-government turns into a figure // Russian-Asian Legal Journal. 2021. No. 2.

Поступила в редакцию: 28.04.2022.

Принята к печати: 30.05.2022.