

УДК 004.78, 332.87

## Цифровая трансформация ЖКХ как направление реализации национального проекта «Цифровая экономика»

© К.А. Преображенский

*Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова,  
г. Москва, Российская Федерация*

**Аннотация.** В данной статье рассмотрено направление реализации изменения жилищно-коммунального хозяйства в рамках национального проекта Российской Федерации «Цифровая экономика». Изучены применяемые технологии, актуальность их использования в рамках решения данной задачи, актуальность самой проблемы модернизации ЖКХ. Рассмотрены достоинства и недостатки внедрения новаторских подходов в сферу коммунальных услуг в России. В качестве примера приведено исследование применений технологий Big Data в коммунальном хозяйстве США.

**Ключевые слова:** жилищно-коммунальное хозяйство, национальный проект «Цифровая экономика», модернизация, анализ данных, большие данные

## Digital Transformation of Housing and Communal Services as a Direction of Implementation of the National Project «Digital Economy»

© Kirill A. Preobrazhensky

*Russian University of Economics named after G. V. Plekhanov,  
Moscow, Russian Federation*

**Abstract.** The article discusses the direction of the implementation of changes in housing and communal services in the framework of the national project of the Russian Federation «Digital Economy». The article deals with the applied technologies, the relevance of their use in solving this problem, the relevance of the problem of modernization of housing and communal services. The article examines the pros and cons of introducing innovative approaches to public services in Russia. The article provides an example of the use of Big Data technologies in the U.S. utilities services.

**Keywords:** housing and communal services, national project «Digital Economy», modernization, data analysis, Big Data

Национальный проект «Цифровая экономика» – один из российских национальных проектов, принятых на период с 2019 по 2024 годы. Данный проект направлен на выполнение следующих целей и задач: на развитие цифровой экономики в Российской Федерации, на создание устойчивой и быстродействующей ИТ-инфраструктуры для всех организаций, на развитие российского рынка информационных технологий благодаря использованию преимущественно отечественных продуктов.

В данном проекте, кроме всего прочего, затронут вопрос, касающийся жилищно-коммунального хозяйства (далее – ЖКХ). Подразумевается, что для данной сферы будет разработан и внедрен электронный обмен данными, в том числе автоматизация сбора данных счетчиков учёта и коммунальных платежей. В этой разработке заинтересовано Правительство РФ, так как данная мера способна сэкономить бюджету большие суммы денег и обеспечить достоверность при учёте потребления коммунальных ресурсов [1].

Проект «Цифровая экономика» включает в себя такое понятие, как «сквозные» технологии. Это перспективные технологии, использование которых позволит увеличить эффективность и простимулировать рынок, так как с новыми решениями возникнут и новые предложения от различных производителей и интеграторов. В рамках данной программы затрагиваются следующие виды «сквозных» технологий: большие данные, технологии применения нейронных сетей и искусственный интеллект, системы распределенного реестра, квантовые технологии, новые производственные технологии, промышленный интернет, компоненты робототехники и сенсорики, технологии беспроводной связи и виртуальной и дополненной реальности.

Если говорить о применении «сквозных» технологий в сфере ЖКХ, то в первую очередь наибольшую важность для электронного обмена данными (телеметрии) и их анализа представляют большие данные, или Big Data, включающие такое понятие, как «телеметрия».

Большие данные – это название структурированных и неструктурированных данных больших объемов и значительного многообразия, включающих в себя различные технологии, подходы, методы и инструменты для их обработки горизонтально масштабируемыми программными инструментами в противовес традиционным системам управления базами данных и решениям класса Business Intelligence [2].

В более общем случае о Big Data говорят как о феномене, связанном с появлением технических возможностей для анализа и обработки огромных массивов данных.

Применение Big Data в ЖКХ актуально для больших городов нашей страны [3]. Согласно статистике, городское население в настоящий момент составляет 74 % от общей численности населения, что говорит о высокой нагрузке на городские коммунальные службы [4]. Следовательно, можно сделать вывод о целесообразности цифровой трансформации ЖКХ в России, ведь с учетом высокого уровня урбанизации важными факторами становятся электронные технологии и услуги.

При рассмотрении достоинств модернизации ЖКХ следует отметить, во-первых, следующий аспект: в данных новаторских изменениях заинтересованы все стороны. Сюда относятся, как уже было сказано, правительство государства, а также управляющие многоквартирными домами компании, операторы связи и жильцы. Управляющие компании и операторы связи получают поквартирный контроль расходов на коммунальные услуги и общедомовые нужды, а жильцы обретут уверенность в правильности расчетов начислений за коммунальные услуги [5].

Помимо корректности расчетов на услуги ЖКХ, развитие данной сферы позволит населению России снизить расходы на жилищно-коммунальные услуги. По данным подразделения «РИА Рейтинг» ФГУП МИА «Россия Сегодня», в среднем российские домохозяйства тратят на услуги ЖКХ до 13,2 % от своих совокупных ежемесячных расходов (информация представлена на рисунке ниже). Информатизация сферы ЖКХ должна снизить эту статью расхода путём упрощения схем ежемесячных выплат и улучшенного контроля начисления платежей.



*Доля потребительских расходов одной семьи, потраченная на оплату ЖКУ в 2017 году*

Во-вторых, ответственность за темп модернизации данной отрасли в каком-то смысле равно лежит на всех участниках. Кроме государства и телекоммуникационных операторов, провайдерами данных новаций являются строительные компании, которые могут внедрять умные технологии на этапах строительства новых домов и сопутствующих построек, следовательно, модернизация ЖКХ может проходить относительно быстро и сопровождать

многие другие проекты (например, программу реновации в Москве) [6].

В-третьих, благодаря разворачиванию данного проекта будет простимулирован российский рынок информационных технологий. С учётом того, что в разработках различных компонентов для цифровой трансформации ЖКХ будут задействованы отечественные компании, можно сделать вывод об их развитии в конкурентной борьбе за государственные контракты. Если принимать во внимание довольно сла-

бое развитие информационных технологий в сфере коммунальных услуг по всему миру, то подобные меры смогут вывести Россию в лидеры по данному показателю.

Однако данное решение не является однозначным, в первую очередь вызывают сомнения две основные проблемы: во-первых, готовы ли сами коммунальные службы к настолько передовым технологиям, а во-вторых, возможно ли реализовать данную программу к сроку.

Многие службы ЖКХ в разных странах уже начали освоение технологий больших данных, или Big Data [7]. Об этом свидетельствует исследование, проведенное компанией IDC Energy Insights в США. Авторы исследования считают, что уровень подготовленности компании состоит из пяти составляющих: желание, накопленные данные, адаптация технологий, отлаженные процессы и персонал. Успех использования новой технологии в равной степени зависит от всех пяти показателей.

Результаты исследования показали, что большая часть компаний в секторе коммунальных услуг США не готова к использованию больших данных в своей работе. Готовность двух третей организаций IDC Energy Insights оценила как среднюю, а низкий уровень готовности получило в четыре раза больше компаний, чем высокий [8].

Результаты данного исследования резонно проецировать на Россию. Как и США, Российская Федерация является очень большим по площади федеративным государством, где всё: от уровня цен на коммунальные услуги до степени осведомленности граждан и самих коммунальных служб о новых технологиях в сфере информационных технологий – сильно варьируется от региона к региону.

Говоря о российских реалиях, невозможно не заметить, что модернизация коммунальной инфраструктуры – это крайне сложная задача как технически, так и финансово [9]. Если брать в расчёт то,

что модернизация ЖКХ затронет всю страну, то «цифровизировать» необходимо порядка 65 миллионов квартир, около 4 миллионов многоквартирных домов и множество сопутствующих им объектов инженерной инфраструктуры. Согласно подсчётам Министерства энергетики, установка интеллектуальных приборов для систематизированного учёта только электроэнергии обойдется бюджету в 400 миллиардов рублей. Сумма является слишком большой, чтобы пытаться минимизировать издержки от внедрения приборов при помощи перекалывания затрат на граждан. Но даже в таком случае процесс трансформации ЖКХ затянется на многие годы.

Однако данный вопрос, как уже было замечено, является в своём роде краеугольным, а следовательно, можно сделать выводы о том, что процесс модернизации коммунальных служб в Российской Федерации не затянется. Также растёт и общий уровень осведомленности граждан и муниципальных организаций об использовании и применении информационных технологий в бытовой практике. Согласно данным аналитического центра НАФИ, за прошлый год уровень цифровой грамотности россиян вырос на 8 % и составил 60 баллов из 100.

В заключение можно сделать вывод о том, что цифровая трансформация ЖКХ является одним из наиболее приоритетных направлений в рамках национальной программы «Цифровая экономика» [10]. Безусловно, программа неоднозначна, и при учёте некоторых факторов она может иметь достаточно долгие сроки окупаемости. Но тем не менее благодаря развитию и модернизации информационных технологий во всех сферах жизнедеятельности российских граждан трансформация ЖКХ должна пройти относительно «безболезненно» и принести выгоду как потребителям коммунальных услуг, так и их поставщикам.

#### Библиографический список

1. Попов А.А., Винтова Т.А. Объектно-ориентированный анализ предметной области «Управление многоквартирными домами» на основе зарубежного опыта автоматизации управления недвижимостью // Современные наукоемкие технологии. 2018. № 2. С. 74–82.

2. Моррисон А. Большие данные: как извлечь из них информацию // Технологический прогноз. 2010. № 3. С. 22–29.

3. Попов А.А. Модель единого информационного пространства как компонента системы управления жилищно-коммунальным хозяйством при использовании устройств интернета вещей // Вестник НГУЭУ. 2018. № 1. С. 198–215.

4. Анохин А.А., Житин Д.В., Краснов А.И., Лачининский С.С. Современные тенденции динамики численности населения городов России // Вестник СПбГУ. 2014. Вып. 4. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-dinamiki-chislennosti-naseleniya-gorodov-rossii/viewer> (10.11.2019).

5. Ларионова А.А. Цифровизация ЖКХ как стратегическое планирование его развития [Электронный ресурс]. URL: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/216263513> (12.12.2019).

6. Интервью с генеральным директором ПАО «Башинформсвязь» Маратом Долгоаршинных в газете «Коммерсант» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3587195> (15.05.2019).

7. Min Li, Wenbin Gu, Wei Chen, Yeshen He, Yannian Wu, Yiyang Zhang. Smart Home: Architecture,

Technologies and Systems // Procedia Computer Science. 2018. № 131. P. 393–400. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050918305994> (10.12.2019).

8. Смирнов Е.С. Big Data решат проблемы ЖКХ [Электронный ресурс]. URL: [http://www.cnews.ru/news/top/big\\_data\\_reshat\\_problemy\\_zhkh](http://www.cnews.ru/news/top/big_data_reshat_problemy_zhkh) (14.05.2019).

9. Попов А.А. Разработка системы поддержки принятия решений для формирования рациональной структуры единого информационного пространства жилищно-коммунального хозяйства региона: монография. М.: РУСАЙНС, 2017. 170 с.

10. Цифровое ЖКХ: легко ли реализовать планы Президента? // Икс Медиа [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iksmmedia.ru/blogs/post/5398071-Czifrovoe-ZHKX-legko-li-realizovat.html> (14.05.2019).

#### Сведения об авторе / Information about the Author

**Преображенский Кирилл Андреевич**,  
студент группы 291Д-09БИ/16,  
Институт цифровой экономики и информационных технологий,  
Российский экономический университет имени  
Г.В. Плеханова,  
117997, г. Москва, Стремянный пер., 36, Российская  
Федерация,  
e-mail: [kpreob@mail.ru](mailto:kpreob@mail.ru)

**Kirill A. Preobrazhensky**,  
Student,  
Institute of Digital Economics and Information Technology,  
Plekhanov Russian University of Economics,  
Stremyanny lane 36, Moscow, 117997, Russian Federation,  
e-mail: [kpreob@mail.ru](mailto:kpreob@mail.ru)