

АНАЛИЗ ЦИФРОВИЗАЦИИ УЧЕТА МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Е. В. Рожков

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Россия

Задача исследования состоит в анализе проведения этапов цифровизации муниципальной собственности. Теоретико-методологическая актуальность работы заключается в том, что экономистами не рассматривается вопрос публичности информации о проведении цифровизации муниципальной собственности на разных этапах реализации государственной программы цифровой экономики. Недостаточность разработки данных вопросов предопределили актуальность, практическую значимость проблемы и задачи, которые обозначил автор. Статья определила необходимость решения следующей задачи: выявление проблемы управления собственностью как современного экономического процесса и анализ роли цифровизации имущества на современном этапе. Новизна статьи состоит в определении образующихся экономических отношений при оцифровке имущества и важности анализа информации по цифровому изменению при публичном управлении муниципальной собственностью.

Ключевые слова: муниципальное имущество, цифровизация, большие данные, инвентаризация, цифровые платформы.

Затраты на реализацию мероприятий федерального проекта «Цифровой регион», который включен в нацпрограмму «Цифровая экономика», составят 247,5 млрд руб. (до 2024 г.). Это будет способствовать строительству зданий с помощью технологий информационного моделирования, созданию информационных систем экологического мониторинга и учета отходов, а также обеспечению вовлеченности граждан в процессы принятия решений. В счет этой суммы федеральный бюджет выделит 70,2 млрд руб., бюджеты регионов — 177,3 млрд руб. Внедрение в регионах технологий информационного моделирования (Building Information Modeling — BIM) и цифрового проектирования новых объектов капитального строительства обойдутся в 600 млн руб. Ожидается, что все проектирование новых зданий за счет средств регионального бюджета будет осуществляться с использованием BIM. Еще 800 млн руб. потребуется на внедрение в субъектах Федерации информационной системы обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД). При этом в категорию «недвижимое имущество», как правило, входят жилой и нежилой фонд, коммунальные сети, различного рода сооружения и т. д. Многообразный по составу, назначению и использованию, а также коммерческому потенциалу (его определяет возможность передачи имущества в аренду или приватизации) имущественный комплекс рассматривается муниципальными образованиями,

с одной стороны, в качестве основного источника неналоговых поступлений в местные бюджеты, с другой — как средства решения большого числа социально значимых вопросов. В связи с этим эффективность использования муниципальной собственности, как правило, оценивается, во-первых, с позиции извлекаемого дохода, во-вторых, по размеру полученного социального эффекта.

Вышеприведенное описание некоторых основ управления муниципальным имуществом потребовалось лишь затем, чтобы можно было думать, что результатом (достижением) согласованного (на базе общей цифровой системы) использования распределенного (во времени и пространстве) муниципальной собственности являются дополнительные доходы и социальные эффекты. Насколько это обоснованно, следует выяснить. Основные мероприятия по цифровизации процессов управления муниципальной собственности проводятся в соответствии с национальным проектом «Цифровая экономика Российской Федерации» и заключаются во внедрении цифровых технологий и платформенных решений в сфере управления и оказания муниципальной услуги как для населения, так и для предпринимателей [11].

Вопросы, связанные с процессами цифровизации, изучались как российскими (С. М. Крымов [10], М. Ю. Витман [3], Н. С. Ахмадзода [1]), так и иностранными (E. Bakici [14], B. Bergvall-Kareborn [15], A. Camero

[16], D. Carter [17], H. Couclelis [18], R. P. Dameri [19], A. I. Gretchenko [20], P. Hall [21], J. Howe [22], N. Komninos [23], Z. Putra [25] и т. д.) учеными.

В России есть несколько методик оценки уровня цифровизации: «Цифровая жизнь российских мегаполисов» (Сколково), «Цифровая Россия», «Отражение цифровизации субъектов Российской Федерации через призму открытых источников» (Сколково), «Национальный рейтинг цифровизации регионов Российской Федерации», «Фонд “Цифровое развитие”», «Рейтинг решений для цифровизации России». В ходе работы над статьей были применены общенаучный метод познания проблемы и метод системного анализа, теория цифровизации систем, расчетно-экспериментальные методики моделирования цифровизации собственности.

Анализ цифрового преобразования муниципалитетов покажет уровень удовлетворенности населения, а органы власти, в свою очередь, — репутацию прогрессивной и современной структуры на муниципальном уровне [26]. Основные элементы цифровизации муниципалитетов представим на рисунке.



Рис. 1. Элементы цифровизации

Источник: составлено по данным [13].

В настоящее время в муниципальных образованиях имеются проблемы с цифровизацией собственности и определяется это «цифровым разрывом» — увеличивается или уменьшается степень цифрового разрыва с течением времени при «естественном» развитии ситуации. В 2014 и 2015 гг. московская школа управления «Сколково» опробовала модель «цифровой жизни» на российских городах-миллионниках, ограничив несколькими измерениями. Начиная с 2016 г. было проведено новое исследование, при котором выборка

городов была увеличена до 91 города. С 2020 г. анализ цифровизации городов, городской среды и собственности проводится по муниципальным образованиям с численностью населения более 100 тыс. человек, что в свою очередь дает более четкую информацию в государственную информационную систему «Федеральный портал странственных данных».

Важным аспектом цифрового разрыва является разница в развитии цифровой жизни в региональных столицах и вторых городах субъектов Федерации (наиболее крупного по численности населения). Практически все «вторые» города в субъектах оказываются ниже по значению индекса цифровой жизни (табл. 1).

Судя по результатам, приведенным в табл. 1, между индексами цифровой жизни некоторых столиц субъектов РФ и «вторых» городов регионов [13] имеется существенный цифровой разрыв (разница в проникновении цифровых технологий во все аспекты повседневной жизни горожан). У всех городов, представленных в таблице, разница между общими индексами составляет от 30 до 50 %, кроме Екатеринбурга и Нижнего Тагила как «второго» города — у них разница между общими индексами составляет более 100 %.

Такое различие общих индексов двух крупных городов одного региона в большей степени определяется спросом (цифровым). Сравнение цифрового спроса и предложения по двум городам одного субъекта РФ представлены в табл. 2.

Результаты, приведенные в табл. 2, показывают цифровой разрыв — большую разницу между цифровым спросом и цифровым предложением во всех городах, причем примерно одинаковую (в столицах регионов больше, чем во «вторых» городах). Единственным исключением по показателю «спрос / предложение» (0,61 / 0,67) является Екатеринбург: здесь цифровой спрос выше, чем цифровое предложение [13]. Это характеризует город как столицу Свердловской области с опережающими темпами запроса его населения.

Цели цифровизации управления муниципальной собственностью: создание экономических и технологических условий доступности всей информации о собственности для всех участников хозяйственных процессов; разработка и реализация программ последовательного, целенаправленного и эффективного внедрения информационных технологий; создание аппаратных и телекоммуникационных систем, обеспечивающих формирование информационных ресурсов

Таблица 1

Сравнение индексов цифровой жизни в центральных и «вторых» городах субъектов РФ

| Столица региона | Общий индекс | «Второй» город | Общий индекс |
|-----------------|--------------|------------------|--------------|
| Волгоград | 0,4 | Волжский | 0,31 |
| Екатеринбург | 0,64 | Нижний Тагил | 0,31 |
| Казань | 0,46 | Набережные Челны | 0,26 |
| Самара | 0,55 | Тольятти | 0,33 |
| Челябинск | 0,49 | Магнитогорск | 0,37 |

Источник: составлено по данным [13].

Таблица 2

Сравнение цифрового спроса и предложения в двух городах регионов РФ

| Столица региона | Предложение | Спрос | «Второй» город | Предложение | Спрос |
|-----------------|-------------|-------|------------------|-------------|-------|
| Волгоград | 0,54 | 0,25 | Волжский | 0,54 | 0,09 |
| Екатеринбург | 0,61 | 0,67 | Нижний Тагил | 0,42 | 0,20 |
| Казань | 0,61 | 0,32 | Набережные Челны | 0,40 | 0,12 |
| Самара | 0,63 | 0,46 | Тольятти | 0,51 | 0,13 |
| Челябинск | 0,60 | 0,37 | Магнитогорск | 0,61 | 0,12 |

Источник: составлено по данным [13].

и доступ к ним [12]. Цифровое управление муниципальной собственностью позволяет решить задачу объединения несколько видов учета, осуществляемого муниципалитетом, в единой информационной системе, вести систематизированный и в то же время пообъектовый учет муниципальной собственности [Там же].

Цифровые технологии проникают в повседневную жизнь и формирование новой экономической реальности [10]. Внедрение цифровых технологий меняет потребителей при поиске того или иного имущественного комплекса [24]. На каждом этапе жизненного цикла объекта строительства происходит интеграция традиционных подходов с новыми технологиями [4, 5]. В ближайшие годы будет делаться ставка на развитие «умных городов», проводится анализ модернизации городской инфраструктуры с учетом критериев интеллектуальных городов [6, 8]. Цифровая экономика представляет собой развивающуюся быстрыми темпами сферу жизнедеятельности, способную полностью переформатировать привычные хозяйственные связи и существующие бизнес-модели [3]. В нашей стране имеются предпосылки для дальнейшей реализации цифрового потенциала и ускорения темпов цифровизации. В России активно развивается инфраструктура информационно-коммуникационных технологий в государственном масштабе [2].

Цифровая экономика имеет тенденцию к развитию и трансформации, реализуя свое главное предназначение — применение неиспользуемых или малоиспользуемых активов [1].

Вопросы применения BIM-технологий на стадии эксплуатации объектов капитального строительства являются наименее изученными. Эксплуатация объектов — длительный и затратный период жизненного цикла объекта, и именно на нем можно получить экономический эффект от внедрения BIM-технологий. В свою очередь BIM-моделирование позволяет оптимизировать затраты на эксплуатацию объекта, повысить эффективность работы его систем [9].

Разными учеными изучаются этапы внедрения цифровизации на примере Москвы как локомотива внедрения современных технологий в нашей стране: первичная автоматизация (2010–2012 гг.); информатизация (2012–2016 гг.); цифровизация, предполагающая работу с большими данными (с 2017 г.). В 2017 г. Москва вошла в топы нескольких рейтингов «умных городов» мира. По данным Форума интеллектуального сообщества, Москва вышла в финал конкурса на звание самого «умного города» мира. На цифровые процессы в Москве влияют общемировые тенденции (урбанизация, отраслевая конвергенция, виртуализация и т. д.). Особенно быстрыми темпами реализуется проект «Умный город — 2030» [7].

В 2021 г. Росреестр Пермского края работает над созданием единого информационного ресурса (ЕИР) о земле и недвижимости. Сейчас сведения хранятся более чем в десяти различных информационных системах. Например, территория г. Перми станет одной из пилотных площадок по созданию ЕИР о земле и недвижимости наряду с Пермским и Добрянским районами Пермского края. Согласно постановлению Правительства РФ, эксперимент проводится Росреестром совместно с Минцифры РФ в течение 2021 г. Управление Росреестра провело предварительный сбор и анализ сведений об объектах недвижимости в разрезе каждого муниципального образования, участвующего в эксперименте. В Перми, например, более 6 тыс. земельных участков и почти 160 тыс. объектов недвижимости, права на которые не оформлены в Росреестре. Более 18 тыс. земельных участков в Перми поставлены на учет в Едином государственном реестре недвижимости без указания точных границ.

Объективный и своевременный статистический мониторинг процессов и результатов цифровизации муниципального имущества может быть реализован в полном объеме при наличии соответствующего подзаконного акта о порядке статистического мониторинга цифровой трансформации. Создание простого универсального цифрового ресурса поможет инвесторам, застройщикам планировать свою деятельность, развивать жилищное строительство, повышать комфортность проживания людей на территории муниципального образования и при этом учитывать интегрированные сведения о земле и недвижимости ряда федеральных ведомств и органов

власти. Сейчас сведения о лесных участках, водных объектах, сельскохозяйственных угодьях, земле и недвижимости хранятся в более чем десяти различных информационных системах. Основные цели цифровизации собственности муниципального образования — это сбор и сопоставление сведений о земле и недвижимости, которые содержатся в разных государственных карточках, а также выработка механизмов интеграции этих данных в ЕИР. Это необходимо и для повышения в дальнейшем прозрачности управления и эффективности использования земельных участков. А правообладатели, потенциальные покупатели или инвесторы смогут получить на одном ресурсе все необходимые сведения об объекте недвижимости, формируя спрос на услуги по цифровизации. Предложение на использование информационно-коммуникационных технологий могут формировать организации ИТ-сектора, осуществляющие деятельность в сфере телекоммуникаций, информационных технологий, разработки компьютерного программного обеспечения и т. д.

Задача нацпроекта «Цифровая экономика» (до 2024 г.) — создание универсальной цифровой платформы для инвентаризации, учета и контроля состояния всех видов энергоресурсов имущественных комплексов. Еще одними задачами на период до 2024 г. являются формирование информационной инфраструктуры, увеличение рабочих мощностей серверного оборудования и объемов систем хранения данных, обеспечение прозрачности процессов учета и распоряжения муниципальным имуществом.

Список литературы

1. Ахмадзода Н. С. Особенности государственного регулирования инвестиционных процессов в условиях цифровой экономики // Вестник Российского нового университета. Сер. Человек и общество. 2020. № 3. С. 3–8.
2. Васенькин Н. Е., Чаткин В. В. Проблемы инновационно-технического развития в России: формирование цифровой экономики // Актуальные проблемы экономической теории : материалы Всерос. науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых. Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2018. С. 5–9.
3. Витман М. Ю., Маковецкий М. Ю. Цифровая экономика и ее значимость для развития российской экономической системы // Потенциал российской экономики и инновационные пути его реализации : материалы Междунар. науч.-практ. конф. студентов и аспирантов. Ч. 1. Омск, 2018. С. 34–37.
4. Гареев И. Ф., Мухаметова Н. Н. Внедрение цифровых технологий на этапах жизненного цикла объектов жилой недвижимости // Жилищные стратегии. 2018. Т. 5, № 3. С. 305–322.
5. Дудин М. Н., Толмачев О. М. Практика внедрения инновационных технологий в строительной отрасли // Вопросы инновационной экономики. 2017. № 4. С. 407–416.

6. Дюдюн Т. Ю., Старостина Н. А. «Умный город» как основная составляющая инфраструктуры будущего // Вестник МГЭИ. 2019. № 4. С. 49–57.
7. Зотов В. Б., Терехова К. О., Царапов М. Н. Анализ программ цифровизации в городе Москве // Муниципальная академия. 2020. № 4. С. 8–17.
8. Иванов З. З., Иванова З. Ш. Направления развития инфраструктурного комплекса «умных городов» // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2017. № 6-2 (80). С. 109–113.
9. Иванова А. Н. Анализ эффективности использования BIM-технологий при эксплуатации объектов недвижимости // IV Всероссийский научно-исследовательский конкурс. МЦНС «Наука и просвещение». 2020. С. 17–21.
10. Крымов С. М., Кольган М. В. Методология инновационных обновлений предприятий на основе информационных технологий // Креативная экономика. 2018. № 6. С. 787–804.
11. Сидоренко Э. Л., Барциц И. Н., Хисамова З. И. Эффективность цифрового государственного управления: теоретические и прикладные аспекты // Вопросы государственного и муниципального управления. 2019. № 2. С. 93–114.
12. Фролова Е. А., Щербень Е. Г. Цифровая экономика: муниципальный аспект // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2019. № 1 (75). С. 17–21.
13. Цифровая жизнь Российских регионов — 2020. Сколково, 2020. URL: <https://www.skolkovo.ru/researches/digital-life-of-russian-citie> (дата обращения: 10.04.2021).
14. Bakici E., Almirall J., Wareham A. Smart City Initiative: the Case of Barcelona // Journal of the Knowledge Economy. 2012. Vol. 4 (2). Pp. 135–148.
15. Bergvall-Kareborn B., Stahlbrost A. Living Lab: an open and citizen-centric approach for innovation // Int. J. Innov. Reg. Dev. 2009. Vol. 1 (4). Pp. 356–370.
16. Camero A., Alba E. Smart City and information technology: A review // Cities. 2019. Vol. 93. Pp. 84–94.
17. Carter D. Urban Regeneration, Digital Development Strategies and the Knowledge Economy: Manchester Case Study // Journal of the Knowledge Economy. 2013. Vol. 4 (2). Pp. 169–189.
18. Couclelis H. The construction of the digital city // Environment and planning B: Planning and Design. 2004. Vol. 31 (1). Pp. 5–19.
19. Dameri R. P. Searching for smart city definition: A comprehensive proposal // International Journal of Computers and Technology. 2013. Vol. 11 (5). Pp. 2544–2551.
20. Gretchenko A. I., Nikitskaya E. F., Valishvili M. A., Gretchenko A. A. Role of higher education institutions in developing hr potential in a forming innovation economy // Revista ESPACIOS. 2018. Vol. 39, no. 21. P. 13.
21. Hall P. Creative cities and economic development // Urban Studies. 2000. Vol. 37 (4). Pp. 639–649.
22. Howe J. Crowdsourcing: why the power of the crowd is driving the future of business // Crown Business. N. Y., 2008.
23. Komninos N., Pallot M., Schaffers H. Special Issue on Smart Cities and the Future Internet in Europe // Journal of the Knowledge Economy. 2012. Vol. 4 (2). Pp. 119–134.
24. Maalsen S. «Generation Share»: digitalized geographies of shared housing // Socialand Cultural Geography. 2018. DOI: 10.1080/14649365.2018. 1466355.
25. Putra Z., Knaap W. Urban innovation system and the role of an open web-based platform: The case of Amsterdam Smart City // Journal of Regional and City planning. 2018. Vol. 29 (3). Pp. 234–249.
26. Tskhadadze N. V., Ioseliani A. D. The era of change — a new stage of Alienation // Marx and Modernity: A Political and Economic Analysis of Social Systems Management / «Advances in Research on Russian Business Management». «Information Age Publishing Inc» USA. 2020. Pp. 153–162.

Сведения об авторе

Рожков Евгений Викторович — соискатель кафедры экономики предприятий Уральского государственного экономического университета, Екатеринбург, Россия, rozhkov@pochtobank.ru.

Bulletin of Chelyabinsk State University.
2021. № 10 (456). Economic Sciences. Iss. 74. Pp. 229–235.

ANALYSIS OF STAGES OF DIGITALIZATION OF MUNICIPAL PROPERTY

E. V. Rozhkov

Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia. rozhkov@pochtobank.ru

The task of the study is to analyze the stages of digitalization of municipal property. The theoretical and methodological relevance of this work is that economists do not consider the issue of publicity of information on the digitalization of municipal property at different stages of the implementation of the state program of the digital economy. The lack of development of these questions predetermined the relevance, practical significance of the problem and the tasks that the author outlined in the article. This goal determined the need to solve the following problem: to identify the problems of property management as a modern economic process and to analyze the role of digitalization of property at the present stage. The novelty of the article consists in determining the resulting economic relations in the digitization of property and the importance of analyzing information on digital change in the public management of municipal property.

Keywords: *municipal property, digitization, big data, inventory, digital platforms.*

References

1. Ahmadzoda N.S. (2020) *Bulletin of the Russian New University*. no. 3. pp. 3–8 [in Russ.].
2. Vasenkin N. E., Chatkin V. V. (2018) *Current problems of economic theory: materials Vseros. scientific. - practical. conf. students and young scientists*. Yekaterinburg, pp. 5–9 [in Russ.].
3. Witman M. Yu., Makovetsky M. Yu. (2018) The potential of the Russian economy and innovative ways of its implementation: Materials of the international scientific and practical conference of students and graduate students. Century of 2 parts 1. Omsk, pp. 34–37 [In Russ.].
4. Gareev I. F., Mukhametova N. N. (2018) *Housing strategies*, vol. 5, no. 3. pp. 305–322 [in Russ.].
5. Dudin M. N., Tolmachev O. M. (2017) *Issues of innovative economy*, no. 4, pp. 407–416 [in Russ.].
6. Dyudyun T. Yu., Starostina N. A. (2019) *IPEI Bulletin*, no. 4, pp. 49–57 [in Russ.].
7. Zotov V. B., Terekhova K. O., Tsarapov M. N. (2020) *Municipal Academy*, no. 4, pp. 8–17 [in Russ.].
8. Ivanov Z. Z., Ivanova Z. Sh. (2017) *Izvestia of the Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, no. 6-2 (80), pp. 109–113 [in Russ.].
9. Ivanova A. N. (2020) Analiz effektivnosti ispol'zovaniya BIM-tekhnologiy pri ekspluatatsii ob'yektov nedvizhimosti [Analysis of the efficiency of using BIM technologies in the operation of real estate objects.] IV All-Russian Research Competition. ICNS "Science and Education." pp. 17–21 [in Russ.].
10. Krymov S. M., Kolgan M. V. (2018) *Creative economy*, no. 6, pp. 787–804 [in Russ.].
11. Sidorenko E. L., Bartsits I. N., Khisamova Z. I. (2019) *Issues of state and municipal administration*, no. 2. pp. 93–114 [in Russ.].
12. Frolova E. A., Shcherben E. G. (2019) *Bulletin of the Saratov State Socio-Economic University*, no. 1, (75). pp. 17–21 [in Russ.].
13. Digital life of the Russian regions-2020. SKOLKOVO. 2020. 62 p. [in Russ.].
14. Bakici E., Almirall J., Wareham A. (2012) *Journal of the Knowledge Economy*, vol. 4 (2), pp. 135–148.
15. Bergvall-Kareborn B., Stahlbrost A. (2009) *Int J Innov Reg Dev*, vol. 1 (4), pp. 356–370.
16. Camero A., Alba E. (2019) *Cities*, vol. 93, pp. 84–94.
17. Carter D. (2013) *Journal of the Knowledge Economy*, vol. 4 (2), pp. 169–189.
18. Couclelis H. (2004) *Environment and planning B: Planning and Design*, vol. 31 (1), pp. 5–19.
19. Dameri R. P. (2013) *International Journal of Computers and Technology*, vol. 11 (5), pp. 2544–2551.
20. Gretchenko A. I., Nikitskaya E. F., Valishvili M. A., Gretchenko A. A. (2018). *Revista ESPACIOS*, vol. 39, no. 21, p. 13.
21. Hall P. (2000) *Urban Studies*, vol. 37 (4), pp. 639–649.
22. Howe J. (2008) *Crown Business*. N. Y. 1 P.
23. Komninos N., Pallot M., Schaffers H. (2012) *Journal of the Knowledge Economy*, vol. 4 (2), pp. 119–134.

24. Maalsen S. (2018) Social and Cultural Geography. DOI: 10.1080/14649365.2018.1466355.
25. Putra Z., Knaap W. (2018) *Journal of Regional and City planning*, vol. 29 (3), pp. 234–249.
26. Tskhadadze N. V., Ioseliani A. D. (2020) Marx and Modernity: A Political and Economic Analysis of Social Systems Management / «Advances in Research on Russian Business Management». «Information Age Publishing Inc» USA. pp. 153–162.