

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 данной 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 автор обозначил в статье. Данная статья обусловила необходимость решения следующей задачи: выявить проблемы управления собственностью как современного экономического процесса и проанализировать роль 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.

ANALYSIS OF STAGES OF DIGITALIZATION OF MUNICIPAL PROPERTY

E. V. Rozhkov

Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

The task of the study is to analysis 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.

Затраты на реализацию мероприятий федерального проекта «Цифровой регион», который включен в нацпрограмму «Цифровая экономика», составят 247,5 млрд руб. (до 2024 года), это будет способствовать строительству зданий с помощью технологий информационного моделирования, созданию информационных систем экологического мониторинга и учёта отходов, а также вовлечённости граждан в процессы принятия решений. Из этой суммы федеральный бюджет выделит 70,2 млрд руб., бюджеты регионов — 177,3 млрд руб. Внедрение в регионах технологий информационного моделирования («Building Information Modeling») и цифрового

проектирования новых объектов капитального строительства обойдется в 600 млн руб. Ожидается, что все проектирование новых зданий за счёт средств регионального бюджета будет осуществляться с использованием BIM. Ещё 800 млн руб. потребуются на внедрение в субъектах федерации 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 к использованию, а также и 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 муниципального имущества, 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 (достижения) согласованного (на базе общей цифровой системы) использования распределенного (во времени и пространстве) муниципального имущества являются дополнительные доходы и социальные эффекты. Насколько это обосновано, следует выяснить.

Основные мероприятия по цифровизации процессов управления муниципальной собственностью 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 учёными: Е. Bakici [14], В. Bergvall-Kareborn [15], А. Camero [16], D. Carter [17], Н. Couclelis [18], R. P. Dameri [19], А. I. Gretchenko [20], Р. Hall [21], J. Howe [22], N. Komninos [23], Z. Putra [25] и др.

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, Рейтинг цифровой зрелости АПК. В ходе работы над статьёй был применён общенаучный метод познания проблемы и метод системного анализа, теории цифровизации систем, расчётно-экспериментальных методик моделирования цифровизации собственности.

Анализ цифрового преобразования муниципалитетов покажет уровень удовлетворённости населения, а органы власти, в свою очередь — репутацию прогрессивной и современной структуры на муниципальном уровне [26]. Основные элементы цифровизации муниципалитетов представлены на рисунке 1.

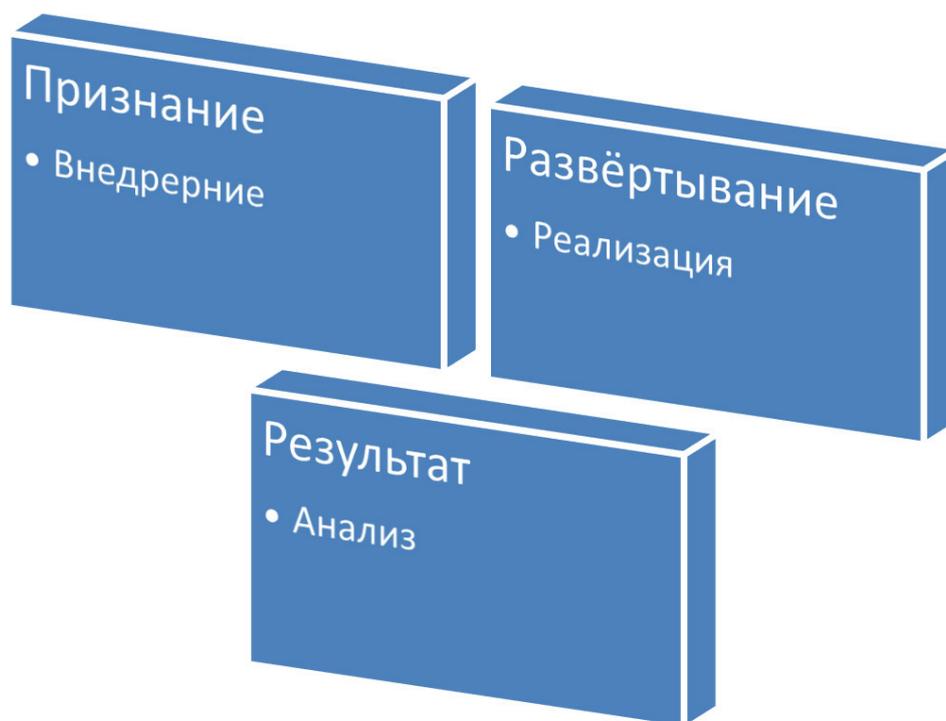


Рис. 1. Элементы цифровизации

Источник: составлено по данным Цифровая жизнь Российских регионов — 2020. СКОЛКОВО [13].

В настоящее время в муниципальных образованиях имеются проблемы по цифровизации 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, ограничившись несколькими измерениями. Начиная с 2016 г. было проведено новое исследование, при котором выборка городов была увеличена до 91 города. С 2020 г. анализ цифровизации горо-

дов, городской среды и собственности проводится в муниципальных образованиях с численностью населения более 100 000 человек, что, в свою очередь, даёт более чёткую информацию в государственную информационную систему «Федеральный портал пространственных данных».

Важным аспектом цифрового разрыва является разница в развитии цифровой жизни между региональными столицами и вторым городом в субъекте федерации (наиболее крупным по численности населения). Практически все «вторые» города в субъектах оказываются ниже по значению индекса цифровой жизни (таблица 1).

Таблица 1

Сравнение индекса цифровой жизни в центральных и «вторых» городах субъектов

| №п/п | Столица региона | Общий индекс | Второй город | Общий индекс |
|------|-----------------|--------------|------------------|--------------|
| 1 | Волгоград | 0,4 | Волжский | 0,31 |
| 2 | Екатеринбург | 0,64 | Нижний Тагил | 0,31 |
| 3 | Казань | 0,46 | Набережные Челны | 0,26 |
| 4 | Самара | 0,55 | Тольятти | 0,33 |
| 5 | Челябинск | 0,49 | Магнитогорск | 0,37 |

Источник: составлено по данным Цифровая жизнь российских регионов – 2020, СКОЛКОВО [13]

Согласно результатам, приведённым в таблице 1, по показателям индекса цифровой жизни некоторых столиц субъектов федерации нашей страны и их «вторых» городов в регионе имеется существенный цифровой разрыв [13] (разница в проникновении цифровых технологий во все аспекты повседневной жизни горожан). У всех городов, представленных в таблице 1, разница общего индекса составляет от 30 % до 50 %, кро-

ме Екатеринбурга и Нижнего Тагила как «второго» города, — у них разница общего индекса составляет более 100 %.

Такое различие по общему индексу между двумя крупными городами в одном регионе в большей степени определяется спросом (цифровым спросом.) Сравнение цифрового спроса и предложения по двум городам одного субъекта федерации представлено в таблице 2.

Таблица 2

Сравнение цифрового спроса и предложения в двух городах региона

| № п/п | Столица региона | Предложение | Спрос | Второй город | Предложение | Спрос |
|-------|-----------------|-------------|-------|------------------|-------------|-------|
| 1 | Волгоград | 0,54 | 0,25 | Волжский | 0,54 | 0,09 |
| 2 | Екатеринбург | 0,61 | 0,67 | Нижний Тагил | 0,42 | 0,20 |
| 3 | Казань | 0,61 | 0,32 | Набережные Челны | 0,40 | 0,12 |
| 4 | Самара | 0,63 | 0,46 | Тольятти | 0,51 | 0,13 |
| 5 | Челябинск | 0,60 | 0,37 | Магнитогорск | 0,61 | 0,12 |

Источник: составлено по данным [13]

По результатам, приведённым в таблице 2, показатели цифрового разрыва — большая разница по индексу между цифровым спросом и цифровым предложением у всех городов примерно одинаковая (у столичных городов больше, чем у «вторых» городов). Единственным исключением по показателю «спрос/предложение» является Екатеринбург, здесь «цифровой» спрос (0,67) выше, чем «цифровое» предложение (0,61) [13]. Это характеризует город Екатеринбург как

столицу Свердловской области с опережающими темпами запроса его населения.

К целям цифровизации управления муниципальной собственностью относятся: создание экономических и технологических условий доступности всей информации о собственности для всех участников хозяйственных процессов [12]; разработка и реализация программ последовательного, целенаправленного и эффективного внедрения информационных технологий [12];

создание аппаратных и телекоммуникационных систем, обеспечивающих формирование информационных ресурсов и доступ к ним [12]. Цифровое управление муниципальной собственностью позволяет решить задачу объединения нескольких видов учёта, осуществляемого муниципалитетом, в единой информационной системе, вести систематизированный и в то же время пообъектовый учёт муниципальной собственности [12].

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 ставка делается на развитие «умных городов», проводится анализ модернизации городской инфраструктуры с учётом 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 своё 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 нём 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 учёными изучаются этапы внедрения цифровизации на примере города Москвы как локомотива внедрения современных технологий в нашей стране: 2010–2012 гг. (первичная автоматизация); 2012–2016 гг. (информатизация); с 2017 г. — цифровизация, предполагающая работу с большими данными. В 2017 г. Москва вошла в топы нескольких рейтингов «умных городов» мира. По данным Форума интеллектуального сообщества, Москва вошла в финал конкурса на звание самого «умного города» мира. На цифровые процессы в Москве влияют общемировые тренды (урбанизация, отраслевая конверген-

ция, виртуализация и т. д.). Особенно быстрыми темпами происходит трансформация реализации проекта «Умный город — 2030» [7].

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

Объективный и своевременный статистический мониторинг процессов и результатов цифровизации муниципального имущества может быть реализован в полном объёме 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 картотеках, а также выработка механизмов интеграции этих данных в Едином информационном ресурсе. В дальнейшем, это необходимо для повышения прозрачности управления и эффективности использования земельных участков, а правообладатели, потенциальные покупатели или инвесторы смогут получить в 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.

Одна из значимых задач, прописанных в национальном проекте «Цифровая экономика», который должен быть осуществлен в срок до 2024 г., — это создание универсальной цифровой платформы инвентаризации, учёта и контроля состояния всех видов энергоресурсов имущественных комплексов. Также задачей до 2024 г. является формирование информационной инфраструктуры, увеличение рабочих мощностей

серверного оборудования и объёмов систем хранения данных, обеспечение прозрачности процессов учёта и распоряжения муниципальным имуществом. И если крупные муниципальные образования могут позволить себе выделить часть денежных ресурсов из своего бюджета на достижение вышеуказанных целей, то средние и небольшие муниципальные образования такого не могут себе позволить из-за профицитных бюджетов, с учётом того, что большая часть их бюджетов идёт на «социалку». Соответственно, для реализации поставленных целей потребуются дополнительные ассигнования как из регионального, так и из федерального бюджетов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ахмадзода, Н. С. Особенности государственного регулирования инвестиционных процессов в условиях цифровой экономики / Н. С. Ахмадзода // Вестник Российского нового университета. Серия «Человек и общество». — 2020. — № 3. — С. 3–8.
2. Васенькин, Н. Е. Проблемы инновационно-технического развития в России: формирование цифровой экономики / Н. Е. Васенькин, В. В. Чаткин // Актуальные проблемы экономической теории : материалы Всерос. науч.-практ. конф. студентов и молодых учёных. — Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2018. — С. 5–9.
3. Витман, М. Ю. Цифровая экономика и её значимость для развития российской экономической системы / М. Ю. Витман, М. Ю. Маковецкий // Потенциал российской экономики и инновационные пути его реализации : материалы Междунар. науч.-практ. конференции студентов и аспирантов : в 2 ч. — Омск, 2018. — Ч. 1. — С. 34–37.
4. Гареев, И. Ф. Внедрение цифровых технологий на этапах жизненного цикла объектов жилой недвижимости / И. Ф. Гареев, Н. Н. Мухаметова // Жилищные стратегии. — 2018. — Т. 5. — № 3. — С. 305–322.
5. Дудин, М. Н. Практика внедрения инновационных технологий в строительной отрасли / М. Н. Дудин, О. М. Толмачев // Вопросы инновационной экономики. — 2017. — № 4. — С. 407–416.
6. Дюдюн, Т. Ю. «Умный город» как основная составляющая инфраструктуры будущего / Т. Ю. Дюдюн, Н. А. Старостина // Вестник МГЭИ. — 2019. — № 4. — С. 49–57.
7. Зотов, В. Б. Анализ программ цифровизации в городе Москве / В. Б. Зотов, К. О. Терехова, М. Н. Царапов // Муниципальная академия. — 2020. — № 4. — С. 8–17.
8. Иванов, З. З. Направления развития инфраструктурного комплекса «умных городов» / З. З. Иванов, З. Ш. Иванова // 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 / А. Н. Иванова // Научные достижения студентов и учащихся : сб. ст. IV Всерос. научно-исследовательского конкурса. — Пенза : МЦНС «Наука и просвещение», 2020. — С. 17–21.
10. Крымов, С. М. Методология инновационных обновлений предприятий на основе информационных технологий / С. М. Крымов, М. В. Кольган // Креативная экономика. — 2018. — № 6. — С. 787–804.
11. Сидоренко, Э. Л. Эффективность цифрового государственного управления: теоретические и прикладные аспекты / Э. Л. Сидоренко, И. Н. Барциц, З. И. Хисамова // Вопросы государственного и муниципального управления. — 2019. — № 2. — С. 93–114.
12. Фролова, Е. А. Цифровая экономика: муниципальный аспект / Е. А. Фролова, Е. Г. Щербень // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. — 2019. — № 1 (75). — С. 17–21.
13. Цифровая жизнь российских регионов — 2020. — СКОЛКОВО, 2020. 62 с. — URL: <https://www.skolkovo.ru/researches/digital-life-of-russian-cities/> (дата обращения: 10.04.2021).
14. Bakici, E. Smart City Initiative: the Case of Barcelona / E. Bakici, J. Almirall, A. Wareham // Journal of the Knowledge Economy. — 2012. — Vol. 4 (2). — Pp. 135–148.
15. Bergvall-Kareborn, B. Living Lab: an open and citizen-centric approach for innovation / B. Bergvall-Kareborn, A. Stahlbrost // Int J Innov Reg Dev. — 2009. — Vol. 1 (4). — Pp. 356–370.
16. Camero, A. Smart City and information technology: A review / A. Camero, E. Alba // Cities. — 2019. — Vol. 93. — Pp. 84–94.
17. Carter, D. Urban Regeneration, Digital Development Strategies and the Knowledge Economy: Manchester Case Study / D. Carter // Journal of the Knowledge Economy. — 2013. — Vol. 4 (2). — Pp. 169–189.
18. Couclelis, H. The construction of the digital city / H. Couclelis // 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 / R. P. Dameri // International Journal of Computers and Technology. — 2013. — Vol. 11 (5). — Pp. 2544–2551.

20. Gretchenko, A. I. Role of higher education institutions in developing hr potential in a forming innovation economy / A. I. Gretchenko, E. F. Nikitskaya, M. A. Valishvili, A. A. Gretchenko // *Revista ESPACIOS*. — 2018. — Vol. 39. — № 21. — P. 13.
21. Hall, P. Creative cities and economic development / P. Hall // *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* / J. Howe. — N. Y., 2008.
23. Komninos, N. Special Issue on Smart Cities and the Future Internet in Europe / N. Komninos, M. Pallot, H. Schaffers // *Journal of the Knowledge Economy*. — 2012. — Vol. 4 (2). — Pp. 119–134.
24. Maalsen, S. “Generation Share”: digitalized geographies of shared housing / S. Maalsen // *Socialand Cultural Geography*. — 2018. — DOI: 10.1080/14649365.2018.1466355.
25. Putra, Z. Urban innovation system and the role of an open web-based platform: The case of Amsterdam Smart City / Z. Putra, W. Knaap // *Journal of Regional and City planning*. — 2018. — Vol. 29 (3). — Pp. 234–249.
26. Tskhadadze, N. V. The Era of Change — a New Stage of Alienation / N. V. Tskhadadze, A. D. Ioseliani // *Marx and Modernity: A Political and Economic Analysis of Social Systems Management / Advances in Research on Russian Business Management*. — USA : Information Age Publishing Inc, 2020. — Pp. 153–162.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

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

REFERENCES

- Ahmadzoda N. S. Osobennosti gosudarstvennogo regulirovaniya investicionnyh processov v usloviyah cifrovoj ekonomiki [Features of state regulation of investment processes in the digital economy]. *Vestnik Rossijskogo novogo universiteta. Seriya «Chelovek i obshchestvo»* [Bulletin of the Russian New University. Series “Man and Society”], 2020, no. 3, pp. 3–8. (In Russ.).
- Vasenkin N. E., Chatkin V. V. () Problemy innovacionno-tehnicheskogo razvitiya v Rossii: formirovanie cifrovoj ekonomiki [Problems of innovative and technological development in Russia: the formation of a digital economy]. *Aktual'nye problemy ekonomicheskoy teorii* [Current problems of economic theory]. Yekaterinburg, Publishing House of the Urals. State econ. un-ta, 2018. Pp. 5–9. (In Russ.).
- Witman M. Yu., Makovetsky M. Yu. Cifrovaya ekonomika i eyo znachimost' dlya razvitiya rossijskoj ekonomicheskoy sistemy [The digital economy and its significance for the development of the Russian economic system]. *Potencial rossijskoj ekonomiki i innovacionnye puti ego realizacii* [The potential of the Russian economy and innovative ways of its implementation]. Omsk, 2018. Parts 1, pp. 34–37. (In Russ.).
- Gareev I. F., Mukhametova N. N. Vnedrenie cifrovyyh tekhnologiy na etapah zhiznennogo cikla ob'ektov zhiloy nedvizhimosti [Implementation of digital technologies at the stages of the life cycle of residential real estate objects]. *Zhilishchnye strategii*. [Housing strategies], 2018, vol. 5, no. 3, pp. 305–322. (In Russ.).
- Dudin M. N., Tolmachev O. M. Praktika vnedreniya innovacionnyh tekhnologiy v stroitel'noj otrasli [The practice of introducing innovative technologies in the construction industry]. *Voprosy innovacionnoj ekonomiki*. [Issues of innovative economy], 2017, no. 4, pp. 407–416. (In Russ.).
- Dyudyun T. Yu., Starostina N. A. Umnyj gorod» kak osnovnaya sostavlyayushchaya infrastruktury budushchego [Smart city “as the main component of the infrastructure of the future]. *Vestnik MGEI [IPEI Bulletin]*, 2019, no. 4, pp. 49–57. (In Russ.).
- Zotov V. B., Terekhova K. O., Tsarapov M. N. Analiz programm cifrovizacii v gorode Moskve [Analysis of digitalization programs in the city of Moscow]. *Municipal'naya akademiya* [Municipal Academy], 2020, no. 4, pp. 8–17. (In Russ.).
- Ivanov Z. Z., Ivanova Z. Sh. Napravleniya razvitiya infrastruktornogo kompleksa «umnyh gorodov» [Directions of the development of the infrastructure complex of “smart cities”]. *Izvestiya Kabardino-Balkarskogo nauchnogo centra RAN* [Izvestia of the Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences], 2017, no. 6-2(80), pp. 109–113. (In Russ.).
- Ivanova A. N. Analiz effektivnosti ispol'zovaniya BIM-tekhnologiy pri ekspluatatsii ob'ektov nedvizhimosti [Analysis of the efficiency of using BIM technologies in the operation of real estate objects.]. *Nauchnye dostizheniya studentov i uchaschihsya* [Scientific achievements of students]. Penza, ICNS «Science and Education», 2020. Pp. 17–21. (In Russ.).
- Krymov S. M., Kolgan M. V. Metodologiya innovacionnyh obnovenij predpriyatij na osnove informacionnyh tekhnologiy [Methodology for innovative enterprise upgrades based on information technology]. *Kreativnaya ekonomika* [Creative economy], 2018, no. 6, pp. 787–804. (In Russ.).
- Sidorenko E. L., Bartsits I. N., Khisamova Z. I. Effektivnost' cifrovogo gosudarstvennogo upravleniya: teoreticheskie i prikladnye aspekty [Efficiency of digital public administration: theoretical and applied aspects]. *Voprosy gosudarstvennogo i municipal'nogo upravleniya* [Issues of state and municipal administration], 2019, no. 2, pp. 93–114. (In Russ.).
- Frolova E. A., Shcherben E. G. Tsifrovaya ekonomika: munitsipal'nyy aspekt [Digital Economy: Municipal Aspect]. *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo sotsial'no-ekonomicheskogo universiteta* [Bulletin of the Saratov State Social and Economic University], 2019, no. 1 (75), pp. 17–21. (In Russ.).

13. Tsifrovaya zhizn' rossiyskikh regionov — 2020 [Digital life of the Russian regions — 2020]. SKOLKOVO, 2020. 62 p. (In Russ.).
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. 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 *Social and 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. Marx and Modernity: A Political and Economic Analysis of Social Systems Management. “Advances in Research on Russian Business Management”. USA, Information Age Publishing Inc, 2020. Pp. 153–162.