Е. В. Рожков

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ УПРАВЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ

Аннотация

Внедрение цифровых платформ в рамках развития и управления муниципальным имуществом рассматривается автором в совокупности с управленческими системами в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Методы оценки, приведенные в статье, оценивающие развитие цифровых платформ, показывают как достоинства, так и недостатки их использования. Внимание уделено возможности единовременного внедрения цифровых платформ во все муниципальные образования при финансовой поддержке их бюджета региона.

Ключевые слова

Цифровая платформа, собственность, имущество, ЖКХ, экономика, муниципальное образование.

E. V. Rozhkov

METHODS OF ASSESSING THE DEVELOPMENT OF DIGITAL PLATFORM FOR MUNICIPAL PROPERTY MANAGEMENT

Annotation

Introduction of digital platforms as part of development and management of municipal property is considered by author in conjunction with management systems in the field of housing and communal services. Evaluation methods given in article assessing the development of digital platforms show both the advantages and disadvantages of their use. Attention is paid to the possibility of one-time introduction of digital platforms in all municipalities with financial support of their budget in region.

Keywords

Digital platform, property, property, housing and utilities, economy, municipality.

Введение

Современная жизнь человека уверенно вошла во время информационного общества, характерной чертой которого является цифровая трансформация [1, с. 117]. В последние годы экономисты нашей страны все чаще упоминают о развитии цифровых технологий [2] и изменении структурной трансформации социально-экономических систем. Само изучение структурных трансформаций требует комплексного подхода, позволяющего раскрыть закономерности развития рынков [3]. Использование «Больших данных» повлекло привлечение дополнительных инвестиций не только в частный, но и в государственный сектор экономики [4], а использование большого количества платформ приносит для потребителей не только пользу, но определенные регулятивные проблемы [5]. Взаимодействие между элементами логистической инфраструктуры в условиях цифровой экономики предопределяет интерес к изучению оценки цифровой зрелости цифровых институтов [6, с. 46]. В соответствии с утвержденными нормативными документами, к 2024 г. планируется осуществить комплексную цифровую трансформацию в экономической сфере, внедрить цифровые практики в ключевых сферах экономики. Проблемы по переходу на цифровые платформы связаны с отсутствием в муниципальных образованиях цифровой инфраструктуры, системы мониторинга цифровизации процессов в социально-экономических отношениях в обществе [7].

Методы и модели

Решение проблем интеграции компьютерно-интегрированных производственных систем применяется разными компаниями и предприятиями. Ученые отдают предпочтение изучению перспектив и возможностей интегрированного и интеллектуального производства и началу периода «Расширяющихся возможностей» [8, с. 131].

Учитывая разработки зарубежных ученых [9, 10, 11], интеллектуальные производственные платформы являются инструментами для реализации интеллектуальных производственных технологий. Во Франции особое внимание уделяется «цифровой фабрике» [12], таким технологиям, как: IoT, IoS, системной интеграции и т. д. Представленная концепция опирается на распределенные вычисления (концепция Индустрии 4.0) [8, с. 131].

К другому технологическому аспекту относится облачное производство, которое является усовершенствованной производственной моделью при поддержке обычных вычислений, IoT, виртуализации и т. д. Она представляет весь «жизненный цикл» представленного продукта, начиная с проектирования, моделирования, производства, тестирования и обслуживания, с целью предоставления производственных услуг по требованию из облака [8].

Основные характеристики платформы IoT постоянно изучаются учеными и самими разработчиками, соответственно, их поиск заключается в самих участниках IT, которые представ-

ляют прикладные платформы поддержки для горизонтальных доменов, охватывающих возможности подключения, сбора данных, хранения данных, анализа и визуализации данных [8].

Происходит кризис управления и применения современных методов учета, направленных на внедрение и расширение функциональных возможностей информационно-аналитических систем и новых программных средств, суть которых ориентирована на управление на основе современных требований экономики. Применение процессного подхода позволит более оперативно решать возникающие экономические вопросы и воздействовать на будущий результат [13, с. 139]. Целью методики является обоснованное проведение оценки цифровизации на основе ключевых параметров внедрения цифровых платформ.

Результаты

Сегодня эффективность использования муниципального имущества определяется объемом денежных средств, получаемых от его эксплуатации. И в основном, в особенности в крупных муниципальных образованиях, эта статья дохода не является к формирующей бюджет, поэтому к поступлению денежных средств относятся таким образом — главное, чтобы были поступления.

В соответствии с муниципальной программой «Управление муниципальным имуществом города Перми» местными органами власти реализуются поставленные перед ними задачи. Результаты реализации этой программы за последние годы представлены в таблице 1. Ряд показателей по управлению собственностью города Перми представлен в таблице 2, из которых видно, что доходы от сдачи в аренду муниципальной собственности, поступающие в городской бюджет за последние годы, увеличивается, в т. ч. доходы от предоставления на платной основе парковочных мест, расположенных на дорогах общего пользования.

Таблица 1 — **Результаты программы «Управление муниципальным имуществом города Перми»***

Наименование цели программы, подпрограммы, задачи, показатели конечного результата	Ед. изм.	2020	2021 (в плане)	2022 (в плане)
Доля имущества, находящегося в реестре муниципального имущества города Перми	%	96,2	96,2	96,2
Объем задолженности в бюджет города Перми по арендной плате за имущество (без учета пени и штрафов)	млн руб.	124,0	105,4	89,6
Снижение площади пустующих помещений, находящихся в составе имущества муниципальной казны более 1 года, на 15 % ежегодно	тыс. кв. м	–	192,9	163,9

Таблица 2 — **Показатели по управлению муниципальной собственностью Перми** [14]

Показатель	По годам		
	2018	2019	2020
Доходы от сдачи в аренду имущества, млн руб.	–	111,3	114,7
Доходы от сдачи в аренду имущества, находящегося в оперативном управлении органов управления, млн руб.	–	0,785	0,816

Как видно из представленных данных, потребителям муниципальных услуг, городским жителям было бы удобно использовать одну объединенную платформу, на которой можно было бы ознакомиться со всей интересующей информацией. Также необходимо отметить, что в поиске информации люди не останавливаются на каком-нибудь одном вопросе, а смотрят или пытаются узнать ответ и на другие интересующие их вопросы, и кроме вопросов по собственности муниципального образования интересуются одной из его составляющих, — жилищно-коммунальным хозяйством. Интересующая информация о ЖКХ представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 — **Информационная система ЖКХ**

Одной из нескольких платформ, популярных у городских жителей, получающих информацию путем использования современных технологий, является платформа «Государственные услуги» — программа «ГИС ЖКХ» (рис. 2), для зарегистрированных пользователей.

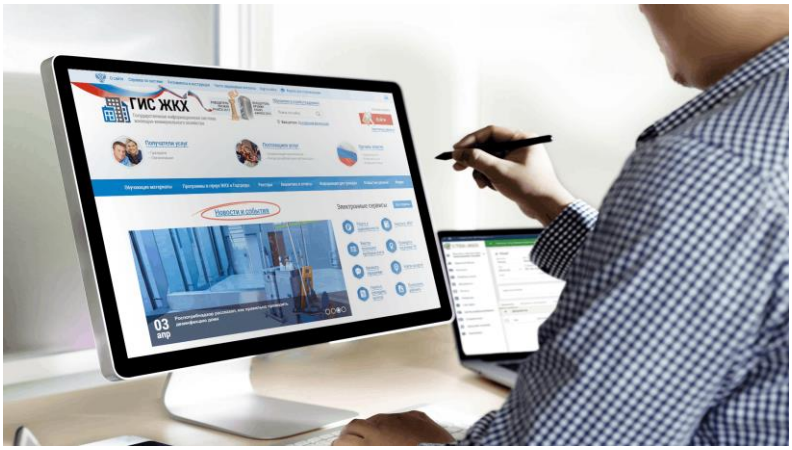

Рисунок 2 — **Цифровая платформа ЖКХ в использовании**

Информация, представленная на рисунках 1 и 2, показывает удобство пользования электронными ресурсами в любое время и с любого устройства, что доказывает выражение: «цель оправдывает средства», т. е. те денежные затраты, которые произведет муниципальное образование на создание единой информационной базы для своего имущества и ресурсов ЖКХ, позволил в дальнейшем получить соответствующую «положительную» отдачу от потребителей ресурсов платформы.

Использование единой цифровой платформы учета муниципальной собственности и ресурсов ЖКХ позволит провести анализ сквозных информационных потоков в разрезе временных интервалов, структуры и объема информационных сообщений, а также осуществить расчет потерь и экономических выгод за счет автоматизации обработки данных [15].

Обсуждение

Как частный можно привести пример города Москвы, в коммунальной сфере которого используется мониторинг времени работы машин коммунальных служб и планирование их маршрутов в режиме онлайн (система ГЛОНАСС). В строящихся домах практикуется применение датчиков «умная вода», «умные электросети» и т. д. «Умные» технологии стали эффективным инструментом контроля работы служб ЖКХ [16].

Нормативные документы, регламентирующие формирование элементов цифровой экономики в отношении транспортной отрасли, находятся в стадии разработки или согласования. Сегодня вопросами цифровизации дорог занимается ФДА «Росавтодор», на уровне муниципального образования никаких структур не создается. Цифровые технологии для транспорта создаются в соответствии с продвижением проекта «ЭРА-ГЛОНАСС», подключение к которому является обязательным для новых автомобилей, входящих на российский рынок [17, с. 59].

Использование цифровых платформ возможно благодаря технологическим инновациям в электронике. В сфере

связи происходит цифровая трансформация, позволяющая снизить нагрузки и повысить пропускную способность данных, благодаря:

– проведению новых научных исследований;

– внедрению отечественных разработок в область электроники;

– независимости отечественной электроники от иностранных поставщиков и разработчиков;

– созданию выгодных условий для бизнеса [18, с. 115].

Еще один вопрос по развитию и внедрению цифровых платформ, рассматриваемый учеными, касается исследований результативности деятельности, осложненных тем, что большинство методологий оценки степени сформированности информационных систем являются собственностью консалтинговых агентств и коммерческой тайной компании [19].

В качестве частного примера можно привести системный час по вопросам ЖКХ, проведенный губернатором Пермского края, на котором обсуждался проект разработки электронной модели систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований региона. С помощью такой системы можно будет перевести в «цифру» коммунальную инфраструктуру. Это поможет снизить время принятия решений по ликвидации аварий на сетях, моделировать альтернативные варианты предоставления коммунальных услуг и т. д. Цифровая схема теплоснабжения даст возможность моделировать перспективные варианты новых объектов теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения.

Выводы

Развитие цифровых платформ по управлению имущественным комплексом на уровне муниципальных образований невозможно без оказания дополнительных финансовых вливаний со стороны региональных бюджетов. По представленному исследованию автором показаны возможные методы реализации цифровых платформ в управлении муниципальной собственностью на примере города Перми. Результаты работы могут быть использованы на уровне муниципального образования и региона при формировании расходной части бюджета, касающейся имущества и расходов, связанных с ЖКХ.

Библиографический список

1. *Голованова, Н. М., Шматко, С. Г.* Искусственный интеллект как инструментальное средство для перехода к цифровой экономики // Умные технологии в современном мире : материалы юбилейной всерос. науч.-практ. конф., посв. 75-летию Южно-Уральского государственного университета. — 2018. — Т. 1.

2. *Любименко, Д. А., Вайсман, Е. Д.* Методический подход к оценке эффективности цифровых инвестиционных проектов // Экономика. Информатика. — 2020. — № 47 (4). — С. 718–728.

3. *Базуева, Е. В., Жуланов, Е. Е., Карлина, Т. В. [и др.]*. Конкурентоспособность и управление развитием национальной и региональной экономики: синтез иерархического и институционального анализа // Вестник Пермского университета. Сер. Экономика. — 2016. — № 1 (28). — С. 7–40.

4. *Wender, B. A.* Refining the concept of scientific inference when working with Big Data // National Academies Press. — 2017. — P. 1–115.

5. *McKee, D.* Law and sharing economy // Law, Technology & Media. — 2018.

6. *Борисова, В. В.* Цифровая трансформация институционального обеспечения логистической инфраструктуры региона // Вестник РГЭУ (РИНХ). — 2020. — № 2 (70). — С. 45–52.

7. *Свиридова, В. В*. Мониторинг внедрения цифровых технологий в экономическую и социальную сферы регионов

// Modern Science. — 2020. — № 8–2. — С. 316–320.

8. *Комиссарова, М. А., Сторожук, И. Н.* Трансформация отраслей народного хозяйства — цифровые платформы // Вестник РГЭУ (РИНХ). — 2020. — № 4 (72). — С. 129–136.

9. *Wang, K.* Intelligent predictive maintenance (of IPPM) — script «Industry 4.0» // VIT. — 2016. — № 113. — P. 259–268.

10. *Mueller, J. M., Buliga, O., Voight, K. I.* Fortuna endorsed training toulenne: how SMEs approach the innovation of business models in Industry 4.0 // Technology. Forecast. Soc. Chang. — 2018. — № 132. — P. 2–7.

11. *Chen, Yu.* Integrated and intellectual production: prospects and opportunities // Mechanical engineering. — 2017. — № 3. — P. 588–595.

12. GE Digital. Predix: an industrial Internet platform. — Boston, 2016.

13. *Гузиекова, С. М., Салий, В. В., Ищенко, О. В.* Роль процессного подхода в построении учетной информационно-аналитической системы при реализации стратегии цифровой трансформации // Естественно-гуманитарные исследования. — 2020. — № 29 (3). — С. 138–143.

14. Статотчетность 2020 г. [Электронный ресурс]. — URL: www.permstat.gks.ru.

15. *Стуров, А. Ю., Кувшинов, М. С.* Подход к оценке экономической эффективности информационно-управляющих систем // Вестник ЮУрГУ. Сер. Экономика и менеджмент. — 2020.— № 3. — Т. 14. — С. 108–116.

16. *Дмитриева, О. В.* Стратегический анализ внедрения цифровых технологий в процессы управления городом // Управленческое консультирование. — 2020. — № 3. — С. 121–128.

17. *Чекалин, В. С., Ермакова, М. Ю., Ковальчук, И. С.* Повышение энергетической эффективности транспортной инфраструктуры России в условиях цифровизации // Экономический вектор. —2020. — № 2 (21). — С. 58–61.

18. *Мыльникова, Л. А.* Инновации и цифровизация российской экономики // Экономический журнал. — 2019. — № 1 (53). — С. 107–119.

19. *Башмачникова, Е. В.* Методические подходы и принципы формирования маркетинговой информационной системы образовательной организации в условиях цифровизации // Вестник ПВГУС. Сер. Экономика. — 2020. — Вып. 2 (61). — С. 7–8.

Bibliographic list

1. *Golovanova, N. M., Shmatko, S. G.* Artificial intelligence as a tool for transition to digital economy//Smart technologies in modern world : materials of anniversary All-Russian scient.-pract. conf., dedicated to 75th anniversary of South Ural State University. — 2018. — Vol. 1.

2. *Lyubimenko, D. A., Weisman, E. D.* Methodological approach to assessing the effectiveness of digital investment projects // Economics. Computer science. — 2020. — № 47 (4). — P. 718–728.

3. *Bazueva, E. V., Zhulanov, E. E., Karlina, T. V. [et al.]*. Competitiveness and management of development of national and regional economy: synthesis of hierarchical and institutional analysis // Bulletin of Perm University. Ser. Economics. — 2016. — № 1 (28). — P. 7–40.

4. *Wender, B. A.* Refining the concept of scientific inference when working with Big Data // National Academies Press. — 2017. — P. 1–115.

5. *McKee, D.* Law and sharing economy // Law, Technology & Media. — 2018.

6. *Borisova, V. V.* Digital transformation of institutional support for logistics infrastructure of region // Vestnik of RSUE (RINH). — 2020. — № 2 (70). — P. 45–52.

7. *Sviridova, V. V.* Monitoring the introduction of digital technologies in economic and social spheres of regions // Modern Science. — 2020. — № 8–2. — P. 316–320.

8. *Komissarova, M. A., Storozhuk, I. N.* Transformation of branches of national economy — digital platforms // Vestnik of RSUE (RINH). — 2020. — № 4 (72). — P. 129–136.

9. *Wang, K.* Intelligent predictive maintenance (of IPPM) — script «Industry 4.0» // VIT. — 2016. — № 113. — P. 259–268.

10. *Mueller, J. M., Buliga, O., Voight, K. I.* Fortuna endorsed training toulenne: how SMEs approach the innovation of business models in Industry 4.0 // Technology. Forecast. Soc. Chang. — 2018. — № 132. — P. 2–7.

11. *Chen, Yu*. Integrated and intellectual production: prospects and opportunities // Mechanical engineering. — 2017. — № 3. — P. 588–595.

12. GE Digital. Predix: an industrial Internet platform. Boston. — 2016.

13. *Guziekova, S. M., Saliy, V. V., Ishchenko, O. V.* Role of process approach in building an accounting information and analytical system when implementing a digital transformation strategy // Natural and Humanitarian Research. — 2020. — № 29 (3). — P. 138–143.

14. State reporting 2020 [Electronic resource]. — URL: www.permstat.gks.ru.

15. *Sturov, A. Yu., Kuvshinov, M. S.* Approach to assessing the cost-effectiveness of information and control systems // Bulletin of SUSU. Ser. Economics and Management. — 2020. — № 3. — Vol. 14. — P. 108–116.

16. *Dmitrieva, O. V.* Strategic analysis of introduction of digital technologies in city management processes // Management consulting. — 2020. — № 3. — P. 121–128.

17. *Chekalin, V. S., Ermakova, M. Yu., Kovalchuk, I. S.* Improving the energy efficiency of Russia's transport infrastructure in conditions of digitalization // Economic vector. — 2020. — № 2(21). — P. 58–61.

18. *Mylnikova, L. A.* Innovation and digitalization of Russian economy // Economic journal. — 2019. — № 1 (53). — P. 107–119.

19. *Bashmachnikova, E. V.* Methodological approaches and principles of formation of marketing information system of educational organization in conditions of digitalization // Bulletin of PVGUS. Ser. Economics. — 2020. — Vol. 2 (61). — P. 7–8.

РАЗДЕЛ 2. ЭКОНОМИКА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО