

pISSN 2073-1477
eISSN 2311-8733

Инновации и инвестиции

ЦИФРОВЫЕ ГОРОДСКИЕ СЕРВИСЫ В СИСТЕМЕ РЕГИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЭКОСИСТЕМЫ ГОРОДСКИХ СЕРВИСОВ ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА)*

**Николай Николаевич МИНАЕВ ^{a,*},
Денис Владиславович ЛУНГ ^b,
Михаил Анатольевич КОРАБЛЕВ ^c,
Анастасия Алексеевна ТЮЕВА-ЗРЯХОВА ^d,
Ольга Георгиевна ФИЛАТОВА ^e**

^a доктор экономических наук,
профессор кафедры государственного и муниципального управления,
Институт экономики и менеджмента,
Национальный исследовательский Томский государственный университет (НИ ТГУ),
Томск, Российская Федерация
nnminaev@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-5204-3502>
SPIN-код: 7809-3773

^b заместитель директора,
Управление информационных технологий и связи (СПб ГКУ «УИТС»),
Санкт-Петербург, Российская Федерация
rd.lung@uits.spb.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: отсутствует

^c начальник управления развития перспективных проектов,
Санкт-Петербургский информационно-аналитический центр (СПб ГУП «СПб ИАЦ»),
Санкт-Петербург, Российская Федерация
secretar@iac.spb.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: отсутствует

^d начальник отдела проектного управления,
Санкт-Петербургский информационно-аналитический центр (СПб ГУП «СПб ИАЦ»),
Санкт-Петербург, Российская Федерация
a.fueva@iac.spb.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: отсутствует

^e кандидат философских наук,
доцент кафедры связей с общественностью в политике и государственном управлении,
Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ),
старший научный сотрудник,
Национальный исследовательский университет ИТМО (Университет ИТМО),
Санкт-Петербург, Российская Федерация
o.filatova@spbu.ru
<https://orcid.org/0000-0001-9568-1002>
SPIN-код: 3320-6921

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 456/2023

Получена 14.09.2023

Получена в

доработанном виде

25.10.2023

Одобрена 09.11.2023

Доступна онлайн

14.12.2023

Специальность: 5.2.3

УДК 332.1

JEL: O35, R58

Аннотация

Предмет. Проблемы взаимодействия органов власти и населения, развитие цифровой экономики.

Цели. Оценка влияния цифровых сервисов на социально-экономическое развитие крупного города, оптимизация процессов управления на муниципальном уровне.

Методология. Применены общенаучные методы исследования.

Результаты. Внедрение экосистемы городских сервисов в Санкт-Петербурге способствовало повышению уровня взаимодействия граждан с органами власти, улучшению доступа к информации по городу.

Выводы. Результаты исследования могут быть использованы в процессе разработки стратегий развития региональных (городских) цифровых платформ.

Ключевые слова:

цифровые городские

сервисы, экосистема

городских сервисов,

партнерство граждан

и власти

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2023

Для цитирования: Минаев Н.Н., Лунг Д.В., Кораблев М.А., Тюева-Зряхова А.А., Филатова О.Г. Цифровые городские сервисы в системе регионального управления (на примере экосистемы городских сервисов города Санкт-Петербурга) // Региональная экономика: теория и практика. – 2023. – Т. 21, № 12. – С. 2327 – 2341.
<https://doi.org/10.24891/re.21.12.2327>

Современный мир сталкивается с глобальными трансформациями, связанными со стремительными технологическими изменениями, с урбанизацией и увеличением численности городского населения. По данным Организации Объединенных Наций, более половины населения Земли уже проживает в городах, и этот тренд продолжает усиливаться¹. Процесс урбанизации создает огромное давление на городскую инфраструктуру и управление, что актуализирует потребность в разработке новых подходов к организации устойчивой и комфортной городской среды. Эффективное использование цифровых технологий и развитие информационных систем открывают новые перспективы для управления городскими ресурсами и удовлетворения потребностей жителей.

Экосистема городских сервисов (ЭГС) выделяется как инновационный подход и представляет собой комплексное объединение различных

* Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда и Санкт-Петербургского научного фонда № 23-18-20079 «Исследование социальной результативности электронного взаимодействия граждан и власти в Санкт-Петербурге на примере городских цифровых сервисов».

¹ Current World Population. URL: <https://www.worldometers.info/world-population/>

сервисов, предназначенных для обеспечения жизнедеятельности населения, а главной целью использования ЭГС является создание устойчивой и сбалансированной инфраструктуры, способствующей экономическому и социальному развитию города (в частности, привлечению инвестиций).

В настоящее время изучение различных аспектов внедрения городских сервисов и цифровых экосистем становится актуальным направлением, однако нельзя сказать, что в российской и зарубежной научной литературе представлено большое число работ по данной тематике. Так, сущность и содержание цифровых экосистем рассматриваются в работах С.Е. Мансуровой [1], А.А. Фролова, А.В. Соколова и Д.В. Егорова [2], А.Л. Иванова, И.С. Шустовой [3], Л.Л. Самородовой, Л.Г. Шутько, Ю.С. Якуниной [4], В.В. Степановой и соавторов [5], В.И. Абрамова и В.Д. Андреева [6]. Вопросы взаимодействия граждан с органами государственной власти с помощью цифровых сервисов исследуют такие авторы, как В.Н. Южаков, А.Н. Покида, Н.В. Зыбуновская, А.Н. Старостина [7], Т.В. Трофимова, А.В. Ломовцева [8], И.П. Удовенко [9], К. Макбрайд [10].

В качестве отдельного направления также можно выделить изучение отдельных аспектов взаимодействия граждан с цифровыми сервисами: отметим работы М.В. Батыревой, Е.А. Карагулян [11], Г.А. Барышевой и соавторов [12], Е.В. Васильевой [13]. Опыт практической реализации цифровых экосистем в отдельных городах России представлен в исследованиях А.Г. Головой, Е.В. Курбатовой [14], И.Н. Королевой, Е.В. Вишневской [15].

Экосистема городских сервисов представляет собой ответ на различные вызовы, с которыми сталкиваются города². Объединяя в себе различные аспекты городской жизни (транспорт, благоустройство, здравоохранение, образование, экологию и др.), экосистема позволяет обеспечить более эффективное развитие городской инфраструктуры. Изложенное обуславливает актуальность изучения механизмов, обеспечивающих влияние экосистемы городских сервисов на социально-экономическое развитие. Интеграция технологий и информационных систем способствует созданию современных, удобных и доступных сервисов для жителей. Этот подход включает в себя использование искусственного интеллекта,

² Равчик М.И. Ролевая модель экосистемы городских сервисов Санкт-Петербурга: приоритизация в интересах жителей старшего возраста. В кн.: Региональная информатика (РИ-2022). Юбилейная XVIII Санкт-Петербургская международная конференция: материалы конференции. СПб.: Санкт-Петербургское Общество информатики, вычислительной техники, систем и управления, 2022. С. 30–31.

Интернета вещей, геопространственных технологий, а также анализ больших данных для предоставления персонализированных решений.

Функционирование единой экосистемы осуществляется на основе взаимодействия акторов и партнеров, которые обеспечивают предоставление широкого спектра сервисов³. Так, государственные структуры (в том числе органы власти) осуществляют стратегическое планирование, координацию и регулирование деятельности экосистемы. Государственные органы определяют приоритеты развития города и обеспечивают поддержку инновационных проектов, предоставляют необходимые данные (например, о свободных местах в детских садах).

Бизнес-сообщество и технологические компании являются ключевыми участниками экосистемы, разрабатывающими цифровые решения и сервисы для удовлетворения потребностей жителей и развития городской инфраструктуры⁴. Эти компании создают чат-боты, мобильные приложения, системы «умного управления», предоставляют облачные ресурсы и обеспечивают техническую поддержку.

Научные и исследовательские организации занимаются разработкой новых технологий, анализом данных и оценкой эффективности экосистемы⁵. Научные исследования способствуют лучшему пониманию потребностей жителей. Важную роль в развитии экосистемы городских сервисов играют активные граждане, которые могут предлагать свои идеи и участвовать в процессах принятия решений. Они также являются пользователями цифровых сервисов и способствуют их развитию через обратную связь.

Интеграционная платформа (шина API) – техническая основа экосистемы. Платформа, обеспечивающая взаимодействие между различными системами и приложениями, работает как фильтр, отслеживая запросы и не позволяя совершать DDOS-атаки на информационные системы города. Граждане

³ Абрамовский И.С. Экосистема городских сервисов Санкт-Петербурга: анализ ролевой структуры. В кн.: Управление информационными ресурсами: материалы XVIII Международной научно-практической конференции. Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2022. С. 49–51.

⁴ Абрамовский И.С. Экосистема городских сервисов Санкт-Петербурга: анализ концепции. В кн.: Интернет и современное общество. Сборник тезисов докладов: труды XXV международной объединенной научной конференции. СПб.: Национальный исследовательский университет ИТМО, 2022. С. 11–13.

⁵ Денисов Д.С. О разработке организационно-правовых принципов функционирования экосистемы городских сервисов в Санкт-Петербурге. В кн.: Региональная информатика (РИ-2022). Юбилейная XVIII Санкт-Петербургская международная конференция: материалы конференции. СПб.: Санкт-Петербургское Общество информатики, вычислительной техники, систем связи и управления, 2022. С. 16–17.

являются конечными пользователями городских сервисов, позволяющих получить важную информацию.

Интеграция и оптимизация различных городских сервисов позволяет более эффективно использовать ресурсы и улучшить управление городской инфраструктурой. Например, оптимизация маршрутов общественного транспорта снижает потребление топлива и уменьшает выбросы вредных веществ. Создание экосистем городских сервисов стимулирует развитие инноваций; повышается вовлеченность граждан в жизнь города [16]. Развитие экосистем городских сервисов способствует созданию рабочих мест в сфере разработки и обслуживания цифровых технологий – в итоге сокращается безработица и повышается уровень занятости населения. Современные цифровые сервисы и удобные платформы повышают привлекательность города для туристов и инвесторов, предоставляют дополнительные возможности для комфортного проживания.

Одним из основных факторов, влияющих на успешность проектов в сфере цифровизации, является сложность интеграции существующих информационных систем и баз данных различных городских служб и организаций. Важной проблемой также является безопасность данных. Обеспечение безопасности данных требует применения современных технологий шифрования и аутентификации.

Положительным примером использования ЭГС является Санкт-Петербург. В городе активно внедряется система «Цифровой Петербург». С 2020 г. был начат процесс разработки ролевой модели, которая четко определяет социальные роли и потребности каждой категории жителей города. Этот подход позволяет понимать ключевые запросы и проблемы населения, оценивать важность и необходимость конкретных сервисов. Экосистема «Цифровой Петербург» (рис. 1) предоставляет широкий спектр сервисов для различных категорий пользователей. Отметим такие сервисы, как «Уборка снега», «Детские сады» (в мини-приложении «Я здесь живу») (рис. 2).

Экосистема городских сервисов «Цифровой Петербург» строится на принципе открытости данных, накопленных в государственных информационных системах. Партнерство с ведущими IT-компаниями позволяет реализовывать сервисы на крупнейших платформах, что способствует привлечению большего числа пользователей (рис. 3). Создание городских порталов ушло в прошлое ввиду невозможности качественного продвижения и привлечения аудитории, поэтому необходимо

развивать социальные сети, популярные картографические сервисы и пр. Например, несколько лет назад жители Санкт-Петербурга первыми в стране могли увидеть в системе Яндекс.Карты график отключения воды.

Успешное внедрение экосистемы городских сервисов требует взаимодействия с администрацией города; важное значение имеет популяризация принципов открытости данных и человекоцентричного подхода. В рамках проекта «Цифровой Петербург» в 2022–2023 гг. проведено восемь стратегических сессий с участием органов исполнительной власти Санкт-Петербурга, что способствовало развитию электронных сервисов. Так, в 2023 г. началась реализация проекта «Твой бюджет 2.0».

Кроме того, экосистема городских сервисов «Цифровой Петербург» активно приглашает к партнерству с городом различные сообщества. Сотрудничество с разработчиками позволяет получать доступ к коммерческим API (Application Programming Interface)⁶, расширять аудиторию и улучшать возможности сервисов. Примеры широкого признания проекта «Цифровой Петербург» – первое место в номинации «интерактивное взаимодействие с гражданами» на форуме «ПРОФ-ИТ.2022» и первое место на Втором Национальном конкурсе IT-решений «ПРОФ-ИТ.Инновация».

Внедрение экосистемы городских сервисов в Санкт-Петербурге позволило получить ряд положительных эффектов. Так, проактивные сервисы улучшили взаимодействие между горожанами и коммунальными службами. В декабре 2022 г. в мини-приложении «Я здесь живу» был запущен сервис «Уборка снега», в котором жители могли, например, ознакомиться с маршрутами передвижения снегоуборочной техники. В период с 01.12.2022 по 01.03.2023 на портал «Наш Санкт-Петербург» было подано 32 648 обращений, связанных с качеством снегоуборки.

Внедрение экосистемы городских сервисов стимулировало развитие IT-сектора в Санкт-Петербурге, сформировало благоприятную среду для инновационных разработок и привлечения инвестиций в город. Такие сервисы, как «Красивые места» и «Афиша событий» (мини-приложение «Я здесь живу»), предоставляют информацию о различных достопримечательностях и мероприятиях, что способствует развитию туристической индустрии. Сервис «Раздельный сбор» содействует улучшению экологической обстановки в городе.

⁶ Описание способов взаимодействия одной компьютерной программы с другими программными комплексами.

Внедрение цифровых сервисов позволило повысить уровень технологической грамотности населения. Жители Санкт-Петербурга становятся более компетентными в использовании информационных технологий, что способствует их активному участию в жизни города. Таким образом, экосистемы городских сервисов объединяют различные технологии, способствуют оптимизации использования ресурсов.

Опыт внедрения экосистемы в Санкт-Петербурге ценен с точки зрения повышения качества жизни населения и создания устойчивой городской среды. Опыт Санкт-Петербурга демонстрирует успешное взаимодействие органов власти, бизнес-сообщества и жителей города. Партнерство и сотрудничество играют ключевую роль в создании и развитии экосистем, позволяют максимально удовлетворить потребности населения и способствуют социально-экономическому развитию.

Дальнейшие исследования в этой области позволят оптимизировать внедрение экосистем городских сервисов, учитывая особенности каждого города и разрабатывая индивидуальные стратегии, направленные на повышение эффективности и устойчивости городских систем. Развитие экосистем городских сервисов становится одним из ключевых факторов улучшения качества жизни.

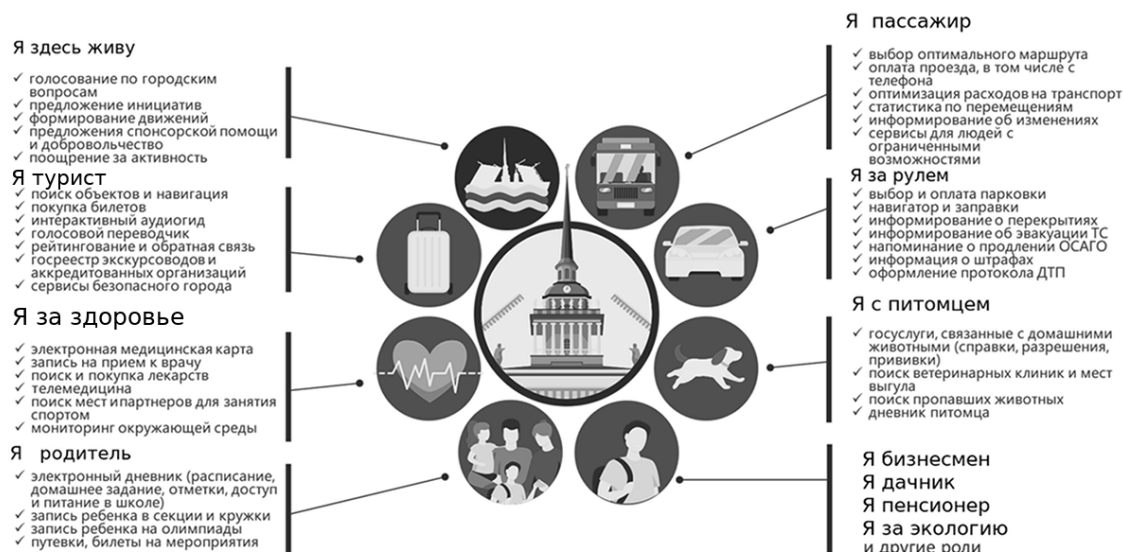
Продвижение экосистем городских сервисов должно стать приоритетом для государственных и муниципальных органов, бизнес-сообщества и активных граждан. Использование современных технологий, вовлечение общества в процессы создания устойчивой городской среды – вот ключевые особенности инновационного подхода к развитию городов.

Рисунок 1

Экосистема городских сервисов «Цифровой Петербург» (ролевая модель)

Figure 1

The Digital St. Petersburg urban services ecosystem: A role-based model



Источник: авторская разработка

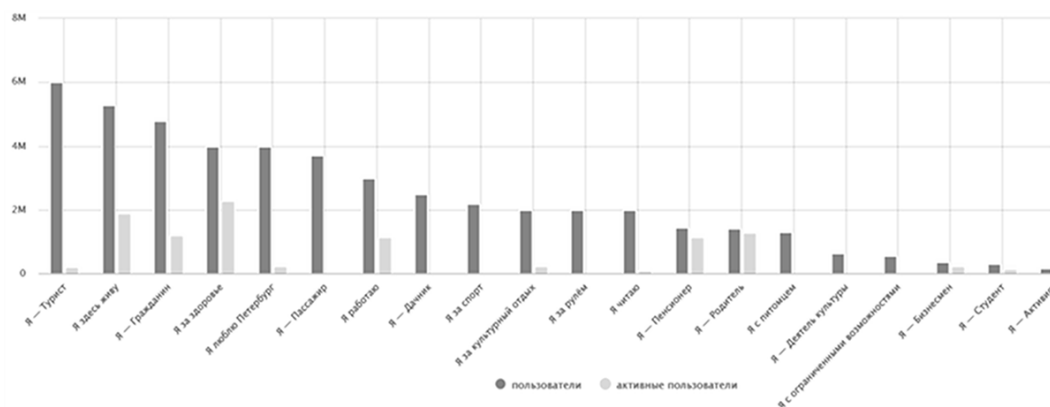
Source: Authoring

Рисунок 2

«Цифровой Петербург»: потенциальная аудитория

Figure 2

Digital St. Petersburg: potential audience



Источник: авторская разработка

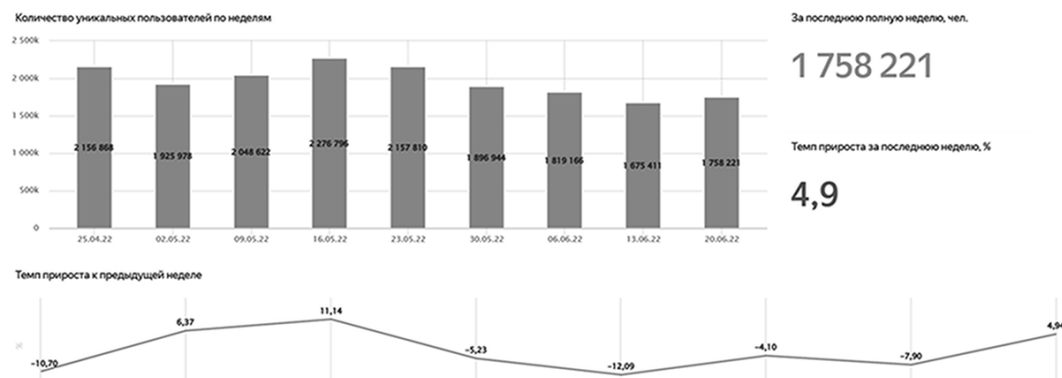
Source: Authoring

Рисунок 3

«Цифровой Петербург»: динамика посещаемости сервисов (2022 г.)

Figure 3

Digital St. Petersburg: Changes in service visiting statistics in 2022



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Мансурова С.Е. Феномен цифровых и образовательных экосистем: гуманитарный контекст // Ценности и смыслы. 2021. № 6. С. 62–73. URL: <https://doi.org/10.24412/2071-6427-2021-6-62-73>
2. Фролов А.А., Соколов А.В., Егоров Д.В. Ключевые характеристики цифровых экосистем в политике // Управленческое консультирование. 2023. № 2. С. 46–55. URL: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2023-2-46-55>
3. Иванов А.Л., Шустова И.С. Исследование цифровых экосистем как фундаментального элемента цифровой экономики // Креативная экономика. 2020. Т. 14. № 5. С. 655–670. URL: <https://doi.org/10.18334/ce.14.5.110151>
4. Самородова Л.Л., Шутько Л.Г., Якунина Ю.С. Цифровые экосистемы и экономическая сложность региона как факторы инновационного развития // Вопросы инновационной экономики. 2019. Т. 9. № 2. С. 401–410. URL: <https://doi.org/10.18334/vinec.9.2.40607>
5. Степанова В.В., Уханова А.В., Григоришин А.В., Яхьяев Д.Б. Оценка цифровых экосистем регионов России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2019. Т. 12. № 2. С. 73–90. URL: <https://doi.org/10.15838/esc.2019.2.62>

6. *Абрамов В.И., Андреев В.Д.* Цифровая экосистема региона: практические аспекты реализации и структурные компоненты // *Ars Administrandi* (Искусство управления). 2023. Т. 15. № 2. С. 251–271.
URL: <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2023-2-251-271>
7. *Южаков В.Н., Покида А.Н., Зыбуновская Н.В., Старостина А.Н.* Цифровизация взаимодействия граждан и государства: оценка гражданами эффектов, рисков и перспектив // *Вопросы государственного и муниципального управления*. 2023. № 2. С. 33–73.
URL: <https://doi.org/10.17323/1999-5431-2023-0-2-33-73>
8. *Трофимова Т.В., Ломовцева А.В.* Цифровые технологии в обеспечении деятельности органов государственной власти // *Креативная экономика*. 2019. Т. 13. № 2. С. 261–270. URL: <https://doi.org/10.18334/ce.13.2.39914>
9. *Удовенко И.П.* Государство в цифровом преобразовании управленческих процессов: от электронного документооборота к цифровым экосистемам. // *Анализ и прогноз. Журнал ИМЭМО РАН*. 2022. № 2. С. 32–42.
URL: <https://doi.org/10.20542/afij-2022-2-32-42>
10. *McBride K., Misnikov Y., Draheim D.* Discussing the Foundations for Interpretivist Digital Government Research. In: Charalabidis Y., Flak L.S., Viale Pereira G. (eds) *Scientific Foundations of Digital Governance and Transformation. Public Administration and Information Technology*, vol. 38. Cham, Springer, 2022, pp. 121–147.
URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-92945-9_6
11. *Батырева М.В., Карагулян Е.А.* Оценка использования цифровых сервисов для проявления социально-политической активности жителями Тюменской области // *Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования*. 2021. Т. 7. № 4. С. 121–138.
URL: <https://doi.org/10.21684/2411-7897-2021-7-4-121-138>
12. *Барышева Г.А., Клемашева Е.И., Недоспасова О.П. и др.* Вовлеченность пожилых людей в процессы современных цифровых трансформаций // *Успехи геронтологии*. 2022. Т. 35. № 1. С. 68–75.
URL: http://www.gersociety.ru/netcat_files/userfiles/10/AG_2022-35-01.pdf
13. *Васильева Е.В.* Исследование заинтересованности граждан во внедрении новых цифровых сервисов и технологий // *Экономика и управление:*

теория и практика. 2020. Т. 6. № 1. С. 51–58.

URL: <https://www.emtp.sevsu.ru/>

14. Голова А.Г., Курбатова Е.В. Цифровая экосистема города как драйвер устойчивого развития // *Экономические системы*. 2021. Т. 14. № 4. С. 43–52. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekosistema-goroda-kak-drayver-ustoychivogo-razvitiya/viewer>
15. Королева И.С., Вишневская Е.В. Анализ показателей развития цифровых сервисов в регионе (на примере г. Белгород) // *Сервис в России и за рубежом*. 2021. Т. 15. № 2. С. 102–109. URL: <https://ruseservices.rgutspubl.org/index.php/1/article/view/125>
16. Видясова Л.А., Кривошапкина А.С. Доверие городским электронным сервисам в Петербурге: анализ возрастных групп // *International Journal of Open Information Technologies*, 2022, vol. 10, no. 11, pp. 70–74. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/doverie-gorodskim-elektronnym-servisam-v-peterburge-analiz-vozrastnyh-grupp/viewer>

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

pISSN 2073-1477
eISSN 2311-8733

Innovation and Investment

DIGITAL URBAN SERVICES IN THE REGIONAL MANAGEMENT SYSTEM: THE CITY OF ST. PETERSBURG URBAN SERVICES ECOSYSTEM CASE STUDY

Nikolai N. MINAEV ^{a,*},
Denis V. LUNG ^b,
Mikhail A. KORABLEV ^c,
Anastasiya A. TYUEVA-ZRYAKHOVA ^d,
Ol'ga G. FILATOVA ^e

^a Tomsk State University (TSU),
Tomsk, Russian Federation
nnminaev@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-5204-3502>

^b Department of Information Technology and Communications,
St. Petersburg, Russian Federation
rd.lung@uits.spb.ru
ORCID: not available

^c St. Petersburg Information and Analysis Center,
St. Petersburg, Russian Federation
secretar@iac.spb.ru
ORCID: not available

^d St. Petersburg Information and Analysis Center,
St. Petersburg, Russian Federation
a.fueva@iac.spb.ru
ORCID: not available

^e Saint-Petersburg State University (SPbSU),
St. Petersburg, Russian Federation
o.filatova@spbu.ru
<https://orcid.org/0000-0001-9568-1002>

* Corresponding author

Article history:

Article No. 456/2023
Received 14 Sept 2023
Received in revised
form 25 October 2023
Accepted 9 Nov 2023
Available online
14 December 2023

JEL classification:
O35, R58

Abstract

Subject. This article discusses the issues of cooperation between the authorities and the population, as well as the development of the digital economy.

Objectives. The article aims to assess the impact of digital services on the socio-economic development of a large city and the optimization of management processes at the municipal level.

Methods. For the study, we used the general scientific research methods.

Results. The article finds that the introduction of an ecosystem of urban services in St. Petersburg contributes to an increase in the level of cooperation between citizens and authorities, improving access to

Keywords: digital urban services, urban services ecosystem, partnership between citizens and government

information in the city.

Relevance. The results of the study can be used in the process of designing strategies for the development of regional (city) digital platforms.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2023

Please cite this article as: Minaev N.N., Lung D.V., Korablev M.A., Tyueva-Zryakhova A.A., Filatova O.G. Digital Urban Services in the Regional Management System: The City of St. Petersburg Urban Services Ecosystem Case Study. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2023, vol. 21, iss. 12, pp. 2327–2341.
<https://doi.org/10.24891/re.21.12.2327>

Acknowledgments

The study was supported by the Russian Science Foundation (RSF) and St. Petersburg Science Foundation, grant № 23-18-20079, *A Study of the Social Effectiveness of Electronic Interaction Between Citizens and Authorities in St. Petersburg, Considering Urban Digital Services as a Case Study*.

References

1. Mansurova S.E. [The phenomenon of digital and educational ecosystems: a humanitarian context]. *Tsennosti i smysly = Values and Meanings*, 2021, no. 6, pp. 62–73. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.24412/2071-6427-2021-6-62-73>
2. Frolov A.A., Sokolov A.V., Egorov D.V. [Key characteristics of digital ecosystems in politics]. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie = Administrative Consulting*, 2023, no. 2, pp. 46–55. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2023-2-46-55>
3. Ivanov A.L., Shustova I.S. [Research on digital ecosystems as a fundamental element of the digital economy]. *Kreativnaya ekonomika = Creative Economy*, 2020, vol. 14, no. 5, pp. 655–670. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.18334/ce.14.5.110151>
4. Samorodova L.L., Shutyko L.G., Yakunina Yu.S. [Digital ecosystems and economic complexity of the region as factors of innovative development]. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki = Russian Journal of Innovation Economics*, 2019, vol. 9, no. 2, pp. 401–410. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.18334/vinec.9.2.40607>

5. Stepanova V.V., Ukhanova A.V., Grigorishchin A.V., Yakhyaev D.B. [Evaluating digital ecosystems in Russia's regions]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz = Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2019, vol. 12, no. 2, pp. 73–90. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.15838/esc.2019.2.62.4>
6. Abramov V.I., Andreev V.D. [Digital ecosystem of the region: Practical aspects of implementation and structural components]. *Ars Administrandi*, 2023, vol. 15, no. 2, pp. 251–271. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2023-2-251-271>
7. Yuzhakov V.N., Pokida A.N., Zybunovskaya N.V., Starostina A.N. [Digitalization the interaction between citizens and state: Citizens' assessment of effects, risks and prospects]. *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniya = Public Administration Issues*, 2023, no. 2, pp. 33–73. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.17323/1999-5431-2023-0-2-33-73>
8. Trofimova T.V., Lomovtseva A.V. [Digital technologies in ensuring the activity of public authorities]. *Kreativnaya ekonomika = Creative Economy*, 2019, vol. 13, no. 2, pp. 261–270. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.18334/ce.13.2.39914>
9. Udovenko I.P. [Public governance in digital transformation: from electronic document exchange to digital ecosystems]. *Analiz i prognoz. Zhurnal IMEMO RAN = Analysis and Forecasting. IMEMO Journal*, 2022, no. 2, pp. 32–42. URL: <https://doi.org/10.20542/afij-2022-2-32-42> (In Russ.)
10. McBride K., Misnikov Y., Draheim D. Discussing the Foundations for Interpretivist Digital Government Research. In: Charalabidis Y., Flak L.S., Viale Pereira G. (eds) *Scientific Foundations of Digital Governance and Transformation. Public Administration and Information Technology*, vol. 38. Cham, Springer, 2022, pp. 121–147. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-92945-9_6
11. Batyreva M.V., Karagulyan E.A. [Assessment of the use of digital services for social and political activity by the residents of the Tyumen region]. *Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta. Sotsial'no-ekonomicheskie i pravovye issledovaniya = Tyumen State University Herald. Social, Economic, and Law Research*, 2021, vol. 7, no. 4, pp. 121–138. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.21684/2411-7897-2021-7-4-121-138>

12. Barysheva G.A., Klemasheva E.I., Nedospasova O.P. et al. [Involvement of older people in the processes of modern digital transformations]. *Uspekhi gerontologii = Advances in Gerontology*, 2022, vol. 35, no. 1, pp. 68–75.
URL: http://www.gersociety.ru/netcat_files/userfiles/10/AG_2022-35-01.pdf (In Russ.)
13. Vasil'eva E.V. [Research of citizens' interest in introducing new digital services and technologies]. *Ekonomika i upravlenie: teoriya i praktika = Economy and Management: Theory and Practice*, 2020, vol. 6, no. 1, pp. 51–58. URL: <https://www.emtp.sevsu.ru/> (In Russ.)
14. Golova A.G., Kurbatova E.V. [Digital ecosystem of the city as a driver for sustainable development]. *Ekonomicheskie sistemy = Economic Systems*, 2021, vol. 14, no. 4, pp. 43–52.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekosistema-goroda-kak-drayver-ustoychivogo-razvitiya/viewer> (In Russ.)
15. Koroleva I.S., Vishnevskaya E.V. [Analysis of the digital services development indicators in the region (the case of the city of Belgorod)]. *Servis v Rossii i za rubezhom = Services in Russia and Abroad*, 2021, vol. 15, no. 2, pp. 102–109.
URL: <https://ruseservices.rgutspubl.org/index.php/1/article/view/125> (In Russ.)
16. Vidasova L.A., Krivoshepkina A.S. [Trust in city electronic services in St. Petersburg: analysis of age groups]. *International Journal of Open Information Technologies*, 2022, vol. 10, no. 11, pp. 70–74.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/doverie-gorodskim-elektronnym-servisam-v-peterburge-analiz-vozrastnyh-grupp/viewer> (In Russ.)

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.