

Тенденции развития цифровизации управления общественными финансами¹

Седова М.Л.,

кандидат экономических наук, доцент, профессор Департамента общественных финансов Финансового факультета, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

Аннотация. Развитие цифровых технологий носит в последнее время революционный характер, охватывает разные сферы общественной жизни, включая управление общественными финансами. С целью развития подходов к управлению общественными финансами в условиях цифровой трансформации проведен контент-анализ опыта цифровизации управления общественными финансами в разных странах. Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что прорыв в применении цифровых инструментов обеспечивается странами с уровнем ВВП на душу населения, равным среднемировому или даже ниже среднемирового. Условиями успешного применения цифровых технологий в управлении общественными финансами являются создание гибкой цифровой общественной архитектуры, финансируемой из публичных источников, основанной на открытом исходном коде; ориентация на учет национальных особенностей; развитие цифровых платформ для идентификации пользования и проведения платежей, с которыми бесшовно интегрируются другие государственные информационные системы. Особым направлением управления общественными финансами является социальное обеспечение, лидерству которого по цифровизации содействовала пандемия COVID-19. При этом существуют примеры реализованных рисков цифровизации в управлении общественными финансами, а также разных критериев оценки эффективности цифровизации управления общественными финансами.

Ключевые слова: общественные финансы, управление общественными финансами, финансовый менеджмент в государственном секторе, цифровизация.

Trends in the development of public finance management's digitalization

Sedova M.L.,

Candidate of Economic Sciences, Docent, Professor at the Public Finance Department of the Finance Faculty, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

Abstract. The development of digital technologies has recently been revolutionary, covering various spheres of public life, including public finance management. In order to develop approaches to public finance management in the context of digital transformation, a content analysis of the experience of public finance management's digitalization in different countries was carried out. The analysis allows us to conclude that a breakthrough in the use of digital tools is provided by countries with a per capita GDP level equal to

¹ Статья подготовлена по результатам прикладных научных исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансовому университету.

the global average or even lower than the global average. The conditions for the successful application of digital technologies in public finance management are the creation of a flexible digital public architecture, funded from public sources, based on open source code; orientation towards taking into account national characteristics; the development of digital platforms for identifying use and making payments, with which other government information systems are seamlessly integrated. A special area of public finance management is social security, whose leadership in digitalization was facilitated by the COVID-19 pandemic. At the same time, there are examples of realized risks of digitalization in public finance management, as well as different criteria for evaluating the effectiveness of digitalization of public finance management.

Keywords: public finance, public finance management, financial management in the public sector, digitalization.

DOI: 10.33983/2075-1826-2023-4-65-73

Исследование опыта применения цифровых технологий (ИТ) в сфере управления общественными финансами в зарубежных странах соответствует задачам развития информационного общества и цифровой экономики в Российской Федерации [1, 2]. Расширение применения ИТ в последнее десятилетие носит взрывной характер, при этом такое развитие обгоняет понимание всех возможностей и рисков их применения в разных сферах, включая управление общественными финансами. Это предопределяет актуальность исследования опыта разных стран по цифровизации этапов (стадий) бюджетного процесса, взаимодействия органов, представляющих публично-правовые образования и населения, а также бизнеса.

Несмотря на то, что вопросам цифровизации, цифровой экономики, цифрового общества, электронного правительства посвящено большое число исследований отечественных и зарубежных авторов, публикации, посвященные именно управлению общественным финансам в условиях цифровой среды, относительно немногочисленны. В публикациях отечественных авторов дается характеристика государственным информационным системам, используемым в бюджетном процессе («Электронный бюджет», «Закупки») [3, 4, 6], проводится оценка использования платформы цифрового рубля для осуществления социальных выплат [5]. В публикациях зарубежных авторов делается попытка осознать процесс цифровизации управления общественными финансами [9, 11, 12], а также проводится анализ степени применения цифровых инструментов в отдельных направлениях и процедурах бюджетного процесса и управления средствами социального обеспечения [10].

Наибольшее внимание в научных исследованиях уделяется вопросам электронного правительства, цифровым платежным платформам, созданным за счет публичных источников (бюджетных средств или специально созданных фондов), их связи с безопасными системами идентификации пользователей системы, созданию экосистем, основанных на цифровых технологиях. Несмотря на то, что многие публикации не содержат достаточной информации об объемах финансирования мер по цифровизации

управления общественными финансами, полученных эффектов использования цифровых технологий, можно выявить некоторые тенденции развития цифровизации управления общественными финансами.

В соответствии с индексом развития электронного правительства (EGDI) в более чем 190 странах ООН существует связь между уровнем ВВП на душу населения и уровнем EGDI [20]. Поскольку управление общественными финансами является частью государственного управления, такая зависимость касается и управления бюджетными средствами и средствами социального страхования (обеспечения).

Вместе с тем есть примеры активного использования цифровых технологий в странах со средним и низким уровнем ВВП на душу населения. Информационные технологии развиваются настолько быстро, что нередко выигрывают те, страны в которых внедрение таких технологий началось позже других.

Такие страны, как Индия и Эстония, «обладали преимуществом «опоздания»... и потому построили системы, которые гораздо более архитектурно обоснованы» [16]. При этом следует признать, что сложность задач применения ИТ, в том числе позволяющей в цифровом формате идентифицировать лицо, получающие выплаты из бюджета или фондов социального обеспечения, государственные и муниципальные услуги, в Индии, где проживает около 1,5 млрд человек, и в Эстонии с миллионной численностью населения абсолютно не сопоставимы.

Цифровые решения Индии и Эстонии в области публичных благ (модель цифровых публичных благ) с открытым исходным кодом распространяются в разных странах. К этой модели относится X-Road Эстонии (программное обеспечение с открытым исходным кодом и экосистемное решение, которое обеспечивает единый и безопасный обмен данными между пользователями) [8] и модульная платформа идентификации с открытым исходным кодом Индии [16]. Особенностью данных цифровых решений является возможность адаптации к разным потребностям с учетом особенностей страны.

Эстонский и индийский примеры, хотя и описываются в разделах, посвященных управлению общественными финансами, предусматривают, что указанные технологии используются комплексно не только в этой сфере, но и для решения других задач. Например, экосистема в Эстонии, основанная на X-Road, предусматривает не только виртуальные счета участников бюджетного процесса в эстонском министерстве финансов, которому открыт счет в центральном банке, что непосредственно относится к управлению общественными финансами, но и предоставление услуг частных банков и государственных услуг, голосование, оплату на заправочных станциях и т.д.².

В целом в Эстонии на бюджетное финансирование ИТ-технологий предусмотрено 1% ВВП. Основные эффекты такого финансирования: сокращение времени заседания кабинета министров с пяти часов до 30 минут, 99% госуслуг предоставляется в электронной форме в режиме 24/7; экономия 2% ВВП

² Сайт, посвященный технологии X-road. — URL: <https://x-road.global>.

в результате введения для всех жителей обязательной ID-карты, позволяющей идентифицировать жителей для государственных и частных услуг; защита данных на основе использования технологии блокчейн для формирования и ведения государственных реестров; экономия в результате применения электронных медицинских карт и 99% обработки лекарственных рецептов; рост налоговых поступлений и ВВП за счет электронных резидентов и граждан на основе технологии e-Residency; проактивные выплаты на детей с момента рождения ребенка³. Несмотря на высокую оценку международным сообществом эстонского опыта цифровизации, можно также отметить и признанные министерством финансов данной страны проблемы интеграции информации о бюджетных расходах и о полученных результатах бюджетного финансирования [9].

Основой развития цифровых общественных финансов в Индии в настоящее время являются платформы, основанные на открытом исходном коде: идентификации пользователей (Aadhaar) и платежная цифровая платформа (UPI). Они, как и в Эстонии, «бесшовно» объединяются с другими платформами и позволяют предоставлять услуги государственного и частного сектора [10], большую роль также в создании «Цифровой Индии» также сыграли: платформа eSign для цифровой подписи документов, цифровое хранилище официальных документов — DigiLocker, платформа мобильных услуг MyGov [7, с. 46]. Объединение Aadhaar и UPI (India Stack) обеспечивает обслуживание 1,2 млрд жителей Индии, ежемесячные мобильные платежи в режиме реального времени составили в 2021 г. 86 млрд рупий (в декабре 2022 г. — 7,8 млрд долларов). India Stack поддерживает проведение не только платежей B/P2G и G2P/B, но и платежей за товары и услуги частного сектора (B/P2B/P). Цифровая общественная инфраструктура Индии значительно расширила число плательщиков обязательных платежей и получателей социальных выплат: если в 2008 году только четверть взрослого населения имела банковские счета, то к 2021 году — более трех четвертей. Развитие индийской цифровой архитектуры предусматривает подключение новых блоков: образовательная платформа, а также технологии, обеспечивающие управление отходами, водопользованием, санитарией⁴.

В Индии как в федеративном государстве, электронное правительство действует не только на федеральном уровне, но и на уровне штатов. Так, «фонд eGov работает с правительством штата Пенджаб по разработке платформы iFIX для обмена фискальными данными и другой информации между различными уровнями власти и подразделениями на одном уровне» с целью повышения эффективности оперативных решений и разграничения расходов между бюджетами [13].

Разработка технологий для развития цифровой общественной инфраструктуры активно поощряется в Индии — предусмотрены награды по следующим номинациям: реинжиниринг государственных процессов для цифровой трансформации, применение новых технологий для предоставления государственных услуг для граждан, инициатива районного уровня в обла-

³ Сайт e-Эстония. — URL: <https://e-estonia.com/story>.

⁴ Сайт India Stack. — URL: <https://www.indiastack.org/index.html>.

сти электронного управления, научные исследования в области услуг, ориентированных на граждан, применение новых технологий в управлении стартапами [18].

Есть успешные примеры в других странах экономии бюджетных средств и повышения качества государственных услуг (результативности расходов бюджета) на основе анализа потребностей получателей этих услуг. Например, в Руанде цифровая трансформация коснулась более 100 коммунальных услуг, в Великобритании упростили сайт правительства, закрыли более 1400 вебсайтов, что обеспечило экономию в размере 4,1 млрд фунтов стерлингов, упрощению усыновления детей способствовала цифровая трансформация в Сингапуре [13].

Международной ассоциацией социального обеспечения (МАСО) регулярно публикуются результаты исследования по применению цифровых технологий в сфере гарантированных социальных выплат, предоставлению социальных услуг. Системы социального обеспечения в наибольшей степени приближены к потребностям населения, в том числе с ограниченными возможностями и попавшим в сложную жизненную ситуацию.

Самые последние примеры охватывают многие континенты. Так, с 2023 года Совет социального обеспечения Руанды (RSSB) «запустил» цифровую платформу, обеспечивающую не только поступление взносов в программы социального обеспечения, в том числе неформального сектора, но и возможность плательщиков контролировать поступления и накопленные суммы, а также права на будущие выплаты. В Малайзии цифровая система PERKESO позволяет врачам в случае аварии оперативно получать данные о пострадавших, в Эстонии в цифровую экосистему включены проактивные услуги для инвалидов [19].

В общественном секторе, в первую очередь в системах социального обеспечения, в настоящее время широко используется технология искусственного интеллекта (ИИ), важным импульсом развития которого послужили мероприятия по борьбе с ковидным вызовом.

Типы технологий ИИ, которые уже применяются в общественном секторе в разных странах или планируются к использованию включают: глубокое изучение, машинный перевод, геоинформатику, автоматическое распознавание изображений, биометрию, интеллектуальный анализ данных с поддержкой машинного обучения, чат-боты и диалоговые агенты. При этом в наибольшей степени уже распространены такие технологии, как чат-боты и диалоговые агенты (около 25% исследуемых стран), интеллектуальный анализ данных с поддержкой машинного обучения (15%), биометрия и распознавание изображений (около 13%), в то время как в наименьшей степени использовано машинное обучение [13].

Результативность применения искусственного интеллекта в системе социального обеспечения разных стран (Бельгия, Финляндия, Малайзия) оценивается числом сеансов с чат-ботом, количеством ответов на вопросы, временем ответов, числом положительных отзывов получателей социальной поддержки [13]. Другими показателями результативности внедрения цифровых технологий в системе социального обеспечения являются: число исполь-

зования онлайн-процедур, онлайн отчетов о социальных минимумах, а также скачивания учебной литературы (Программа охвата цифровыми технологиями, Франция); суммы, оставшиеся в системе социального обеспечения, в результате отказа судами от взыскания неправомерных платежей (Административное посредничество, Франция); сокращение бумажного документооборота, использование электронного посредника, экономия, выраженная в человеко-днях (Государственное агентство социального страхования Латвия); процент заявок, поданных онлайн, количество разговоров с чат-ботом (Финляндия) [17].

Некоторые опасения вызывают проекты в области социального обеспечения на основе цифровых технологий, связанные с программированием поведения населения в целях оптимизации публичных расходов на социальные выплаты [14].

Любые технологические нововведения сопряжены также с операционными рисками. Хотя существуют и другие примеры неудачного внедрения IT-технологий, наиболее яркой иллюстрацией безрезультативных попыток применения таких технологий являются системы Phoenix (Канада) и Novorau (Новая Зеландия), разработанные для начисления и выплаты заработной платы. Система Phoenix стоила 310 млн канадских долл., предусматривала экономию 70 млн канадских долл., но на практике пострадала более половина сотрудников государственных департаментов и агентств из-за больших задержек зарплаты. Новозеландская Novorau была разработана для системы образования страны, кроме задержек зарплат было большое число ошибок при их расчете (18 000), требующих «ручного исправления». Похожие сбои в системе планирования ресурсов предприятий (ERP) были в ВМС США, и в крупных компаниях [15].

Информационные технологии не могут преодолеть проблемы ошибочных решений при управлении общественными финансами. Несмотря на доказанные преимущества технологии единого казначейского счета, только 40% государств предусматривает распространение этой технологии на все бюджеты бюджетной системы и другие единицы сектора государственного управления. Непостоянство бюджетной классификации, слабая связь с программной структурой расходов бюджета не позволяют использовать накопленную отчетность для качественного планирования (Кения, Монголия, Великобритания) [15].

Эффективность управления общественными финансами снижает отсутствие свободного обмена данными между разными направлениями управления (слабая интеграция отдельных используемых систем): например, между бюджетным планированием и исполнением бюджета, между исполнением бюджета и управлением государственным долгом и др. Все это еще раз доказывает тот факт, что цифровая трансформация предусматривает не только применение новых технологий, но и совершенствование процессов самого управления.

«Становятся неэффективными публичные расходы на финансирование закрытых жестких технологических архитектур, центральные государственные финансовые органы должны играть особую роль в продвижении

цифровизации не только непосредственно своих функций, но и всего правительства, затрагивая разные публично-правовые образования и направления государственной политики. Цифровая трансформация обеспечивает наибольший эффект для стран с низкими доходами» [15], в том числе и потому, что цифровые решения «обнуляют» инвестиции в более ранние технологии [6].

Важной особенностью современного этапа использования информационных систем в условиях цифровой среды в общественном секторе является изменение принципа разработки и финансирования систем в отличие от того, когда речь шла о создании физической информационной инфраструктуры в течение продолжительного времени (в среднем до восьми лет). Длительный процесс создания приводит к быстрому моральному устареванию систем. Принцип создания цифровых систем предполагает три основных этапа: 1) оценка потребностей пользователей, 2) расширение использования системы на основе пользовательского тестирования, 3) постоянные итерации по улучшению после запуска системы [11].

Рассмотренная последовательность этапов создания цифровых систем в общественном секторе отражает т.н. человекоцентричную модель, но она вполне может сочетаться и с китайской моделью т.н. «умного урбанизма» [7, с. 8].

Таким образом, основными тенденциями информатизации управления общественными финансами в разных странах являются следующие: ускоренное развитие цифровых технологий; создание гибкой цифровой общественной архитектуры, финансируемой из публичных источников, основанной на открытом исходном коде, ориентированной на использование как государственными и муниципальными органами, так и частными организациями, населением; отказ от стандартных подходов, не учитывающих национальных особенностей; акцент на развитие цифровых платформ для идентификации пользователей и проведения платежей государственными органами и частными лицами, к которым подключаются информационные системы, охватывающие широкий спектр государственных услуг и других секторов экономики; лидерство учреждений социального обеспечения в применении цифровых технологий, в том числе в результате ответных мер на последствия пандемии COVID-19; возможные операционные риски и неудачи с внедрением новых проектов и программ; использование разных критериев оценки результативности публичных расходов на финансирование цифровых технологий.

Библиографический список

1. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
2. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы».
3. Белостоцкий А.А. Информационные технологии управления государственными финансами // Современные подходы к трансформации концеп-

- ций государственного регулирования и управления в социально-экономических системах. Сборник научных трудов 12-й Международной научно-практической конференции. В 3-х томах. – Курск, 2023. – С. 88–91.
4. Захарова Н.М. Интегрированная информационная система управления общественными финансами «Электронный бюджет»: значение и тенденции развития // Экономика. Налоги. Право. – 2018. – № 2. – С. 155–165.
 5. Князев Е.В., Дорофеев М.Л. Использование цифрового рубля // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2023. – № 62. – С. 61–71. DOI: 10.17223/19988648/62/5.
 6. Славин Б.Б. Цифровые платформы и экосистемы: роль в экономике и социальной сфере // БИТ. Бизнес & Информационные технологии. – 2023. – № 5 (128). – С. 29–37.
 7. Цифровые платформы и экосистемы в государственном управлении: монография / под ред. Е.В. Васильевой, Б.Б. Славина. – М.: Инфра-М, 2024. – 204 с. DOI: 10.127/2021353.
 8. Vassil K. Estonian e-Government Ecosystem: Foundation, Applications, Outcomes // The World Bank. – URL: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/165711456838073531-0050022016/original/WDR16BPEstonianeGovecosystemVassil.pdf>.
 9. Gates N., Hager C. Advancing digital change through public financial management // ODI. – URL: <https://odi.org/en/insights/advancing-digital-change-through-public-financial-management> (дата обращения: 30.11.2023).
 10. Long C. Digital Public Infrastructure, platforms and public finance // ODI. – URL: <https://odi.org/en/insights/digital-public-infrastructure-platforms-and-public-finance/> (дата обращения: 30.11.2023).
 11. Long C., Gates N. Brining Public Finance into the Digital Era // IMF. – URL: <https://blog-pfm.imf.org/en/pfmblog/2023/08/bringing-public-finance-into-the-digital-era/> (дата обращения: 30.11.2023).
 12. Long C., Cangiano M., Middleton E., Stewart E. Digital public finance management: emerging paradigm // ODI. – URL: https://cdn.odi.org/media/documents/DPF_WP_Digital_Public_Financial_Management_-_An_emerging_paradigm.pdf (дата обращения: 30.11.2023).
 13. Artificial intelligence in social security institutions: The case of intelligent chatbots // ISSA. – URL: <https://ww1.issa.int/analysis/artificial-intelligence-social-security-institutions-case-intelligent-chatbots> (дата обращения: 30.11.2023).
 14. Behavioural insights and social security // ISSA. – URL: <https://ww1.issa.int/analysis/behavioural-insights-and-social-security> (дата обращения: 30.11.2023).
 15. Digital Innovation in Public Financial Management (PFM): Opportunities and implications for low-income countries // Access Partnership. – URL: <https://accesspartnership.com/wp-content/uploads/2023/03/pfm-technology-paper-long-version.pdf> (дата обращения: 30.11.2023).
 16. G20 – a unique opportunity to advance digital infrastructure // OECD. – URL: <https://oecd-development-matters.org/2023/01/12/g20-a-unique->

opportunity-to-advance-digital-public-infrastructure/ (дата обращения: 30.11.2023).

17. Leaving no one behind: Experiences in digital inclusion from Europe // ISSA. – URL: <https://ww1.issa.int/analysis/leaving-no-one-behind-experiences-digital-inclusion-europe> (дата обращения: 30.11.2023).

18. National Conference on e-Government // NCEG. – URL: <https://nceg.gov.in/category-details/> (дата обращения: 30.11.2023).

19. Setting an innovation ambition in social security organizations // ISSA. – URL: <https://ww1.issa.int/analysis/setting-innovation-ambition-social-security-organizations> (дата обращения: 30.11.2023).

20. UN E-Government Survey 2022 // UN. – URL: <https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2023-02/UN%20E-Government%20Survey%202022%20-%20Russian%20Web%20Version.pdf> (дата обращения: 30.11.2023).

**ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ
«ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГАЗЕТА»**

Финансовая ЖИЗНЬ

Возрождение
издания 1914 года

www.flife-online.ru

**Научно-практическое, аналитическое издание,
объединяющее интересы профессионалов
финансовой, банковской и налоговой сферы,
а также сближающее науку, образование и бизнес.
Журнал включен в Перечень ВАК.**

Подписка

- ▶ НА ПЕЧАТНУЮ ВЕРСИЮ:
- в редакции: (499) 152-0490, podpiska@ideg.ru
- в любом отделении почтовой связи по подписному каталогу
- ▶ НА ЭЛЕКТРОННУЮ ВЕРСИЮ:
через электронные библиотеки: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU;
Университетская библиотека ONLINE; Базы данных East View

реклама