

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2220-6469-2022-16-4-113-123
УДК 336.1(045)
JEL H10

Прогноз влияния цифровизации на управление государственными финансами

Ю.В. Белоусов^а, О.И. Тимофеева^б

^{а,б} Научно-исследовательский финансовый институт Минфина России, Москва, Россия;

^б Финансовый университет, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Современные цифровые технологии, основанные на искусственном интеллекте и больших данных, оказывают значительное влияние на многие сферы социально-экономической жизни общества. Систему управления государственными финансами в настоящее время цифровизация затронула в незначительной степени. Однако именно данная сфера имеет высокий потенциал для использования больших данных и искусственного интеллекта, так как базируется на значительных объемах информации, в том числе неструктурированной. При этом процесс, механизм и формы воздействия цифровых технологий на управление государственными финансами в научной литературе исследованы мало. Целью настоящей статьи является прогнозирование на средне- и долгосрочную перспективу изменений в системе управления государственными финансами, которые могут произойти под воздействием цифровых технологий. Для прогнозирования использовался методический подход, основанный на экстраполяции. Цифровые технологии в настоящее время существенно повлияли на некоторые отрасли социально-экономической деятельности людей. Формы и механизмы такого воздействия экстраполировались на систему управления государственными финансами, и в первую очередь на различные стадии бюджетного процесса.

Ключевые слова: искусственный интеллект; цифровые технологии; бюджетный процесс; управление государственными финансами; планирование бюджета; утверждение бюджета; исполнение бюджета; государственные закупки; новое государственное управление

Для цитирования: Белоусов Ю.В., Тимофеева О.И. Прогноз влияния цифровизации на управление государственными финансами. *Мир новой экономики*. 2022;16(4):113-123. DOI: 10.26794/2220-6469-2022-16-4-113-123

ORIGINAL PAPER

Forecast of the Digitalization Impact on Public Financial Management

Yu.V. Belousov^а, O.I. Timofeeva^б

^{а,б} Center for Budgetary Policy of the Financial Research, Institute of the Ministry of Finance of the Russian Federation, Moscow, Russia;

^б Financial University, Moscow, Russia

ABSTRACT

Modern digital technologies based on artificial intelligence and big data have a significant impact on many areas of the socio-economic life of society. At present, digitalization has not affected the public financial management system to a small extent. However, this particular area has a high potential for the use of big data and artificial intelligence, as it is based on significant amounts of information, including unstructured information. At the same time, the process, mechanism and forms of the digital technologies impact on public finance management have been little studied in the scientific literature. The paper forecasts changing in the public financial management system that may occur under the influence of digital technologies in the medium and long term. The authors used a methodical approach based on extrapolation for forecasting. Nowadays, digital technologies have significantly influenced some sectors of the socio-economic people's activity. The forms and mechanisms of such influence had been extrapolated to the public financial management system and, primarily, to various stages of the budget process.

Keywords: artificial intelligence; digital technologies; budgeting process; public finance management; budget planning; budget approval; budget execution; state procurements; new public management

For citation: Belousov Yu.V., Timofeeva O.I. Forecast of the digitalization impact on public financial management. *The World of the New Economy*. 2022;16(4):113-123. DOI: 10.26794/2220-6469-2022-16-4-113-123

© Белоусов Ю.В., Тимофеева О.И., 2022

ВВЕДЕНИЕ

Цифровые технологии существенно влияют на социально-экономические условия жизни людей: меняется техника (промышленные роботы воспринимаются как реальные конкуренты в борьбе за рабочие места), бизнес (лидерами мирового экономического развития стали интернет-компании), финансы (появились банки, которые не имеют ни одного офиса для обслуживания клиентов), социальные связи (они все больше перемещаются в интернет). И только одну отрасль тенденции XXI в. обходят стороной — сферу общественных финансов. Бюджетная система России, да и других стран, сформировалась несколько десятилетий назад и продолжает жить по канонам XX в.

В бюджетной системе накопилось много проблем, решить которые традиционными методами, без широкого использования цифровых технологий и искусственного интеллекта, не представляется возможным. Такие проблемы существуют на всех стадиях бюджетного процесса. На стадии планирования для многих публично-правовых образований стоит вопрос о соответствии структуры бюджета структуре потребностей граждан, расчет которой затруднен наличием разнообразной информации, обработка которой возможна только с использованием инструментов искусственного интеллекта. В процессе исполнения бюджета наибольшие проблемы возникают в системе госзакупок. Их объем в стоимостном выражении достиг в 2020 г. 8,9 трлн руб.¹ При этом контрольно-счетные органы выявили более 83 тыс. нарушений правил закупок на сумму 362 млрд руб. Следует отметить, что проверялись не все государственные и контролируемые государством корпоративные закупки. Ежегодно в России, в соответствии с законодательством о закупках, заключается почти 30 млн контрактов, проверить которые счетные органы просто не в состоянии. В данной сфере требуется не только внедрение современных цифровых технологий, но и выстраивание всей системы госзакупок на основе принципов искусственного интеллекта.

Многие проблемы управления общественными финансами порождены недостаточным вниманием к бюджетным данным и обеспечению их открытости. Например, в 2021 г. сумма бюджетных инвестиций составила 2060 млрд руб. — на 60 млрд руб. больше, чем в 2020 г. Однако отсутствует другой важнейший

показатель: сколько бюджетных инвестиций нужно? Без этого невозможно оценить эффективность принимаемых управленческих решений.

Современные цифровые технологии способны существенно повысить качество управления государственными финансами. Следует отметить, что бюджетная система технологически полностью подходит для внедрения цифровых технологий и искусственного интеллекта: в бюджетах нет ничего сложного, все базируется на четырех арифметических операциях, однако присутствуют огромные объемы информации. Ее обработка в настоящее время разбивается на множество отдельных разрозненных блоков (закрепленных за разными людьми и подразделениями) и собрать их воедино под силу только автоматизированным системам, построенным на принципах искусственного интеллекта. Он способен принести наибольшую пользу при автоматизации динамических процессов, использующих большие объемы данных, в том числе неструктурированных. Бюджетный процесс полностью соответствует такой характеристике.

ОТКРЫТЫЕ БЮДЖЕТНЫЕ ДАННЫЕ

Мир постепенно входит в информационную эпоху своего развития, характерная черта которой — управление на основе данных.

В истории человечества было не так уж много управленческих эпох. Первоначально управление строилось на базе физической силы. Затем — на основе опыта, который накапливался постепенно и передавался из поколения в поколение. Начиная с промышленной революции в Англии, решающую роль стало играть управление на основе знаний. Эта эпоха продолжается до настоящего времени. Однако во многих сферах человеческой деятельности она заменяется управлением на основе данных [1, 2]. Наиболее быстрыми темпами это происходит в технике. Промышленные роботы, автомобили без водителя и т.п. — это результат цифровых технологий и искусственного интеллекта. Активное управление на основе данных распространяется в бизнесе. Цифровые технологии и системы искусственного интеллекта привели к созданию интернет-торговли, онлайн- и мобильных банков, внедрению систем управления ресурсами на предприятиях (ERP) и т.д. Управление на основе данных зафиксировано в современных государственных стандартах как один из принципов менеджмента качества².

¹ Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Мониторинг развития системы государственных и корпоративных закупок в Российской Федерации за 2020 год». Счетная палата РФ, 2021. URL: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/123/442w02xo0vq4unq199jwxnr9mpow972c.pdf> (дата обращения: 15.12.2021).

² ГОСТ Р ИСО 9000–2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200124393> (дата обращения: 20.12.2021).

Информация становится важнейшим экономическим ресурсом. Конкурентоспособность экономики зависит от способности генерировать, обрабатывать и эффективно использовать информацию. Если раньше информацию относили к статье расходов, то в настоящее время она перешла в статью доходов [3]. Одновременно быстрыми темпами нарастает количество данных, размещенных в интернете в открытом доступе. Лидеры стран «группы восьми» приняли в 2013 г. Хартию открытых данных³, ключевым положением которой является признание факта, что все государственные данные, за исключением секретных, должны быть открытыми и общедоступными по умолчанию, т.е. без каких-либо дополнительных условий.

Это в полной мере относится и к информации об общественных финансах. Практически во всех развитых странах мира в открытом доступе можно найти большие объемы бюджетной информации — как правило, она представлена в машиночитаемых форматах. Все это является следствием проводимой многими странами и международными организациями политики открытости бюджета.

Тема открытости бюджетных данных стала интенсивно обсуждаться с начала XXI в. Особую активность проявили международные организации: Организация экономического сотрудничества и развития (OECD), Международный валютный фонд (IMF), группа Мирового банка, Глобальная инициатива по финансовой прозрачности (GIFT), Международное бюджетное партнерство (IBP) и т.д. Названные структуры разработали основополагающие документы в сфере открытости бюджета⁴.

Рассмотрим наиболее распространенную трактовку открытости бюджета, изложенную в одном из программных документов OECD⁵. Прозрачность бюджета — это своевременное и систематическое полное раскрытие всей необходимой налогово-бюджетной информации. Она должна обеспечить ясность, полноту, надежность, своевременность, доступность

и удобство использования публичной отчетности о государственных финансах, а также возможность участия граждан в бюджетном процессе. Преимуществами прозрачности бюджета являются повышенная подотчетность, легитимность, целостность, инклюзивность и высокое качество бюджетных решений. Все это в конечном счете должно способствовать укреплению доверия между правительствами и гражданами. Таким образом, главная цель открытости бюджета обычно формулируется как повышение уровня доверия граждан к правительству на основе его подотчетности обществу. Данная позиция является широко распространенной и поддерживается многими специалистами и международными организациями [4]. Однако некоторые экономисты отмечают, что связь между открытостью бюджета и подотчетностью власти перед обществом не является прямой и очевидной [5, 6]. Об этом говорит невысокая популярность основных инструментов власти: бюджетов для граждан и публичных слушаний по бюджетным вопросам, где граждане проявляют пассивность, что полностью устраивает органы власти [7].

Представляется, что смысл открытости бюджета заключается в следующем: бюджетные данные создают базу, на которой будет строиться более современная и эффективная система управления общественными финансами. В настоящее время во многих странах существуют огромные массивы бюджетных данных, которые очень слабо используются. Если к ним применить инструменты искусственного интеллекта и цифровых технологий, эффективность системы управления государственными финансами значительно повысится. Реформированию могут подвергнуться многие ключевые элементы этой системы, в том числе все этапы бюджетного процесса. Но, прежде чем анализировать потенциально возможные новации в системе управления общественными финансами, необходимо рассмотреть теоретические и методологические подходы к данному вопросу.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ЦИФРОВИЗАЦИИ БЮДЖЕТНОГО ПРОЦЕССА

В последние десятилетия в теории управления (в том числе — государственными финансами) стали появляться новые научные трактовки, отличающиеся от классических. Это, прежде всего, концепция нового государственного управления (New Public Management, NPM), где важнейшими элементами выступают клиентоориентированность и акцент на

³ Хартия открытых данных «группы восьми». URL: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2015/06/main/hartiya_otkrytyh_dannyh_gruppy_vosmi.pdf (дата обращения: 12.12.2021).

⁴ High-Level Principles on Fiscal Transparency, Participation and Accountability. GIFT. URL: https://www.fiscaltransparency.net/ft_principles/ (дата обращения: 12.12.2021).

⁵ OECD Budget Transparency Toolkit: Practical Steps for Supporting Openness, Integrity and Accountability in Public Financial Management. URL: [https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264282070-en.pdf?expires=1669038458&id=id&accname=oid022141&checksum=D 997E 686C 7CD 34F133016D 7C 0E 305D 83](https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264282070-en.pdf?expires=1669038458&id=id&accname=oid022141&checksum=D%20997E%20686C%207CD%2034F133016D%207C%200E%20305D%2083) (дата обращения: 12.12.2021).

эффективности госуправления [8, 9]. Граждане представляются как клиенты, которые в обмен на налоги должны получать услуги. Для этого они создают государство, в теории NPM — это наемные менеджеры, оказывающие услуги физическим и юридическим лицам.

В этой парадигме одной из важнейших задач государственного управления представляется повышение эффективности оказания государственных услуг при ограниченных ресурсах: увеличение объема или повышение качества услуг при заданном объеме финансирования либо снижение стоимости оказания услуг заданного объема и качества. С практической точки зрения имеет смысл сравнивать эффективность услуг в разных отраслях, используя два абстрактных параметра: обеспеченность услугой, что характеризует эффект, и себестоимость услуги, что характеризует затраты. Эти абстрактные параметры можно рассчитать, по крайней мере, для услуг социальной сферы. Следует отметить, что вопрос методологии расчета эффективности государственных услуг требует специального исследования и выходит за рамки настоящей статьи.

Для повышения эффективности государственных услуг необходимо рассматривать альтернативные варианты их оказания. Например, медицина может быть государственной, частной или страховой. Образование можно получить в государственной, частной, чартерной школе или на дому. В принципе, и здравоохранение, и школьное образование могут быть организованы вообще без финансирования со стороны государства. А вот уличное освещение, строительство дорог или содержание армии и полиции требует государственного участия. Для эффективного оказания услуг необходима конкуренция, так как именно она дает стимул для развития. В государственном секторе создать конкурентные условия возможно лишь там, где услуги оказываются учреждениями, которые способны конкурировать друг с другом и негосударственными поставщиками.

Теория нового государственного управления базируется на открытой информации, которая рассматривается как база для принятия управленческих решений субъектами бюджетной деятельности. Концепция NPM оказала влияние на экономическую политику, получившую названия «тетчеризм» и «рейганомика». В современной экономической литературе она часто критикуется. Основным аргументом является то, что попытки реализовать данную теорию на практике далеко не всегда давали положительный результат. Как следствие, стали появляться иные теории управ-

ления: «неовебериянское государство» (Neo-Weberian State, далее — NWS) [10, 11], «управление в цифровую эпоху» (Digital Era Governance, далее — DEG) [12], «общественно-государственное управление» (New Public Governance, далее — NPG) [13, 14], «новая государственная услуга» (New Public Service) [15], «управление общественными ценностями» (Public Value Management) и др. [16–18]. Наиболее широкое распространение получили первые три концепции.

Теория NWS базируется на постулатах «идеальной бюрократии» М. Вебера (Weberian), дополненной некоторыми современными элементами, часто совпадающими с положениями NPM. Так, классическую теорию бюрократии сторонники NWS пытаются осовременить, включив в нее принцип клиентоориентированности. Однако, если для NPM неважно, кто оказывает услуги клиенту, то NWS проводит четкую грань между частными и государственными организациями. Приоритет при этом однозначно отдается государственным поставщикам услуг. Соответственно, вопрос эффективности отходит на второй план, а на первый выходят профессиональные правила предоставления услуг. Аналогичные отличия есть в оценке роли граждан в государственном управлении. NPM тяготеет к прямой демократии, концепция NWS ориентируется на лидирующую роль исполнительной власти, признавая при этом необходимость консультаций с общественностью по широкому кругу вопросов.

Теория DEG сформировалась в начале XXI в. Естественно, основное внимание в ней сосредоточено на вопросах использования цифровых технологий в государственном управлении, в первую очередь это касается электронного правительства. Однако, критикуя концепцию NPM, DEG не смогла создать стройную методологическую платформу для реформ в области государственного управления и не получила широкого распространения на практике.

Более серьезное теоретическое обоснование получила концепция общественно-государственного управления (NPG). Она исходит из реального существования государства и гражданского общества. Главная задача видится в организации взаимодействия этих двух важнейших общественных институтов при принятии управленческих решений. Необходимым элементом здесь является привлечение граждан к участию в государственном управлении, например в форме общественных организаций. Эффективности предполагается добиваться не жесткими методами конкуренции, а взаимодействием гражданского общества с государством с учетом заинтересованности людей в социально-экономическом развитии.

Многие элементы теории NPG в настоящее время пропагандируются международными организациями, такими как Всемирный банк или Международный валютный фонд. В полной мере это относится к вопросам управления общественными финансами, в частности к проблеме прозрачности бюджета — в данной концепции она предполагает раскрытие государственными органами информации для ознакомления со своими планами, а не для принятия управленческих решений. Совершенно очевидно, что теоретическое обоснование открытости бюджетных данных, о которой говорилось выше, базируется именно на концепции NPG.

Сравнивая современные концепции государственного управления, необходимо отметить, что они отличаются в том числе степенью мотивации к совершению реформ в области регулирования государственных финансов. NPG предполагает мягкие мотивационные стимулы, основанные на сотрудничестве власти и общества. NPM базируется на жестких стимулах, порожденных конкуренцией. Представляется, что последний подход является более адекватным тем изменениям, которые могут быть вызваны широким внедрением цифровых технологий и механизмов искусственного интеллекта. Во-первых, современные технологии часто касаются фундаментальных вопросов управления общественными финансами, которые далеко не всегда могут быть решены эволюционным путем. Во-вторых, теория NPM ориентируется на повышение эффективности управления. Такой подход становится наиболее актуальным в кризисные времена. В настоящее время в некоторых странах с государственными финансами сложилась сложная ситуация, основным индикатором которой является долговой кризис, порожденный неэффективным управлением ими. Многие государства тратят денег больше, чем зарабатывают. Однако рост долга бесконечно продолжаться не может. В-третьих, ориентация на услуги позволяет в наибольшей степени использовать современные цифровые технологии. Именно услуги обеспечивают связь с бюджетом и выход на финансовые и экономические показатели, такие как себестоимость и экономическая эффективность, необходимые для принятия рациональных управленческих решений.

Рассмотрим основные направления использования цифровых технологий на различных этапах бюджетного процесса. Еще раз обратим внимание, что речь идет о гипотезах, некоторые из которых могут не подтвердиться или реализоваться только в отдаленной перспективе.

ПЛАНИРОВАНИЕ БЮДЖЕТА

Эффективность управления общественными финансами в значительной степени зависит от качества бюджетного планирования. В настоящее время планированием бюджета занимаются, как правило, финансовые органы исполнительной власти. И если десять лет назад только они располагали необходимой для этого информацией, то сегодня она есть в открытом доступе. Любой специалист способен составить прогноз доходной части бюджета, при этом, возможно, точнее, чем финансовый орган публично-правового образования. По расходам бюджета информации для планирования в открытом доступе пока недостаточно, однако, исходя из темпов размещения бюджетных данных, можно ожидать, что через 5–10 лет она станет общедоступной. Все это создает гипотетическую возможность, во-первых, изменения субъектов бюджетного планирования, во-вторых, разработки альтернативных, конкурирующих друг с другом проектов бюджетов публично-правовых образований.

Возможность разработки альтернативных проектов бюджетов, которые будут рассматриваться и приниматься на конкурентной основе, является прямым следствием тенденции к повышению уровня открытости необходимых данных. Представляется, что интерес к разработке проектов бюджетов могут проявить политические партии, привлекая специалистов по планированию. Проекты при этом будут базироваться на одних и тех же данных, однако иметь разные подходы по приоритетам бюджетной политики, структуре расходов бюджета, отношению к государственному долгу и т.д. Конкуренция в данном случае способна повысить качество планирования, а также подтолкнуть разработчиков к использованию современных цифровых технологий. Исполнительная власть при этом сконцентрируется на вопросах исполнения бюджета.

Гипотеза о системе конкуренции проектов бюджетов базируется на открытости данных, которая во многих странах достигла высокого уровня. В принципе, создание такой системы технически возможно и в настоящее время. Однако на практике возникают два препятствия. Первое — необходимость принятия политического решения. Естественно, система конкурентных проектов бюджетов снижает полномочия исполнительной власти, а это всегда является сложным и болезненным вопросом. Второе — потребность в существенной модернизации всего бюджетного законодательства, что может занять длительное время.

УТВЕРЖДЕНИЕ БЮДЖЕТА

В настоящее время утверждение бюджета осуществляется с использованием механизмов представительной демократии. Но проведение референдума является трудоемким и дорогостоящим мероприятием, поэтому граждане выбирают своих представителей (депутатов), а те принимают решения по бюджету. У этого механизма сегодня нет альтернатив, но имеется существенный недостаток, о котором неоднократно указывалось в экономической литературе — депутаты далеко не всегда выражают интересы граждан, часто преследуя собственные политические или экономические цели [19, 20]. В последнее время все больше исследователей считают, что представительная демократия находится в состоянии кризиса [21, 22].

Стремительное развитие цифровых технологий позволяет использовать другой механизм утверждения бюджета. Уже сегодня многие граждане имеют смартфоны, распознающие отпечаток пальца. Возможно, вскоре появятся другие, более совершенные способы идентификации личности. Это дает возможность быстро и дешево проведения референдумов, в том числе по бюджетным вопросам. Такая практика является механизмом не представительной, а прямой демократии, которая также имеет существенный недостаток: в данных условиях резко возрастает роль популизма, особенно в современной его форме, получившей название «технопопулизм» [23, 24].

Вполне возможно появление некоторых гибридных технологий голосования по бюджету, направленных на снижение влияния популизма. Например, право голоса может быть предоставлено только тем гражданам, которые прошли обучение по теме бюджета и подтвердили свои знания на экзамене (тесте). Государственное управление финансами требует хотя бы минимальных знаний, при этом должна быть обеспечена полная доступность для их получения. Интерес к бесплатному обучению граждан могут проявить, например, политические партии. Таким образом, если гражданин желает участвовать в решении бюджетных вопросов, ему необходимо затратить свое личное время на обучение.

Переход от представительной к прямой демократии при принятии решений по бюджетным вопросам возможен в среднесрочной перспективе, но требует большой подготовительной работы.

ИСПОЛНЕНИЕ БЮДЖЕТА

Большинство функций, которые выполняют органы федерального и региональных казначейств, в на-

стоящее время автоматизированы. Однако уровень автоматизации может быть повышен за счет механизмов искусственного интеллекта. Наибольшую актуальность представляет деятельность казначейства по предварительному и текущему контролю за ведением операций со средствами бюджетов публично-правовых образований. Это задача на ближайшую перспективу.

В банковской сфере использование искусственного интеллекта осуществляется быстрыми темпами. Некоторые банки, например Tinkoff, являются, скорее всего, ИТ-компаниями, выполняющими банковские операции. Следствием внедрения искусственного интеллекта становится значительное сокращение персонала в банковских учреждениях, особенно сотрудников средней квалификации. Можно предположить, что через непродолжительное время казначейства, обслуживающие бюджеты, также сократят свою численность и будут ходить на ИТ-подразделения в структуре финансовых органов.

Большим сегментом экономики являются госзакупки. Ежегодно в мире органы государственной власти покупают у частного бизнеса товары и услуги на сумму около 9,5 трлн долл. США⁶. В Российской Федерации госзакупки в последние годы составляют около 30% ВВП⁷. Система госзакупок вызывает много нареканий (в том числе со стороны Счетной палаты России) из-за неоднозначности концептуальных подходов к ее формированию. Часто эффективность госзакупок оценивается по уровню конкуренции среди поставщиков товаров и услуг при проведении торгов. Так, Счетная палата Российской Федерации одной из основных причин недостаточной эффективности госзакупок считает именно низкий уровень конкуренции среди поставщиков⁸. Таким образом, считается нормальным проведение конкурса или аукциона по каждой закупке, в процессе которого определяется поставщик, предложивший лучшие условия.

⁶ Why Modern, Fair and Open Public Procurement Systems Matter for the Private Sector in Developing Countries. The World Bank. URL: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2018/05/16/why-modern-fair-and-open-public-procurement-systems-matter-for-developing-countries> (дата обращения: 04.02.2022).

⁷ Счетная Палата РФ. Открытость государства в России. URL: <https://ach.gov.ru/page/government-openness> (дата обращения: 14.02.2022).

⁸ Счетная Палата РФ. Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Мониторинг развития системы государственных и корпоративных закупок в Российской Федерации за 2018 год». URL: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/613/613a1b40adc5ed005bbb804fc17c8db0.pdf> (дата обращения: 14.12.2021).

Иную трактовку дает ГОСТ Р ИСО 9000–2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь». Он рекомендует в отношениях с поставщиками организовывать взаимодействие, «основанное на балансе краткосрочных выгод и долгосрочном сотрудничестве»⁹. Сейчас в контрактной системе явный приоритет отдается краткосрочным выгодам, однако только в случае долгосрочного сотрудничества поставщик хорошо знает потребности покупателя и подстраивается под них. Приоритет краткосрочных выгод снижает эффективность функционирования бюджетной системы, но он во многом объясняется стремлением к снижению уровня коррупционности в сфере закупок.

Искусственный интеллект способен создать систему, ориентированную не только на краткосрочное, но и долгосрочное сотрудничество, сведя при этом коррупционные риски к минимуму. Анализируя большие объемы неструктурированной информации, он позволяет еще до стадии публикации объявления о закупках выявлять неэффективные. Использование искусственного интеллекта может способствовать достижению необходимого баланса между краткосрочными выгодами и долгосрочным сотрудничеством путем:

- сбора данных о возможных поставщиках;
- выявления аномалий в конкурсной документации или ценах;
- анализа рисков исполнения контрактов;
- использования различных приложений, например чат-ботов, упрощающих конкурсные процедуры.

Проблема использования искусственного интеллекта в госзакупках достаточно хорошо освещена в научной литературе [25]. В некоторых странах его отдельные элементы начинают внедряться в практику¹⁰.

В результате можно предсказать, что по мере расширения использования инструментов искусственного интеллекта в госзакупках небиржевых товаров будет наблюдаться постепенный переход от конкурсного определения поставщиков к долгосрочным контрактам.

КОНТРОЛЬ И ОТЧЕТНОСТЬ

Контрольные органы (контрольно-счетные палаты) сегодня не справляются с объемом информации, которую имеет смысл проверять, и выявляют уже со-

⁹ ГОСТ Р ИСО 9000–2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь». URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200124393> (дата обращения: 23.10.2021).

¹⁰ URL: <https://sievo.com/resources/ai-in-procurement> (дата обращения: 14.02.2022).

вершенные нарушения — те, что не всегда возможно исправить. Это одна из сфер, применение искусственного интеллекта в которой наиболее целесообразно и может принести значительный эффект. Более того, работы в этом направлении ведутся уже несколько лет [26].

Искусственный интеллект способен взять на себя контроль за целевым и эффективным использованием средств бюджетов и многие другие функции, выполняемые контрольно-счетными органами. При этом аудит мог бы осуществляться в постоянном режиме, а не раз в несколько лет, как это происходит сегодня. Кроме того, искусственный интеллект способен не только проверять отчеты об исполнении бюджетов, но и формировать их большую часть. Такое положение вещей позволило бы этим органам сконцентрироваться на решении методологических вопросов.

ГИБКАЯ НАЛОГОВАЯ СИСТЕМА

В налоговой системе любой страны существуют проблемные моменты, связанные со стремлением к минимизации налогов со стороны субъектов экономической деятельности. Это касается в том числе самых развитых стран. Так, в результате искажения отчетности Великобритания недополучает 6% налогов, а каждый третий налогоплательщик, подающий декларацию, занижает свои доходы [27]. При этом считается, что ситуация с уклонением от налогов в Великобритании намного лучше, чем в других развитых странах, например США или Канаде. Безусловно, цифровые технологии и искусственный интеллект способны улучшить контроль за собираемостью налогов, что в настоящее время уже используется в мировой практике.

В налоговой системе большое значение имеет мотивация налогоплательщиков. Эти вопросы довольно подробно изучены, в том числе отмечается, что, чем выше уровень вовлечения граждан в государственное управление, тем меньше степень уклонения от налогов [28]. Хорошее качество автоматизации бюджетного процесса и применение инструментов искусственного интеллекта повышают вовлеченность налогоплательщиков в управление общественными финансами. Этого можно добиться с помощью предоставления гражданам возможности выбора, на какие цели будут направлены их налоги. Потенциально можно дать человеку право определить, куда будет направлен его подоходный налог в плановом году: на школьное образование, благоустройство, культуру или экологию; органам власти (отраслям) или даже учреждениям (например, конкретной школе).

Данный способ вовлечения граждан в бюджетный процесс может, во-первых, улучшить собираемость налогов (а также повысить контроль со стороны налогоплательщиков за эффективным использованием бюджетных средств), а во-вторых, увеличить конкуренцию среди получателей бюджетных средств за деньги налогоплательщиков. Для этого они должны будут максимально раскрывать информацию о своей деятельности, доказывать эффективность использования средств, внедрять новые передовые технологии.

Таким образом, появляется потенциальная возможность повышения уровня демократизации налоговой системы в целях эффективности управления государственными финансами. Однако у прогнозируемого механизма есть и недостаток — это существенное усложнение бюджетного выравнивания и балансировки бюджетов. Искусственный интеллект и автоматизация способны решить данную проблему.

В настоящее время существует некоторый аналог рассматриваемой системы. В канадской провинции Альберта граждане, принадлежащие к католической и протестантской конфессиям, имеют право определять направление своего налога на недвижимость, который идет на финансирование школьного образования¹¹. Они могут направить свой налог в Школьный фонд Альберты, который распределяет бюджетные средства между учреждениями. Но есть и другой вариант. Католики, например, имеют право направить свой налог не в общий фонд, а конкретно на финансирование католических школ. Для этого нужно просто подать заявление в свой школьный округ. Аналогичное право имеют протестанты. Данная система выступает в качестве морального стимула для налогоплательщиков, так как правительство провинции в дальнейшем выравнивает финансирование школ и школьных округов.

ВЫВОДЫ

Влияние цифровых технологий, искусственного интеллекта и открытости данных на государственное управление только начинает изучаться экономиче-

ской наукой. Даже в такой передовой стране в области внедрения цифровых технологий в практику государственного управления, как Великобритания, делаются только первые попытки использования искусственного интеллекта, причем, пока в самых простых формах. Однако, учитывая динамику внедрения цифровых технологий в экономическую деятельность в секторе бизнеса, следует ожидать быстрых и кардинальных изменений в вопросах управления общественными финансами.

Можно отметить два важных фактора, ускоряющих процесс внедрения искусственного интеллекта и цифровых технологий в управление государственными финансами. Во-первых, это наличие современных теоретических и методологических разработок последних десятилетий, таких как NPM и др. Во-вторых — высокий уровень открытости бюджетных данных во многих странах.

Однако, несмотря на наличие огромных массивов бюджетной информации, данных бухгалтерского, налогового и статистического учета, в государственном секторе существует реальная проблема с обеспечением качества и достоверности данных. Для решения данного вопроса требуется заинтересованность органов власти и получателей бюджетных средств в обеспечении полноты и достоверности информации. Современная бюджетная система часто стимулирует манипулирование данными с целью создания благоприятного впечатления перед начальством или избирателями. Информация различных органов власти не всегда стыкуется, так как они обычно конкурируют за ограниченные финансовые ресурсы в ущерб взаимодействию. Кроме того, в бюджетной сфере почти полностью отсутствует управленческий учет, что делает невозможным оценку эффективности бюджета и его отдельных элементов. По мере внедрения цифровых технологий данная проблема будет только возрастать.

Все это свидетельствует о том, что совершенствование бюджетного процесса — сложная комплексная проблема. Искусственный интеллект и цифровые технологии являются важными инструментами повышения эффективности управления общественными финансами.

¹¹ Alberta. Education property tax. URL: <https://www.alberta.ca/education-property-tax.aspx> (дата обращения: 16.11.2021).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. Пер. с англ. М.: ГУ ВШЭ; 2000. 608 с.
2. Ли К.-Ф. Сверхдержавы искусственного интеллекта. Китай, Кремниевая долина и новый мировой порядок. Пер. с англ. М.: Манн, Иванов и Фербер; 2019. 240 с.

3. Фрэнк М., Рериг П., Принг Б. Что делать, когда машины начнут делать все: как роботы и искусственный интеллект изменят жизнь и работу. Пер. с англ. М.: Эксмо; 2019. 320 с.
4. Fölscher A. Budget transparency: New frontiers in transparency and accountability. London: Open Society Foundation; 2010. 59 p. URL: https://www.transparency-initiative.org/wp-content/uploads/2017/03/budget_transparency_final1.pdf (дата обращения: 16.12.2021).
5. Khagram S., ed. Open budgets: The political economy of transparency, participation, and accountability. Washington, DC: Brookings Institution Press; 2013. 275 p.
6. Белоусов Ю.В., Тимофеева О.И. Методологические вопросы составления рейтинга открытости бюджетов. *Финансовый журнал*. 2021;13(4):122–138. DOI: 10.31107/2075–1990–2021–4–122–138
7. Тимофеева О. Публичные слушания по проекту бюджета на региональном уровне: от формального мероприятия к эффективному механизму. *Финансы*. 2021;(9):20–28.
8. Hood C.A. A public management for all seasons? *Public Administration*. 1991;69(1):3–19. DOI: 10.1111/J.1467–9299.1991.TB 00779.X
9. Lynn L.E. The myth of the bureaucratic paradigm: What traditional public administration really stood for. *Public Administration Review*. 2001;61(2):144–160. DOI: 10.1111/0033–3352.00016
10. Evans P., Rauch J.E. Bureaucracy and growth: A cross-national analysis of the effects of “Weberian” state structures on economic growth. *American Sociological Review*. 1999;64(5):748–765. DOI: 10.2307/2657374
11. Pollitt C., Bouckaert G. Public management reform: A comparative analysis — new public management, governance, and the neo-Weberian state. New York: Oxford University Press; 2011. 367 p. DOI: 10.1177/0020852312437323
12. Dunleavy P., Margetts H., Bastow S., Tinkler J. New public management is dead — long live digital-era governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*. 2006;16(3):467–494. DOI: 10.1093/acprof:oso/9780199296194.003.0009
13. Osborne S.P. The new public governance? *Public Management Review*. 2006;8(3):377–387. DOI: 10.1080/14719030600853022
14. Andrews M. The good governance agenda: Beyond indicators, without theory. *Oxford Development Studies*. 2008;36(4):379–407. DOI: 10.1080/13600810802455120
15. Denhardt R.B., Denhardt J.V. The new public service: Serving rather than steering. *Public Administration Review*. 2000;60(6):549–559. DOI: 10.1111/0033–3352.00117
16. O’Flynn J. From new public management to public value: Paradigmatic change and managerial implications. *Australian Journal of Public Administration*. 2007;66(3):353–366. DOI: 10.1111/j.1467–8500.2007.00545.x
17. Хоуп Д., Фрейзер Р. Бюджетирование, каким мы его не знаем. Управление за рамками бюджетов. Пер. с англ. М.: Вершина, 2005. 256 с.
18. Bogsnes B. Implementing beyond budgeting: Unlocking the performance potential. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.; 2008. 240 p.
19. De Renzio P., Lakin J. Reframing public finance. Promoting justice, democracy, and human rights in government budgets. Amsterdam: International Budget Partnership; 2019. 21 p. URL: <https://www.internationalbudget.org/wp-content/uploads/reframing-public-finance-justice-democracy-human-rights-in-government-budgets-ibp-2019.pdf> (дата обращения: 21.12.2021).
20. Duri J. Overview of international standards related to separation of powers, conflicts of interest and abuse of functions by parliamentarians in national budget processes. Berlin: Transparency International; 2021. 12 p. URL: <https://knowledgehub.transparency.org/assets/uploads/kproducts/Gambia-query-2021.pdf> (дата обращения: 02.02.2022).
21. Papadopoulos Y. Democracy in crisis? Politics, governance and policy. Basingstoke: Palgrave Macmillan; 2013. 312 p.
22. Innerarity D. Politics in the times of indignation: The crisis of representative democracy. London, New York: Bloomsbury Academic; 2019. 264 p.
23. Marres N. Digital sociology: The reinvention of social research. Cambridge: Polity Press; 2017. 232 p.
24. De Blasio E., Sorice M. Populism between direct democracy and the technological myth. *Palgrave Communications*. 2018;4:15. DOI: 10.1057/s41599–018–0067-y
25. Sloane M., Chowdhury R., Havens J.C., Lazovich T., Rincon Alba L. AI and procurement: A primer. New York: New York University; 2021. 53 p. DOI: 10.17609/bxzf-df18

26. Шваб К. Четвертая промышленная революция. Пер. с англ. М.: Эксмо; 2017. 208 с.
27. Advani A. Who does and doesn't pay taxes? *Fiscal Studies*. 2021;43(6). DOI: 10.1111/1475-5890.12257
28. Kirchler E., Hoelzl E., Wahl I. Enforced versus voluntary tax compliance: The "slippery slope" framework. *Journal of Economic Psychology*. 2008;29(2):210-225. DOI: 10.1016/j.joep.2007.05.004

REFERENCES

1. Castells M. The rise of the network society. Malden, Oxford: Blackwell; 1996. 656 p. (Russ. ed.: Castells M. Informatsionnaya epokha: ekonomika, obshchestvo i kul'tura. Moscow: SU HSE; 2000. 608 p.).
2. Lee K.-F. AI superpowers: China, Silicon Valley, and the new world order. New York, Boston: Houghton Mifflin Harcourt; 2018. 272 p. (Russ. ed.: Lee K.F. Sverkhderzhavy iskusstvennogo intellekta. Kitai, Kremnievaya dolina i novyi mirovoi poryadok. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber; 2019. 240 p.).
3. Frank M., Roehrig P., Pring B. What to do when machines do everything: How to get ahead in a world of AI, algorithms, bots, and big data. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.; 2017. 256 p. (Russ. ed.: Frank M., Roehrig P., Pring B. Chto delat', kogda mashiny nachnut delat' vse: kak roboty i iskusstvennyi intellekt izmenyat zhizn' i rabotu. Moscow: Eksmo; 2019. 320 p.).
4. Fölscher A. Budget transparency: New frontiers in transparency and accountability. London: Open Society Foundation; 2010. 59 p. URL: https://www.transparency-initiative.org/wp-content/uploads/2017/03/budget_transparency_final1.pdf (accessed on 16.12.2021).
5. Khagram S., ed. Open budgets: The political economy of transparency, participation, and accountability. Washington, DC: Brookings Institution Press; 2013. 275 p.
6. Belousov Yu.V., Timofeeva O.I. Methodological aspects of compiling open budget rankings. *Finansovyi zhurnal = Financial Journal*. 2021;13(4):122-138. DOI: 10.31107/2075-1990-2021-4-122-138
7. Timofeeva O.I. Public hearings on the draft budget at the regional level: From a formal event to an effective mechanism. *Finansy = Finance*. 2021;(9):20-28. (In Russ.).
8. Hood C.A. A public management for all seasons? *Public Administration*. 1991;69(1):3-19. DOI: 10.1111/J.1467-9299.1991.TB 00779.X
9. Lynn L.E. The myth of the bureaucratic paradigm: What traditional public administration really stood for. *Public Administration Review*. 2001;61(2):144-160. DOI: 10.1111/0033-3352.00016
10. Evans P., Rauch J.E. Bureaucracy and growth: A cross-national analysis of the effects of "Weberian" state structures on economic growth. *American Sociological Review*. 1999;64(5):748-765. DOI: 10.2307/2657374
11. Pollitt C., Bouckaert G. Public management reform: A comparative analysis — new public management, governance, and the neo-Weberian state. New York: Oxford University Press; 2011. 367 p. DOI: 10.1177/0020852312437323
12. Dunleavy P., Margetts H., Bastow S., Tinkler J. New public management is dead — long live digital-era governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*. 2006;16(3):467-494. DOI: 10.1093/acprof:oso/9780199296194.003.0009
13. Osborne S.P. The new public governance? *Public Management Review*. 2006;8(3):377-387. DOI: 10.1080/14719030600853022
14. Andrews M. The good governance agenda: Beyond indicators, without theory. *Oxford Development Studies*. 2008;36(4):379-407. DOI: 10.1080/13600810802455120
15. Denhardt R.B., Denhardt J.V. The new public service: Serving rather than steering. *Public Administration Review*. 2000;60(6):549-559. DOI: 10.1111/0033-3352.00117
16. O'Flynn J. From new public management to public value: Paradigmatic change and managerial implications. *Australian Journal of Public Administration*. 2007;66(3):353-366. DOI: 10.1111/j.1467-8500.2007.00545.x
17. Hope J., Fraser R. Beyond budgeting: How managers can break free from the annual performance trap. Boston, MA: Harvard Business Press; 2003. 232 p. (Russ. ed.: Hope J., Fraser R. Byudzhetirovanie, kakim my ego ne znaem. Upravlenie za ramkami byudzhetov. Moscow: Vershina; 2005. 256 p.).
18. Bogsnes B. Implementing beyond budgeting: Unlocking the performance potential. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.; 2008. 240 p.
19. De Renzio P., Lakin J. Reframing public finance. Promoting justice, democracy, and human rights in government budgets. Amsterdam: International Budget Partnership; 2019. 21 p. URL: <https://www.internationalbudget.org/>

wp-content/uploads/reframing-public-finance-justice-democracy-human-rights-in-government-budgets-ibp-2019.pdf (accessed on 21.12.2021).

20. Duri J. Overview of international standards related to separation of powers, conflicts of interest and abuse of functions by parliamentarians in national budget processes. Berlin: Transparency International; 2021. 12 p. URL: <https://knowledgehub.transparency.org/assets/uploads/kproducts/Gambia-query-2021.pdf> (accessed on 02.02.2022).
21. Papadopoulos Y. Democracy in crisis? Politics, governance and policy. Basingstoke: Palgrave Macmillan; 2013. 312 p.
22. Innerarity D. Politics in the times of indignation: The crisis of representative democracy. London, New York: Bloomsbury Academic; 2019. 264 p.
23. Marres N. Digital sociology: The reinvention of social research. Cambridge: Polity Press; 2017. 232 p.
24. De Blasio E., Soricice M. Populism between direct democracy and the technological myth. *Palgrave Communications*. 2018;4:15. DOI: 10.1057/s41599-018-0067-y
25. Sloane M., Chowdhury R., Havens J.C., Lazovich T., Rincon Alba L. AI and procurement: A primer. New York: New York University; 2021. 53 p. DOI: 10.17609/bxzf-df18
26. Schwab K. The fourth industrial revolution. New York: Crown Business; 2016. 198 p. (Russ. ed.: Schwab K. Четвертая промышленная революция. Moscow: Eksmo; 2017. 208 p.).
27. Advani A. Who does and doesn't pay taxes? *Fiscal Studies*. 2021;43(6). DOI: 10.1111/1475-5890.12257
28. Kirchler E., Hoelzl E., Wahl I. Enforced versus voluntary tax compliance: The "slippery slope" framework. *Journal of Economic Psychology*. 2008;29(2):210-225. DOI: 10.1016/j.joep.2007.05.004

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



Юрий Викторович Белоусов — кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Центра бюджетной политики, Научно-исследовательский финансовый институт Минфина России, Москва, Россия

Yuri V. Belousov — Cand. Sci. (Econ.), Senior research associate, Center for Budgetary Policy, Financial Research Institute of the Ministry of Finance of the Russian Federation, Moscow, Russia
<http://orcid.org/0000-0002-6901-1985>
 belousov@nifi.ru



Ольга Ивановна Тимофеева — кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Центра бюджетной политики, Научно-исследовательский финансовый институт Минфина России, Москва, Россия; доцент департамента общественных финансов, Финансовый университет, Москва, Россия

Olga I. Timofeeva — Cand. Sci. (Econ.), Senior research associate, Center for Budgetary Policy, Financial Research Institute of the Ministry of Finance of the Russian Federation; Associate professor, Department of Public Finance, Finance University, Moscow, Russia
<http://orcid.org/0000-0001-9255-4753>
 Автор для корреспонденции / Corresponding author
 timofeeva@nifi.ru

*Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
 Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.*

*Статья поступила 04.07.2022; после рецензирования 26.08.2022; принята к публикации 15.09.2022.
 Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.
 The article was received on 04.07.2022; revised on 26.08.2022 and accepted for publication on 15.09.2022.
 The authors read and approved the final version of the manuscript.*