

ЭКОСИСТЕМА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 336

JEL E62

DOI 10.26425/2658-3445-2026-9-1-52-65

СОДЕРЖАНИЕ И ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ФИНАНСАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Ссылка на статью

Косов Михаил Евгеньевич^{1,2,3}Канд. экон. наук, зав. каф. государственных и муниципальных финансов¹, доц. каф. общественных финансов², директор Института юридического менеджмента Высшей школы юриспруденции и администрирования³

ORCID: 0000-0002-1067-0935

E-mail: kosov.me@rea.ru

¹Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, г. Москва, Российская Федерация²Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация³Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва, Российская Федерация**АННОТАЦИЯ**

Проведен комплексный анализ трансформации системы управления государственными финансами в условиях активной цифровизации. Систематизированы ключевые принципы и содержание этого процесса, среди которых приоритетное значение имеют прозрачность, интеграция данных, автоматизация и вовлеченность граждан. Детально исследована роль таких современных технологий, как искусственный интеллект, блокчейн, большие данные и цифровые платформы, в повышении эффективности, подотчетности и устойчивости бюджетной системы.

Основным результатом исследования является вывод о формировании новой, синергетической модели управления, где комбинация технологий позволяет перейти от ретроспективного контроля к предиктивному анализу рисков и проактивному планированию. На примере российской практики, в частности государственной информационной системы «Электронный бюджет», доказана ее системообразующая роль в обеспечении сквозной прозрачности всего бюджетного цикла, минимизации транзакционных издержек и создании технологических барьеров для коррупционных проявлений.

Особую практическую значимость имеет выявленное системное противоречие: несмотря на высокий технологический потенциал, его реализация сдерживается организационными барьерами, такими как ведомственная разобщенность, дефицит цифровых компетенций и сопротивление изменениям. Обоснована необходимость параллельного проведения глубоких институциональных реформ для полной реализации преимуществ цифровой трансформации в сфере публичных финансов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Государственные финансы, информационные технологии, искусственный интеллект, бюджетная система, цифровые платформы, цифровая трансформация, большие данные, блокчейн

**ПОСТУПИЛА В РЕДАКЦИЮ**

06.10.2025

**ДОРАБОТАНА**

28.12.2025

**ПРИНЯТА К ПУБЛИКАЦИИ**

12.01.2026

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

**ФИНАНСИРОВАНИЕ**

Исследование выполнено без спонсорской поддержки

**ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ**

Косов М.Е. Содержание и принципы управления государственными финансами с использованием современных информационных технологий // E-Management. 2026. Т. 9, № 1. С. 52–65.



Статья доступна по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

© Косов М.Е., 2026.

THE ECOSYSTEM OF THE DIGITAL ECONOMY

SCIENTIFIC ARTICLE

CONTENT AND PRINCIPLES OF PUBLIC FINANCE MANAGEMENT USING MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES



Link to the article

Mikhail E. Kosov^{1,2,3}

Cand. Sci. (Econ.), Head of the Public and Municipal Finance Department¹, Assoc. Prof. at the Public Finance Department², Director of the Institute of Legal Management at the Graduate School of Law and Administration³
ORCID: 0000-0002-1067-0935

E-mail: kosov.me@rea.ru

¹Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russian Federation

²Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

³National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

A comprehensive analysis of the public finance management system transformation in the context of active digitalization has been carried out. The key principles and content of this process have been systematized, among which transparency, data integration, automation, and citizen engagement are of priority importance. The author studies in detail the role of modern technologies such as artificial intelligence, blockchain, big data, and digital platforms in improving efficiency, accountability, and sustainability of the budget system.

The main study result is the conclusion about forming a new, synergetic management model, where a combination of technologies allows moving from retrospective control to predictive risk analysis and proactive planning. Using the example of Russian practice, in particular the Electronic Budget State Information System, its system-forming role in ensuring end-to-end transparency of the entire budget cycle, minimizing transaction costs, and creating technological barriers to corruption has been proved.

Of particular practical importance is the revealed systemic contradiction: despite the high technological potential, its implementation is hindered by organizational barriers such as departmental fragmentation, lack of digital competencies, and resistance to change. The necessity of parallel deep institutional reforms has been substantiated in order to fully realize the advantages of digital transformation in public finance.

KEYWORDS

Public finance, information technology, artificial intelligence, budget system, digital platforms, digital transformation, big data, blockchain



RECEIVED

06.10.2025



REVISED

28.12.2025



ACCEPTED

12.01.2026



CONFLICT OF INTEREST

The authors declare that there is no conflict of interest



FINANCING

The study was carried out without sponsorship



FOR CITATION

Kosov M.E. (2026) Content and principles of public finance management using modern information technologies. E-Management, vol. 9, no. 1, pp. 52–65. DOI: 10.26425/2658-3445-2026-9-1-52-65



This is an open access article under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

© Kosov M.E., 2026.

ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

Современный этап развития общества характеризуется активным внедрением цифровых технологий во все сферы государственного управления, что делает исследование их роли в финансовых процессах особенно значимым. Актуальность темы исследования обусловлена не только необходимостью повышения эффективности бюджетного планирования и контроля, но и растущими требованиями к прозрачности расходования средств. Внедрение таких инструментов, как блокчейн и искусственный интеллект (далее – ИИ), открывает возможности для минимизации коррупционных рисков и оптимизации административных процедур. Однако реализация этих технологий сталкивается с рядом системных проблем. Эти вызовы требуют не только детального анализа, но и формирования адаптивных решений.

Цель настоящего исследования – исследовать содержания и принципы управления государственными финансами в условиях внедрения современных информационных технологий, а также оценка их влияния на повышение эффективности, прозрачности и устойчивости бюджетной системы.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

- проанализировать теоретические основы управления государственными финансами и их взаимосвязь с цифровой трансформацией;
- выявить ключевые принципы управления государственными финансами с использованием современных информационных технологий;
- изучить роль цифровых инструментов (блокчейн, ИИ, большие данные, автоматизация) в повышении прозрачности и минимизации коррупционных рисков;
- оценить опыт Российской Федерации (далее – РФ, Россия) в использовании государственных информационных систем (далее – ГИС) на примере «Электронного бюджета» и других платформ;
- определить организационные и ресурсные барьеры, препятствующие эффективной реализации цифровых технологий в управлении государственными финансами.

Объектом исследования является система управления государственными финансами в условиях цифровизации, предметом исследования – содержание, принципы и инструменты управления государственными финансами с использованием современных информационных технологий, включая автоматизацию, аналитику данных, цифровые платформы и ИИ.

Информационной базой для исследования служат нормативно-правовые акты, учебники и научные статьи, что обеспечивает теоретическую и методологическую основу работы.

Методами исследования является систематический анализ научной литературы, сравнительный анализ ГИС, системный подход к изучению процессов цифровизации в управлении финансами.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии теории управления государственными финансами, расширяя ее за счет интеграции цифровых технологий как ключевого элемента повышения эффективности и прозрачности. Результаты исследования могут служить основой для дальнейших научных изысканий в области цифровой трансформации публичных финансов, а также для разработки методик оценки влияния технологий на бюджетную систему.

СОДЕРЖАНИЕ И ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ФИНАНСАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ / CONTENT AND PRINCIPLES OF PUBLIC FINANCE MANAGEMENT USING MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES

В современных реалиях все более актуальной задачей становится формирование прозрачной, продуктивной и рациональной системы управления государственными финансами. Выделение данных основных направлений развития обусловлено необходимостью решения ключевых задач: реализация стратегических целей национального развития, поддержание устойчивости и сбалансированности бюджета, стимулирование экономической динамики. Это создает основу для повышения уровня жизни граждан, обеспечения сбалансированности и устойчивости бюджетной системы, достижению экономического роста.

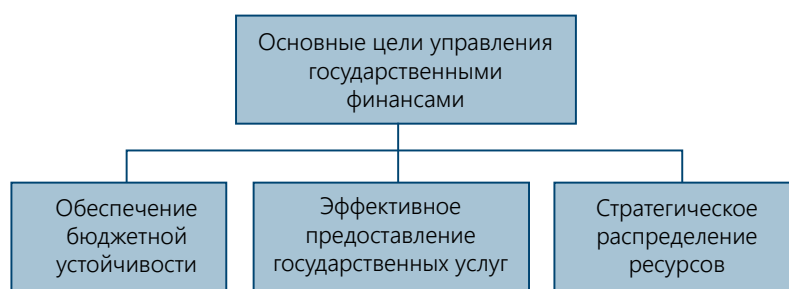
Исследование механизмов работы государственных финансов находит свою основу в концепции общественных финансов, выступающей специфическим элементом общей финансовой теории. Экономическая суть общественных финансов определяется как отношения, касающиеся распределения государственных и муниципальных финансов, а также средств негосударственных некоммерческих организаций на основе

возникающих противоречий между интересами на разных уровнях управления (федеральном, региональном, муниципальном) и населением, направленные на достижение устойчивого социально-экономического развития общества [Турыгин, 2025].

Основной целью организации финансов общественного сектора является выполнение государством возложенных на него функций через обеспечение финансовыми ресурсами. Необходимость функционирования институциональных единиц государственного сектора связана невозможностью удовлетворения общественных потребностей исключительно на рыночной основе [Кузьминова, 2023]. В результате управления общественными финансами достигается упорядоченность системы, а также ее функционирование и развитие в соответствии с поставленными целями и задачами.

Управление государственными финансами является важным инструментом реализации государственной политики. Основными задачами управления государственными финансами являются обеспечение бюджетной устойчивости, распределение ресурсов в соответствии с целями государственной политики и обеспечение качества предоставления государственных услуг.

Основные цели управления государственными финансами представлены на рис. 1.



Составлено автором по материалам источника¹ / *Compiled by the author on the materials if the source¹*

Рис. 1. Основные цели управления государственными финансами

Fig. 1. Main goals of public finance management

В Постановлении Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 320 указывается, что цель управления общественными финансами в России заключается в достижении долгосрочной сбалансированности и устойчивости бюджетной системы страны, которая может быть выполнена путем повышения эффективности бюджетных расходов и совершенствования бюджетного законодательства, а также обеспечения открытости и прозрачности деятельности государственных органов с целью обеспечения достижения стратегических целей, таких как повышение уровня жизни населения, стимулирование экономического роста, поддержка инвестиционной активности, обеспечение обороноспособности и другие социально-экономические задачи, необходимо обеспечить эффективное и прозрачное управление общественными финансами².

Прозрачность бюджетной системы – фундаментальный принцип, который предполагает обеспечение открытости данных о бюджетных расходах и доходах, чтобы граждане и другие заинтересованные стороны могли видеть, как используются государственные средства. Достижение цели обеспечения максимальной прозрачности становится возможным благодаря комбинации методологических и технологических решений, интегрированных в финансовую систему. Первостепенное значение имеет бюджетная классификация, выступающая фундаментом для структурирования доходов и расходов. Ее применение гарантирует, например, разделение средств по отраслям (образование, здравоохранение) и источникам (налоги, займы), что исключает смешение потоков и упрощает анализ эффективности. Без подобной систематизации возникает риск фрагментации данных, затрудняющий понимание реального распределения ресурсов [Дорофеев, 2025].

Не менее важным аспектом становится раскрытие информации о доходах, расходах и межбюджетных трансфертах. Публикация структуры налоговых поступлений (налог на добавленную стоимость, акцизы) и детализация

¹ European Union Public Financial Management (PFM) Reform. Режим доступа: https://europa.eu/capacity4dev/macro-eco_pub-fin/comment/8653#comment-8653 (дата обращения: 03.10.2025).

² Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 320 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Управление государственными финансами и регулирование финансовых рынков». Режим доступа: <https://base.garant.ru/70644234/> (дата обращения: 03.10.2025).

трат (инфраструктура, соцвыплаты) предотвращает формирование «теневых» схем. Особое внимание уделяется межбюджетным трансфертам – механизму, через который происходит, например, финансирование региональных программ или поддержка дефицитных бюджетов. Такая открытость способствует визуализации связи между уплатой налогов и созданием общественных благ.

Ключевым условием реализации перечисленных выше принципов остается обеспечение свободного доступа к бюджетным данным, включая их размещение на платформах каких-либо платформах, удобных для доступа рядовым гражданам. Информация должна быть не только доступна в режиме онлайн, но и представлена в доступных для чтения и редактирования форматах (.CSV, .XLS). Регулярное обновление и отсутствие бюрократических барьеров, как регистрация и оплата, – обязательные требования для вовлечения общества в мониторинг финансовых процессов.

В рамках развития современных информационных технологий имеет место ряд других принципов управления государственными финансами, выходящих за рамки вышеуказанного нормативного акта. Выделяется интеграция систем – это принцип, который предполагает объединение цифровых данных различных ведомств и учреждений на единой платформе для устранения дублирования, повышения согласованности и эффективности управления. Так, в условиях цифровизации государственные финансы часто управляются через множество разрозненных систем, что приводит к дублированию данных, ошибкам и задержкам в обработке информации. Интеграция систем позволяет создать единое информационное пространство, где данные из разных источников объединяются и становятся доступными для всех участников бюджетного процесса [Быстряков, 2010].

Принцип вовлечения граждан – принцип, который широк в своей формулировке, однако в рамках развития государственных финансов предполагает предоставление государственных услуг через удобные и доступные каналы, такие как мобильные приложения и онлайн-сервисы, чтобы люди могли получать услуги быстро и без лишних бюрократических процедур. В условиях цифровизации этот принцип реализуется через создание федеральных, региональных и муниципальных порталов, таких как «Госуслуги» или «Госуслуги Москвы». Так, на портале «Госуслуги» можно оплатить налоги, подать заявление на получение паспорта, записать ребенка в школу, не выходя из дома. Это не только экономит время, но и снижает нагрузку на государственные учреждения. Кроме того, данный принцип предполагает персонализацию услуг, когда алгоритмы анализируют запросы и поведение пользователей, чтобы предлагать им наиболее релевантные способы взаимодействия граждан с сервисами. Данные принципы в современных реалиях возможно реализовать благодаря автоматизации процессов, использованию больших данных и аналитики, созданию цифровых платформ, использованию ИИ.

1. Автоматизация процессов – перевод рутинных операций (учет доходов/расходов, формирование отчетности) в цифровой формат, что сокращает временные и материальные затраты. Автоматизация процессов основывается на имплементации систем интеграции финансовых данных государственных служб, органов государственной власти. Данный элемент приводит к уменьшению ошибок, вызванных человеческим фактором, приводит к уменьшению временных затрат, ускорению процессов, что ведет к экономии бюджетных средств [Кузьмина, 2023].

2. Использование больших данных и аналитики – набор инструментов, который включает прогнозирование бюджетных потребностей, мониторинг эффективности расходов, выявление рисков на основе анализа данных в реальном времени, а также алгоритмы, которые обнаруживают подозрительные транзакции, например повышение цен в государственных закупках, что полезно во время осуществления государственного финансового контроля [Шевченко, 2024].

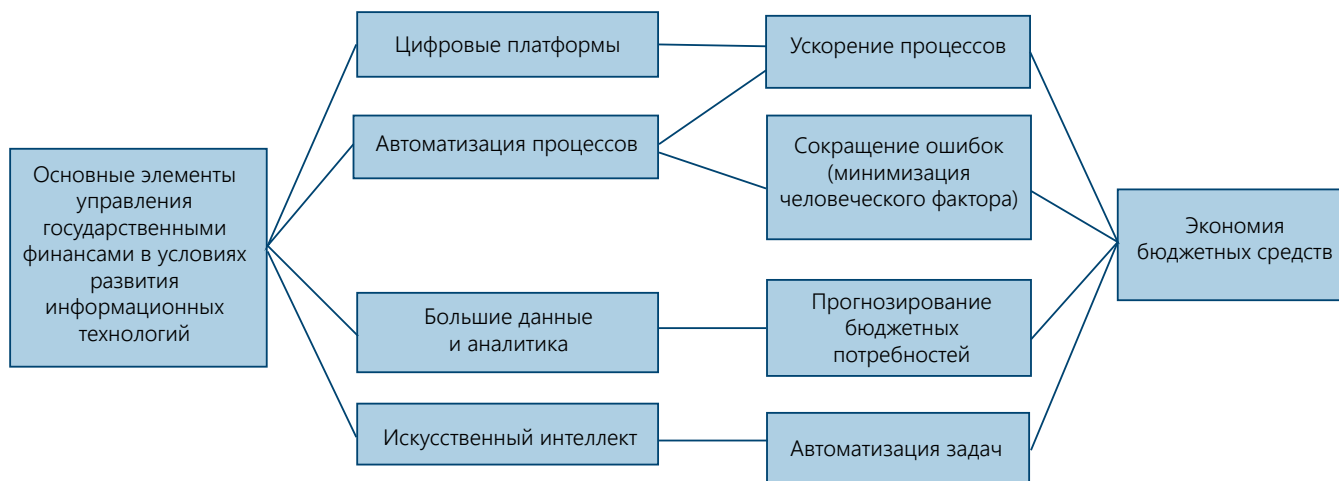
3. Создание цифровых платформ – единые порталы для межведомственного взаимодействия и предоставления услуг гражданам. Такие платформы представляют собой интегрированные информационные системы, которые объединяют данные, процессы и участников (государственные органы, бизнес, граждане) на единой технологической основе. Их основная цель – оптимизация межведомственного взаимодействия, повышение прозрачности и доступности государственных услуг для граждан [Романова, 2020].

Использование ИИ в управлении государственными финансами напрямую повышает эффективность, прозрачности и качества принимаемых решений. ИИ как технология способна анализировать большие объемы данных, выявлять закономерности и принимать решения на основе алгоритмов, а также позволяет повышать эффективность управления государственными финансами, уменьшая затраты на кадровое обеспечение сферы, в которой она имплементируется. Он также играет важную роль в улучшении взаимодействия между государством и гражданами. Чат-боты и виртуальные помощники, основанные на технологиях обработки

естественного языка, позволяют гражданам получать информацию о налогах, субсидиях и других финансовых услугах в режиме реального времени. Имплементация технология может получить как на федеральном, так и на субфедеральном уровнях. Например, на портале «Госуслуги» в России работает чат-бот, который помогает пользователям находить нужные услуги, заполнять документы и получать консультации.

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ФИНАНСАМИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ / KEY ELEMENTS OF PUBLIC FINANCE MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF INFORMATION TECHNOLOGY DEVELOPMENT

Все вышеуказанные элементы ведут к минимизации государственных транзакционных расходов при сохранении качества выполняемых функций, что представлено на рис. 2.



Составлено автором по материалам исследования / *Compiled by the author on the materials of the study*

Рис. 2. Основные элементы управления государственными финансами в условиях развития информационных технологий

Fig. 2. Key elements of public finance management in the context of information technology development

Современная модель управления государственными финансами, формирующаяся под влиянием развития информационных технологий, базируется на четырех ключевых элементах, синергия которых создает качественно новый уровень эффективности. Этими элементами, как показано на рис. 2, являются ИИ, большие данные и аналитика, автоматизация процессов и цифровые платформы. Их комплексное внедрение приводит к реализации конкретных преимуществ. Так, автоматизация процессов позволяет ускорить рутинные операции (учет, отчетность) и сократить количество ошибок за счет минимизации человеческого фактора. Это, в свою очередь, ведет к прямой экономии бюджетных средств [Гамарник, 2025].

Параллельно большие данные и аналитика обеспечивают возможность точного прогнозирования бюджетных потребностей на основе анализа огромных массивов структурированной и неструктурированной информации. Этот аналитический потенциал усиливается за счет ИИ, который автоматизирует сложные интеллектуальные задачи, такие как выявление аномалий, мониторинг рисков и персонализация взаимодействия с гражданами.

Все эти компоненты интегрируются и функционируют на основе цифровых платформ, которые выступают единой технологической и операционной средой. Платформы объединяют данные, процессы и участников, обеспечивая сквозную прозрачность, согласованность и доступность услуг. Таким образом, представленная на рис. 2 модель наглядно демонстрирует, как технологические элементы, взаимодействуя друг с другом, трансформируют традиционные финансовые процессы, приводя к системным результатам: повышению скорости, точности, обоснованности управленческих решений и в конечном итоге к оптимизации использования государственных финансовых ресурсов.

В России представлен широкий спектр ГИС. На официальном сайте Федерального казначейства представлены основные ГИС РФ. Основные характеристики ГИС отражены в таблице.

Таблица. Государственные информационные системы и их характеристика

Table. State information systems and their characteristics

Наименование	Характеристика	Наименование	Характеристика
ГИС о государственных и муниципальных платежах	Обеспечивает хранение и обмен данными о платежах между госорганами, учреждениями и гражданами	ГИС о государственных и муниципальных платежах	Обеспечивает хранение и обмен данными о платежах между госорганами, учреждениями и гражданами
ГИС «Управление»	Помогает в принятии стратегических решений на государственном уровне	ГИС «Управление»	Помогает в принятии стратегических решений на государственном уровне
Информационно-аналитическая система Федерального казначейства	Собирает, анализирует и визуализирует оперативные данные	Информационно-аналитическая система Федерального казначейства	Собирает, анализирует и визуализирует оперативные данные

Составлено автором по материалам источника³ / *Compiled by the author on the materials of the source*³

Анализируя данные, представленные в таблице, мы можем с уверенностью утверждать, что государственная интегрированная информационная система «Электронный бюджет» (далее – ГИИС «Электронный бюджет») занимает центральное место в архитектуре управления общественными финансами России. Данный вывод обусловлен не только широким охватом функций, но и уникальной ролью системы как системообразующего элемента бюджетного процесса. В отличие от других ГИС «Электронный бюджет» обеспечивает сквозное управление всем бюджетным циклом, от формирования проекта бюджета и его исполнения до ведения бухгалтерского учета, составления отчетности и контроля за результатами использования бюджетных средств.

Ключевым преимуществом системы является ее способность интегрировать данные из различных источников, включая федеральные, региональные и муниципальные уровни власти, что позволяет создавать единое информационное пространство для всех участников бюджетного процесса. Это не только способствует повышению прозрачности и подотчетности, но и обеспечивает основу для принятия обоснованных управленческих решений на основе актуальной и достоверной информации. Кроме того, «Электронный бюджет» поддерживает механизмы автоматизации рутинных операций, такие как планирование расходов, контроль лимитов бюджетных обязательств и мониторинг кассовых выплат, что значительно снижает административную нагрузку и минимизирует риски ошибок, связанных с человеческим фактором. «Электронный бюджет» не просто является одним из элементов цифровой инфраструктуры, но выполняет роль центрального узла, который объединяет различные аспекты управления публичными финансами, от стратегического планирования и оперативного управления до обеспечения прозрачности и контроля. Это делает систему незаменимым инструментом для реализации современных принципов бюджетной политики, ориентированных на результаты, эффективность и открытость [Tkachenko, 2024].

Стоит отметить, что другие ГИС, несмотря на их безусловную значимость в цифровой экосистеме, охватывают лишь отдельные, хотя и критически важные, аспекты финансовой деятельности, не обеспечивая сквозного управления всем бюджетным циклом. Например, Система удаленного финансового документооборота (далее – СУФД) ориентирована преимущественно на организацию удаленного документооборота и оперативную обработку платежей между участниками бюджетного процесса. Это упрощает и ускоряет взаимодействие, минимизирует бумажный оборот и снижает транзакционные издержки. Однако функционал СУФД сфокусирован на исполнении уже утвержденных бюджетных назначений и не подразумевает комплексного управления бюджетными потоками на всех стадиях, от стратегического планирования и формирования бюджета до последующего анализа эффективности расходов.

Аналогичным образом, информационно-аналитическая система Федерального казначейства выполняет роль мощного инструмента мониторинга и визуализации оперативных данных о кассовом исполнении бюджетов. Она предоставляет ценную информацию для текущего контроля и ситуационного анализа, но по своей сути является системой поддержки принятия оперативных решений, а не инструментом стратегического планирования или программно-целевого управления. Ее задача – отражать и анализировать уже свершившиеся финансовые операции, а не формировать будущую бюджетную политику.

³ Федеральное казначейство. Государственные информационные системы. Режим доступа: <https://roskazna.gov.ru/gis/> (дата обращения: 03.10.2025).

Единая информационная система в сфере закупок (ЕИС) служит централизованным источником данных о государственных и муниципальных контрактах, решая в первую очередь задачи обеспечения конкурентности, контроля за соблюдением законодательства и прозрачности расходования средств на этапе закупок [Гамарник, 2024]. Несмотря на ее огромную роль в противодействии коррупции и оптимизации расходов, она замыкается на контроле закупочной деятельности и не затрагивает ключевые вопросы доходной части бюджета, анализа общего бюджетного эффекта программ или оценки результативности бюджетных ассигнований в целом.

Роль государственной автоматизированной системы «Управление» (ГАС «Управление»), согласно официальному назначению, сводится к информационно-аналитической поддержке стратегических решений на высшем уровне государственной власти. Хотя система агрегирует данные для формирования стратегических прогнозов и отчетов, ее функционал не эквивалентен непосредственному оперативному управлению финансовыми ресурсами, бюджетному планированию или казначейскому сопровождению, что и составляет суть управления публичными финансами.

Перечисленные системы, будучи важными узкоспециализированными инструментами, функционируют как «островные» решения [Макашина, 2020]. В отличие от них ГИИС «Электронный бюджет» позиционируется как системообразующая платформа, целью которой является именно сквозная интеграция всех этапов бюджетного процесса, от составления проекта бюджета и его исполнения до ведения бухгалтерского учета и составления отчетности. Именно эта комплексность и целостность охвата позволяет рассматривать «Электронный бюджет» в качестве ключевого элемента архитектуры цифрового управления государственными финансами в России.

ВЫЗОВЫ И БАРЬЕРЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ФИНАНСАМИ / CHALLENGES AND BARRIERS TO THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN PUBLIC FINANCE MANAGEMENT

Несмотря на очевидный потенциал цифровых технологий, их повсеместное и эффективное внедрение в систему управления государственными финансами сталкивается с рядом системных барьеров и рисков. Эти вызовы носят не столько технологический, сколько организационный и человеческий характер, что создает значительное сопротивление изменениям.

Наиболее фундаментальным вызовом для создания целостной системы цифрового управления государственными финансами является глубокая организационная разобщенность государственных органов и повсеместное существование так называемых «ведомственных силосов» (англ. departmental silos). Этот барьер, носящий в первую очередь не технологический, а управленческий и институциональный характер, заключается в том, что министерства, агентства и бюджетные учреждения исторически развивали и эксплуатируют свои собственные, изолированные друг от друга информационные системы, базы данных и регламенты работы. Данная фрагментация проявляется в нескольких ключевых аспектах.

1. Отсутствие единых стандартов данных. Разные ведомства используют различные классификаторы, форматы и протоколы, в результате чего идентификатор одного и того же контрагента или статьи расхода может по-разному кодироваться в системе здравоохранения, образования и Федерального казначейства. Это делает автоматическое сопоставление, консолидацию информации и сквозной анализ практически невозможным без трудоемкой ручной обработки, что сводит на нет преимущества больших данных и аналитики [Сидорова, 2025].

2. Ведомственная разобщенность блокирует реализацию сквозных процессов, которые по своей природе присущи бюджетному циклу, связывающему планирование, формирование, исполнение и контроль. Когда каждый этап «заперт» в своей ведомственной системе, возникает «эффект бутылочного горлышка»: данные передаются с задержками, выгружаются в неудобных, немашинчитаемых форматах, что значительно замедляет все бюджетные процедуры и принятие управленческих решений. Культурной основой этой проблемы является глубокое противоречие целей и укорененная культура «собственности» на данные. Ведомства зачастую рассматривают информацию как ключевой ресурс, усиливающий их административный вес и независимость. Культурный код «владельца данных» в них преобладает над культурой «распорядителя данными в интересах государства в целом», что может приводить к скрытому сопротивлению или формальному выполнению требований по интеграции из-за опасений потерять контроль над своими процессами.

Даже такие продвинутые интегрированные платформы, как ГИИС «Электронный бюджет», на практике зачастую становятся «надстройкой» над существующими ведомственными «силосами», а не полноценной их заменой. Система агрегирует данные из разных источников, но, если первичные данные вводятся и хранятся

в изолированных, несовместимых системах, это создает риски ошибок, неполноты информации и сохраняет необходимость дублирования функций.

Последствия этого системного барьера серьезны и многогранны. Они включают невозможность формирования оперативной и целостной картины для стратегического принятия решений на высшем уровне, значительный рост транзакционных издержек на согласование и ручную сборку данных, а также снижение эффективности государственного финансового контроля из-за возникновения «информационных разрывов» между системами разных уровней власти и ведомств. Кроме того, разобщенность данных создает «серые зоны», где становится сложно отследить соответствие расходов первоначальным планам и выявить схемы нецелевого использования средств, маскирующиеся на стыках разных информационных систем, тем самым сохраняя коррупционные риски [Пономаренко, 2022].

Проблема «силосов» является корневой для цифровой трансформации публичных финансов. Ее эффективное решение требует не просто закупки нового программного обеспечения, а проведения глубоких административных реформ. Ключевыми мерами должны стать внедрение обязательных сквозных цифровых регламентов, создание центров ответственности за данные на межведомственном уровне и принципиальное изменение системы оценки эффективности работы ведомств, в которую необходимо заложить KPI, ориентированные на их вклад в общую прозрачность и интегрированность государственной финансовой системы.

Следующим системным барьером, тесно переплетенным с организационной разобщенностью, является острейший дефицит цифровых компетенций и возникающий на его фоне институциональный «кадровый голод». Если технологическая инфраструктура может быть модернизирована относительно быстро за счет финансовых вложений, то человеческий капитал государственной службы трансформируется с куда более низкой скоростью, создавая критический разрыв между потенциалом цифровых инструментов и способностью аппарата ими эффективно оперировать.

Проблема носит многоуровневый характер. На индивидуальном уровне она проявляется в том, что значительная часть государственных служащих, обладая безупречными знаниями в области бюджетного права и традиционного документооборота, не обладают необходимым набором навыков для работы в новой парадигме. К ним относятся навыки работы с большими данными (их анализ, визуализация, интерпретация), базовое понимание принципов работы алгоритмов ИИ и машинного обучения, основ кибергигиены и защиты данных, а также умение работать в современных кросс-функциональных средах (Jira, Confluence, системы управления проектами). Отсутствие этих компетенций приводит к тому, что даже внедренные передовые системы, такие как предиктивные аналитические модули в «Электронном бюджете», используются в лучшем случае на 10–20 % от своего потенциала, выполняя функции простых отчетных панелей, а не инструментов глубокого анализа и прогнозирования.

На организационно-культурном уровне возникает фундаментальный конфликт между устоявшейся бюрократической культурой, основанной на иерархичности, соблюдении формальных процедур и отчетности «наверх», и Agile-подходом, необходимым для цифровой среды. Цифровизация требует гибкости, итеративности, готовности к эксперименту и ответственности за результат, а не за процесс. Государственный служащий, привыкший к четким регламентам, оказывается в состоянии когнитивного диссонанса, когда от него требуют работать с самообучающейся системой, рекомендации которой могут меняться в зависимости от новых данных. Это порождает непонимание, фрустрацию и глухое сопротивление, выражающееся в саботаже новых процессов или их формальном использовании «для галочки».

Указанные выше проблемы усугубляются рыночным дисбалансом, который можно охарактеризовать как «кадровый голод». Государственная служба с ее жесткой системой оплаты труда, длительными процедурами найма и ограничениями оказывается неконкурентоспособной на рынке труда в борьбе за ценных специалистов в области data science, кибербезопасности и ИТ-архитектуры (ИТ – информационные технологии). Крупный бизнес и технологические компании предлагают им не только значительно более высокие заработные платы, но и гибкий график, современную корпоративную культуру и возможности для быстрого профессионального роста. В результате государственные органы сталкиваются с ситуацией, когда либо они не могут привлечь нужных специалистов, либо те рассматривают короткую стажировку в министерстве как строчку в резюме перед переходом в коммерческий сектор. Это создает порочный круг: отсутствие внутренних «чемпионов» цифровой трансформации и менторов, способных обучить остальной аппарат, приводит к дальнейшему отставанию и неэффективному использованию уже выделенных на цифровизацию бюджетных средств.

Дефицит компетенций – это не просто отсутствие у сотрудников навыков работы с компьютером, но глубокий институциональный кризис, связанный с несоответствием кадрового потенциала, корпоративной культуры и условий труда государства вызовам цифровой эпохи. Преодоление этого барьера требует не разовых курсов повышения компьютерной грамотности, а комплексной перестройки системы подготовки, переподготовки и мотивации государственных служащих, включая создание гибких карьерных траекторий для ИТ-специалистов, внедрение проектного управления и коренное реформирование образовательных программ в вузах, готовящих будущих управленцев для публичного сектора.

Третьим критическим барьером, приобретающим характер стратегической угрозы, являются риски кибербезопасности и защиты данных. Парадокс цифровизации заключается в том, что сама ее ключевая черта – централизация информационных ресурсов на единых цифровых платформах – одновременно является и ее главной уязвимостью. Создание интегрированных систем, таких как «Электронный бюджет» или СУФД, превращает их в высокоценные цели для кибератак, формируя так называемую «единую точку отказа». Успешное воздействие на такую систему способно парализовать не отдельное ведомство, а весь бюджетный процесс страны, что переводит киберриски из технической плоскости в проблему национальной безопасности.

Масштаб потенциального ущерба простирается далеко за рамки финансовых потерь. Во-первых, утечка конфиденциальной бюджетной информации – данных о планируемых крупных закупках, стратегических инвестиционных проектах или секретных статьях оборонных расходов – может быть использована в целях недобросовестной конкуренции, коррупционного сговора или даже иностранными государствами для ослабления экономического суверенитета. Во-вторых, компрометация персональных данных миллионов граждан, аккумулированных в системах для начисления выплат и уплаты налогов, создает риски массового мошенничества, шантажа и социальной дестабилизации. В-третьих, наиболее катастрофическим сценарием является целенаправленная атака на критическую информационную инфраструктуру, такую как система казначейских исполнений платежей (СУФД). Ее вывод из строя, будь то ransomware-атака (шифрование данных с требованием выкупа) или целенаправленное уничтожение данных, может привести к полной приостановке расчетов бюджета: прекращению финансирования больниц, школ, выплат пенсий и пособий, что спровоцирует коллапс социально-экономической жизни страны.

Эти угрозы носят не гипотетический, а абсолютно реальный и нарастающий характер в условиях гибридных войн и геополитической конфронтации. Противодействие им требует не просто технических мер, а формирования целостной системы киберустойчивости. Это необходимые постоянные и значительные инвестиции не в разовые закупки оборудования, а в создание многоуровневой системы защиты, включающей продвинутые системы обнаружения и предотвращения вторжений (англ. Intrusion Detection System/Intrusion Prevention System – система обнаружения вторжений/система предотвращения вторжений, IDS/IPS), регулярный аудит безопасности и penetration-тестирование, а также внедрение архитектуры «нулевого доверия» (англ. Zero Trust), где каждый запрос к системе проверяется независимо от его источника.

Однако технологическая составляющая бесполезна без человеческого и организационного компонентов. Ключевым элементом является разработка, регулярное обновление и, что самое главное, отработка на практике четких протоколов действий в случае инцидентов (англ. Incident Response Plan). Персонал должен быть подготовлен к реагированию на атаки по отработанным сценариям, чтобы минимизировать время простоя и масштабы ущерба. Кроме того, острейшей проблемой остается «человеческий фактор» – фишинг, социальная инженерия и простые халатности сотрудников остаются самым частым вектором проникновения злоумышленников в защищенные системы. Это требует непрерывного обучения и повышения киберграмотности всего персонала, имеющего доступ к финансовым системам, от рядового бухгалтера до руководителя департамента.

Риски кибербезопасности представляют собой не просто техническую проблему для ИТ-департаментов, а комплексный стратегический вызов, требующий интеграции усилий технологических специалистов, управленцев, законодателей и служб безопасности. Успешная цифровая трансформация государственных финансов возможна только в том случае, если безопасность будет заложена в архитектуру систем изначально (англ. security by design), а расходы на нее будут рассматриваться не как статья экономии, а как обязательная страховка от катастрофических потерь, обеспечивающая доверие ко всей цифровой экосистеме государства.

Четвертым, наиболее глубоким и трудно преодолемым барьером являются институциональная инерция и системное сопротивление изменениям внутри государственного аппарата. В то время как предыдущие вызовы могут быть нивелированы инвестициями и обучением, этот барьер укоренен в самой природе традиционной бюрократии, ее неформальных правилах и интересах конкретных групп. Цифровая трансформация – это

не просто техническое обновление, но перестройка властных отношений, потоков информации и источников ренты, что неминуемо порождает мощное противодействие.

В основе этого сопротивления лежит прямая угроза сложившимся неформальным практикам и «серым» схемам. Технологии, обеспечивающие сквозную прозрачность, такие как распределенные реестры (блокчейн) для отслеживания бюджетных средств или предиктивная аналитика для выявления аномалий в государственных закупках, лишают определенные группы внутри системы их ключевого ресурса – контроля над информационной асимметрией. Там, где ранее существовала возможность для манипуляций, нецелевого использования средств или коррупционных сделок, основанных на непрозрачности, теперь возникает неизменяемый и доступный для аудита цифровой след. Таким образом, внедрение подобных инструментов воспринимается этими группами не как улучшение, а как прямая атака на их статус и источники неформальных доходов, что вызывает скрытое, но крайне эффективное противодействие, которое может выражаться в затягивании сроков, саботаже интеграции или формальном соблюдении требований при фактическом бездействии.

Параллельно с этим автоматизация рутинных административных процессов порождает сопротивление на другом уровне – среди рядовых и средних служащих. Цифровизация напрямую угрожает целому классу должностей, связанных с бумажным документооборотом, ручным вводом данных, согласованием и отчетностью. Для сотрудников, чья профессиональная идентичность и карьерный опыт были построены на экспертизе в этих узких, часто архаичных процедурах, внедрение искусственного интеллекта или роботизации процессов (англ. Robotic Process Automation, RPA) выглядит не просто обесцениванием их навыков, а прямой угрозой занятости. Страх перед будущим, неуверенность в своей способности переобучиться и освоить новые роли порождают пассивное сопротивление, саботаж «снизу» и ностальгию по старым, понятным порядкам.

Это сопротивление усиливается и оправдывается общей институциональной инерцией государственного аппарата – его естественной склонностью к самосохранению и стабильности. Бюрократическая машина, отлаженная десятилетиями, оптимизирована для воспроизводства существующих процессов, а не для инноваций. Ее «иммунная система» распознает радикальные изменения как угрозу и вырабатывает механизмы их отторжения: удушение инноваций в бесконечных согласованиях, гипертрофированное следование устаревшим регламентам («букве», а не «духу» закона) и перевод любых, даже самых прогрессивных инициатив в знакомое русло формального выполнения плановых показателей по внедрению.

Институциональная инерция – это не просто «нежелание меняться», а сложная система защитных механизмов, возникающая на стыке корыстных интересов, экзистенциальных страхов и системной косности бюрократии. Преодоление этого барьера невозможно решить административными директивами. Оно требует глубокой работы с организационной культурой, формирования коалиций «чемпионов изменений» внутри системы, прямой и честной коммуникации о целях и последствиях реформ, а также создания продуманных программ переобучения и адаптации персонала, которые докажут, что государство инвестирует в своих служащих, а не просто заменяет их алгоритмами. Без победы на этом самом глубоком уровне все технологические инвестиции рискуют столкнуться с «эффектом бумеранга», когда система не отвергает инновации напрямую, но переваривает и выхолащивает их, воспроизводя в новой, цифровой форме старые, непрозрачные и неэффективные практики.

Пятым критическим барьером, который бросает вызов самой социальной миссии цифровой трансформации, является проблема цифрового неравенства. Парадоксально, но процесс, призванный повысить вовлеченность граждан, обеспечить равный и прозрачный доступ к государственным услугам и финансовым сервисам, на практике рискует привести к обратному результату – углублению социального расслоения и маргинализации уязвимых категорий населения. Создание высокоэффективных цифровых экосистем, таких как портал «Госуслуги» или личные кабинеты налогоплательщиков, по умолчанию ориентировано на граждан, обладающих цифровой грамотностью, постоянным доступом к интернету и современным устройствам. Те, кто не соответствует этому стандарту, оказываются за бортом цифрового прогресса.

Данная проблема имеет несколько четко выраженных измерений. Во-первых, это технологическое и инфраструктурное неравенство. Жители удаленных сельских территорий, малых городов и целых регионов зачастую лишены доступа к широкополосному и стабильному интернету, который является «воздухом» для цифровых платформ. Даже при наличии базового покрытия низкая скорость и высокая стоимость трафика делают невозможным комфортное использование ресурсоемких сервисов, просмотр обучающих материалов или участие в онлайн-консультациях. Это создает «цифровую пустыню», где декларируемые государством онлайн-услуги физически недостижимы.

Во-вторых, что не менее важно, существует компетентностное и возрастное неравенство. Для значительной части пожилых людей, граждан с ограниченными возможностями здоровья, а также для лиц с низким уровнем образования цифровая среда остается пугающей и недружелюбной. Недостаток навыков работы с браузером, страх перед онлайн-платежами, неумение идентифицироваться с помощью электронной подписи или через банк-эквайринг – все это становится непреодолимым препятствием. Когда единственным каналом для получения субсидии, подачи налоговой декларации или проверки состояния индивидуального лицевого счета становится онлайн-портал, эти граждане фактически лишаются доступа к жизненно важным публичным услугам.

В-третьих, возникает проблема доверия и психологического комфорта. Для многих людей, особенно старшего поколения, традиционное взаимодействие с государством через визит в многофункциональный центр (далее – МФЦ) или приемную ведомства обладает неоспоримой ценностью: оно персонифицировано, дает возможность получить устные разъяснения и вызывает большее чувство защищенности. Полная автоматизация и удаленный формат могут порождать чувство тревоги, беспомощности и отчуждения от государства, воспринимаясь не как удобство, а как отказ власти от прямого диалога с гражданином.

Последствия игнорирования этого барьера носят системный характер. Вместо повышения социальной справедливости цифровизация может привести к ее эрозии, создав двухуровневое общество: «цифровых граждан», пользующихся всеми благами автоматизации и прозрачности, и «аналоговых граждан», вынужденных преодолевать дополнительные бюрократические и временные препятствия для получения базовых услуг или вообще исключенных из этого процесса. Это не только подрывает легитимность самих реформ, но и ведет к росту социальной напряженности.

Преодоление цифрового разрыва является не факультативной, а обязательной составляющей модернизации государственных финансов. Это требует целенаправленной государственной политики, включающей не только инфраструктурные проекты по ликвидации «белых пятен» в покрытии интернетом, но и создание сети оффлайн-консультационных центров (на базе тех же МФЦ), где гражданам будет оказана помощь в цифровом взаимодействии. Не менее важны программы повышения цифровой грамотности для уязвимых групп, разработка упрощенных и сверхнадежных интерфейсов (англ. User Experience/User Interface, UX/UI – «пользовательский опыт»/ «пользовательский интерфейс») для старшего поколения, а также сохранение и развитие альтернативных, нецифровых каналов доступа к критически важным финансовым услугам. Без этого цифровая трансформация рискует превратиться из инструмента всеобщего блага в механизм усиления существующего социального неравенства.

Проведенный анализ позволяет констатировать, что ключевые барьеры на пути цифровой трансформации управления государственными финансами носят преимущественно немонетарный и институциональный характер. Технологический потенциал упирается в консервативную структуру государственного аппарата: организационную разобщенность («силосы»), системный дефицит цифровых компетенций, стратегические киберриски, институциональное сопротивление изменениям и угрозу роста социального неравенства. Эти вызовы взаимосвязаны и взаимно усиливают друг друга, формируя порочный круг, который невозможно разорвать лишь за счет внедрения новых ИТ-решений. Успех модернизации бюджета в конечном счете зависит от способности государства провести параллельные глубокие реформы: преодолеть ведомственную разобщенность, инвестировать в человеческий капитал, выстроить систему киберустойчивости, трансформировать организационную культуру и обеспечить социальную инклюзивность цифровых сервисов. Только такой комплексный подход, синхронизирующий технологические и институциональные изменения, позволит реализовать стратегический потенциал цифровизации для создания прозрачной, эффективной и справедливой системы публичных финансов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION

Проведенное исследование подтверждает, что цифровая трансформация является необратимым и ключевым трендом в модернизации системы управления средствами федерального бюджета. Внедрение передовых технологий, таких как ИИ, блокчейн, большие данные и цифровые платформы, позволяет перейти от ретроспективного контроля к проактивной и предиктивной модели управления. Это создает основу для принципиального повышения эффективности, прозрачности и подотчетности бюджетного процесса, что наглядно демонстрируется на примере российской ГИИС «Электронный бюджет».

Цифровые инструменты, такие как ГИИС «Электронный бюджет», играют ключевую роль в обеспечении бюджетной устойчивости за счет автоматизации процессов и прогнозирования рисков, повышают прозрачность через открытый доступ к данным и минимизируют коррупционные риски с помощью различных технологий.

Их внедрение способствует повышению эффективности управления государственными финансами, сокращая транзакционные издержки и оптимизируя распределение ресурсов. Такие цифровые инструменты – не просто технологический тренд, а необходимое условие для достижения бюджетной устойчивости и прозрачности. Однако их эффективность ограничивается организационными барьерами и ресурсными дефицитами реализация предложенных мер формирует основу для перехода к «умному» управлению публичными финансами, где прозрачность, безопасность и клиентоориентированность становятся ключевыми принципами. Ожидаемые результаты должны способствовать сокращению административных издержек, росту доверия граждан и устранению региональных диспропорций.

Ключевым выводом работы является формирование синергетической управленческой модели, где комплекс технологий обеспечивает сквозную прозрачность всего бюджетного цикла, минимизирует транзакционные издержки и создает технологические барьеры для коррупционных проявлений. Однако исследование выявило системное противоречие: высокий технологический потенциал сталкивается с консервативными организационными барьерами. Ведомственная разобщенность, дефицит цифровых компетенций и сопротивление изменениям существенно замедляют процесс цифровизации и ограничивают реализацию его преимуществ.

Успешная модернизация системы управления бюджетными средствами зависит не только от технологического оснащения, но и от проведения глубоких параллельных институциональных реформ. Необходимы меры по преодолению организационной фрагментации, масштабной переподготовке кадров и продвижению культуры инноваций в государственном аппарате. Только при условии комплексного подхода, сочетающего технологические инновации с институциональными преобразованиями, можно достичь целей бюджетной устойчивости, роста доверия граждан и создания «умной» системы публичных финансов, отвечающей вызовам современности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Быстряков, А. Я. Информационные системы в управлении государственными финансами: опыт стран ЕС / А. Я. Быстряков, В. В. Мизинцева // *Экономическая наука современной России*. – 2010. – № 2(49). – С. 103–109. – EDN MTAMXS.
- Гамарник, И. А. Межбюджетные трансферты и развитие регионов: анализ, направления повышения эффективности / И. А. Гамарник // *Аудиторские ведомости*. – 2025. – № 2. – С. 67–81. – DOI 10.24412/1727-8058-2025-2-67-81. – EDN XTFYVD.
- Гамарник, И. А. Внедрение элементов технологии индустрия 4.0 в управлении образовательными процессами / И. А. Гамарник, Р. Г. Ахмадеев // *Экономика и управление: проблемы, решения*. – 2024. – Т. 4, № 6(147). – С. 307–314. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.06.04.040. – EDN ADJQDF.
- Дорофеев, М. Л. Теоретические аспекты государственного финансового регулирования: уточнение понятий, классификация форм, методов и инструментов / М. Л. Дорофеев // *Управленческие науки*. – 2025. – Т. 15, № 2. – С. 87–101. – DOI 10.26794/2304-022X-2025-15-2-87-101. – EDN VMNYPQ.
- Кузминова, О. А. Совершенствование системы управления государственными финансами с применением инновационных технологий / О. А. Кузминова, П. А. Сеницына // *Столыпинский вестник*. — 2023. — Т. 5, № 5. — EDN QTQZZH.
- Макашина, О. В. Алгоритм организации финансов государственного сектора / О. В. Макашина, Н. С. Красникова // *Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством*. — 2020. — № 4(46). — С. 25–34. — DOI 10.6060/ivcofin.2020464.500. — EDN ANAKUN.
- Пономаренко, Е. В. Экономика и финансы общественного сектора / Е. В. Пономаренко. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 377 с. – ISBN 978-5-16-005663-0.
- Романова, Т. Ф. Эффективное управление общественными финансами в условиях цифровой экономики / Т. Ф. Романова, Н. В. Зверева // *Финансовые исследования*. — 2020. — № 2(67). — С. 45–54. — EDN LRLLBO.
- Сидорова, Е. А. Финансовые технологии в условиях цифровой трансформации / Е. А. Сидорова // *Проектное управление в строительстве*. – 2025. – № 1(32). – С. 107–115. – EDN FZRZNO.
- Турыгин, С. О. Эволюция финансового контроля в России / С. О. Турыгин // *Экономика и предпринимательство*. – 2025. – № 4(177). – С. 1462–1465. – DOI 10.34925/EIP.2025.177.4.258. – EDN BIQAUM.
- Шевченко, Б. И. Электронные формы государственного управления / Б. И. Шевченко // *Экономика и управление: проблемы, решения*. – 2024. – Т. 16, № 12(153). – С. 52–58. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.12.16.006. – EDN PYAPOM.

Tkachenko, S. Use of information and communication technologies in banking management / S. Tkachenko // Actual Problems of Economics. – 2024. – Vol. 2, No. 281. – Pp. 6–11. – DOI 10.32752/1993-6788-2024-2-281-6-11. – EDN OAKEHX.

REFERENCES

- Bystryakov, A. Ya., Mizintseva, V. V. (2010). Information systems in public finance management: experience of EU countries. *Economic Science of Modern Russia*, 2(49), 103–109. (In Russian).
- Dorofeev, M. L. (2025). Theoretical aspects of state financial regulation: clarification of concepts, classification of forms, methods and tools. *Management Sciences*, 15(2), 87–101. (In Russian). <https://doi.org/10.26794/2304-022X-2025-15-2-87-101>
- Gamarnik, I. A. (2025). Interbudgetary transfers and regional development: analysis, directions for improving efficiency. *Auditorskie Vedomosti*, 2, 67–81. (In Russian). <https://doi.org/10.24412/1727-8058-2025-2-67-81>
- Gamarnik, I. A., Akhmadeev, R. G. (2024). Implementation of Industry 4.0 technology elements in the management of educational processes. *Economics and Management: Problems, Solutions*, 4(6), 307–314. (In Russian). <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2024.06.04.040>
- Kuzminova, O. A., Sinitsyna, P. A. (2023). Improving the public finance management system using innovative technologies. *Stolypinsky Vestnik*, 5(5). (In Russian).
- Makashina, O. V., Krasnikova, N. S. (2020). Algorithm for organizing state sector finances. *Izvestiya VUZov. Series: Economics, Finance and Production Management*, 4, 25–34. (In Russian).
- Ponomarenko, E. V. (2022). *Economics and finance of the public sector*. Moscow: INFRA-M. (In Russian).
- Romanova, T. F., Zvereva, N. V. (2020). Effective public finance management in the digital economy. *Financial Research*, 2(67), 45–54. (In Russian).
- Shevchenko, B. I. (2024). Electronic forms of public administration. *Economics and Management: Problems, Solutions*, 16(12), 52–58. (In Russian). <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2024.12.16.006>
- Sidorova, E. A. (2025). Financial technologies in the context of digital transformation. *Project Management in Construction*, 1(32), 107–115. (In Russian).
- Tkachenko, S. (2024). Use of information and communication technologies in banking management. *Current Issues of Economics*, 2(281), 6–11. <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2024-2-281-6-11>
- Turygin, S. O. (2025). Evolution of financial control in Russia. *Journal of Economics and Entrepreneurship*, 4(177), 1462–1465. (In Russian). <https://doi.org/10.34925/EIP.2025.177.4.258>