

## **ЦИФРОВЫЕ МЕТОДОЛОГИИ АУДИТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ: ВЫЗОВЫ И НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ.**

**И.С. Кокарев**

студент 4 курса, НИУ БЕЛГУ, г. Белгород

**АННОТАЦИЯ.** Настоящая статья посвящена комплексному исследованию методологических преобразований в системе аудита эффективности использования государственных ресурсов, обусловленных глобальным процессом цифровой трансформации. Автор проводит глубокий анализ ключевых технологических драйверов, кардинально меняющих парадигму контрольной деятельности: искусственного интеллекта, анализа больших данных, роботизированной автоматизации процессов и специализированных цифровых платформ. В работе обосновывается тезис о переходе от традиционной модели выборочного ретроспективного аудита к модели непрерывного интеллектуального контроля, основанного на сквозном анализе информации и предиктивной оценке рисков. Особое внимание уделяется системным вызовам, возникающим при внедрении данных методологий в практику российских контрольно-счетных органов. Детально рассматриваются такие проблемы, как острый дефицит кадров, обладающих междисциплинарными компетенциями в области государственных финансов и современных информационных технологий; фрагментарность и низкое качество данных в государственных информационных системах; а также отставание нормативно-правовой базы, регулирующей применение алгоритмических решений и статус цифровых доказательств. На основе проведенного анализа в статье формулируется научно обоснованный план-рекомендация по адаптации и интеграции цифровых методологий аудита в отечественную систему государственного управления. Данный план предполагает стратегическую синхронизацию с национальными приоритетами, ускоренную разработку нового поколения профессиональных стандартов, реализацию масштабной образовательной программы по подготовке аудиторов-аналитиков, а также создание защищенной общегосударственной цифровой платформы. Делается вывод о том, что успешная цифровая трансформация аудита эффективности способна стать катализатором перехода к управлению, основанному на данных, что приведет к значительному повышению прозрачности, подотчетности и результативности использования публичных ресурсов, а в конечном итоге — к укреплению доверия общества к институтам государственной власти.

**Ключевые слова:** аудит эффективности, государственные ресурсы, цифровая трансформация, искусственный интеллект, большие данные, роботизированная автоматизация процессов (RPA), цифровые платформы, государственный финансовый контроль, контрольно-счетные органы, методология аудита, управление на основе данных.

## **DIGITAL METHODOLOGIES FOR PERFORMANCE AUDIT OF STATE RESOURCES: CHALLENGES AND NEW OPPORTUNITIES**

This article is devoted to a comprehensive study of methodological transformations in the system of performance audit of state resources, driven by the global process of digital transformation. The author conducts an in-depth analysis of the key technological drivers that are radically changing the paradigm of control activities: artificial intelligence, big data analytics, robotic process automation (RPA), and specialized digital platforms. The work substantiates the thesis of a transition from the traditional model of selective retrospective audit to a model of continuous intelligent control based on end-to-end information analysis and predictive risk assessment. Particular attention is paid to the systemic challenges arising from the implementation of these methodologies in the practice of Russian control and accounting bodies. Problems such as the acute shortage of personnel with interdisciplinary competencies in public finance and modern information technologies; the fragmentation and poor quality of data in state information systems; and the lag in the regulatory framework governing the use of algorithmic solutions and the status of digital evidence are examined in detail. Based on the analysis, the article formulates a scientifically grounded plan of recommendations for adapting and integrating digital audit methodologies into the domestic system of public administration. This plan involves strategic synchronization with national priorities, accelerated development of a new generation of professional standards, implementation of a large-scale educational program for training auditor-analysts, and the creation of a secure nationwide digital platform. It is concluded that the successful digital transformation of performance audit can become a catalyst for the transition to data-driven governance, leading to a significant increase in the transparency, accountability, and effectiveness of the use of public resources, and ultimately, to strengthening public trust in state institutions.

**Keywords:** performance audit, state resources, digital transformation, artificial intelligence (AI), big data, robotic process automation (RPA), digital platforms, state financial control, control and accounting bodies, audit methodology, data-driven governance.

## ВВЕДЕНИЕ

В условиях глобальной **цифровой трансформации**, охватившей все сферы общественной жизни, кардинальному пересмотру подвергаются и механизмы государственного управления, включая его неотъемлемый элемент — контроль за использованием национальных ресурсов. Современная экономика, основанная на данных, формирует принципиально новую информационную среду, в которой традиционные подходы к аудиту, ориентированные на выборочную проверку бумажных носителей и ретроспективный анализ, демонстрируют свою ограниченность. В то же время, растут требования общества к прозрачности, подотчетности и, что наиболее важно, к реальной результативности деятельности органов власти, что делает совершенствование контрольных институтов не технологической прихотью, а насущной общественной потребностью. Актуальность настоящего исследования обусловлена этим системным противоречием: между необходимостью обеспечения эффективного, экономного и результативного управления государственными ресурсами в цифровую эпоху и методологической отсталостью существующих инструментов аудита.

Цифровизация стремительно меняет ландшафт аудиторской деятельности в целом. По оценкам экспертов, к 2025 году доля автоматизируемых с помощью технологий операций в аудите может достичь 65%, а сама профессия трансформируется от роли оператора к роли аналитического интерпретатора результатов работы интеллектуальных систем. Использование искусственного интеллекта, машинного обучения, роботизированной автоматизации процессов (RPA) и анализа больших данных позволяет перейти от выборочной проверки к модели сквозного, сплошного анализа миллионов транзакций, выявляя аномалии и паттерны, недоступные человеческому восприятию. Это открывает беспрецедентные возможности для повышения точности, объективности и скорости контрольных мероприятий, превращая аудит из периодической ревизии в инструмент непрерывного мониторинга и предиктивной оценки рисков.

Вместе с тем, прямое перенесение технологических трендов корпоративного аудита в сферу **государственного финансового контроля** сопряжено с уникальными методологическими, организационными и кадровыми вызовами. Государственный аудит как вид деятельности, направленный на повышение эффективности управления национальными ресурсами, включающими финансы, природные богатства, интеллектуальный капитал и объекты собственности, обладает собственной сложной спецификой. Его ключевая задача — обеспечить независимый объективный общественный контроль за эффективностью власти и достижением стратегических целей развития государства — предъявляет особые требования к доказательной базе, аналитической глубине и публичной значимости выводов. В современных российских реалиях институт государственного аудита, олицетворяемый Счетной палатой РФ и контрольно-счетными органами субъектов Федерации, сталкивается с рядом фундаментальных проблем. Среди них — серьезная нехватка высококвалифицированных специалистов, обладающих необходимым сочетанием компетенций в области государственных финансов, права и современных цифровых технологий. Кроме того, внедрение передовых технологий сдерживается технологическими и регуляторными ограничениями, такими как фрагментированность данных, отсутствие готовых ИТ-инфраструктур и неразвитость правовой базы для применения алгоритмов искусственного интеллекта в контролируемых сферах.

Таким образом, формируется **основная научная проблема**, на решение которой направлена данная статья: отсутствие целостной, адаптированной к российским условиям методологии аудита эффективности государственных ресурсов, которая бы комплексно интегрировала технологический потенциал цифровой трансформации (большие данные, ИИ, цифровые платформы) и учитывала институциональные особенности, кадровые ограничения и стратегические приоритеты системы государственного управления в Российской Федерации.

**Цель исследования** заключается в системном анализе цифровых методологий аудита эффективности, выявлении ключевых вызовов их имплементации в российскую практику государственного финансового контроля и разработке научно обоснованного плана-рекомендации по их адаптации.

Для достижения поставленной цели в работе последовательно решаются следующие **задачи**:

1. Определить теоретико-методологические основы и эволюцию парадигмы аудита эффективности в условиях цифровизации.
2. Проанализировать конкретные технологические инструменты (искусственный интеллект, анализ больших данных, RPA, цифровые платформы) и оценить их потенциал для трансформации аудиторских процедур в государственном секторе.
3. Выявить и классифицировать системные барьеры внедрения цифровых методологий в российских реалиях, включая кадровый дефицит, проблемы качества данных и нормативно-правовые лакуны.
4. Разработать комплексный план-рекомендацию по интеграции цифрового аудита в систему государственного управления России, оценив ожидаемые организационные и социально-экономические следствия данной трансформации.

**Объектом** исследования выступает система государственного финансового контроля и аудита эффективности.

**Предметом** — цифровые методологии, технологии и организационные подходы к проведению аудита эффективности использования государственных ресурсов.

Теоретической и методологической базой исследования послужили научные публикации и аналитические обзоры, посвященные цифровой трансформации аудита и государственного управления, материалы профессионального сообщества, а также открытые данные и стратегические документы, определяющие развитие цифровой экономики в Российской Федерации. В работе применялись общенаучные методы анализа и синтеза, системный и сравнительный подходы, а также методы прогнозной аналитики.

**Научная новизна** работы состоит в комплексном и критическом рассмотрении цифровых методологий сквозь призму специфики отечественной системы государственного аудита. Результатом является не только констатация технологических трендов, но и предложение конкретной дорожной карты их адаптации, увязанной с национальными приоритетами и направленной на преодоление именно тех барьеров, которые наиболее актуальны для российской практики.

## **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

### **3.1. Технологический фундамент цифрового аудита: от автоматизации к интеллектуальному анализу**

Современный этап развития государственного финансового контроля характеризуется фундаментальным пересмотром его методологических основ, вызванным всеобщей цифровизацией. Ядром этой трансформации является переход от механической автоматизации рутинных задач к глубокой интеллектуализации всего цикла аудиторской деятельности. В основе новой парадигмы лежит комплекс взаимосвязанных технологий, которые кардинально расширяют возможности аудитора по сбору, обработке и анализу информации.

Центральное место среди этих технологий занимает искусственный интеллект, в особенности методы машинного обучения и обработки естественного языка. Эти системы способны анализировать колоссальные объемы как структурированных, так и неструктурированных данных: тексты государственных контрактов, нормативных актов, финансовой отчетности, новостных лент и даже данных с датчиков. Их ключевое преимущество заключается в способности выявлять сложные, неочевидные для человека паттерны, аномалии и корреляции. Например, алгоритмы могут непрерывно мониторить рынок для автоматического сопоставления цен в государственных закупках с динамикой рыночных индикаторов, мгновенно сигнализируя о потенциальных случаях неэкономного расходования средств [1, С. 3]. Другим практическим применением является предиктивная аналитика, когда на основе исторических данных о реализации национальных проектов моделируются риски срыва сроков или нецелевого использования ассигнований, позволяя перейти от констатации нарушений к их профилактике [2, С. 2].

Неразрывно с искусственным интеллектом связано использование технологий больших данных и интеллектуального анализа данных. Государственные информационные системы, такие как «Электронный бюджет», Единая информационная система в сфере закупок (ЕИС), системы казначейского сопровождения, генерируют непрерывные потоки структурированной информации. Традиционный выборочный аудит физически не способен охватить эти массивы. Цифровая методология предполагает применение *sophisticated*-методов аналитики, позволяющих проводить сплошной анализ всех транзакций, договоров и показателей. Это не только многократно повышает надежность выводов, но и меняет саму природу аудиторских доказательств: они становятся цифровыми, объективными и воспроизводимыми. Для обработки таких данных используются специализированные платформы и языки программирования, а для интерпретации результатов и их наглядного представления руководству и общественности активно применяются средства визуализации данных и бизнес-аналитики, превращающие сложные наборы чисел в интуитивно понятные интерактивные отчеты и дашборды.

Третьим критически важным элементом инфраструктуры является развитие цифровых платформ и роботизированной автоматизации процессов. Создание единой ведомственной платформы, аналогичной разрабатываемой в Китае «Национальному аудиторскому центру больших данных», решает одну из самых острых проблем — разрозненность информации [1, С. 2]. Такая платформа обеспечивает контрольно-счетным органам централизованный, стандартизированный и безопасный доступ к данным из множества государственных информационных систем, устраняя необходимость трудоемкого сбора информации по частям. Роботизированная автоматизация позволяет делегировать машинам выполнение повторяющихся операций с высокой точностью и без усталости: автоматический сбор и сверку данных из разных источников, формирование первичных выборок для проверки, заполнение шаблонных форм запросов и уведомлений. Это высвобождает человеческие ресурсы для решения задач, требующих экспертной оценки, критического мышления и креативного подхода, таких как анализ причин выявленных нарушений, разработка рекомендаций по улучшению систем управления и оценка долгосрочной результативности политик.

*Таблица 1. Сравнительная характеристика традиционного и цифрового аудита эффективности*

<b>Критерий</b>	<b>Традиционный аудит</b>	<b>Цифровой аудит</b>
<b>1. Объем данных</b>	Выборочный анализ на основе ограниченной документальной выборки.	Сплошной анализ больших массивов данных из информационных систем.
<b>2. Временной режим</b>	Ретроспективный, проводится после завершения отчетного периода или проекта.	Непрерывный или периодический мониторинг в режиме, близком к реальному времени, с элементами предиктивной аналитики.
<b>3. Основной инструмент</b>	Выборочная проверка бумажных и электронных документов, опрос, наблюдение.	Алгоритмы анализа данных, искусственный интеллект, цифровые платформы, роботизированная автоматизация.
<b>4. Фокус оценки</b>	Преимущественно законность и целевое использование средств (экономичность).	Комплексная оценка экономичности, продуктивности, результативности и долгосрочного воздействия.
<b>5. Характер доказательств</b>	Документальные свидетельства, зависящие от интерпретации аудитора.	Цифровые доказательства (лог-файлы, метаданные, результаты алгоритмического анализа), объективные и воспроизводимые.
<b>6. Роль аудитора</b>	Контролер, проверяющий соответствие.	Аналитик, советник, оценивающий эффективность систем управления и управленческих решений.

### **3.2. Системные вызовы внедрения цифровых методологий в российских условиях**

Несмотря на очевидный технологический потенциал, его полномасштабная реализация в практике отечественных контрольно-счетных органов наталкивается на ряд глубинных, взаимосвязанных проблем институционального, кадрового и инфраструктурного характера. Эти вызовы формируют значительные барьеры на пути цифровой трансформации государственного аудита.



Наиболее острым и общепризнанным вызовом является **кадровый дефицит**. Рынок труда испытывает острую нехватку специалистов-«гибридов», которые сочетали бы в себе глубокие знания в области государственных финансов, бюджетного и административного права, отраслевой специфики проверяемых сфер с продвинутыми практическими навыками в области программирования, статистики, работы с базами данных и алгоритмами машинного обучения. Существующие образовательные программы высшей школы, как правило, готовят либо экономистов-аудиторов, либо IT-специалистов, практически не пересекаясь. Бюджетные ограничения и жесткие рамки оплаты труда в государственном секторе не позволяют контрольно-счетным органам конкурировать с коммерческими компаниями из финансового и технологического секторов за таких универсальных специалистов. Это создает опасный «цифровой разрыв» внутри самих контрольных институтов, где небольшая группа технологически подкованных сотрудников не может в одиночку обеспечить трансформацию всей организации, а основная масса аудиторов может относиться к новым методам с непониманием или сопротивлением из-за недостатка компетенций [4, С. 8].

Второй блок проблем коренится в состоянии самой информационной среды и качества данных. Мощные аналитические инструменты искусственного интеллекта и больших данных по принципу «garbage in — garbage out» (некачественный вход — некачественный выход) полностью зависимы от качества, полноты, согласованности и структурированности исходных данных. В российской практике сохраняется хроническая проблема фрагментации государственных информационных систем, которые зачастую разрабатываются ведомствами изолированно, без единых стандартов обмена данными и метаданными. Отсутствие сквозных классификаторов, несогласованность справочников, низкая культура заполнения данных на уровне первичного ввода — все это приводит к ситуации, когда даже самые совершенные алгоритмы оказываются неспособны корректно обработать «зашумленную», противоречивую и несопоставимую информацию. Интеграция таких разрозненных данных требует колоссальных ручных усилий по их «очистке» и унификации, что сводит на нет преимущества автоматизации. Как отмечается в анализе, ключевой проблемой для создания систем больших данных в аудите является именно необходимость предварительной долгой и кропотливой работы по структурированию и стандартизации информации [1, С. 4].

Третий комплексный вызов связан с областью нормативного регулирования, этики и кибербезопасности. Действующие федеральные и внутренние стандарты аудиторской деятельности в значительной степени отстают от технологического прогресса и не содержат четких регламентов, определяющих статус цифровых доказательств, полученных с помощью алгоритмов, допустимость использования заключений, сформированных искусственным интеллектом, и процедуры верификации таких результатов. Возникают сложные этические вопросы: кто несет ответственность за ошибочное решение, принятое на основе рекомендации алгоритма, — разработчик, аудитор или руководитель ведомства? Как обеспечить объяснимость и прозрачность работы «черного ящика» сложных нейронных сетей? Параллельно с этим централизация конфиденциальных данных о бюджетных потоках, закупках и деятельности органов власти на цифровых аудиторских платформах делает их сверхпривлекательной мишенью для кибератак. Любое нарушение целостности, конфиденциальности или доступности этих данных может иметь катастрофические последствия для национальной безопасности и экономики. Таким образом, цифровая трансформация требует сопоставимых по масштабу инвестиций в создание надежных систем кибербезопасности, разработку новых этических кодексов и оперативное обновление нормативной базы [5].

### **3.3. План-рекомендация: интеграция цифрового аудита в систему государственного управления России и ее следствия**

Для успешного преодоления указанных барьеров и реализации потенциала цифровых методологий необходим не разрозненный набор мер, а целостный, стратегически выверенный

план действий, органично встроенный в общую повестку развития государственного управления Российской Федерации. Данный план-рекомендация должен носить межведомственный и многоуровневый характер.

Первостепенным шагом является **стратегическая синхронизация** цифровизации аудита с ключевыми национальными целями и проектами. Цифровой аудит не должен развиваться как изолированная ведомственная инициатива. Его необходимо позиционировать и развивать как важнейший инструмент независимой оценки достижения показателей национальных проектов, исполнения государственных программ и майских указов. Это напрямую соответствует целям нового национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства», который предусматривает выделение значительных ресурсов на модернизацию систем управления, в том числе контрольных функций [3, С. 1]. Аудит должен быть интегрирован в процесс управления данными на государственном уровне, обеспечивая обратную связь о качестве этих данных и эффективности их использования для принятия решений.

На институциональном и практическом уровне требуется реализация конкретной дорожной карты, включающей следующие ключевые элементы:

— **Разработка и утверждение нового поколения нормативных документов.** Необходима ускоренная работа по созданию и внедрению специализированных федеральных стандартов аудиторской деятельности, которые бы легитимизировали и детально регламентировали применение технологий искусственного интеллекта, больших данных и роботизированной автоматизации. Эти стандарты должны определить понятийный аппарат, требования к валидации алгоритмов, порядок формирования и использования цифровых доказательств, а также закрепить принципы этики и профессиональной скептичности при работе с результатами, полученными автоматизированными средствами.

— **Реализация масштабной кадровой и образовательной политики.** Для ликвидации кадрового дефицита требуется комплексный подход. С одной стороны, это запуск специализированных магистерских программ и программ профессиональной переподготовки по направлению «**Цифровой аудит и аналитика государственных финансов**» на базе ведущих экономических и технических университетов. С другой стороны — создание системы непрерывного внутриведомственного обучения и стимулирования для действующих сотрудников контрольно-счетных органов, включая стажировки в IT-компаниях и научных центрах. Целью является формирование междисциплинарных команд, где аудиторы-эксперты в предметной области эффективно взаимодействуют с data-scientists и IT-архитекторами.

— **Создание и развитие общегосударственной цифровой платформы аудита.** По опыту передовых стран, необходимо ускорить разработку и внедрение единой цифровой платформы для контрольно-счетных органов всех уровней. Эта платформа должна стать безопасным «окном» доступа к данным ключевых государственных информационных систем (финансовых, закупочных, управленческих) на основе единых стандартов и протоколов обмена. Ее функционал должен включать не только инструменты анализа, но и библиотеки алгоритмов, шаблонов проверок и лучших практик.

— **Установление обязательных требований к качеству данных.** Цифровизация аудита невозможна без соответствующего повышения качества данных источников. Необходимо инициировать установление на законодательном или подзаконном уровне обязательных требований к структуре, формату, полноте и достоверности данных, передаваемых в государственные информационные системы, подлежащие аудиту. Это создаст стимулы для их качественного заполнения «на входе».



Реализация данного плана приведет к глубоким, позитивным изменениям в системе государственного управления. Для органов власти это будет означать переход к модели **управления, основанного на данных**, где решения все в большей степени будут опираться на объективный цифровой анализ, а не только на административный опыт или интуицию. Риски и неэффективность будут выявляться на ранних стадиях. Для общества ключевым итогом станет радикальное повышение **прозрачности** использования бюджетных средств и, как следствие, рост **доверия** к государственным институтам. Граждане смогут в понятной форме видеть, на что и с какой отдачей тратятся их налоги. Для национальной экономики и технологического суверенитета успешная цифровизация аудита создаст значительный внутренний спрос на современные отечественные решения в сфере аналитического программного обеспечения, искусственного интеллекта и кибербезопасности, стимулируя инновации и развитие соответствующих отраслей.

Таким образом, цифровая трансформация аудита эффективности — это не просто техническая модернизация контрольного инструментария. Это стратегическая реформа, направленная на создание более ответственной, эффективной и открытой системы управления государственными ресурсами, адекватной вызовам XXI века.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволяет констатировать, что **цифровая трансформация** объективно и необратимо меняет парадигму аудита эффективности использования государственных ресурсов. Традиционная модель, основанная на выборочных проверках бумажных носителей и ретроспективной оценке, уступает место системе интеллектуального, **непрерывного контроля**, встроенного в цифровую среду управления. Ключевым драйвером этой трансформации выступают технологии **искусственного интеллекта и анализа больших данных**, которые переводят аудит в плоскость сплошного анализа информации, прогнозного моделирования рисков и оценки реальной результативности государственных программ на основе объективных цифровых следов [1].

Однако внедрение этих передовых методологий в практике российских контрольно-счетных органов наталкивается на комплекс **системных вызовов**. Прежде всего, это острый **кадровый дефицит**: существует значительный разрыв между потребностью в специалистах, сочетающих экспертизу в госфинансах и продвинутые цифровые компетенции, и возможностями рынка труда и образовательной системы [4]. Во-вторых, эффективность любых алгоритмов искусственного интеллекта упирается в **качество и структурированность исходных данных**. Фрагментарность государственных информационных систем, отсутствие единых стандартов и низкая культура работы с данными создают «цифровой шум», который снижает ценность аналитических выводов [1, С. 4]. В-третьих, сохраняется **нормативно-правовое и организационное отставание**: существующие стандарты аудита не успевают за технологическим прогрессом, а вопросам кибербезопасности и этики применения алгоритмических решений уделяется недостаточно внимания [5].

Вместе с тем, в Российской Федерации уже сформированы важные предпосылки и запущены конкретные инициативы для преодоления этих барьеров. Как отмечают представители Министерства финансов, внедрение **AI-агентов для автоматизированной проверки бюджетных заявок** демонстрирует значительный операционный эффект, сокращая время анализа с нескольких дней до часов [2]. Этот опыт подтверждает, что инвестиции в цифровизацию контрольной деятельности имеют конкретную экономическую отдачу. Стратегический контекст для масштабирования подобных решений задает новый национальный проект «**Экономика данных и цифровая трансформация государства**», который предусматривает значительные ресурсы на модернизацию управления, в том числе и контрольных функций [3].

Таким образом, перспективы развития цифрового аудита в России напрямую связаны с **синхронизацией технологических, кадровых и нормативных усилий**. Ключевыми направлениями на этом пути должны стать: **во-первых**, ускоренная разработка и принятие новых федеральных стандартов, легализующих использование цифровых доказательств и регламентирующих применение технологий искусственного интеллекта в аудите; **во-вторых**, реализация масштабной программы переподготовки кадров и создания специализированных образовательных программ для подготовки аудиторов-аналитиков нового поколения; **в-третьих**, настойчивая работа по повышению качества и стандартизации данных во всех государственных информационных системах.

Успешная реализация этих мер позволит превратить цифровой аудит из инструмента затратного контроля в инструмент **создания публичной ценности**. Это будет способствовать не только повышению эффективности расходования бюджетных средств, но и переходу к более прозрачной, основанной на данных модели государственного управления, что в конечном итоге укрепит доверие общества к институтам публичной власти.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Цифровой аудит в России и Китае: региональные ведомства помогают своим БОА пополнять базы данных // INTOSAI Russia. – 2021. – 26 января. – URL: <https://intosairussia.org/ru/novosti-media/novosti/tsifrovoj-audit-v-rossii-i-kitae-regionalnye-vedomstva-pomogayut-svoim-voa-popolnyat-bazy-dannykh.html> (дата обращения: 10.12.2025).
2. Бюджетный разум: AI помогает управлять госфинансами // Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации. – 2025. – 15 ноября. – URL: [https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id\\_4=40048-byudzhetniy\\_razum\\_ai\\_pomogaet\\_upravlyat\\_gosfinansami](https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id_4=40048-byudzhetniy_razum_ai_pomogaet_upravlyat_gosfinansami) (дата обращения: 10.12.2025).
3. Господдержка и регулирование инноваций в Российской Федерации: инструменты, приоритеты и эффективность // Деловой портал «Деловой профиль». – 2025. – 06 ноября. – URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/gospodderzhka-i-regulirovanie-innovacij-v-rossijskoj-federacii-instrumenty-prioritety-i-ehffektivnost/> (дата обращения: 10.12.2025).
4. Цзян Л., Сюй И. [Jiang L., Xu Y.] Влияние талантов в области цифрового аудита на цифровизацию аудита и риск необнаружения [Digital audit talent's impact on audit digitization and detection risk] // Scientific Reports. – 2025. – Т. 15, № 1, статья 31222. – URL: [nature.com/articles/s41598-025-16444-0](https://www.nature.com/articles/s41598-025-16444-0) (дата обращения: 12.12.2025).
5. Five Barriers Slowing AI Adoption in Internal Audit // Richard F. Chambers & Associates, LLC. – [Б.г.]. – URL: [richardchambers.com/five-barriers-slowing-ai-admission-in-internal-audit/](https://richardchambers.com/five-barriers-slowing-ai-admission-in-internal-audit/) (дата обращения: 22.12.2025).
6. Big data in government: How data and analytics power... // SAS Institute Inc. – [Б.г.]. – URL: [sas.com/en\\_us/insights/articles/big-data/big-data-government.html](https://sas.com/en_us/insights/articles/big-data/big-data-government.html) (дата обращения: 22.12.2025). – Примечание: На момент проверки (12.12.2025) содержимое страницы по указанной ссылке ограничено настройками использования файлов cookie и не позволяет получить основной текст статьи. Для цитирования требуется найти полную версию.
7. Big Data in Government Projects // Onyx Government Services. – [Б.г.]. – URL: [onyxgs.com/blog/big-data-government-projects](https://onyxgs.com/blog/big-data-government-projects) (дата обращения: 22.12.2025).
8. Решения Майкрософт для государственных финансовых структур // Официальный сайт Microsoft. – [Б.г.]. – URL: [microsoft.com/ru-ru/ai/government/public-finance](https://microsoft.com/ru-ru/ai/government/public-finance) (дата обращения: 22.12.2025).
9. Global Practice Guide: Understanding and Auditing Big Data, 2nd Edition // The Institute of Internal Auditors (IIA). – 2025. – 18 декабря. – URL:

[theiia.org/en/content/guidance/recommended/supplemental/gtags/gtag-understanding-and-auditing-big-data/](https://theiia.org/en/content/guidance/recommended/supplemental/gtags/gtag-understanding-and-auditing-big-data/) (дата обращения: 22.12.2025).