

Риски и ограничения технологий больших данных при проведении аудиторской проверки

Е.С. Беляева
студент 5 курса специалитета НИЯУ МИФИ, Москва
Email: ebel789@mail.ru

П.Ю. Леонов
к.э.н., доцент кафедры финансового мониторинга
НИЯУ МИФИ, Москва
Email: p.u.leonov@gmail.com

В.А. Романовский
ассистент кафедры финансового мониторинга
НИЯУ МИФИ, Москва
Email: Varomanovskii@mephi.ru

Аннотация: В данной статье рассмотрены вопросы внедрения технологий больших данных в аудит и возможные последствия в результате. Исследование актуально для профессионалов в области аудита, риск-менеджмента и цифровых технологий, так как предлагает комплексный взгляд на современные вызовы и перспективы отрасли.

Ключевые слова: большие данные, аудит, аудиторская проверка, аудиторский риск, обработка данных, автоматизация, цифровизация

Risks and limitations of big data technologies in conducting an audit

E.S. Belyaeva
5th year student of the specialty of the NRNU MEPhI, Moscow
Email: ebel789@mail.ru

P.Y. Leonov
PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Financial
Monitoring
NRNU MEPhI, Moscow
Email: p.u.leonov@gmail.com

V.A. Romanovsky
Assistant of the Department of Financial Monitoring
NRNU MEPhI, Moscow
Email: Varomanovskii@mephi.ru

Abstract: This article discusses the implementation of big data technologies in auditing and the possible consequences as a result. The study is relevant for

professionals in the field of auditing, risk management and digital technologies, as it offers a comprehensive view of the current challenges and prospects of the industry.

Keywords: *big data, audit, auditing, audit risk, data processing, automation, digitalization*

В современных условиях цифровой трансформации аудиторской деятельности процесс оценки рисков претерпевает значительные изменения, связанные с внедрением технологий больших данных. Традиционно определение и анализ категорий риска остаются неотъемлемой частью проведения аудиторской проверки, поскольку от их уровня зависит не только экономическая, но и профессиональная репутация аудитора. Однако применение алгоритмов для решения и обработки массивов информации вносит коррективы в классические подходы. Например, автоматизированный расчет аудиторского риска, основанный на анализе структурированных данных (транзакции, бухгалтерские регистры) и неструктурированных источников (электронная переписка, логи систем), позволяет сократить временные затраты на рутинные операции. Это особенно актуально для компаний с большим количеством фактов хозяйственной жизни, где ручная проверка всех операций становится нецелесообразной и практически невозможной [1].

Актуальность вопроса, связанного с аудитом, заключается в прямом влиянии заключения аудиторской проверки на безопасность организации. Существует ряд угроз, которые могут негативно влиять на безопасность, в том числе риски необнаружения при проведении аудиторской проверки, которые могут привести к серьезным финансовым потерям и даже банкротству предприятия [4].

Во-первых, существует риск перегрузки информацией: системы искусственного интеллекта, анализируя миллионы записей, могут генерировать ложные аномалии из-за некорректной настройки моделей или шумов в данных. Во-вторых, сохраняется проблема интерпретации результатов: отсутствие у аудиторов навыков работы с аналитическими платформами может привести к некритичному принятию выводов ИИ, что повышает риск существенного искажения отчетности. Ярким примером служат случаи некорректной классификации затрат в ERP-системах, когда автоматизированные инструменты присваивали капитальным расходам признаки операционных издержек [1].

Важно отметить, что аудиторский риск — вероятность формирования ошибочного заключения о достоверности отчетности — теперь зависит не только от человеческого фактора, но и от качества алгоритмов [2]. Рассчитывается он как:

$$P_a = P_n * P_k * P_n \quad (1)$$

где:

Таблица 1 – Состав аудиторского риска [3]

Аудиторский риск (Р _а)	Общая вероятность того, что аудитором будет выражено ошибочное мнение о бухгалтерской (финансовой) отчётности, которая содержит существенные искажения.
Неотъемлемый риск (Р _н)	Подверженность остатка средств на счетах бухгалтерского учёта или группы однотипных операций существенным искажениям в отдельности или совокупности.
Контрольный риск (Р _к)	Шанс, что внутренние системы компании не обнаружат эти ошибки, а также не будут предотвращены или исправлены.
Риск необнаружения ошибки (Р _н)	Вероятность, что сам аудитор не найдет проблему. Даже если использовать современные программы, всегда есть шанс, что критичная ошибка останется незамеченной из-за человеческого фактора или сбоя в алгоритмах.

Для аудиторской деятельности важно не избежать риска вообще, а предвидеть его и правильно оценить [1]. Оценка риска является основным элементом процесса менеджмента риска, включающего в соответствии с ИСО 31000 следующие элементы:

- обмен информацией и консультации;
- установление области применения менеджмента риска;
- оценка конкретного вида риска и его целесообразности;
- оценку риска (включая идентификацию риска, анализ риска и сравнительную оценку риска);
- обработку риска;
- мониторинг и анализ риска.

Примером внедрения подобных систем могут служить современные банки, которые активно внедряют автоматизированные системы в управление инвестиционными портфелями, включая роботизированных советников для клиентов. Эти алгоритмы анализируют множество стратегий и выбирают оптимальные варианты. Широкое применение больших данных наблюдается и в автоматизации банковских процессов. Однако степень их внедрения варьируется в разных сферах деятельности. Согласно данным опроса на рисунке 1, финансовые организации демонстрируют неравномерное внедрение технологий больших данных в различные сферы деятельности. Наиболее активно технологии используются в риск-менеджменте, клиентском обслуживании, андеррайтинге и ценообразовании, где большинство финансовых организаций уже достигли значительных результатов в их реализации [7]. Клиентский сервис лидирует по зрелости внедрения, другие направления — от анализа рынка до трейдинга — находятся на переходных этапах, что отражает постепенную цифровую трансформацию финансового сектора.

	Не используется и пока не планируется (%)	Рассматривается вопрос о возможном внедрении (%)	Фаза разработки (%)	Ограниченное внедрение (%)	Внедрено в достаточном объеме (%)	Массовое внедрение (%)
Риск-менеджмент	0	8	0	17	42	33
Взаимодействие с клиентами (работа колл-центров, создание персонализированных предложений и т.п.)	0	0	0	33	42	25
Анализ рынка	17	42	8	17	17	0
Андеррайтинг и ценообразование	0	17	25	8	25	25
Трейдинг	33	17	17	8	17	8
Управление активами	17	33	17	8	17	8
Проведение платежей	25	33	17	8	17	0
Другие процессы операционной деятельности, в т.ч. ПОД/ФТ	10	10	0	80	0	0
Другое	0	0	67	33	0	0

Рисунок 1 – Использование технологий на основе больших данных в различных направлениях деятельности финансовых организаций и степень их внедрения (по данным опроса) [7]

Большие данные трансформируют финансовый сектор, обеспечивая мгновенную обработку информации из различных источников, включая соцсети и внутренние системы. Это ускоряет принятие решений по кредитам и инвестициям, а также улучшает риск-менеджмент за счет анализа альтернативных данных, таких как история платежей. Технологии расширяют доступ к услугам для малого бизнеса и клиентов без кредитной истории, одновременно повышая персонализацию продуктов через анализ цифрового следа. Однако эффективное внедрение требует управления рисками алгоритмических ошибок и постоянного обновления аналитических моделей [7].

Технологии больших данных, хотя и минимизируют риск необнаружения ошибок за счет сплошного анализа, могут маскировать системные искажения. Так, при аудите криптовалютных платформ автоматизированные инструменты часто игнорируют нетиповые схемы транзакций, что требует дополнительной ручной верификации. Внедрение подобных технологий в аудиторскую практику открывает новые горизонты для повышения точности и глубины анализа, однако сопряжено с рядом специфических вызовов. Например, в России использование алгоритмов для обработки массивов данных сталкивается с необходимостью соблюдения Федерального закона № 152-ФЗ «О персональных данных», что усложняет интеграцию облачных решений даже при наличии их технологических преимуществ. Это создает парадоксальную ситуацию: с одной стороны, аналитические инструменты позволяют выявлять аномалии в режиме реального времени, как это было продемонстрировано при аудите

логистической компании X в 2023 году, где система обнаружила скрытые переплаты поставщикам на 12% от общего объема затрат. С другой — требования к локализации данных и ограничения на трансграничную передачу информации вынуждают аудиторов разрабатывать гибридные модели работы, сочетающие локальные серверы с ограниченным функционалом облачных аналитических инструментов.



Рисунок 2 – Методология аудита на основе комплексного использования аналитики больших данных [5]

Стоит сказать, что оценка рисков проводится не только перед или во время планирования аудиторской проверки. Риски пересматриваются в процессе аудита (315 MCA).

Особую сложность представляет фрагментарность исходных данных. Если в международной практике успешно применяются решения, автоматизирующие сбор информации из ERP-систем и блокчейн-реестров, то в условиях российской действительности аудиторам часто приходится сталкиваться с ручным вводом данных в устаревшие учетные программы, что увеличивает риск ошибок на этапе первичной обработки.

При этом ключевая проблема кроется не столько в объеме данных, сколько в их неструктурированности. Даже продвинутые алгоритмы машинного обучения демонстрируют ограниченную эффективность при анализе сканов договоров, файлов в формате PDF или рукописных актов выполненных работ — типичных для малого бизнеса документов. Исследование 2022 года, проведенное НИУ ВШЭ, показало, что 68% ошибок в аудиторских заключениях связаны именно с некорректной интерпретацией неформатированных данных. Это подтверждает необходимость разработки адаптивных стандартов аудита, которые бы регламентировали не только

методики анализа, но и требования к цифровой зрелости проверяемых компаний [5].



Рисунок 3 – Риски, возникающие при внедрении современных цифровых технологий в сферу аудита [8]

Внедрение технологий больших данных в аудит сталкивается с комплексом взаимосвязанных барьеров, замедляющих их практическое применение.

— Первая проблема — необходимость синтеза структурированных бухгалтерских данных с неформатированными источниками: электронной перепиской или данными сенсоров на производстве;

— Вторая ключевая сложность — обеспечение конфиденциальности. Даже частичная анонимизация данных не гарантирует полной защиты: нейросетевые модели способны реконструировать персональные данные пользователей по косвенным признакам, нарушая требования 152-ФЗ;

— Третье препятствие — кадровый дисбаланс. По оценкам экспертов, половина аудиторов испытывают трудности при работе с Python и Power BI, что приводит к ошибкам в интерпретации данных;

— Четвертый фактор — экономическая целесообразность. Опытным ИТ-специалистам требуется время для того, чтобы приспособиться к новым системам больших данных, не говоря уже о штатном аудиторе;

— Пятая проблема — высокие затраты на ПО. Инструменты для анализа больших данных (например, Power BI, Tableau) требуют не только дорогих лицензий, но и определенных мощностей, что в свою очередь обеспечивают дорогостоящие компьютеры или ноутбуки;

— Шестая проблема — законодательство не успевает за технологиями. Например, стандарты аудита (ISA) до сих пор требуют «документального подтверждения» выводов, хотя алгоритмы ИИ анализируют данные в реальном времени [5].

Применение больших данных в аудиторской деятельности сопряжено с рядом технологических ограничений и потенциальных ошибок, которые могут возникать на различных этапах работы с информационными системами. Наиболее уязвимыми участками являются процессы первичного ввода и подготовки данных, первоначальной настройки программного обеспечения, обмена информацией между различными модулями системы. Особого внимания требуют операции по уточнению деталей конкретных хозяйственных операций, внесению изменений в основные учетные регистры, формированию итоговых отчетных форм. Не менее значимыми являются этапы исправления выявленных расхождений и практического применения полученных результатов сотрудниками организации.

Современные системы искусственного интеллекта часто работают по принципу «черного ящика» — чем сложнее и совершеннее алгоритм, тем труднее понять логику его решений и причины получения конкретных результатов. Это существенно снижает прозрачность работы программ [8].

Еще одной серьезной проблемой является постоянное изменение законодательства и нормативных требований, что может привести к ошибкам в обработке информации. Как показывают исследования, 66% компаний считают изменения в регулировании одной из ключевых сложностей при внедрении цифровых технологий. Неточности или неполнота отчетов в таких условиях могут повлечь за собой серьезные штрафные санкции.

Дополнительную сложность создает необходимость использования учетных данных для доступа к информационным базам при работе с подобными программами. Это порождает вопросы информационной безопасности и контроля доступа. Для решения данной проблемы требуется либо надежная защита конфиденциальной информации, либо ее исключение из автоматизированных процессов. Однако в последнем случае важно учитывать влияние этих данных на итоговые результаты, а также возможность корректного совмещения ручной и автоматической обработки информации [8].

Степень надежности аудиторских рисков напрямую связана с эффективностью системы внутреннего контроля, которая должна охватывать все критические точки обработки информации. Особое значение приобретает контроль за корректностью исходных данных, минимизацией технических погрешностей при работе с программными комплексами, соблюдением требований нормативных документов. Не менее важным аспектом является налаженное взаимодействие между конечными пользователями системы и техническими специалистами, обеспечивающими ее функционирование.

Профессиональные стандарты аудиторской деятельности предусматривают строгое соблюдение этических требований и правил независимости, объективности и конфиденциальности при проведении

проверок. Все процедуры должны выполняться в соответствии с утвержденными методиками при обязательном осуществлении текущего мониторинга и последующей верификации полученных результатов.

Среди ключевых факторов, увеличивающих вероятность возникновения аудиторских рисков, следует выделить распределенную архитектуру информационных систем, их географическую дисперсность, недостаточность встроенных контрольных механизмов и слабую защиту от несанкционированного вмешательства. В противоположность этому, рисковая составляющая существенно снижается при использовании лицензионного программного обеспечения, наличии у аудиторской организации проверенных инструментов анализа алгоритмов, существовании четкой системы внутреннего контроля за программными продуктами.

Дополнительными стабилизирующими факторами выступают централизованное управление информационными потоками, единая методика обработки данных во всех структурных подразделениях, а также разработанная стратегия развития компьютерных систем учета [6].

В конечном итоге, уровень профессионального риска аудитора служит важнейшим индикатором качества проводимой проверки, отражающим компетентную оценку состояния системы бухгалтерского учета и достоверности формируемой финансовой отчетности. Использование технологий больших данных в аудите требует особого внимания к вопросам контроля и верификации информации на всех этапах ее обработки.

Список использованных источников:

1. Тезикова В. В., Григорова М. В. // Виды аудиторских рисков и их оценка // СТЭЖ. 2008. №5.
2. Дмитриева И.М. // Аудиторские риски и их оценка в современной экономике // ЭИР. 2024.
3. Мухамбетова А. Н., Попова А. А. // АУДИТОРСКИЕ РИСКИ И ПУТИ ИХ СНИЖЕНИЯ // Вестник магистратуры. 2017. №12-3 (75).
4. Беляева, Е. С. // Влияние рисков необнаружения при аудиторской проверке на экономическую безопасность предприятия / Е. С. Беляева, Н. В. Мандрик // МСИ: 10 лет подготовки кадров для международной системы ПОД/ФТ: Материалы IX Международной научно-практической конференции Международного сетевого института в сфере ПОД/ФТ, Москва, 22–24 ноября 2023 года. – Москва: Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, 2023. – С. 203-209.
5. Н.А. Казакова, д-р экон. наук, профессор базовой кафедры финансовой и экономической безопасности, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, главный методист Единой аттестационной комиссии; М.В. Мельник, д-р экон. наук, профессор Департамента аудита и корпоративной отчетности, Финансовый

университет при Правительстве РФ; Е.В. Дудорова, специалист ПАО Росгосстрах. // Перспективы внедрения аналитики больших данных в аудиторскую профессию. // АУДИТОР. №3-2021.

6. Фаррахова Л. А., Курбанаева Л. Х. РИСКИ АУДИТА В УСЛОВИЯХ КОМПЬЮТЕРНОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ // Экономика и социум. 2014. №4-6 (13).

7. Банк России, Доклад для общественных консультаций «Использование больших данных в финансовом секторе и риски финансовой стабильности», 2021.

8. Кондратьева Яна Эдуардовна СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ АУДИТА: ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ // Научные записки молодых специалистов. 2021. №6.