

## ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ИНСТРУМЕНТАРИЯ АНАЛИЗА ДАННЫХ В ИТ-АУДИТЕ

**Козлов Максим Владиславович**

Специалист, Оклендский технологический университет, г. Окленд, Новая Зеландия  
maksim.kozlov@live.ru

### PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF DATA ANALYSIS TOOLS IN IT-AUDIT

**M. Kozlov**

*Summary.* Data analytics, also called data analytics, has been around in various forms for a long time, but companies are finding increasingly sophisticated and advanced ways to use data analytics to improve their operations. Data analysis enables companies to identify new opportunities, deliver cost savings, and make decisions faster and more efficiently. Audit activity is no exception, where technologies and tools for data analysis are becoming more and more widespread. The choice of a particular method of data analysis or their joint application is primarily determined by the goals and scope of the upcoming audit, as well as the specifics of their application in various situations. Despite the many advantages of using data analysis in audit, companies face a number of challenges in this area. In addition, the constant technological progress makes it necessary to constantly improve the tools of data analysis in the audit in order to improve its efficiency and quality, which determines the relevance of the research topic.

The article considers the essence and directions of data analysis application in the audit, its advantages for the audit activity, as well as the problems that arise in the process of using such technologies in the audit activity.

*Keywords:* data analysis, data analytics, IT audit, big data, audit activity, internal audit, audit efficiency.

*Аннотация.* Анализ данных, также называемый аналитикой данных, существует в различных формах в течение длительного времени, но компании находят все более сложные и продвинутые методы использования аналитики данных для улучшения своих процессов. Анализ данных позволяет компаниям выявлять новые возможности, обеспечивать экономию затрат и более быстрое и эффективное принятие решений. Не исключение и аудиторская деятельность, где все большее распространение получают технологии и инструменты анализа данных. Выбор того или иного метода анализа данных или их совместное применение обусловлено, прежде всего, целями и объемом предстоящего аудита, а также спецификой их применения в различных ситуациях. Несмотря на большое количество преимуществ применения анализа данных в аудите, компании сталкиваются с рядом проблем в данной области, прежде всего в качестве самих данных. Кроме того, постоянный технический прогресс вызывает необходимость постоянного совершенствования инструментария анализа данных в аудите с целью повышения его эффективности и качества, что обуславливает актуальность темы исследования.

В статье рассматривается сущность и направления применения анализа данных в аудите, его преимущества для аудиторской деятельности, а также проблемы, возникающие в процессе использования таких технологий в аудиторской деятельности.

*Ключевые слова:* анализ данных, аналитика данных, ИТ-аудит, большие данные, аудиторская деятельность, внутренний аудит, эффективность аудита.

**В** общем смысле анализ данных представляет собой изучение имеющихся данных с целью извлечения полезной информации, на основе которой принимаются решения. Это не новая концепция, однако наблюдаются динамичные тенденции к более интегрированному и более своевременному использованию данных из нескольких источников, чтобы помочь обосновать бизнес-решения или сделать выводы.

Данные, используемые компаниями в анализе, имеют как внутренний, так и внешний характер, и включают количественные и качественные показатели. Технологии анализа данных построены на специализированном программном обеспечении, которое используется для объединения информации из множества различных источников для последующего анализа [1, с 116].

Возможные варианты использования аналитики данных так же разнообразны, как и компании, которые их используют. Они могут быть такими же простыми, как получение ключевых показателей эффективности от базовых данных до статистического опроса научных результатов для проверки гипотез. Компании могут использовать аналитику данных для прогнозирования рыночных тенденций или влияния на поведение потребителей. Анализ данных обратной связи с клиентами по повторяющимся общим фразам может дать представление о том, где необходимы улучшения в обслуживании клиентов или к каким конкурентам, скорее всего, перейдут клиенты. Распознавание голосовых образцов может использоваться для выявления областей неудовлетворенности клиентов. Возможности анализа данных могут показаться безграничными, поскольку

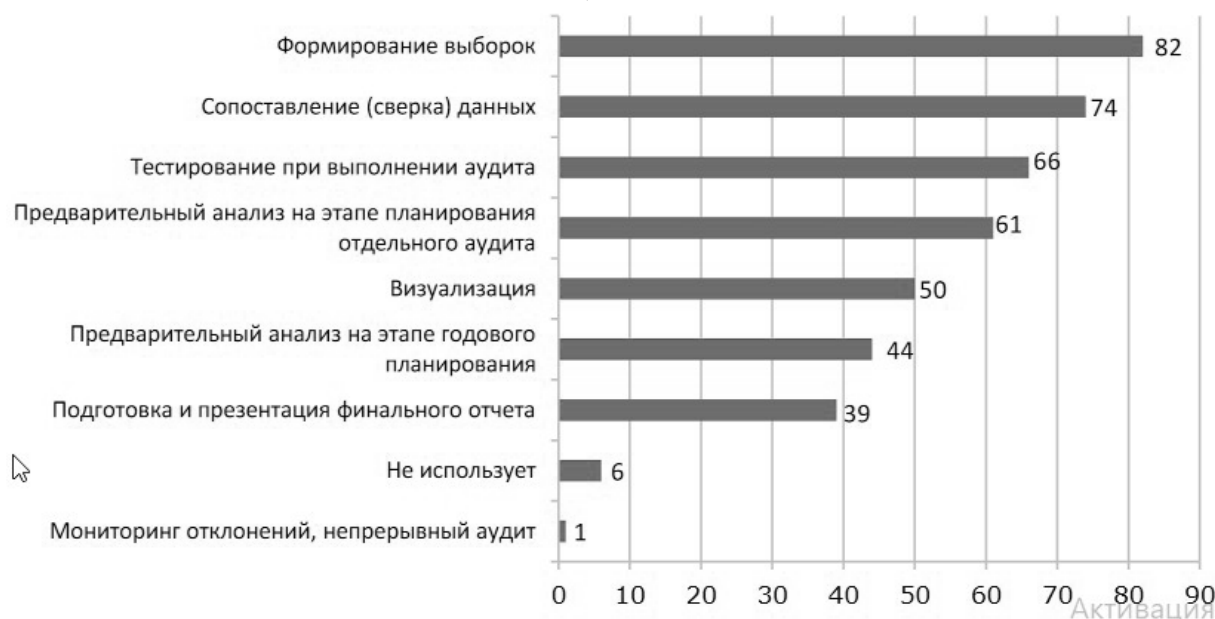


Рис. 1. Направления применения инструментов анализа данных в аудите, согласно опросу руководителей служб внутреннего аудита различных компаний [3]

ку использование методов на основе искусственного интеллекта могут обеспечить более быстрый анализ и адаптацию, чем люди [2, с. 291].

Анализ данных в аудите определяется как совокупность методов и практик выявления и анализа закономерностей, отклонений и несоответствий, а также извлечения другой полезной информации из данных, лежащих в основе или связанных с предметом аудита, посредством анализа, моделирования и визуализации с целью планирования и проведения аудита [5].

Крупные аудиторские фирмы и все более мелкие фирмы используют аналитику данных в рамках своих аудиторских предложений, чтобы снизить риск и повысить ценность для клиента. Более крупные компании часто располагают ресурсами для создания собственных платформ анализа данных, в то время как мелкие компании могут выбрать приобретение готового решения.

Прежде всего, использование инструментов анализа данных распространилось во внутреннем аудите, где по большей части требуется проведение непрерывного аудита операционной деятельности компании. Однако в настоящее время технологии анализа данных трансформируют и внешний аудит, позволяя повышать его качество и эффективность работы аудиторов.

Применение технологий анализа данных дает возможность аудиторам использовать большие массивы данных, повышая точность их обработки и эффективность своей деятельности, а также возможность иден-

тификации потенциальных рисков с целью их нивелирования в будущем.

В 2019 году Институтом внутренних аудиторов совместно с компанией «Делойт» было проведено специализированное исследование в области тенденций развития внутреннего аудита в России. Для проведения исследования были опрошены руководители отделов внутреннего аудита различных компаний российского нефинансового сектора из разных отраслей экономики, всего 100 руководителей. Согласно исследованию, около 92% опрошенных применяют для анализа данных в аудите наиболее простой инструмент — MS Excel. Оставшиеся опрошенные руководители отметили, что применяют специализированные BI-решения, языки программирования, широко применяемые в анализе данных, а также готовые аналитические скрипты [3]. Это свидетельствует о нежелании отделов внутреннего аудита обращаться к новейшим технологиям, что снижает их эффективность.

Вместе с тем, было отмечено, что MS Excel, как правило, используется с целью осуществления обычных аналитических процедур, например, создание выборки, сопоставление полученных данных, оформление рабочих документов, создаваемых во время выполнения аудиторских процедур (рис. 1).

Тогда как новейшие технологии в аудите позволяют выполнять более сложные аудиторские процедуры, например, визуализацию, глубокий анализ всего массива данных, непрерывный аудит.



Рис. 2. Преимущества использования анализа данных в аудите [3, 5, 7, 9]

Использование анализа данных в аудите влечет за собой массу преимуществ, основные из которых представлены на рисунке 2.

Анализ данных в аудите позволяет выполнять гораздо более обширные аудиторские процедуры, особенно проверку по существу. Вместо проведения субъективной или статистической выборки тестирование может проводиться по 100% транзакциям в данной области аудита.

При этом для обеспечения качества анализа данных в аудите важно вести подробные журналы всех выполненных аналитических процедур. Технология анализа данных должна иметь возможность регистрировать каждый шаг анализа, представляя собой всеобъемлющий аудиторский след. Это позволяет организациям автоматически документировать процедуры по мере их выполнения, что приводит как к сокращению временных затрат, так и к повышению качества аудиторской документации [4].

В тех случаях, когда технология анализа данных в аудите не используется, аудитору приходится обращаться за помощью к аналитику данных, которому необходимо описать характер анализа и нужных отчетов, что сразу снижает степень независимости аудитора. При использовании анализа данных в аудите имеется возможность независимого доступа к данным с целью их анализа. Это позволяет повысить эффективность и независимость аудитора [3, 9].

Другое преимущество использования анализа данных в аудите — снижение аудиторского риска — обусловлено возможностью всестороннего, а не выборочного тестирования транзакций, что повышает доверие и снижает риск аудиторских процедур [7].

Кроме того, применение анализа данных во внутреннем аудите дает повышение его качества в результате возможности проведения непрерывного аудита и мониторинга, когда проводимый на постоянной основе автоматизированный анализ по определенным паттернам выделяет области наибольшего риска.

Достижения в области анализа данных могут быть применены для проведения более эффективного аудита и предоставления новых форм аудиторских доказательств. Методы анализа данных в аудите могут использоваться при планировании аудита и в процедурах выявления и оценки рисков путем анализа данных для выявления закономерностей, корреляций и колебаний в моделях. Эти методы могут дать аудиторам новое представление о предприятии и его рискованной среде и повысить качество аналитических процедур на всех этапах аудита [8].

Технология анализа данных позволяет использовать имеющиеся большие данные в компании, которые могут быть проанализированы для улучшения знаний аудиторов об операциях, лежащих в основе финансовой отчетности. Это может помочь им получить более

достоверные доказательства с целью формирования аудиторского заключения и понять основные причины различных ошибок, мошенничества и других искажений бухгалтерской отчетности.

Несмотря на большое количество преимуществ применения анализа данных в аудите, компании сталкиваются с рядом проблем в данной области. Кроме того, непрерывный технический прогресс вызывает необходимость постоянного совершенствования инструментария анализа данных в аудите с целью повышения его эффективности и качества.

В настоящее время не существует специального регламента или руководства, которое охватывало бы все виды использования анализа данных в рамках аудита. Это приводит к трудностям в установлении руководящих принципов качества. Компании, располагающие ресурсами для разработки собственных инструментов анализа данных, могут иметь конкурентное преимущество на рынке, эффективно увеличивая разрыв между крупнейшими компаниями и более мелкими, снижая эффективную конкуренцию в аудиторской отрасли. Другие проблемы, которые могут возникнуть при внедрении анализа данных в качестве инструмента аудита, включают [5, 6, 9]:

- ◆ конфиденциальность данных. Копирование и хранение клиентских данных чревато нарушением законов о конфиденциальности и защите данных, поскольку аудиторская фирма теперь хранит копии больших объемов подробных клиентских данных. Эти данные могут быть неправильно использованы фирмами или получен незаконный доступ, если механизмы обеспечения информационной безопасности данных фирмы недостаточны, это может привести к серьезным юридическим и репутационным последствиям;
- ◆ полнота и целостность извлеченных данных клиента не может быть гарантирована. Для выполнения извлечения часто требуются специалисты, и могут существовать ограничения на извлечение данных, когда либо у фирмы нет соответствующих инструментов, либо понимания данных клиента, чтобы обеспечить сбор всех данных. Кроме того, клиенты могут предоставлять доступ только к выбранным данным или манипулировать данными, доступными для извлечения;
- ◆ проблемы совместимости с клиентскими системами могут сделать стандартные тесты неэффективными, если данные недоступны в ожидаемых форматах;
- ◆ аудиторы могут быть недостаточно компетентны, чтобы понять точный характер данных и ожидаемых результатов тестов, чтобы сделать соответствующие выводы, потребуется обуче-

ние, которое может быть достаточно трудоемким и дорогостоящим;

- ◆ недостаточные или ненадлежащие доказательства, хранящиеся в аудиторских файлах из-за неспособности полностью понять или задокументировать аудиторские процедуры. Например, скриншот в файле результатов аудиторской процедуры, выполненной инструментом анализа данных, может не содержать описание анализируемых данных, их источник, метод получения и детали тестирования. Также возникают вопросы управления практикой, связанные с хранением и доступностью данных в течение требуемого периода хранения аудиторских доказательств. Полученные данные должны храниться в течение нескольких лет в форме, которая может быть повторно протестирована. Поскольку потребуются большие объемы, фирмам, возможно, потребуется инвестировать в оборудование для поддержки такого хранения или аутсорсинга хранения данных, что усугубляет риск потери данных или проблем с конфиденциальностью.

Создание и обслуживание хранилища данных аудита, которое работает в выделенном, изолированном сегменте корпоративной сети, соответствующей корпоративным стандартам безопасности данных, является наиболее распространенным и эффективным общим решением для проблем, описанных выше. Данные могут физически находиться на сервере хранилища данных аудита, или это может быть виртуальная часть хранилища данных с данными, находящимися в корпоративных системах, с ссылками на хранилище реализованного с помощью соответствующего программного обеспечения [4].

Поскольку хранилище данных аудита содержит только данные, необходимые для типичных целей аудита, все элементы данных могут быть описаны таким образом, чтобы это имело смысл для среднего аудитора. Для этого необходима разработка «интеллектуального» словаря данных (где будет присутствовать описание данных, их связь с корпоративными информационными системами и контакты ответственных за обслуживание данных).

Контроль за целостностью процесса анализа аудита имеет решающее значение и часто упускается из виду. Поддержание эффективного контроля включает, например, процедуры, обеспечивающие ведение итоговых данных, как по обработанным транзакциям, так и по ключевым числовым полям. Хотя технология аудита делает это автоматически, важно отслеживать и согласовывать итоговые данные от одного процесса к другому, чтобы гарантировать, что

аудиторские процедуры выполняются для всей правильной совокупности или подмножества совокупности данных [10].

Таким образом, аудиторы ежедневно работают с большим количеством данных, поэтому изучение новых способов анализа данных является естественным эволюционным процессом для профессии аудитора.

При условии, что независимость аудиторов не будет нарушена, технологии анализа данных могут использоваться для предоставления более подробной информации клиенту, предоставления консультационных услуг или участия в специализированных заказах, где требуется определенный уровень уверенности в той или иной информации, что позволяет клиентам снижать риски с целью повышения безопасности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Джангаров, А.И., Сулейманова М.А. Анализ больших данных // *Colloquium-journal*. — 2019. — № 28. — С. 116–117.
2. Дмитриев, И.В. Интеллектуальный анализ данных в принятии стратегических решений — возможности качественного развития российских предприятий // *Россия: тенденции и перспективы развития*. — 2019. — № 3. — С. 290–292.
3. Кудряшов, С., Зобова А., Юнь М. Анализ данных во внутреннем аудите. Трансформация внутреннего аудита: Исследование компании «Делойт» // Официальный сайт компании «Делойт». — URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/risk/russian/digital-IA.pdf> (дата обращения: 01.05.2021).
4. Разина, О. Развитие новых информационных моделей для внутреннего аудита на основе технологии больших данных // *Аудит-Ит*. — URL: <https://www.audit-it.ru/articles/audit/a105/984798.html> (дата обращения: 07.05.2021).
5. Data analytics and the auditor // ACCA global. — URL: <https://www.accaglobal.com/gb/en/student/exam-support-resources/professional-exams-study-resources/p7/technical-articles/data-analytics.html> (дата обращения: 06.05.2021).
6. Data analytics for external auditors. International auditing perspectives // *Icaew.com*. — URL: <https://www.icaew.com/-/media/corporate/files/technical/iaa/tecpln14726-iaae-data-analytics---web-version.ashx> (дата обращения: 06.05.2021).
7. Kogan, A., Vasarhelyi M.A., Appelbaum D. Introduction to Data Analysis for Auditors and Accountants // *CPA Journal*. — URL: <https://www.cpajournal.com/2017/02/16/introduction-to-data-analysis-for-auditors-and-accountants/> (дата обращения: 01.05.2021).
8. Murphy, M.L., Tysiac K. Data analytics helps auditors gain deep insight // *Journal of Accountancy*. — URL: <https://www.journalofaccountancy.com/issues/2015/apr/data-analytics-for-auditors.html> (дата обращения: 05.05.2021).
9. Sirois, B.A, Savovska K.S. Audit Data Analytics: Opportunities and Tips // *International Federation of Accountants*. — URL: <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/supporting-international-standards/discussion/audit-data-analytics-opportunities-and-tips> (дата обращения: 01.05.2021).
10. Verver, J. Best Practices for the Use of Data Analysis in Audit // *White paper*. — URL: [http://www.dataconsulting.co.uk/Files/wp\\_best\\_practices.pdf](http://www.dataconsulting.co.uk/Files/wp_best_practices.pdf) (дата обращения: 01.05.2021).

© Козлов Максим Владиславович (maksim.kozlov@live.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»