

Львова Марина Вячеславовна

*кандидат экономических наук, доцент, Чувашский государственный
университет имени И.Н. Ульянова, Россия, г. Чебоксары*

Тетмукова Элеонора Сергеевна

*студент, Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова,
Россия, г. Чебоксары*

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕДУРЫ В ФИНАНСОВОМ АУДИТЕ: ИСТОЧНИКИ ДАННЫХ, АЛГОРИТМЫ, КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

Аннотация. Массив бухгалтерских записей крупного предприятия давно перерос возможности выборочной проверки, и аудитор все чаще работает с ним целиком. В статье показано, из каких источников собирается такой массив - детализация главной книги, регистры расчетов с контрагентами, банковские выписки в форматах обмена, журнал событий учетной системы, открытые внешние реестры, - и почему любой расчет начинается со сверки итогов выгрузки с оборотно-сальдовой ведомостью. Далее разбираются приемы обработки: отбор записей по признакам риска с весовой оценкой, анализ распределения первых значащих цифр, поиск дубликатов, контроль сквозной нумерации, сопоставление заказа, поступления и счета поставщика. На числовых примерах рассчитаны отклонение фактической частоты первой цифры от ожидаемой, составившее 28,9 %, и доля искажений, выявленных алгоритмом на контрольном наборе, равная 0,925. Значительная часть статьи отведена контролю результата, поскольку перечень отобранных записей аудиторским доказательством сам по себе не является: рассмотрены проверка алгоритма до его применения к данным клиента, оценка доли ложных срабатываний, документирование параметров расчета и требование воспроизводимости при повторном запуске.

Ключевые слова: аудит, аналитические процедуры, автоматизация аудита, источники данных, тестирование журнальных записей, закон Бенфорда, аудиторские доказательства, качество выгрузки

Annotation. The volume of accounting entries at a large enterprise has long outgrown sample testing, so the auditor increasingly works with the whole data set. The article shows where such a data set comes from - general ledger detail, registers of settlements with counterparties, bank statements in exchange formats, the event log of the accounting system, public external registers - and why every calculation starts with reconciling the totals of the extract against the trial balance. It then discusses the processing techniques: selection of entries by risk attributes with weighted scoring, analysis of the distribution of leading digits, duplicate search, sequence control, and matching of the order, the receipt and the supplier invoice. Numerical examples give a deviation of the actual frequency of a leading digit from the expected one of 28.9 % and a share of misstatements detected on a control data set of 0.925. A substantial part of the article deals with the control of the result, since a list of selected entries is not audit evidence in itself: it covers testing of the algorithm before it is applied to client data, estimation of the share of false signals, documentation of calculation parameters, and the requirement of reproducibility.

Keywords: audit, analytical procedures, audit automation, data sources, journal entry testing, Benford law, audit evidence, quality of data extract

Годовой массив бухгалтерских записей крупного производственного предприятия исчисляется сотнями тысяч строк. Три-четыре десятка документов, отобранных вручную, при таком объеме характеризуют уже не совокупность, а случайный ее фрагмент. При этом МСА 520 относит аналитические процедуры к обязательным при формировании общего вывода по финансовой отчетности, а МСА 315 (пересмотренный, 2019 г.) требует понимания информационной среды аудируемого лица вместе с процессами обработки данных [4, 6]. Выполнить оба требования, не выходя за пределы ручного просмотра документов, не получается - отсюда и обработка всего массива проводок средствами программной среды.

Результат такой обработки - перечень записей и показателей, отклоняющихся от ожидаемых значений. За ним стоят подготовленный источник, вычислительное ядро и правила, по которым отклонение превращается в аудиторский вывод. Выпадает последняя часть, и от процедуры остается набор чисел, за который никто не отвечает [10].

Собирается массив из нескольких источников. Ядром служит детализация главной книги: выгрузка всех проводок за период с реквизитами документа, датой ввода, идентификатором пользователя и корреспонденцией счетов. Регистры аналитического учета расчетов с покупателями и поставщиками добавляют разрез, которого в главной книге нет, - распределение задолженности по срокам возникновения. Ценность банковских выписок в форматах обмена с кредитными организациями объясняется их происхождением: формируются они вне контура учетной системы клиента [10]. Журнал событий хранит время создания и изменения документа, учетную запись автора, адрес рабочей станции; в отчетность эти сведения не попадают, зато по ним видны записи, внесенные вне рабочего времени или пользователем с несвойственными полномочиями [9]. Замыкают перечень открытые внешние реестры, к которым обращаются при проверке контрагентов и поиске связанных сторон [1].

Таблица 1 - Источники данных автоматизированных аналитических процедур

Источник данных	Форма получения	Решаемая аудиторская задача
Детализация главной книги	Текстовый файл с разделителями	Тестирование журнальных записей, оценка полноты и возникновения операций
Регистры расчетов с контрагентами	Выгрузка в табличный процессор	Анализ задолженности по срокам, поиск нетипичных остатков
Банковские выписки	Формат обмена с кредитной организацией	Сверка движения денежных средств с данными учета
Реестр заказов и поступлений	Выгрузка из системы управления закупками	Сопоставление заказа, поступления и счета поставщика
Журнал событий учетной системы	Системный лог	Контроль разграничения доступа и времени ввода документов
Внешние открытые реестры	Наборы открытых данных	Проверка контрагентов и выявление связанных сторон

Перечисленные в таблице 1 источники неравноценны по степени независимости от аудируемого лица. Главная книга и регистры формируются самим клиентом, поэтому весят меньше банковских выписок и открытых реестров, происхождение которых от учетной службы проверяемой организации не зависит. Расхождение между внутренним и внешним источником разрешается в пользу внешнего.

С полученным массивом первым делом сверяют итоги: сумма оборотов по дебету и кредиту сопоставляется с оборотно-сальдовой ведомостью и показателями отчетности. В рассматриваемом примере обороты по счету 90 в выгрузке за отчетный год составили 412 350 тыс. руб. и совпали с оборотно-сальдовой ведомостью до рубля. Несовпадение хотя бы на одну запись означало бы неполноту выгрузки, и расчеты пришлось бы отложить до выяснения причины.

Дальше в дело идут правила отбора. Признаками риска служат ручные проводки при наличии автоматического механизма их формирования, дата ввода в выходной день, редкая корреспонденция счетов, сумма, кратная ста тысячам, проведение документа в последние два дня отчетного периода. Каждому признаку присваивается вес, запись получает суммарную оценку, отбору подлежат записи выше установленного порога. Требование МСА 240 о тестировании журнальных записей закрывается именно такой процедурой [3].

Величина порога привязывается к уровню существенности. При существенности 8 200 тыс. руб. и общем числе записей 84 200 порог по единичной сумме установлен на уровне 410 тыс. руб., то есть пяти процентов существенности. Назначенный произвольно, он делает перечень отобранных записей либо необозримым, либо нечувствительным к искажениям, влияющим на отчетность.

Отдельная линия проверки опирается на статистические свойства числовых рядов. Распределение первых значащих цифр в массивах, сформированных естественным образом, описывается зависимостью (1).

$$P(d) = \log_{10}(1 + \frac{1}{d}) \quad (1)$$

где $P(d)$ - ожидаемая доля записей, начинающихся с цифры d ; d принимает значения от единицы до девяти.

Для единицы ожидаемая доля равна 0,301, для двойки - 0,176. Отклонение фактической частоты от ожидаемой рассчитывается по формуле (2).

$$\delta = \frac{|p_{\phi} - p_o|}{p_o} \cdot 100 \% \quad (2)$$

где p с индексом ϕ - фактическая доля записей с первой цифрой d ; p с индексом o - ожидаемая доля той же цифры.

В массиве из 84 200 записей по расчетам с поставщиками доля сумм, начинающихся с единицы, составила 0,214, откуда $\delta = |0,214 - 0,301| / 0,301 \cdot 100 = 28,9 \%$. Отклонение такой величины обозначает участок для углубленной проверки и ничего не доказывает само по себе: точно такой же перекося дает

лимит согласования закупок, установленный в организации на уровне 100 тыс. руб.

Связи между записями проверяются отдельно от их числовых характеристик. Дубликаты ищут по совокупности реквизитов - контрагент, сумма, дата, назначение платежа, - и находка обычно означает повторную оплату одного счета. Контроль сквозной нумерации обнаруживает разрывы и записи, внесенные задним числом. Сопоставление заказа, документа о поступлении и счета поставщика подтверждает реальность операции по трем независимым источникам. Трендовый анализ сравнивает ежемесячную выручку с объемом отгрузок в натуральных единицах: расхождение динамики этих рядов при неизменной ценовой политике указывает на возможное завышение выручки [7].

Сам по себе результат расчета доказательством не становится. МСА 500 связывает надежность доказательства с его источником, поэтому выгрузка, присланная сотрудником бухгалтерии по электронной почте, весит меньше массива, снятого аудитором с базы данных в присутствии администратора системы [5].

Проверке подлежит и сам алгоритм. До работы с данными клиента его запускают на контрольном наборе, куда заранее внесены искажения известного характера. Доля выявленных искажений рассчитывается по формуле (3).

$$S = \frac{N_v}{N_k} \quad (3)$$

где N_v с индексом v - число искажений, выявленных алгоритмом; N_k с индексом k - число искажений, внесенных в контрольный набор.

Из 40 искажений контрольного набора алгоритм отобрал 37 записей: $S = 37 / 40 = 0,925$. Три пропуска пришлось на операции с суммой ниже порога отбора, после чего порог снизили до величины, согласованной с рассчитанной существенностью.

Обратная сторона отбора - сигналы, которые при разборе не подтверждаются. Из 1 250 отобранных записей корректировки потребовали 180, то есть 14,4 %. О непригодности процедуры это не говорит, но при сохранении

прежних весов признаков трудозатраты на ручную проверку отобранных записей съедают выигрыш от автоматизации [8].

В рабочих документах фиксируются источник и дата выгрузки, контрольные суммы файлов, версия алгоритма, значения параметров и порогов, состав отобранных записей. Повторный запуск на том же массиве обязан давать тот же результат; расхождение говорит либо о подмене исходных данных, либо о недокументированной правке алгоритма [2].

Массив формируется учетной системой клиента, и операция, в систему не попавшая, недоступна ни одному алгоритму: выручка, проведенная мимо кассы, следа в главной книге не оставляет. Сплошная обработка проводок расширяет охват внутри учетного контура, а полноту самого контура подтверждают другие процедуры - инвентаризация, внешние подтверждения, сверки с контрагентами.

Распределения ответственности автоматизация не меняет. Перечень записей с отклонениями формирует алгоритм, суждение о существенности искажения выносит аудитор. Сигнал системы служит поводом запросить пояснения и провести дополнительные процедуры, но их результат не подменяет [9].

Описанный порядок держится на трех вещах: источник, проверенный по полноте, алгоритм с измеренной чувствительностью, задокументированные правила разбора сигнала. Стоит выпасть одной из них, и аудитор возвращается к выборочной проверке, сохраняя при этом впечатление сплошного охвата.

Литература

1. Жидков А.С., Литвинюк А.В. Перспективы использования цифровых технологий в аудиторской деятельности // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2021. № 1 (36). С. 87-93.
2. Казакова Н.А., Мурадов А.А. Концептуальные и прикладные аспекты использования цифровых технологий в аудиторской деятельности // Учет. Анализ. Аудит. 2025. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-i-prikladnye-aspekty-ispolzovaniya-tsifrovyyh-tehnologiy-v-auditorskoy-deyatelnosti> (дата обращения: 22.08.2026).

3. Международный стандарт аудита 240 "Обязанности аудитора в отношении недобросовестных действий при проведении аудита финансовой отчетности" (введен в действие на территории Российской Федерации приказом Министерства финансов Российской Федерации от 09.01.2019 № 2н).
4. Международный стандарт аудита 315 (пересмотренный, 2019 г.) "Выявление и оценка рисков существенного искажения" (введен в действие на территории Российской Федерации приказом Министерства финансов Российской Федерации от 27.10.2021 № 163н).
5. Международный стандарт аудита 500 "Аудиторские доказательства" (введен в действие на территории Российской Федерации приказом Министерства финансов Российской Федерации от 09.01.2019 № 2н).
6. Международный стандарт аудита 520 "Аналитические процедуры" (введен в действие на территории Российской Федерации приказом Министерства финансов Российской Федерации от 09.01.2019 № 2н).
7. Пожарицкая И.М. Когнитивный аудит: новая парадигма // Аудитор. 2017. № 7. С. 11-15.
8. Соболева Г.В. Использование метода больших данных для оценки рисков недобросовестных действий // Аудиторские ведомости. 2017. № 5. С. 173-184.
9. Федеральный закон от 30.12.2008 № 307-ФЗ "Об аудиторской деятельности" (с изменениями и дополнениями).
10. Якимова В.А. Возможности и перспективы использования цифровых технологий в аудиторской деятельности // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2020. Т. 36. Вып. 2. С. 287-318.

References

1. Zhidkov A.S., Litvinyuk A.V. Prospects for the use of digital technologies in auditing // Bulletin of the Moscow University named after S.Yu. Vitte. Series 1: Economics and Management. 2021. No. 1 (36). P. 87-93.
2. Kazakova N.A., Muradov A.A. Conceptual and applied aspects of the use of digital technologies in auditing // Accounting. Analysis. Auditing. 2025. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-i-prikladnye-aspekty-ispolzovaniya-tsifrovyyh-tehnologiy-v-auditorskoy-deyatelnosti> (accessed: 22.08.2026).

3. International Standard on Auditing 240 "The Auditor's Responsibilities Relating to Fraud in an Audit of Financial Statements" (enacted in the Russian Federation by Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation No. 2n of 09.01.2019).
4. International Standard on Auditing 315 (Revised 2019) "Identifying and Assessing the Risks of Material Misstatement" (enacted in the Russian Federation by Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation No. 163n of 27.10.2021).
5. International Standard on Auditing 500 "Audit Evidence" (enacted in the Russian Federation by Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation No. 2n of 09.01.2019).
6. International Standard on Auditing 520 "Analytical Procedures" (enacted in the Russian Federation by Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation No. 2n of 09.01.2019).
7. Pozharitskaya I.M. Cognitive audit: a new paradigm // Auditor. 2017. No. 7. P. 11-15.
8. Soboleva G.V. The use of big data method for assessing the risks of fraud // Audit Statements. 2017. No. 5. P. 173-184.
9. Federal Law No. 307-FZ of 30.12.2008 "On Auditing" (as amended).
10. Yakimova V.A. Opportunities and prospects for using digital technologies in auditing // Bulletin of Saint Petersburg University. Economics. 2020. Vol. 36. Iss. 2. P. 287-318.