

УДК 657.372

Р.Ш. ТУХВАТУЛЛИН,
кандидат экономических наук, доцент
Казанский (Приволжский) федеральный университет

Е.Ю. ВЕТОШКИНА,
кандидат экономических наук, доцент
Казанский (Приволжский) федеральный университет

М.А. КОРОЛЕВА,
магистрант
Казанский (Приволжский) федеральный университет

ОБЗОР КЛЮЧЕВЫХ ИНДИКАТОРОВ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ КОМПАНИЙ

Аннотация. В настоящее время при выборе предполагаемого объекта инвестиций, заинтересованные пользователи анализируют деятельность той или иной компании по целому ряду показателей. При этом необходимо сразу отметить, что большая часть этих показателей представлены в бухгалтерской (финансовой) отчетности компаний, которая, в свою очередь, помогает инвесторам оценить эффективность вложений и принять ключевые решения о приобретении или продаже активов. Следовательно, для внешних пользователей отчетность должна быть привлекательна, отсюда и возникает необходимость руководства прибегать к так называемому креативному учету. Случаи креативного учета или же чаще всего фальсификации отчетности наиболее распространены именно в документах, подготавливаемых для внешних пользователей. Поскольку подделывать данные, например, управленческого учета – мало эффективно в принципе, топ-менеджеры хотят видеть реальное положение дел предприятия, в то время как в отношении банков, общественности и инвесторов всегда прослеживается стремление продемонстрировать результаты работы в наиболее выгодной проекции. В статье авторы представляют обзор ключевых индикаторов, которые в настоящее время могут использоваться широким кругом заинтересованных лиц для оценки степени достоверности публичной финансовой информации, раскрываемой компаниями.

Ключевые слова: мошенничество, фальсификация, финансовая отчетность, индикаторы, искусственный интеллект.

Современные тенденции мошенничества с финансовыми показателями компаний в России и за рубежом приобретают все большие вариации и становятся не всегда очевидными в рамках традиционных методик проверки, применение которых тем не менее сохраняет свою актуальность [2]. Случаи корпоративного мошенничества чаще всего становятся известны благодаря сообщениям, выявление нарушений таким способом составляет 43 % от общего числа. Второй по частоте выявлений манипуляций с отчетностью выступает работа службы внутреннего аудита предприятия, благодаря четко организованной системе выявляется около 15 % мошеннических действий с данными бухгалтерского учета и отчетности. И всего

1 % случаев раскрывается благодаря самовольному признанию человека, совершившего ту или иную махинацию. Внешний аудит позволяет выявлять менее 5 % от всех случаев корпоративного мошенничества, а лидером все-таки является сообщение. Как показывают исследования, сообщения чаще всего поступают не из внешних источников, а от персонала организации – на их долю приходится около половины всех сообщений. Доля конкурентов составляет всего 2 %, а анонимные сообщения поступают примерно в 15 % случаев [4].

Существует мнение о том, что полностью искоренить случаи «жонглирования» финансовыми показателями до конца не удастся до тех пор, пока существует вариативность ведения

учета тех или иных активов и обязательств, а также допущение широкого применения профессионального суждения [3].

Для выявления возможных злоупотреблений применением профессионального суждения или же напрямую выявления фальсификаций существуют определенные индикаторы. Рассмотрим их более подробно.

Среди наиболее распространенных индикаторов можно отметить ненадлежащим образом оформленные документы. Это могут быть такие документы, оформление которых является нетипичным для определенного вида сделок либо же документы, составленные намеренно для укрепления доверия. Например, таким документом может быть вполне подлинное письмо о том, что тот или иной контрагент действительно является клиентом организации, но составлено такое письмо может быть только в отношении одного контрагента из всех, с кем сотрудничает организация. Еще одним примером можно выделить отсутствие надлежащей документации, например, по полученному кредиту на развитие бизнеса, но при этом с отсутствием составленного бизнес-плана. Самым же простым примером в данном случае являются поддельные документы, удостоверенные подделанными подписью или печатью.

Кроме того, в данном случае индикатором может выступать и наличие документа, который сам по себе не имеет никакой связи с другими документами, относящимися к сделке. Например, сделка заключается в продаже независимых гарантий, но в составе документов также существует документ, касающийся факторинга.

Не всегда простым для обнаружения, но достаточно эффективным для выявления мошеннических действий является неправомерное использование технических терминов в той или иной отрасли деятельности. Поскольку природа современного бизнеса может быть не так очевидна в определенных сферах, в документации по сделке или ее финансированию могут фигурировать специализированные термины. Неправомерно используемые технические термины либо могут существовать и использоваться правомерно, использоваться неправильно или в неправомерном контексте, либо

могут быть полностью вымышленными [5]. Это может быть также связано с точечными знаниями в той или иной сфере, которыми не всегда располагают аудиторы. Например, в нефтедобывающей промышленности намеренно ссылаются на вымышленный процесс акустического гидравлического разрыва пласта, которого на практике попросту не существует. Следующим индикатором отметим наличие такого факта, как несогласованность в сделках. Так, стремясь подделать процесс оформления подлинной сделки, зачастую могут быть заведомо созданы противоречивые между собой констатации фактов или отсутствовать упоминания о существенных фактах изменения условий сделки.

Также одним из достаточно распространенных в данном случае индикаторов является несогласованность транспорта при поставке: счет-фактура отражает доставку по морскому пути, а транспортный документ содержит информацию только об автомобильной перевозке.

В данном случае сами условия сделки проверяются на содержание логики и здравого смысла, и если уже на этом этапе возникают сомнения – это может считаться основанием для проведения дополнительных процедур надлежащей осмотрительности [7]. К данным индикаторам также имеет смысл относить как слишком сложный, так и чрезмерно упрощенный характер сделки.

Нечастым по возникновению, но существенным по возможному масштабу мошенничества можно выделить индикатор, заключающийся в проявлении щедрости организаций после, например, стихийных бедствий в регионах осуществления деятельности на восстановление инфраструктуры. В данном случае руководству предприятий предоставляется удачная возможность использовать проявления благотворительности в собственных целях.

Или же, например, мошенничество при закупках – это когда сотрудники компании, которая заключила договор на поставку товаров или услуг, получают деньги от поставщиков. Это часто происходит после больших природных катастроф. Очевидно, что подобные манипуляции проходят мимо показателей финансовой отчетности.

Сами по себе перечисленные индикаторы не могут рассматриваться в качестве доказательства мошеннических действий, однако служат сигналами о потенциальных проблемах и указывают на те или иные аномалии.

Помимо этого, имеет смысл рассмотреть и количественные индикаторы, способные сигнализировать о наличии аномалий на тех или иных участках. Основные финансовые индикаторы, расчет которых предполагает карта нормативных отклонений, представлены в таблице 1 [6].

В этом контексте важно подчеркнуть, что принадлежность организации к определенной сфере деятельности играет ключевую роль в обнаружении признаков мошенничества. Также стоит отметить, что сами по себе значения этих коэффициентов не являются прямым доказательством фальсификации отчетности, но могут служить основанием для более тщательного анализа. Эти коэффициенты могут указывать на сбалансированную динамику показателей отчетности, что может быть сигналом о возможной проблеме. Следовательно, данные коэффициенты могут сигнализировать о случаях сбалансированной динамики показате-

телей отчетности, что, в свою очередь, может быть последствием фальсификаций.

Помимо того, интересное направление для выявления фальсификаций задал Ф. Бэнфорд еще в 1938 году. Он обнаружил закономерность, которая описывает характер первой цифры в ряду случайных цифр: во всех его наблюдениях соблюдалась закономерность: числа, начинающиеся с единицы, встречаются в наборе данных гораздо чаще, чем числа, начинающиеся с любой другой цифры [9].

Впоследствии М. Нигрини предположил, что закону аномального распределения Бенфорда должны подчиняться не только численные характеристики физических постоянных (площади озер, рек и т. д.), но и числа в налоговых декларациях и данные бухгалтерского учета. В 1997 году было разработано шесть математических тестов, основанных на законе Бенфорда [14].

Таким образом, попытки выявления аномалий в бухгалтерском учете и отчетности существуют уже давно, и для этого используются различные способы. Хотя на практике большая часть выявлений происходит благодаря прямому сообщению о случившейся махинации, в на-

Таблица 1

Финансовые индикаторы для оценки достоверности финансовой отчетности [6]

Показатель	Нормативное значение	Признак мошенничества
Темп оборачиваемости дебиторской задолженности	< 1,0	Резкий рост / снижение может означать завышение выручки от продаж или завышение дебиторской задолженности.
Темп снижения доли маржинальной прибыли в выручке	< 1,0	Рост выручки от продаж при снижении маржинальной прибыли в этой выручке.
Динамика качества активов	< 1,0	Если показатель превышает норму, то компания, скорее всего, осуществляет увеличение доли внеоборотных активов в общем объеме активов. Если это не связано с увеличением числа основных средств, может происходить необоснованная капитализация расходов.
Темп роста выручки	< 1,4	Резкий рост выручки может свидетельствовать о ее завышении.
Динамика доли амортизационных отчислений	< 1	Резкое изменение показателя.
Динамика доли расходов в выручке от продаж	1,0	Существенное отличие темпа роста доли расходов в выручке от темпа роста выручки.
Динамика финансового рычага	1,0	Резкие колебания значения финансового рычага.

Источник: составлено авторами на основе [5], [6].

стоящее время перспективным направлением является распознавание аномалий, например, по примеру тестов Бенфорда с применением технологий искусственного интеллекта. В целом применение искусственного интеллекта в данном аспекте может быть расширено на многие аспекты, связанные с обнаружением возможных фальсификаций в бухгалтерской отчетности.

Так, искусственный интеллект (ИИ) может существенно улучшить процесс анализа индикаторов фальсификации финансовой отчетности, предоставляя более быстрые, точные и масштабируемые инструменты для выявления аномалий и потенциальных махинаций. Вот несколько ключевых способов, как ИИ, на наш взгляд, может быть использован в этой области:

а) обнаружение аномалий в данных. ИИ, особенно методы машинного обучения (ML), могут анализировать огромные объемы финансовых данных и обнаруживать аномалии, которые могут указывать на фальсификацию. Например, с помощью алгоритмов кластеризации или моделей обнаружения аномалий можно выявить финансовые отчеты, которые не соответствуют типичному поведению для данной отрасли или компании. Это может включать неожиданные отклонения в показателях прибыли, задолженности или движении денежных средств;

б) прогнозирование и моделирование нормальных паттернов. ИИ может быть использован для создания моделей «нормального» поведения компании на основе исторических данных. Например, модели машинного обучения могут предсказывать ожидаемые значения прибыли или расходов, учитывая такие параметры, как сезонность, экономические условия или отраслевые тенденции. Сравнение реальных данных с прогнозируемыми позволяет быстро выявить отклонения, которые могут свидетельствовать о манипуляциях;

в) анализ текстовых данных и отчетности. ИИ может анализировать не только числовые показатели, но и текстовую информацию из финансовых отчетов, пресс-релизов и сопроводительных документов. Алгоритмы обработки естественного языка (NLP) могут выявлять

несоответствия, нестыковки в формулировках или использование двусмысленных фраз, что может быть признаком намеренного сокрытия информации;

г) использование нейронных сетей для обнаружения фальсификаций.

Нейронные сети могут быть обучены на больших наборах данных для выявления сложных паттернов фальсификации. Например, они могут распознавать скрытые корреляции между различными финансовыми индикаторами, которые не очевидны при традиционном анализе. Это особенно полезно в случаях сложных схем фальсификаций, где простые методы анализа не могут выявить нарушения.

Кроме того, нельзя не отметить такие методы, как применение моделей, способных указать на наличие индикаторов фальсификаций. Например, модель F-Score, предложенная Р. Слоуном в 1996 году, позволяет оценить риск манипулирования прибылью через применение методов учетной политики, приукрашивающих результативность компании. На базе эмпирического анализа 92 фальсифицированных комплектов бухгалтерской (финансовой) отчетности за период 1982–1992 были разработаны модели, объясняющие взаимосвязь между манипулированием прибылью и намерениями менеджмента, слабостями во внутренних структурах управления. Формула, предложенная Слоуном, выглядит следующим образом:

$$F_{\text{Score}} = \frac{(\Delta CA - \Delta \text{Cash}) - (\Delta CL - \Delta \text{STD} - \Delta \text{TP}) - \text{Dep}}{\text{Total Assets}}, \quad (1)$$

где ΔCA – изменение активов предприятия;

ΔCash – изменение в денежных средствах и денежных эквивалентах;

ΔCL – изменение в обязательствах;

ΔSTD – изменение в краткосрочной части обязательств;

ΔTP – изменение в сумме налога на прибыль;

Dep – изменение в амортизации;

Total Assets – сумма совокупных активов предприятия.

Чем выше полученное значение показателя F-Score, тем выше вероятность манипулирования доходами предприятия.

Фальсификация финансовой отчетности часто сопровождается индикаторами, которые могут сигнализировать о возможных нарушениях. Это могут быть документальные несоответствия, такие как отсутствие подписей, поддельные документы или нелогичные условия сделок, включая противоречия в характеристиках товаров и методов доставки. Также выделяются финансовые аномалии, например, резкие отклонения ключевых показателей, необоснованная капитализация расходов или изменение структуры активов. Такие инструменты, как тесты Бенфорда и алгоритмы машинного обучения, позволяют обнаруживать аномалии в показателях, прогнозировать нормальное поведение компании и анализировать текстовую часть отчетности для поиска скрытых признаков манипуляций. Эти индикаторы, хотя и не являются прямыми доказательствами, служат основанием для более глубокого анализа и могут существенно повысить прозрачность и достоверность финансовой отчетности.

Литература

1. О бухгалтерском учете: Федеральный закон от 06 декабря 2011 г. № 402-ФЗ (ред. от 30.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022) // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – URL: <http://base.consultant.ru>
2. *Лазарева А.В.* Формирование прогнозной финансовой отчетности в холдинговой структуре // Научный результат. Экономические исследования. – 2018. – № 3. – С.16–25.
3. *Жарылгасова Б.Т.* Рассмотрение искажений финансовой отчетности: ответственность аудитора // Аудиторские ведомости. – 2008. – № 5. – С. 11–18.
4. *Карасева С.С.* Мониторинг и выявление корпоративного мошенничества в системе внутреннего контроля // Вестник науки и образования. – 2020. – № 12-2 (90). – С. 47–50.
5. *Коровина М.А., Заремук Т.А.* Обнаружение фактов фальсификации бухгалтерской (финансовой) отчетности // Вестник Академии знаний. – 2019. – № 5 (34). – С. 105–110.
6. *Сиренко Ю.И.* Ключевые финансовые индикаторы выявления фальсификации бухгалтерской (финансовой) отчетности // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2016. – № 5. – С. 159–161.
7. Теория «треугольника мошенничества» // Сайт Bstudy – статьи для высших учебных заведений. – URL: https://bstudy.net/767840/pravo/teoriya_treugolnika_moshennichestva?ysclid=ld859ruk8m322629004.
8. *Battalova A.R., Tukhvatullin R.S., Mukhametgaliev F.N., Mukhametgalieva F.F., Sitdikova L.F.* Tendency of Investment Economy Formation // International Journal of Criminology and Sociology. – 2020. – Vol. 9. – P. 2572–2578.
9. *Benford F.* The law of anomalous numbers // Proc. Am. Philos. Soc. – 1938. – № 78. – P. 551–572.
10. *Donald J. Weidner.* New FASB Rules on Accounting for Leases: A Sarbanes-Oxley Promise Delivered. The Business Lawyer. – Vol. 72. – No. 2. – SPRING 2017. – P. 367–404.
11. *Kulikova L.I., Vetoshkina E.Y., Nurgatin R.R.* Universal Business Activity Level Highlights in the Financial Management System // Academy of Strategic Management Journal. – 2016. – Vol. 15. – No. S1. – P. 114–121.
12. *Beneish M.D.* The Detection of Earnings Manipulation // Financial Analyst Journal. – 1999. – No. 5. – P. 22–36.
13. *Kuang-Hsun S., Ching-Chan C., Yi-Hsien W.* Financial Information Fraud Risk Warning for Manufacturing Industry – Using Logistic Regression and Neural Network // Romanian Journal of Economic Forecasting. – 2011. – No. 1. – P. 54–71.
14. *Nigrini M.J.* A Taxpayer Compliance Application of Benford's law // J. Am. Tax. Assoc. – 1996. – No. 1. – P. 72–91.
15. *Pazariskis M., Drogalas G., Baltzi K.* Detecting False Financial Statements: Evidence from Greece in the Period of Economic Crisis // Investment Management and Financial Innovations. – 2017. – No. 14 (3). – P. 102–112.
16. *Roxas M.L.* Financial Statement Fraud Detection Using Ratio and Digital Analysis // Journal of Leadership, Accountability and Ethics. – 2011. – Vol. 8, Is. 4. – P. 56–66.

Информация об авторах

Тухватуллин Руслан Шавкатович, кандидат экономических наук, доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

E-mail: rustu@bk.ru.

Ветошкина Елена Юрьевна, кандидат экономических наук, доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

E-mail: pulya_1978@mail.ru.

Королева Марина Артемовна, магистрант, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

E-mail: markorole@mail.ru.

R.SH. TUKHVATULLIN,
PhD in Economics, Associate Professor
Kazan (Volga Region) Federal University

E.YU. VETOSHKINA,
PhD in Economics, Associate Professor
Kazan (Volga Region) Federal University

M.A. KOROLEVA,
Master Student
Kazan (Volga Region) Federal University

OVERVIEW OF KEY INDICATORS FOR DETECTING FALSIFICATION OF FINANCIAL STATEMENTS OF COMPANIES

Abstract. Currently, when choosing a proposed investment object, interested users analyze the activities of a particular company according to a number of indicators. At the same time, it should be noted right away that most of these indicators are presented in the accounting (financial) statements of companies, which, in turn, helps investors evaluate the effectiveness of investments and make key decisions about the acquisition or sale of assets. Therefore, reporting should be attractive to external users, hence the need for management to resort to so-called creative accounting. The cases of creative accounting or, most often, falsification of reports are most common in documents prepared for external users. Since falsifying data, for example, management accounting, is not effective in principle, top managers want to see the real state of affairs of the enterprise, as for banks, the public and investors, there is always a desire to demonstrate the results of work in the most profitable projection. In the article, the authors present an overview of key indicators that can currently be used by a wide range of stakeholders to assess the reliability of public financial information disclosed by companies.

Keywords: fraud, falsification, financial statements, indicators, artificial intelligence.

References

1. On accounting: Feder. Law of December 06, 2011 No. 402-FZ (as amended on December 30, 2021) (as amended and supplemented, entered into force on January 1, 2022) // Legal reference system “ConsultantPlus”. – URL: <http://base.consultant.ru>.
2. *Lazareva A.V.* Formation of predictive financial statements in the holding structure // Scientific result. Economic research. – 2018. – No. 3. – P. 16–25.
3. *Zharylgasova B.T.* Consideration of financial reporting distortions: auditor’s responsibility // Audit statements. – 2008. – No. 5. – P. 11–18.
4. *Karaseva S.S.* Monitoring and detection of corporate fraud in the internal control system // Bulletin of Science and Education. – 2020. – No. 12-2 (90). – P. 47–50.
5. *Korovina M.A., Zaremkov T.A.* Detection of facts of falsification of accounting (financial) statements // Bulletin of the Academy of Knowledge. – 2019. – No. 5 (34). – P. 105–110.

6. *Sirenko Yu.I.* Key financial indicators for detecting falsification of accounting (financial) statements // *Economics and Business: theory and practice*. – 2016. – No. 5. – P. 159–161.
7. The theory of the “fraud triangle” // *Bstudy website – articles for higher educational institutions*. – URL: https://bstudy.net/767840/pravo/teoriya_treugolnika_moshennichestva?ysclid=ld859ruk8m322629004.
8. *Battalova A.R., Tukhvatullin R.S., Mukhametgaliev F.N., Mukhametgalieva F.F., Sitdikova L.F.* Tendency of Investment Economy Formation // *International Journal of Criminology and Sociology*. – 2020. – Vol. 9. – P. 2572–2578.
9. *Benford F.* The law of anomalous numbers // *Proc. Am. Philos. Soc.* – 1938. – № 78. – P. 551–572.
10. *Donald J. Weidner.* New FASB Rules on Accounting for Leases: A Sarbanes-Oxley Promise Delivered. *The Business Lawyer*. – Vol. 72. – No. 2. – SPRING 2017. – P. 367–404.
11. *Kulikova L.I., Vetoshkina E.Y., Nurgatin R.R.* Universal Business Activity Level Highlights in the Financial Management System // *Academy of Strategic Management Journal*. – 2016. – Vol. 15. – No. S1. – P. 114–121.
12. *Beneish M.D.* The Detection of Earnings Manipulation // *Financial Analyst Journal*. – 1999. – No. 5. – P. 22–36.
13. *Kuang-Hsun S., Ching-Chan C., Yi-Hsien W.* Financial Information Fraud Risk Warning for Manufacturing Industry – Using Logistic Regression and Neural Network // *Romanian Journal of Economic Forecasting*. – 2011. – No. 1. – P. 54–71.
14. *Nigrini M.J.* A Taxpayer Compliance Application of Benford’s law // *J. Am. Tax. Assoc.* – 1996. – No.1. – P. 72–91.
15. *Pazariskis M., Drogalas G., Baltzi K.* Detecting False Financial Statements: Evidence from Greece in the Period of Economic Crisis // *Investment Management and Financial Innovations*. – 2017. – No. 14 (3). – P. 102–112.
16. *Roxas M.L.* Financial Statement Fraud Detection Using Ratio and Digital Analysis // *Journal of Leadership, Accountability and Ethics*. – 2011. – Vol. 8, Is. 4. – P. 56–66.