pISSN 2073-5081
eISSN 2311-9381

Аудиторская деятельность

ФОРМИРОВАНИЕ ТИПОЛОГИИ ПО ПОВЕДЕНЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ СКЛОННОСТИ К РИСКУ СУЩЕСТВЕННОГО ИСКАЖЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ ЛИЦ, ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА ЕЕ СОСТАВЛЕНИЕ*

Сергей Валентинович АРЖЕНОВСКИЙ [a,•],
Татьяна Геннадьевна СИНЯВСКАЯ [b],
Андрей Владимирович БАХТЕЕВ [c]

[a] доктор экономических наук,
профессор кафедры статистики, эконометрики и оценки рисков,
Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),
Ростов-на-Дону, Российская Федерация
sarzhenov@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-8692-7883
SPIN-код: 8388-9604

[b] кандидат экономических наук,
доцент кафедры статистики, эконометрики и оценки рисков,
Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),
Ростов-на-Дону, Российская Федерация
sin-ta@yandex.ru
https://orcid.org/0000-0002-4120-9180
SPIN-код: 7290-0115

[c] кандидат экономических наук,
доцент кафедры анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования,
Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),
Ростов-на-Дону, Российская Федерация
a_bakhteev@mail.ru
https://orcid.org/0000-0002-7002-0846
SPIN-код: 7035-9536

• Ответственный автор

История статьи:
Рег. № 106/2021
Получена 01.03.2021
Получена в доработанном виде 12.03.2021
Одобрена 22.03.2021
Доступна онлайн 15.04.2021

УДК
657.6:330.16:519.237
JEL: C38, D03, M42

Аннотация

Предмет. Формирование типологии лиц, ответственных за составление отчетности, имеющих повышенную склонность к риску существенного искажения финансовой отчетности вследствие недобросовестных действий.

Цели. Разработка методического обеспечения типизации лиц, ответственных за подготовку отчетности, на основе учета поведенческих характеристик склонности к риску существенного искажения финансовой отчетности.

Методология. Применялись многомерные статистические методы факторного и кластерного анализа на эмпирических данных проведенного авторами опроса 515 сотрудников, ответственных за составление финансовой отчетности в компаниях.

Результаты. Выявлено, что наличие у лица, ответственного за подготовку финансовой отчетности организации, личностных характеристик склонности к риску при неверии в наказание, а

также патологического монетарного типа на фоне правового невежества являются признаками склонности к риску существенного искажения финансовой отчетности вследствие недобросовестных действий. Группа таких лиц в выборке составляет около 9%. Совсем не склонных к исследуемому риску – около трети выборки. Чуть более трети можно оценивать как нейтральных в отношении этого риска. Остальных (около 23%) сотрудников можно охарактеризовать как подозрительных, с точки зрения склонности к исследуемому риску, и рекомендовать проведение дополнительных аудиторских процедур.

Область применения. Типизация сотрудников фирмы, отвечающих за подготовку финансовой отчетности, по склонности к экономическому риску позволяет на этапе формирования стратегии и плана аудита определить необходимость проведения аудиторских процедур в ответ на оцененные риски существенного искажения финансовой отчетности вследствие недобросовестных действий.

Выводы. Предложенное методическое обеспечение при невысокой трудоемкости позволяет повысить результативность проводимых с его использованием процедур оценки риска в ходе аудита.

Ключевые слова: аудиторский риск, поведенческие характеристики, кластерный анализ, факторный анализ

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2021

Для цитирования: Арженовский С.В., Синявская Т.Г., Бахтеев А.В. Формирование типологии по поведенческим характеристикам склонности к риску существенного искажения финансовой отчетности лиц, ответственных за ее составление // Международный бухгалтерский учет. – 2021. – Т. 24, № 4. – С. 422 – 437. https://doi.org/10.24891/ia.24.4.422

Введение и краткий обзор литературы

В настоящее время учет поведенческих рисков в структуре рисков организации отвечает современным тенденциям и позволяет расширить границы карты рисков, в том числе при проведении аудита финансовой отчетности. Достоверность финансовой отчетности играет значимую роль в современном инвестиционном обществе, что предъявляет дополнительные требования к методическому обеспечению аудиторских процедур, включая процедуры оценки рисков. Поэтому такая задача, как разработка подходов к оценке, в частности, риска существенного искажения финансовой отчетности вследствие недобросовестных действий, включая поведенческие характеристики сотрудников, ответственных за составление отчетности, является актуальной и лежит в рамках риск-ориентированной парадигмы аудита.

* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-010-00635 «Развитие концепции оценки риска фальсификации финансовой отчетности в процессе аудита на основе поведенческих моделей».

На протяжении последних десятилетий был разработан ряд подходов к оценке рисков существенного искажения финансовой отчетности вследствие недобросовестных действий, часть которых относится к поведенческой экономике.

Основой применения поведенческой теории в оценке аудиторских рисков можно считать фундаментальные исследования в области экономических преступлений, в результате которых были сформулированы базовые положения теории дифференциальной ассоциации.

Д. Кресси [1] выделил основные факторы, влияющие на риск совершения мошенничества: давление обстоятельств, осознаваемая возможность его совершения и наличие возможности скрыть недобросовестные действия. Позднее его теория «треугольника мошенничества» была обогащена дополнительными факторами: образовались теории «бриллианта мошенничества» Д. Вулфа и Д. Хермансона [2] и «пятиугольника мошенничества» Дж. Маркса [3].

Перечень факторов, влияющих на риск мошеннических действий, не является исчерпывающим и по настоящее время дополняется и расширяется. В современных исследованиях теория «треугольника мошенничества» модифицируется в различных направлениях. Выделим ряд работ, например, Ф. Фитри и др. [4], М. Юсоф и др. [5], К. Чен и др. [6], А. Джексон и Б. Раунтри [7], С. Шелтон и др. [8], Ф. Перри и Р. Броуди [9], Дж. Гилмор и Р. Джонсон [10][1].

Авторский подход, основанный на указанных исследованиях, не только расширяет и модифицирует перечень поведенческих факторов, влияющих на риск существенного искажения финансовой отчетности вследствие недобросовестных действий, но и создает направление для практического применения методики в структуре аудиторских процедур. Подход носит уровневый характер и предполагает возможность оценки риска с минимальными затратами ресурсов.

Методология исследования

Многоуровневость авторского подхода предполагает, что при выявлении на первом этапе у лиц, ответственных за подготовку финансовой отчетности,

[1] Обзор литературы намеренно сокращен авторами. Подробный обзор имеется в ранее опубликованных статьях авторов, например: *Арженовский С.В., Синявская Т.Г., Бахтеев А.В.* Выявление поведенческих характеристик склонности к риску существенного искажения финансовой отчетности // Международный бухгалтерский учет. 2020. Т. 23. № 3. С. 262–275. URL: https://doi.org/10.24891/ia.23.3.262

набора параметров, ассоциируемых с повышенной склонностью к риску ее существенного искажения вследствие недобросовестных действий, аудитор предпринимает действия по изменению характера, объема и временных рамок процедур оценки рисков. Перечень таких характеристик был определен авторами ранее [11].

На втором уровне оценки определяется наличие у сотрудника, ответственного за составление отчетности организации, личностных характеристик, повышенный уровень проявления которых свидетельствует о том, что он потенциально имеет повышенную склонность к риску существенного искажения финансовой отчетности вследствие недобросовестных действий. В качестве таких характеристик выделены склонность к риску, неверие в наказание, толерантность к нарушениям законодательства в финансовой сфере, правовая грамотность/неграмотность, патологический монетарный тип личности. Эти факторы были выявлены авторами, как связанные с повышенным уровнем исследуемого риска[2]. Задача заключается в определении того, какие именно факторы и в какой комбинации в первую очередь формируют склонность к риску существенного искажения финансовой отчетности (типы лиц, ответственных за составление финансовой отчетности) вследствие недобросовестных действий, а также выяснении социально-экономических характеристик соответствующих групп лиц. Решению этой задачи и посвящена настоящая работа.

Определение того, какие именно личностные характеристики и в какой комбинации формируют типы лиц (ответственных за составление финансовой отчетности) по склонности к риску существенного искажения финансовой отчетности, было реализовано на данных проведенного авторами опроса 515 специалистов[3] (все опрашиваемые работают в Ростовской области) с использованием специально сконструированной анкеты[4] и результатов их последующей обработки.

Для решения задачи используем многомерный статистический анализ. Отметим, что многомерный анализ для выявления фальсификации

[2] *Арженовский С.В., Синявская Т.Г., Бахтеев А.В.* Выявление поведенческих характеристик склонности к риску существенного искажения финансовой отчетности // Международный бухгалтерский учет. 2020. Т. 23. № 3. С. 262–275. URL: https://doi.org/10.24891/ia.23.3.262

[3] Контингент опрашиваемых составили руководители, бухгалтеры компаний (в том числе главные) и специалисты, деятельность которых связана с подготовкой финансовой отчетности.

[4] Анкета не приводится по причине своей объемности. Подробнее о структуре анкеты и включенных в нее вопросах см.: *Арженовский С.В., Синявская Т.Г., Бахтеев А.В.* Разработка анкеты для выявления склонности топ-менеджеров к риску намеренного существенного искажения финансовой отчетности // Финансовая экономика. 2019. № 12. С. 315–318.

финансовой отчетности применялся, например, в исследованиях Г. Грей и Р. Дебрецен [12], А. Гепп и др. [13], К. Спатис и др. [14], С. Хуанг [15], С. Чен [16] и др.

Методика решения поставленной задачи, предложенная нами, предполагает использование комбинации двух методов многомерного статистического анализа. На первом шаге методом факторного анализа выполнялось сокращение количества первоначальных пяти поведенческих характеристик без существенной потери информации и получения общих интегральных ненаблюдаемых факторов, количество которых совпадает с геометрически визуализируемым пространством факторов (до трех). На втором шаге с применением метода кластерного анализа осуществлялся поиск однородных (по выделенным на предыдущем шаге факторам) групп сотрудников, ответственных за составление финансовой отчетности, то есть типологизация лиц.

Использование такой комбинации двух многомерных методов не является новым, но в исследуемой предметной области оценки риска существенного искажения финансовой отчетности вследствие недобросовестных действий применяется впервые.

Эмпирические результаты. В качестве исходных данных были использованы результаты расчета вероятностей наличия у лица, ответственного за составление финансовой отчетности, каждой из пяти указанных личностных характеристик, полученных на выходе многомерной пробит-модели, специфицированной и идентифицированной авторами [11].

Другими словами, исходные данные представляли собой таблицу с объектами (лица, ответственные за составление финансовой отчетности) по строкам и значениями характеристик этих объектов (вероятности) по столбцам.

На первом шаге расчетов применялся метод главных факторов в сочетании с последующим варимакс-вращением выделенных общих факторов для более качественной интерпретации полученных ненаблюдаемых интегральных признаков[5] (метод, например, К. Иберла [17], Р. Джонсона и Д. Уичерна [18], Г. Хармана [19]). Факторные нагрузки по исходным переменным приведены в *табл. 1*.

В итоге получены три интегральных фактора (соответствующие собственным числам корреляционной матрицы исходных пяти признаков,

[5]Для проведения расчетов использовался пакет прикладных программ Statistica.

большим 1), которые совместно объясняют 77% вариации исходных пяти признаков (личностных характеристик). Значения собственных чисел убывают с номером – последние два собственных числа меньше 1 (*рис. 1*) и, следовательно, согласно критерию Кайзера не принимаются во внимание [20]. Выделенное количество интегральных факторов (три) совпадает с геометрическим пространством и не происходит существенной потери вариации исходных признаков.

Именование (интерпретация) полученных факторов осуществляется по факторным нагрузкам, превышающим 0,7 по модулю (*табл. 1*). Первый фактор интерпретируется как наличие склонности к риску при неверии в наказание, второй – патологический монетарный тип личности на фоне правового невежества, третий – наличие толерантности к нарушениям законодательства. Отметим, что все пять первоначальных характеристик использованы при интерпретации выделенных трех факторов. Для каждого из первоначальных наблюдений выполняется расчет значений выделенных факторов.

На следующем этапе выполнялась таксономия исходных объектов (лиц, ответственных за составление отчетности) на группы по степени выраженности характеристик трех полученных на предыдущем шаге интегральных факторов.

Поскольку количество классифицируемых наблюдений велико, применялся метод *k*-средних с Евклидовым расстоянием между объектами, как хорошо себя зарекомендовавший при решении задачи классификации в различных областях с большим количеством объектов, подлежащих классификации [18].

Использовался алгоритм с оптимальным выбором количества кластеров с помощью перекрестной проверки [21]. Алгоритм кросс-валидации реализован, в частности, в пакете прикладных программ Statistica.

В результате классификации получено шесть кластеров. Количество наблюдений по кластерам и центроиды кластеров представлены в *табл. 2*.

Первый кластер состоит из лиц, которые не склонны к искажению финансовой отчетности: по всем трем факторам средние значения отрицательны. Это индивиды с высоким доходом, старше 45 лет и

работающие на предприятиях и в организациях с численностью от 100 до 500 человек[6].

В *шестой* кластер попали лица, которые по двум факторам не склонны к искажению отчетности, но имеют повышенное значение фактора «патологически монетарный тип личности» на фоне правового невежества. Это индивиды со средним доходом, в возрасте от 34 до 44 лет, работающие на предприятиях с численностью от 100 до 500 человек.

Второй кластер состоит из лиц, которые склонны к искажению отчетности. Средние значения двух интегральных факторов – склонность к риску при неверии в наказание и патологический монетарный тип личности на фоне правового невежества – указывают на это, имея достаточно высокие величины. Это лица с невысоким доходом, возрастного интервала 24–33 года, работающие на предприятиях с численностью более 500 человек.

В *третьем* кластере – лица, которые могут быть подвержены риску существенного искажения отчетности, по двум факторам: «патологически монетарный тип личности на фоне правового невежества» и «наличие толерантности к нарушениям законодательства». Однако средние значения указанных признаков невысокие. Это индивиды со средним доходом, в возрасте до 23 лет, работающие на предприятиях с численностью в интервалах 26–50 или 51–150 человек.

В *четвертом* кластере, фактически, индивиды, которые склонны к риску при неверии в наказание. Это индивиды с доходом ниже среднего, различных возрастных групп (интервалы 34–44, 24–33, до 23 лет по убыванию численности), работающие на предприятиях с численностью более 500 человек.

В *пятом* кластере находятся те, у которых склонность к риску при неверии в наказание сочетается с высокой толерантностью к нарушениям законодательства. В этой группе лица с ученой степенью, с уровнем доходов ниже среднего, старше 45 лет, работающие на предприятиях с численностью до 25 человек.

[6]Здесь и далее с учетом наиболее часто встречающихся наблюдений для показателя по построенным распределениям по показателям по всем кластерам.

Обсуждение результатов

В итоге лиц, которые в принципе не склонны к искажению отчетности (первый и шестой кластеры), около трети выборки. Индивидов, которые склонны (второй кластер), чуть меньше 9%. Лиц, которые склонны по проявлению отдельных факторов (четвертый и пятый кластеры), чуть более 23%. Наконец, основная часть (чуть более трети выборки, третий кластер) приходится на индивидов, которые не имеют выраженных характеристик, ассоциируемых со склонностью к искажению отчетности.

Совокупность лиц, которых можно определить как подозрительных с точки зрения склонности к риску существенного искажения финансовой отчетности вследствие недобросовестных действий, делится на две группы: склонные к риску при неверии в наказание и склонные к риску при неверии в наказание в сочетании с высокой толерантностью к нарушениям законодательства. При этом указанные группы состоят из различных индивидов. В первой группе находятся лица в среднем младше 45 лет и работающие на предприятиях с численностью более 500 человек. Вторую группу составляют лица в среднем старше 45 лет, работающие на предприятиях с численностью до 25 человек, чаще имеющие ученую степень. Выявление у лиц, ответственных за подготовку финансовой отчетности, склонности к проявлению указанных трех личностных характеристик можно рассматривать как сигнал для аудитора о планировании дополнительных аудиторских процедур.

Если же у ответственных за составление финансовой отчетности лиц выявляются склонность к риску при неверии в наказание и патологический монетарный тип личности на фоне правового невежества, то дополнительные аудиторские процедуры являются обязательными при планировании аудита, поскольку наличие таких характеристик свидетельствует о повышенной склонности к риску существенного искажения финансовой отчетности вследствие недобросовестных действий.

Заключение

Результаты проведенного исследования позволили выделить три группы лиц, относительно однородных по поведенческим индикаторам наличия склонности к рискам существенного искажения финансовой отчетности вследствие недобросовестных действий. Группы описаны по наиболее часто встречающемуся возрасту, уровню дохода, количеству работающих на предприятии. В одной из групп – повышенная склонность к риску, и

необходимо проведение дальнейших процедур оценки данного риска. В двух других характеристики склонности к риску находятся на среднем или низком уровне, риск можно считать незначительным, и необходимость в более детальном анализе отсутствует.

Таким образом, аудитор при планировании аудита имеет возможность выполнить предварительную оценку уровня риска искажения финансовой отчетности по известным характеристикам лиц, ответственным за ее составление, и принять решение о необходимости сокращения или, наоборот, расширения масштабов, изменения характера и сроков проведения аудиторских процедур по существу.

Таблица 1
Факторные нагрузки после варимакс-вращения

Table 1
Factor loadings after varimax rotation

Личностные характеристики	**Фактор 1**	**Фактор 2**	**Фактор 3**
Толерантность к нарушениям законодательства	–0,06	0,09	***0,92***
Неверие в наказание	***0,82***	0,21	0,11
Склонность к риску	***0,71***	–0,21	–0,11
Правовая грамотность	0,25	***–0,7***	0,51
Патологический монетарный тип личности	0,11	***0,9***	0,24
Доля объясненной дисперсии	0,25	0,28	0,24

Примечание. Курсивом выделены факторные нагрузки, превышающие 0,7 по модулю.
Источник: авторская разработка
Source: Authoring

Таблица 2
Характеристики выделенных кластеров

Table 2
Characteristics of the clusters

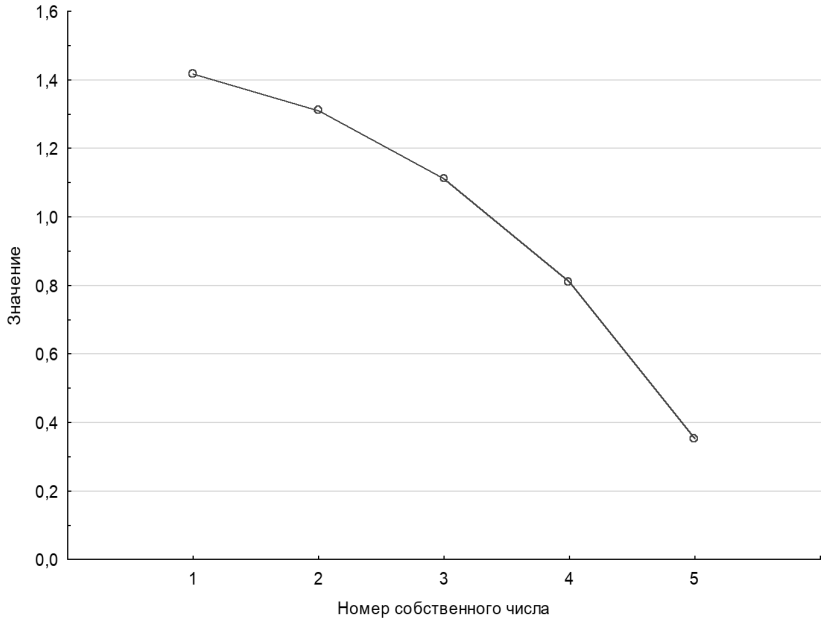
Номер кластера	**Центроиды**			**Количество наблюдений**	**Доля наблюдений, %**
	Фактор 1	**Фактор 2**	**Фактор 3**		
1	–0,27	–1,37	–0,74	90	17,5
2	1,21	1,51	–0,87	45	8,7
3	–0,63	0,54	0,61	175	33,9
4	1,37	0,04	–0,08	65	12,6
5	0,43	–0,99	1,43	55	10,7
6	–0,38	0,15	–0,86	85	16,5

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 1
График «каменистой осыпи» для определения количества факторов

Figure 1
Scree plot to determine the number of factors



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. *Cressey D.R.* Other People's Money: A Study in the Social Psychology of Embezzlement. Glencoe, IL, Free Press, 1953.

2. *Wolfe D.T., Hermanson D.R.* The Fraud Diamond: Considering the Four Elements of Fraud. *The CPA Journal*, 2004, vol. 74, iss. 12, pp. 38–42.

3. *Marks J.T.* Why the Fraud Triangle is No Longer Enough. Crowe Horwath, 2011.

4. *Fitri F.A., Syukur M., Justisa G.* Do the Fraud Triangle Components Motivate Fraud in Indonesia? *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 2019, vol. 13, iss. 4, pp. 63–72. URL: https://doi.org/10.14453/aabfj.v13i4.5

5. *Yusof M.K., Khair A.H., Simon J.* Fraudulent Financial Reporting: An Application of Fraud Models to Malaysian Public Listed Companies. *Macrotheme Review*, 2015, vol. 4, iss. 3, pp. 126–145. URL: https://macrotheme.com/yahoo_site_admin/assets/docs/11MR43My.804740.pdf

6. *Chen Q., Kelly K., Salterio S.E.* Do Changes in Audit Actions and Attitudes Consistent with Increased Auditor Skepticism Deter Aggressive Earnings Management? An Experimental Investigation. *Accounting, Organizations and Society*, 2012, vol. 37, iss. 2, pp. 95–115. URL: https://doi.org/10.1016/j.aos.2011.11.001

7. *Jackson A.B., Rountree B.R.* Earnings Co-Movements and Earnings Manipulation. *Review of Accounting Studies*, 2017, vol. 22, iss. 3, pp. 1340–1365. URL: https://doi.org/10.1007/s11142-017-9411-5

8. *Shelton S.W., Whittington O.R., Landsittel D.* Auditing Firms' Fraud Risk Assessment Practices. *Accounting Horizons*, 2001, vol. 15, iss. 1, pp. 19–33. URL: https://doi.org/10.2308/acch.2001.15.1.19

9. *Perri F.S., Brody R.G.* The Optics of Fraud: Affiliations that Enhance Offender Credibility. *Journal of Financial Crime*, 2012, vol. 19, iss. 3, pp. 305–320. URL: https://doi.org/10.1108/13590791211243147

10. *Gilmore J.B., Johnson R.* The Fraud Diamond vs. Fraud Triangle Analytics: Evaluating "Capability" as a Modification for Auditing Unstructured Enterprise Data. Working Paper. Frostburg State University at Maryland, 2011.

11. *Арженовский С.В., Синявская Т.Г., Бахтеев А.В.* Многомерная пробит-модель для априорной оценки поведенческих рисков в аудите // Прикладная эконометрика. 2020. № 4. С. 102–114. URL: https://doi.org/10.22394/1993-7601-2020-60-102-114

12. *Gray G.L., Debreceny R.S.* A Taxonomy to Guide Research on the Application of Data Mining to Fraud Detection in Financial Statement Audits. *International Journal of Accounting Information Systems*, 2014, vol. 15, iss. 4, pp. 357–380. URL: https://doi.org/10.1016/j.accinf.2014.05.006

13. *Gepp A., Linnenluecke M.K., O'Neill T.J., Smith T.* Big Data Techniques in Auditing Research and Practice: Current Trends and Future Opportunities. *Journal of Accounting Literature*, 2018, vol. 40, pp. 102–115. URL: https://doi.org/10.1016/j.acclit.2017.05.003

14. *Spathis Ch., Doumpos M., Zopounidis C.* Detecting Falsified Financial Statements: A Comparative Study Using Multicriteria Analysis and Multivariate Statistical Techniques. *European Accounting Review*, 2002, vol. 11, iss. 3, pp. 509–535. URL: https://doi.org/10.1080/0963818022000000966

15. *Huang S.Y., Tsaih R.H., Lin W.Y.* Feature Extraction of Fraudulent Financial Reporting Through Unsupervised Neural Networks. *Neural Network World*, 2014, vol. 24, iss. 5, pp. 539–560.
URL: https://doi.org/10.14311/NNW.2014.24.031

16. *Chen S.* Detection of Fraudulent Financial Statements Using the Hybrid Data Mining Approach. *SpringerPlus*, 2016, no. 5, article no. 89.
URL: https://doi.org/10.1186/s40064-016-1707-6

17. *Иберла К.* Факторный анализ. М.: Статистика, 1980. 398 с.

18. *Johnson R.A., Wichern D.W.* Applied Multivariate Statistical Analysis. Prentice Hall, 2002, 767 p.

19. *Харман Г.* Современный факторный анализ. М.: Статистика, 1972. 485 с.

20. *Ким Дж.-О., Мьюллер Ч.У., Клекка У.Р. и др.* Факторный, дискриминантный и кластерный анализ. М.: Финансы и статистика, 1989. 215 с.

21. *Bishop C.M.* Neural Networks for Pattern Recognition. Oxford, Clarendon Press; New York, Oxford University Press, 1995, 482 p.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

pISSN 2073-5081
eISSN 2311-9381

Audit Activity

DETERMINING A TYPOLOGY OF BEHAVIORAL TRAITS INDICATING THE INCLINATION TO MATERIAL MISSTATEMENT RISK AMONG THOSE CHARGED WITH FINANCIAL REPORTING

Sergei V. ARZHENOVSKII [a,•],
Tat'yana G. SINYAVSKAYA [b],
Andrei V. BAKHTEEV [c]

[a] Rostov State University of Economics (RSUE),
Rostov-on-Don, Russian Federation
sarzhenov@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-8692-7883

[b] Rostov State University of Economics (RSUE),
Rostov-on-Don, Russian Federation
sin-ta@yandex.ru
https://orcid.org/0000-0002-4120-9180

[c] Rostov State University of Economics (RSUE),
Rostov-on-Don, Russian Federation
a_bakhteev@mail.ru
https://orcid.org/0000-0002-7002-0846

[•] Corresponding author

Article history:
Article No. 106/2021
Received 1 March 2021
Received in revised form 12 March 2021
Accepted 22 Mar 2021
Available online 15 April 2021

JEL classification:
C38, D03, M42

Keywords: audit risk, behavioral traits, cluster analysis, factor analysis

Abstract

Subject. We typified persons charged with financial reporting, who are more than inclined to misstatement risk due to fraud.

Objectives. We herein develop a methodological framework for determining types of people charged with financial reporting. The typification is based on behavioral traits of the inclination to material misstatement risk.

Methods. We applied multivariate statistical methods of factor and cluster analyses on the basis of empirical data we gathered in the survey of 515 employees charged with financial reporting.

Results. As we found, if a person charged with financial reporting has some behavioral traits admitting the possibility of taking risk and an expectation of remaining unpunished and a pathological monetary type in case of legislative illiteracy, these signs mean the inclination to material misstatement risk due to fraud. Such people account for nine percent of the sample. One third of the sample is made up of people who are not inclined to risk at all. The neutral group in terms of the above risk comprises slightly more than one third. The remaining people (about 23 percent) can be qualified as suspicious in terms of their inclination to the above risk, which should be a reason for additional auditing procedures.

Conclusions. Being not very difficult, the proposed methodological framework helps improve the efficacy of risk assessment procedures during audits. From perspectives of the inclination to business risk, determining types of employees charged with financial reports allows to decide on the necessity of additional auditing procedures when

setting up the audit strategy and planning to cushion the material misstatement risks due to fraud.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2021

Please cite this article as: Arzhenovskii S.V., Sinyavskaya T.G., Bakhteev A.V. Determining a Typology of Behavioral Traits Indicating the Inclination to Material Misstatement Risk Among Those Charged with Financial Reporting. *International Accounting*, 2021, vol. 24, iss. 4, pp. 422–437.
https://doi.org/10.24891/ia.24.4.422

Acknowledgments

The study was supported by the Russian Foundation for Basic Research (RFBR) as part of scientific project № 19-010-00635, *Developing the Concept for the Financial Reporting Falsification Risk Assessment as Part of Audits Through Behavioral Models*.

References

1. Cressey D.R. Other People's Money: A Study in the Social Psychology of Embezzlement. Glencoe, IL, Free Press, 1953.

2. Wolfe D.T., Hermanson D.R. The Fraud Diamond: Considering the Four Elements of Fraud. *The CPA Journal*, 2004, vol. 74, iss. 12, pp. 38–42.

3. Marks J.T. Why the Fraud Triangle is No Longer Enough. Crowe Horwath, 2011.

4. Fitri F.A., Syukur M., Justisa G. Do the Fraud Triangle Components Motivate Fraud In Indonesia? *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 2019, vol. 13, iss. 4, pp. 63–72. URL: https://doi.org/10.14453/aabfj.v13i4.5

5. Yusof M.K., Khair A.H., Simon J. Fraudulent Financial Reporting: An Application of Fraud Models to Malaysian Public Listed Companies. *Macrotheme Review*, 2015, vol. 4, iss. 3, pp. 126–145. URL: https://macrotheme.com/yahoo_site_admin/assets/docs/11MR43My.804740.pdf

6. Chen Q., Kelly K., Salterio S.E. Do Changes in Audit Actions and Attitudes Consistent with Increased Auditor Skepticism Deter Aggressive Earnings Management? An Experimental Investigation. *Accounting, Organizations and Society*, 2012, vol. 37, iss. 2, pp. 95–115.
URL: https://doi.org/10.1016/j.aos.2011.11.001

7. Jackson A.B., Rountree B.R. Earnings Co-Movements and Earnings Manipulation. *Review of Accounting Studies*, 2017, vol. 22, iss. 3, pp. 1340–1365. URL: https://doi.org/10.1007/s11142-017-9411-5

8. Shelton S.W., Whittington O.R., Landsittel D. Auditing Firms' Fraud Risk Assessment Practices. *Accounting Horizons*, 2001, vol. 15, iss. 1, pp. 19–33. URL: https://doi.org/10.2308/acch.2001.15.1.19

9. Perri F.S., Brody R.G. The Optics of Fraud: Affiliations that Enhance Offender Credibility. *Journal of Financial Crime*, 2012, vol. 19, iss. 3, pp. 305–320. URL: https://doi.org/10.1108/13590791211243147

10. Gilmore J.B., Johnson R. The Fraud Diamond vs. Fraud Triangle Analytics: Evaluating "Capability" as a Modification for Auditing Unstructured Enterprise Data. Working Paper. Frostburg State University at Maryland, 2011.

11. Arzhenovskii S.V., Sinyavskaya T.G., Bakhteev A.V. [Multivariate probit model for a priori assessment of behavioral risks in audit]. *Prikladnaya ekonometrika = Applied Econometrics*, 2020, no. 4, pp. 102–114. (In Russ.) URL: https://doi.org/10.22394/1993-7601-2020-60-102-114

12. Gray G.L., Debreceny R.S. A Taxonomy to Guide Research on the Application of Data Mining to Fraud Detection in Financial Statement Audits. *International Journal of Accounting Information Systems*, 2014, vol. 15, iss. 4, pp. 357–380. URL: https://doi.org/10.1016/j.accinf.2014.05.006

13. Gepp A., Linnenluecke M.K., O'Neill T.J., Smith T. Big Data Techniques in Auditing Research and Practice: Current Trends and Future Opportunities. *Journal of Accounting Literature*, 2018, vol. 40, pp. 102–115. URL: https://doi.org/10.1016/j.acclit.2017.05.003

14. Spathis Ch., Doumpos M., Zopounidis C. Detecting Falsified Financial Statements: A Comparative Study Using Multicriteria Analysis and Multivariate Statistical Techniques. *European Accounting Review*, 2002, vol. 11, iss. 3, pp. 509–535. URL: https://doi.org/10.1080/0963818022000000966

15. Huang S.Y., Tsaih R.H., Lin W.Y. Feature Extraction of Fraudulent Financial Reporting Through Unsupervised Neural Networks. *Neural Network World*, 2014, vol. 24, iss. 5, pp. 539–560. URL: https://doi.org/10.14311/NNW.2014.24.031

16. Chen S. Detection of Fraudulent Financial Statements Using the Hybrid Data Mining Approach. *SpringerPlus*, 2016, no. 5, article no. 89. URL: https://doi.org/10.1186/s40064-016-1707-6

17. Überla K. *Faktornyi analiz* [Faktorenanalyse]. Moscow, Statistika Publ., 1980, 398 p.

18. Johnson R.A., Wichern D.W. Applied Multivariate Statistical Analysis. Prentice Hall, 2002, 767 p.

19. Harman H.H. *Sovremennyi faktornyi analiz* [Modern Factor Analysis]. Moscow, Statistika Publ., 1972, 485 p.

20. Kim J.-O., Muller Ch.W., Klekka W.R. *Faktornyi, diskriminantnyi i klasternyi analiz* [Factor, Discriminant and Cluster Analysis]. Moscow, Finansy i Statistika Publ., 1989, 215 p.

21. Bishop C.M. Neural Networks for Pattern Recognition. Oxford, Clarendon Press; New York, Oxford University Press, 1995, 482 p.

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.