

ФИНАНСОВАЯ ЭКОНОМИКА

К. С. Ладыгина¹

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики» (Москва, Россия)

УДК: 339.982

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-59-3-11

ФАЛЬСИФИКАЦИЯ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В 2012–2019 ГГ.²

Рассматривается уровень фальсификации бухгалтерской отчетности на предприятиях обрабатывающей промышленности в период с 2012 г. по 2019 г. Основными вопросами являются выявление факторов, взаимосвязанных с гетерогенностью оценок фальсификации финансовой отчетности. Мы исследуем эволюцию корпоративного мошенничества в рассматриваемый период, уделяя особое внимание взаимосвязи фальсифицируемости отчетности и санкционного кризиса 2014 года.

Выявлены две основные линии поведения компаний в отношении подачи корпоративной отчетности: либо устойчиво «честная» стратегия, которая характерна не более, чем для 30–60% предприятий, либо ситуативное поведение, когда предприятие предоставляет то достоверные, то сомнительные данные в те или иные годы в зависимости от тех или иных обстоятельств.

Для всех размерных групп предприятий обрабатывающей промышленности, кроме малого бизнеса, качество предоставляемой отчетности, в целом несколько улучшилось в постсанкционный период 2015–2019 гг. по сравнению с досанкционным.

На основе эконометрических расчетов продемонстрировано, что основными факторами, взаимосвязанными с предоставлением недостоверной отчетности являются размер предприятия и темп роста дебиторской задолженности в предшествующие годы.

Ключевые слова: фальсификация отчетности, санкционный кризис, модель Бениша, модель Роксас, российские компании, обрабатывающая промышленность.

¹ Ладыгина Ксения Станиславовна — аспирант, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; e-mail: kseniyaladigina@icloud.com, ORCID: 0000-0003-0273-0456.

² Работа выполнена в рамках проекта ««Конкурентоспособность российской промышленности: факторы стимулирования активности и роста предприятий» Программы фундаментальных исследований НИУ-ВШЭ».

© Ладыгина Ксения Станиславовна, 2024 

Цитировать статью: Ладыгина, К. С. (2024). Фальсификация бухгалтерской отчетности на предприятиях обрабатывающей промышленности в 2012–2019 гг. *Вестник Московского университета. Серия б. Экономика*, 59(3), 236–258. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-59-3-11>.

K. S. Ladygina

HSE University (Moscow, Russia)

JEL: F14, F51, L6, L25

FALSIFICATION OF FINANCIAL STATEMENTS IN RUSSIAN MANUFACTURING ENTERPRISES IN 2012–2019¹

This paper considers the falsification of financial reports at Russian manufacturing enterprises in the period from 2012 to 2019. The factors are associated with the heterogeneity of estimates of falsified financial statements. We examine the evolution of corporate fraud during the period under review with a special focus on the correlation between false reporting and sanctions crisis of 2014. We identify two main lines of corporate behavior in relation to falsified corporate reporting: a consistently «honest» strategy characteristic of no more than 30–60% of enterprises, or situational behavior, when an enterprise provides either reliable or questionable data in certain years depending on the circumstances. For large and medium-sized manufacturing enterprises, the quality of reporting provided has generally improved in the sanction period of 2015–2019 compared to the pre-sanction period. Drawing on econometric calculations, we demonstrate that the main factors associated with provision of inaccurate reporting are the size of an enterprise, and the growth rate of accounts receivable in previous years.

Keywords: reporting falsification, sanctions, crisis, Beneish model, Roxas model, Russian companies.

To cite this document: Ladygina, K. S. (2024). Falsification of financial statements in Russian manufacturing enterprises in 2012–2019. *Lomonosov Economics Journal*, 59(3), 236–258. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-59-3-11>

Введение

Корпоративное мошенничество может привести к значительным финансовым потерям и нанести неизмеримый ущерб доверию инвесторов и экономике в целом. Обнаружение мошенничества является трудоемкой и сложной задачей. Традиционно исследователи полагаются на анализ

¹ This Working Paper is an output of a research project implemented within NRU HSE's Annual Thematic Plan for Basic and Applied Research. Any opinions or claims contained in this Working Paper do not necessarily reflect the views of HSE.

финансовых данных и/или текстовое содержание из финансовой отчетности для обнаружения корпоративного мошенничества.

Изучение фальсификации финансовой начинается с 1930-х гг., когда был открыт закон Бенфорда. Естественные финансовые учетные данные (объемы поставок, суммы, заявляемые в налоговых декларациях и пр.) подчиняются этому распределению даже при конвертации данных одной валюты в другую (Зверев, Никифоров, 2018) поэтому распределение Бенфорда стали использовать для выявления мошеннических действий в корпоративной отчетности. Исследованию причин, мотивов и последствий финансовых искажений и манипуляций с доходами посвящен ряд работ, например (DeFond, Jiambalvo, 1994; Ettredge et al., 2010; Hennes et al., 2014).

Обзор литературы

В 90-е гг. прошлого века появился ряд работ, в которых были продемонстрированы способы манипулирования компаний с корпоративной отчетностью. Так, в работе (Carslaw, 1988) было выявлено, что новозеландские компании демонстрируют манипуляции с прибылью, предположительно путем округления показателя чистой прибыли в большую сторону. Вслед за этой работой аналогичные результаты были показаны в отношении американских фирм (Thomas, 1989). Основным направлением работ в этой области в период с 1980-х по 2000-е гг. следует считать изучение рисков корпоративного мошенничества, но без какой-либо детализации этих рисков по типам недобросовестных действий (Albrecht et al., 1984; Dzamba, 2004).

В дальнейшем ряд авторов (Beneish, 1999; Dechow et al., 2011) обратили внимание на практическую важность построения интегрированных индексов, которые сигнализировали бы о высоком риске мошенничества с финансовой отчетностью. Так, модель Бениша состоит из 8 индикаторов. Сущность модели заключается в том, что если темпы роста индекса отличаются от единицы, то можно предположить, что компания манипулирует отчетностью.

$$\begin{aligned} M - score = & -4,84 + DSRI \cdot 0,920 + GMI \cdot 0,528 + \\ & + AQI \cdot 0,404 + SGI \cdot 0,892 + DEPI \cdot 0,1158 - SGAI \cdot 0,172 + \\ & + TATA \cdot 4,679 - LVGI \cdot 0,327. \end{aligned} \quad (1)$$

М. Бенишу удалось выявить ряд закономерностей в процессах фальсификации отчетности, а именно, продемонстрировать, что чаще фальсифицируют отчетность молодые компании, а основными объектами для манипуляций выступают данные по выручке. Вклад в недостоверность отчетности вносит также неправильный учет запасов. Таким образом можно

сделать вывод, что процесс выявления фальсификации отчетности является довольно сложным и многомерным.

Состав показателей в модели Дешоу (Dechow et al., 2011) отличается от модели Бениша в рамках того, что в его модели включены показатели нематериальных активов, отражающие интеллектуальный капитал.

$$PV = -7,893 + 0,790 \cdot rsst_acc + 2,518 \cdot ch_rec + 1,191 \cdot ch_inv + 1,979 \cdot soft_assets + 0,171 \cdot ch_cs + 0,932 \cdot ch_roa + 1,029 \cdot issue. \quad (2)$$

Сравнение уровня точности прогнозов показало преимущества модели Бениша, согласно которой она составила 89,5% (Beneish, 1999), в то время как у Дешоу она — 63,7% (Dechow et al., 2011).

В 2011 г. М. Л. Роксас видоизменила модель Бениша с учетом специфики американского законодательства и практики ведения бизнеса, убрав индексы, где фигурируют: чистая прибыль, денежный поток от операций, долгосрочные и краткосрочные обязательства, коммерческие и управленческие расходы, из формулы (Roxas, 2011), что позволило повысить точность модели Роксас до 87 с 46% для американского корпоративного сектора:

$$M - score = -6,065 + DSRI \cdot 0,823 + GMI \cdot 0,0906 + AQI \cdot 0,593 + SGI \cdot 0,717 + DEPI \cdot 0,107. \quad (3)$$

В табл. 1 представлены данные по зарубежным эмпирическим исследованиям, связанным с оценкой вероятности фальсификации отчетности и факторов, которые влияют на уровень фальсификации финансовой отчетности компаний.

Эмпирические работы по оценке фальсификации финансовой отчетности

Источник	Цель, задачи, гипотезы	Выборка	Эконометрическая модель	Основные результаты
(Wuotobek, 2020)	Построение модели фальсификации отчетности с помощью машинного обучения	Данные по выборке 112 компаний (58 — честные, 54 — нечестные) за последние 10 лет с платформ NYSE и NASDAQ; алгоритмы обучены на 1317 финансовых отчетах.	genetic algorithms	Было выявлено, что недобросовестные компании имеют высокую валовую прибыль, низкую чистую прибыль, платят низкие налоги по сравнению с честными фирмами, низкие коэффициенты ликвидности, больше чрезвычайных статей и прекращенной деятельности, высокую задолженность. Нечестные компании проявляли большую активность в финансовых операциях, включая получение нового капитала и вложения в финансовые активы
(Kim et al., 2016)	Оценка влияния факторов личности директора на вероятность фальсификации отчетности	788 финансовых отчетов с признаками фальсификации, 2156 без признаков фальсификации в период с 1992 по 2005 г. в Корее	Полиномиальная логистическая регрессия, метод опорных векторов и байесовские сети	В рамках тестирования моделей фальсификации отчетности было выявлено, что положительная репутация директора соотносится со снижением уровня фальсификации отчетности
(Noor, Mansor, 2019)	Оценка влияния НИОКР на вероятность фальсификации отчетности	Финансовые отчеты в период с 2014 по 2018 г. в Малайзии, где в среднем были представлены за год 551 финансовый отчет с признаками фальсификации и 821 без признаков фальсификации	Машинное обучение	Авторы пришли к выводу, что при финансировании НИОКР самой компанией или другими агентами уровень фальсификации отчетности снижается

Продолжение табл. 1

Источник	Цель, задачи, гипотезы	Выборка	Эконометрическая модель	Основные результаты
(Dong, Zhang, 2018)	Оценка влияния социальных сетей на вероятность фальсификации отчетности	В итоговой выборке 64 китайских компании с признаками финансовой отчетности и 64 компании без признаков манипуляции за 2015 г.	Метод опорных векторов	Авторы выявили статистическую значимость комментариев на специальных финансовых форумах для определения вероятности фальсификации отчетности данной компанией
(Chen et al., 2006)	Оценка влияния доли внешних директоров, количество заседаний совета директоров и срок полномочий, а также организационной-правовой формы собственности на вероятность фальсификации отчетности	Выборка состояла из 169 китайских фирм за период с 1999 по 2003 г.	Линейная модель, пробит-модель	Характеристики корпоративного управления значимо связаны с частотой мошенничества
(Dechow et al., 2011)	Оценка влияния сферы деятельности компании на вероятность фальсификации отчетности	Выборка состояла из 837 канадских компаний в период с 1971 по 1986 г.	Пробит-модель	Наибольшая доля фальсификации отчетности характерна для сферы информационных технологий, сектора торговли и услуг
(Wang, Wu, 2011)	Оценка влияния финансовых показателей, формы собственности компании на вероятность фальсификации отчетности	Выборка составляла 637 китайские фирмы в период с 1999 по 2005 г.	Пробит-модель	Некачественная финансовая отчетность более вероятна среди фирм, которые имеют более низкую прибыльность, и в компании нет государственной собственности

Источник	Цель, задачи, гипотезы	Выборка	Эконометрическая модель	Основные результаты
(Yang et al., 2017)	Оценка взаимосвязи, если директор является учредителем компании, наличие внешнего аудита, а также срок жизни компании с уровнем фальсификации отчетности	Выборка состояла из данных по 164 китайским компаниям с 1997 по 2007 г.	Пробит-модель	Выявлено, что если учредитель занимает должность генерального фальсификации отчетности возрастает по сравнению с ситуацией, когда компанией возглавляет независимый директор. Чем моложе фирма, тем выше вероятность фальсификации финансовой отчетности
(Ahlín et al., 2021)	Оценка влияния компаний, имеющих филиальную сеть, на вероятность фальсификации отчетности	Выборка состояла из 178 корейских компаний в период с 2011 по 2015 г.	Линейная модель, пробит-модель	Фирмы, связанные с филиальной сетью, совершают мошенничество реже, что свидетельствует об эффективности использования репутационных стимулов

Источник: составлено автором.

В рамках исследований по оценке вероятности фальсификации финансовой отчетности было написано много работ, где в основном оценивались тенденции, характерные для периода с 1999 по 2015 г. на основе анализа больших массивов данных и с учетом широкого спектра финансовых и нефинансовых факторов. Например, в работе (Wujobek, 2020) было проведено исследование финансовой отчетности 112 компаний с помощью машинного обучения. В этой работе было проанализировано 258 переменных, а точность оценки составила около 95%.

Российские исследователи (Ферулева, Штефан, 2016) адаптировали модель Бениша и Роксас для российских компаний с учетом российского законодательства, а также расчетов амортизационных начислений российских фирм. Модель была протестирована на выборке из 60 российских компаний, образованных в форме обществ с ограниченной ответственностью и акционерных обществ, не торгуемых на бирже. Адаптация модели Бениша и Роксас к специфике российского бухгалтерского учета позволила повысить точность определения фальсифицируемости отчетности компаниями. Так, при оценке вероятности фальсификации оригинальная модель Бениша на российских данных показывала точность прогноза 62%, в то время как адаптированная модель — 68%. В дальнейшем на тех же данных (Ферулева, Штефан, 2017) представили результаты тестирования факторов, которые могут влиять на вероятность фальсификации отчетности компанией, такие как экономические, политические, научно-технический прогресс и социальные (религия, культура и т. п.). Основные выводы заключаются в том, что уровень фальсификации отчетности различается в зависимости от отрасли, а также кризисных периодов ее развития. В частности, высокий уровень инфляции провоцирует компании подавать некорректную отчетность, а такие факторы, как военные конфликты в регионе деятельности компании, наличие инвесторов из исламских стран (нетерпимых к мошенничеству) не влияют на уровень фальсификации отчетности.

В следующих работах российских авторов представлены результаты теоретических исследований по выявлению причин фальсификации отчетности. В работе (Рошектаев, Рошектаева, 2018) проведен анализ проблемы повышения уровня искажения отчетности, где авторы пришли к выводу, что элементы системы внутреннего контроля влияют на уровень фальсификации: чем сильнее контроль, тем меньше возможностей для фальсификации, т.е. компании меньше фальсифицируют финансовую отчетность. Представляет интерес анализ корпоративного мошенничества в работе (Когденко, 2015), где было выявлено, что сложная организационная структура (наличие большого количества филиалов) приводит к повышению вероятности фальсификации отчетности, так как финансы могут перемещаться между участниками группы. В статье (Сардарова, 2009) анализируются факторы, влияющие на фальсификацию финансовой от-

четности в компаниях. Основной вывод исследования — резкое изменение в динамике («скручивание») доли дебиторской/кредиторской задолженности указывает на мошеннические действия с отчетностью наряду с резким увеличением размера выручки.

В целом эмпирических исследований на данных российских компаний по оценке масштабов фальсификации отчетности мало в отличие от исследований по зарубежным странам, что определяет актуальность данной статьи. Большинство российских работ ограничиваются рассмотрением исключительно финансовых показателей компании в целях обнаружения фальсификации отчетности при ее аудите, оставляя вне поля зрения нефинансовые данные, поэтому проверка дополнительных нефинансовых параметров вносит новизну в результаты данного исследования.

Методология и данные

В работе проверяется ряд гипотез, которые рассматривались ранее применительно к зарубежным странам (гипотезы 1, 2, 4–8), но не тестировались на российских данных, а также ряд оригинальных гипотез (гипотезы 3 и 9), в том числе:

1. Чем меньше компания, тем выше уровень фальсификации отчетности.
2. Чем моложе компания, тем выше ее уровень фальсификации отчетности.
3. Если компания фальсифицировала отчетность в прошлом, то скорее всего она будет фальсифицировать ее и в будущем, чтобы предоставляемая отчетность для контролирующих органов выглядела более последовательной и логичной.
4. Если у компании есть иностранные собственники, то она в меньшей мере будет склонна фальсифицировать бухгалтерскую отчетность.
5. Наличие резкого изменения динамики дебиторской задолженности повышает вероятность фальсификации финансовой отчетности.
6. Наличие большого количества филиалов компании повышает вероятность фальсификации.
7. Чем выше уровень финансирования НИОКР, тем ниже вероятность фальсификации отчетности.
8. Акционерные общества в меньшей степени искажают финансовую отчетность.
9. В период кризиса вероятность фальсификации отчетности компании выше, чем в обычное время, это связано с нестабильностью экономической ситуации и ослаблением контроля на фоне введения дополнительных льгот и мер финансовой поддержки.

Основной методический подход данного эмпирического исследования будет базироваться на модели, изложенной в работе (Ферулева, Штефан, 2016), поскольку модель и расчет значения пограничного индекса были адаптированы с учетом российского законодательства.

Итоговая формула для расчета индекса M-score¹:

$$M - score = -4,84 + DSRI \cdot 0,920 + GMI \cdot 0,528 + AQI \cdot 0,404 + SGI \cdot 0,892 \\ SGAI \cdot 0,172 - LVGI \cdot 0,327.$$

При значении M-score < -1,802 искажение финансовой отчетности маловероятно, при M-score > -1,802 есть вероятность манипуляции с отчетностью.

В нашем исследовании используются два информационных массива:

1. Выборочное обследование предприятий обрабатывающей промышленности России, информационной базой которого являются данные опроса предприятий проекта «Факторы конкурентоспособности и роста российских промышленных предприятий», выполненного в 2018 г. в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ. В опросе приняло участие 1717 предприятий. Анкетные данные были дополнены автором данными бухгалтерской отчетности за 2012–2019 гг., присоединенными из базы данных RUSLANA.

2. Генеральная совокупность предприятий обрабатывающей промышленности, сформированная на основе данных, собранных автором из информационной базы RUSLANA. Критерии отбора предприятий аналогичны основным параметрам выборочного обследования за период наблюдения 2012–2019 гг. Первоначально выборка составила 103 906 фирм, однако после удаления фирм с отсутствующей отчетностью она сократилась до 26 172 наблюдений.

Оценка качества предоставляемой бухгалтерской отчетности на данных генеральной совокупности предприятий обрабатывающей промышленности

Для всех предприятий генеральной совокупности был рассчитан критерий M-score, который позволил классифицировать фирмы на две группы — с высокой и низкой вероятностью фальсификации отчетности, а затем был рассчитан средний уровень фальсификации отчетности за досанкционный период 2012–2014 гг. и за постсанкционный 2015–2019 гг. по совокупности в целом, а также в разрезе малых, средних и крупных предприятий.

¹ Индекс дневных продаж в дебиторской задолженности (DSRI); индекс рентабельности продаж по валовой прибыли (GMI); индекс качества активов (AQI); индекс роста выручки (SGI); индекс амортизации (DEPI); индекс коммерческих и управленческих расходов (SGAI).

**Средний уровень фальсификации бухгалтерской отчетности
в зависимости от размера предприятия**

Год	По всем предприятиям		Малые предприятия		Средние предприятия		Крупные предприятия	
			(10–100 чел.)		(101–250 чел.)		(более 250 чел.)	
	Среднее, %	N	Среднее, %	N	Среднее, %	N	Среднее, %	N
2012	25,41	10 518	29,92	7420	23,57	1349	17,58	3464
2013	26,79	14 590	30,30	11 447	21,92	1510	17,45	3634
2014	29,05	19 594	31,68	16 384	23,64	1722	19,03	3851
За период 2012–2014	27,09	14 900	30,63	11 750	23,04	1527	18,02	3649
2015	29,63	22 914	32,14	19 668	23,39	1834	18,22	3963
2016	29,57	26 172	31,88	22 911	20,64	1967	16,61	4105
2017	21,26	14 910	24,29	11 645	17,15	1609	12,67	3741
2018	22,35	19 067	24,74	15 787	16,94	1747	13,40	3896
2019	28,21	14 366	31,28	11 224	23,35	1867	19,80	3999
За период 2015–2019	26,20	19 485	28,86	16 247	20,30	1804	16,14	3940

Источник: расчеты автора

Анализ расчетов, приведенных в табл. 2, показывает, что по совокупности в целом в 2012–2019 гг. не менее четверти предприятий имеют признаки искажения бухгалтерской отчетности. При этом в досанкционный период 2012–2014 гг. наблюдался рост среднего уровня фальсификации отчетности, и эта тенденция была характерна для всех групп предприятий — малых, средних и крупных. Антилидерами по предоставлению недостоверных данных и в досанкционный, и в постсанкционный период являются малые предприятия.

В постсанкционный период 2015–2019 гг. наблюдается некоторое снижение средней доли предприятий, подающих недостоверную отчетность. Так, для совокупности в целом снижение составило 0,89 п.п., для малых предприятий — 1,77 п.п., для средних — 2,74 п.п., для крупных — 2,06 п.п.

При сравнении данных в разрезе размерных групп, можно отметить, что за весь период наблюдения наибольшую долю фальсификации отчетности демонстрируют малые компании, у которых он составлял 30,63% в 2012–2014 гг. и 28,86% в 2015–2019 гг. Менее всего склонны к искажению отчетности предприятия крупного бизнеса: 18,02% в 2012–2014 гг. и 16,14% в 2015–2019 гг.

Для дальнейшего анализа были выделены три периода: «советские» компании, созданные в период административно-командной экономики,

компаний, организованные в период с начала рыночных реформ вплоть до введения режима экономических санкций, т.е. с 1993 по 2013 г. и компании, организованные в период введения в действие экономических санкций, т.е. с 2014 и по 2019 г. включительно.

Таблица 3

**Средний уровень фальсификации бухгалтерской отчетности
в зависимости от периода создания предприятия**

Год	По всем предприятиям		Предприятия, созданные до 1992 г.		Предприятия, созданные в 1992–2013 гг.		Предприятия, созданные в 2014–2019 гг.	
	Среднее, %	N	Среднее, %	N	Среднее, %	N	Среднее, %	N
2012	25,41	10 518	27,50	8646	15,77	1871	–	–
2013	26,79	14 590	28,28	12 564	17,58	2025	–	–
2014	29,05	19 594	30,24	17 376	19,71	2217	–	–
За период 2012–2014	27,09	14 900	28,68	12 862	17,69	2037	Н/д	Н/д
2015	29,63	22 914	30,86	20 619	34,50	3452	66,06	1158
2016	29,57	26 172	30,68	23 839	40,93	5896	55,78	3564
2017	21,26	14 910	22,19	12 761	15,74	2148	Н/д	Н/д
2018	22,35	19 067	23,08	16 749	17,09	2317	Н/д	Н/д
2019	28,21	14 366	29,33	12 447	31,13	3916	40,91	1997
За период 2015–2019	26,20	19 485	29,22	14 801	27,88	3545	54,25	1343

Источник: расчеты автора

В целом отмечается, что качество предоставляемой отчетности существенно отличается для предприятий в зависимости от их возраста. При этом для предприятий, созданных в период рыночных реформ наблюдается большая волатильность год от года.

Кроме того, было выявлено, что среди бывших советских компаний, созданных до 1992 г., качество отчетности в рассматриваемые периоды практически не изменилось: если в досанкционный период фальсифицировали отчетность 28,68% компаний этой группы, то в постсанкционный — 29,22%, в то время как среди компаний, созданных в период рыночных реформ до введения санкций наблюдается большая волатильность средней доли фирм с недостоверной отчетностью, а в постсанкционный период в целом качество отчетности становится существенно хуже, о чем свидетельствует значительный рост средней доли фирм с признаками фальсификации бухгалтерских данных (он составил 10,19 п.п.).

Аналогичные детальные расчеты были проведены и для предприятий обследования, которые в данном тексте для экономии места не приво-

дятся, а также для проверки устойчивости полученных результатов дескриптивного анализа на предприятиях генеральной совокупности сформирована панель из 2587 предприятий, которые ежегодно представляли данные бухгалтерской отчетности.

Эволюция стратегий компаний в части подачи финансовой отчетности

Дальнейшее исследование будет базироваться на панельных данных и данных выборочного обследования, несмотря на все ограничения, о которых говорилось ранее (исследование относительно более «честных» предприятий). В табл. 4 представлена информация по поведению компаний в части предоставления отчетности на данных панели и обследования в период до 2014 г. и в период с 2015 по 2019 г.

Таблица 4

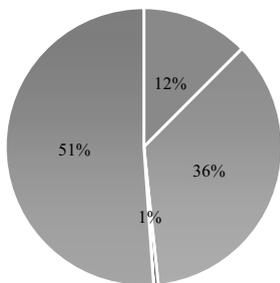
Динамика уровня фальсификации отчетности в период до и после введения экономическим санкций

	Панельные данные, количество	Панельные данные, %	Данные обследования, количество	Данные обследования, %
Подавали нечестную отчетность до 2014 г., продолжили в период 2015–2019 гг.	324,00	12,52	12,00	0,76
Подавали честную отчетность до 2014 г., продолжили в 2015–2019 гг.	927,00	35,82	976,00	61,86
Подавали нечестную до 2014 г., в 2015–2019 гг. стали подавать честную	14,00	0,54	0,00	0
Подавали честную отчетность до 2014 г., в 2015–2019 гг. стали подавать нечестную	0,00	0	0,00	0
И в 2012–2014 гг., и в 2015–2019 гг. подают в отдельные годы то честные, то нечестные сведения	1323,00	51,12	590,00	37,38
Итого	2587	100,0	1578	100,0

Источник: расчеты автора.

На рис. 1 представлены стратегии поведения компаний в части подачи отчетности за два рассматриваемых периода по предприятиям панели, где видно, что половина компаний (51,12% не придерживается определенной стратегии (то фальсифицируют, то подают корректную отчетность), треть компаний (36%) в оба периода предоставляли исключительно кор-

ректную отчетность, а 12% как фальсифицировали, так и продолжают подавать некорректную отчетность. Ничтожное количество компаний — всего 14 (0,54%) изменили стратегию и перестали фальсифицировать отчетность после 2014 г., т.е. данная стратегия нетипична. Случаев смены стратегии в обратную сторону — переход от подачи честной отчетности в досанкционный период к нечестной в постсанкционный для предприятий панели не обнаружено.

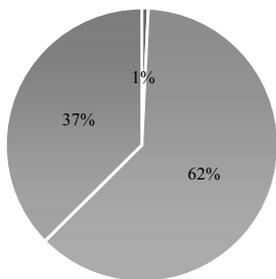


- Подávalи нечестную до 2014 г. за все годы периода и продолжают также поступать в 2015–2019 гг.
- Подávalи честную отчетность до 2014 г. за все годы периода и подают честную в 2015–2019 гг. за все годы периода
- Подávalи нечестную до 2014 г. за все годы периода, но потом исправились — подают честную за все годы
- Подávalи честную отчетность до 2014 г. за все годы периода, но стали искажать после (за все годы периода)
- И в 2012–2014 гг., и в 2015–2019 гг. подают в отдельные годы то честные, то нечестные сведения

Рис. 1. Динамика уровня фальсификации отчетности в досанкционный (2012–2014 гг.) и постсанкционный периоды (2015–2019 гг.) по панельным данным

Источник: расчеты автора.

На рис. 2 представлена динамика поведения компаний по фальсификации отчетности по данным выборочного обследования. Результаты лишь частично согласуются с панельными данными и только в части компаний, у которых позиция в отношении отчетности меняется год от года. В то же время в панели существенно выше доля компаний, подающих честную отчетность за оба периода наблюдения.



- Подávalи нечестную отчетность до 2014 г. за все годы периода и продолжают также поступать в 2015–2019 гг.
- Подávalи честную отчетность до 2014 г. за все годы периода и подают честную в 2015–2019 гг. за все годы периода
- Подávalи нечестную до 2014 г. за все годы периода, но потом исправились — подают честную за все годы
- Подávalи честную отчетность до 2014 г. за все годы периода, но стали искажать после (за все годы периода)
- И в 2012–2014 гг., и в 2015–2019 гг. подают в отдельные годы то честные, то нечестные сведения

Рис. 2. Динамики уровня фальсификации отчетности досанкционный (2012–2014 гг.) и постсанкционный периоды (2015–2019 гг.) по данным выборочного обследования

Источник: расчеты автора

Как следует из анализа табл. 4, в целом, просматриваются две линии поведения компаний в отношении подачи корпоративной отчетности: либо устойчиво «честная» стратегия, которая характерна для трети предприятий панели и половины предприятий обследования, либо ситуатив-

ное поведение, которое меняется в конкретный год в зависимости от тех или иных обстоятельств. По всей видимости, эти оценки являются верхней границей доли предприятий, представляющих реальные результаты деятельности, а в реальности ситуация, скорее всего, хуже.

Результаты эконометрического анализа факторов, взаимосвязанных с подачей недостоверной финансовой отчетности

Для дальнейшего анализа будет использоваться пробит-модель, позволяющая оценить зависимость качественных (бинарных) переменных от множества факторов. Данная модель будет строиться на панельных данных генеральной совокупности. В качестве зависимой переменной используется оценка фальсификации отчетности за 2018 г.: «1», если есть признаки фальсификации отчетности в 2018 г., «0» — если они отсутствуют.

В качестве объясняющих переменных мы используем: логарифм численности занятых в 2018 г. либо категориальную переменную, где базовой категорией являются крупные предприятия, темп роста дебиторской задолженности за 2018-2017 гг., наличие иностранной собственности, принимающая бинарный вид, где «1» есть иностранная собственность в компании, «0» — в противном случае; факт фальсификации отчетности за предыдущие периоды, т.е. «1», если фирма фальсифицировала отчетность в 2017 и 2016 гг.¹, 0 — если в какой-то год предоставила корректную; организационно-правовая форма предприятия — бинарная переменная, где «1» — акционерное общество, 0 — во всех остальных случаях; бинарная переменная филиала, где «1» — наличие филиалов, 0 — их отсутствие; возраст компании — числовая, рассчитанная как «2018 г. минус год создания предприятия».

Гипотеза о позитивной взаимосвязи фактора финансирования в НИОКР и качества отчетности будет проверяться только на основании выборочного обследования, поскольку для генеральной совокупности информация о финансировании НИОКР отсутствует в базе данных RUSLANA.

Гипотеза по наличию филиала у компании не может быть проверена, так как в выборку по малым и средним фирмам попали исключительно компании, которые не имеют филиалов, а в выборке крупных, наоборот, не оказалось компаний, не имеющих филиалов.

В качестве контрольных переменных мы используем: вид экономической деятельности (категориальная переменная, где в качестве базовой категории используется пищевая промышленность).

¹ Было выявлено, что компании, которые фальсифицировали данные в 2017 и 2016 гг., не фальсифицировали данные в 2015 г., однако до этого в ряде компаний была фальсификация, поэтому в расчет показателя вошли только два периода.

Результаты эконометрических расчетов взаимосвязи оценок фальсификации отчетности в 2018 г., пробиг-модели

Переменные	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4	Модель 5
	По всем предприятиям	По всем предприятиям	Малые предприятия (10–100 чел.)	Средние предприятия (101–250 чел.)	Крупные предприятия (более 250 чел.)
Численность занятых, логарифм	-0,544*** (0,081)		-0,594*** (0,161)	-11,771* (6,523)	-0,648*** (0,136)
Малое предприятие		0,379*** (0,095)			
Среднее предприятие		0,057 (0,120)			
Темп роста дебиторской задолженности 2017–2018 гг.	1,299***	1,267***	1,217***	3,048***	1,327***
Фальсификация отчетности (2017, 2016)	(0,073)	(0,072)	(0,102)	(1,049)	(0,101)
Иностранная собственность	0,318 (0,223)	0,332 (0,225)	0,268 (0,304)	-7,625 (1649,494)	0,650** (0,306)
Акционерное общество	0,006 (0,104)	-0,027 (0,103)	0,167 (0,153)	-1,730 (1,601)	-0,034 (0,139)
Возраст компании	0,202** (0,096)	-0,146* (0,095)	0,258* (0,143)	1,778 (1,137)	-0,166 (0,130)
Контроль на двухзначный код ОКВЭД	0,00005 (0,0001)	-0,00000 (0,0001)	-0,0001 (0,0002)	-0,0001 (0,001)	0,0001 (0,0001)
Constant	-2,066*** (0,222)	-3,407*** (0,164)	-1,721*** (0,359)	18,618 (12,436)	-1,918*** (0,380)
Observations	2478	2478	994	142	1342
Log Likelihood	-521,443	-537,334	-249,472	-11,701	-276,096
Akaike Inf. Crit.	1094,886	1128,667	550,944	71,403	604,191

*** p < 0,001; ** p < 0,01; * p < 0,05; p < 0,1.

Источник: расчеты автора.

Анализ показал, что если предприятие на протяжении последних двух лет фальсифицирует отчетность, то вероятность фальсификации отчетности в последующем периоде значительно возрастает для крупных предприятий. Чем выше темп роста дебиторской задолженности в 2017–2018 гг. как в целом по выборке, так и во всех размерных группах предприятий, тем значительно выше вероятность того, что компания будет фальсифицировать отчетность. Гипотеза о гетерогенности оценок была подтверждена, так как, чем крупнее предприятие, тем реже оно фальсифицирует отчетность. По сравнению с крупными предприятиями значительно чаще фальсифицируют отчетность малые фирмы, в то время как средние фирмы демонстрируют примерно такой же уровень, что и крупные. Если компания является акционерным обществом, то вероятность фальсификации отчетности ниже для выборки в целом и для крупных предприятий, что может быть связано с более пристальным контролем со стороны государства за крупными налогоплательщиками, также тем обстоятельством, что такие компании на постоянной основе сдают годовые отчет по деятельности компании, котируются на бирже, соответственно, они больше и тщательнее контролируются, что не дает возможности прибегать к фальсификации отчетности. Интересно, что только для крупных компаний оказался положительным и значимым результат, свидетельствующий о последовательности выбранной стратегии поведения в части подачи отчетности, а именно если компания фальсифицировала отчетность в предшествующий период, то значительно выше вероятность того, что она будет фальсифицировать ее в дальнейшем, чтобы не привлекать внимания контролирующих органов. Влияния возраста компании на качество подаваемой отчетности в данной модели не обнаружено.

Поскольку пороговое значение уровня вероятности фальсификации отчетности составляет $-1,802$ и при частотном анализе было выявлено, что существует ряд компаний, у которых показатель незначительно отклоняется от этого значения, есть смысл сформировать три группы — с низкой, средней и высокой вероятностью фальсификации отчетности и использовать для расчетов многомерную пробит-модель, что позволит проверить устойчивость полученных результатов (табл. 6).

Таблица 6

Критерии отнесения предприятий к группам с низкой, средней и высокой вероятностью фальсификации отчетности на основе значений индекса M-score

Значение индекса	Низкая вероятность фальсификации	Средняя вероятность фальсификации	Высокая вероятность фальсификации
M-score	$< -1,802$	от $-1,802$ до -1	> -1

Источник: расчеты автора.

В качестве зависимой переменной в мультиномиальной модели используется оценка фальсификации отчетности за 2018 г. В табл. 7 представлены результаты тестирования мультиномиальной пробит-модели, где базовой категорией для сравнения служит группа предприятий со средней вероятностью фальсификации финансовой отчетности.

Таблица 7

Результаты эконометрических расчетов взаимосвязи оценок фальсификации отчетности в 2018 г., мультиномиальная пробит-модель

Переменные	Модель 1		Модель 2		Модель 3		Модель 4	
	По всем предприятиям		Малые предприятия (10–100 чел.)		Средние предприятия (101–250 чел.)		Крупные предприятия (более 250 чел.)	
	Высокая вероятность фальсификации	Низкая вероятность фальсификации	Высокая вероятность фальсификации	Низкая вероятность фальсификации	Высокая вероятность фальсификации	Низкая вероятность фальсификации	Высокая вероятность фальсификации	Низкая вероятность фальсификации
Численность занятых, логарифм	-0,521* (0,306)	0,843*** (0,159)	0,136 (0,502)	0,743*** (0,279)	3,696 (7,772)	4,004 (3,199)	-0,107 (0,688)	0,603** (0,289)
Темп роста дебиторской задолженности 2018–2017гг.	0,304*** (0,078)	-2,406*** (0,147)	0,114 (0,202)	-1,133*** (0,199)	-2,194 (4,065)	-1,749* (0,926)	-2,276** (1,156)	-1,337*** (0,326)
Фальсификация отчетности (2017, 2016)	0,684 (0,618)	-0,440 (0,454)	-0,181 (1,163)	0,232 (0,606)	1,627 (8019,282)	16,629 (5628,440)	1,412 (0,947)	-0,830 (0,537)
Иностранная собственность	-0,638 (0,449)	-0,092* (0,210)	-1,004* (0,553)	-0,453* (0,261)	-13,930 (2883,174)	0,946 (1,110)	-0,578 (0,806)	0,297 (0,281)
Акционерное общество	0,181 (0,356)	-0,369* (0,195)	0,603 (0,487)	-0,347 (0,295)	21,556 (34,363)	-1,197 (0,893)	0,361 (0,571)	-0,343 (0,264)
Возраст компании	-0,0002 (0,0003)	-0,0001 (0,0001)	-0,002* (0,004)	0,00002 (0,0004)	-1,928 (2,867)	0,0003 (0,001)	-0,0002 (0,0003)	-0,0002 (0,0001)
Контролировались на двухзначный код ОКВЭД	Да							
Constant	-0,958 (0,646)	4,049*** (0,392)	-1,323 (1,137)	1,996*** (0,639)	-7,373 (16,405)	-4,555 (6,731)	1,168 (2,100)	2,612*** (0,877)
Observations	2478		994		142		1342	
R2	0,340		0,372		0,448		0,360	
Log Likelihood	-655,216		-313,241		-28,426		-333,683	
LR Test	676,262*** (df = 14)		370,317*** (df = 52)		46,073*** (df = 14)		375,801*** (df = 14)	

*** p < 0,001; ** p < 0,01; * p < 0,05; p < 0,1.

Источник: расчеты автора

Мультиномиальная модель, в целом, демонстрируют схожие результаты, однако есть отличия: становится значимым показатель наличия иностранной собственности в капитале компании в целом для всех предприятий и для предприятий малого бизнеса. Отрицательный знак при коэффициенте иностранной собственности свидетельствует о том, что эти предприятия значимо реже представляют недостоверную отчетность.

Еще один вариант проверки результатов на устойчивость произведен без разделения компаний на группы по фальсифицируемости, используя в качестве зависимой переменной числовое значение индикатора M-score. Для дальнейшего анализа будет использоваться регрессионная модель, результаты расчетов представлены в табл. 8.

Таблица 8

Результаты эконометрических расчетов взаимосвязи оценок фальсификации отчетности в 2018 г., регрессионная модель

Переменные	Модель 1 По всем предприятиям	Модель 2 Малые предприятия (10–100 чел.)	Модель 3 Средние предприятия (101–250 чел.)	Модель 4 Крупные предприятия (более 250 чел.)
Численность занятых, логарифм	-2,544* (1,868)	-2,933 (6,103)	-2,217** (0,904)	-0,055* (0,033)
Темп роста дебиторской задолженности 2018– 2017 гг.	0,118 (0,690)	0,123 (1,189)	1,052*** (0,168)	0,772*** (0,014)
Фальсификация отчетности (2017, 2016)	65,390*** (6,028)	132,888*** (13,562)	0,470 (0,445)	0,077 (0,089)
Иностранная собственность	-1,558 (2,490)	-4,106 (6,402)	-0,145 (0,258)	-0,066** (0,033)
Акционерное общество	-2,187 (2,274)	-6,240 (6,012)	0,493** (0,207)	-0,059* (0,031)
Возраст компании	0,0002 (0,002)	-0,001 (0,007)	-0,0003* (0,0002)	0,00003* (0,00002)
Контроль на двухзначный код ОКВЭД	Да	Да	Да	Да
Constant	11,628** (5,045)	29,128** (14,106)	1,002 (2,001)	-3,434*** (0,093)
Observations	2478	994	142	1342
R2	0,018	0,038	0,227	0,393
Adjusted R2	0,015	0,030	0,183	0,390
Residual Std. Error	86,912 (df = 7393)	135,976 (df = 2956)	1,738 (df = 402)	0,947 (df = 4591)
F Statistic	5,488*** (df = 25; 7393)	4,692*** (df = 25; 2956)	5,131*** (df = 23; 402)	119,016*** (df = 25; 4591)

*** p < 0,001; ** p < 0,01; * p < 0,05; p < 0,1.

Источник: расчеты автора

На основе анализа результатов, представленных в табл. 8, можно сделать вывод, что чем меньше компания, тем выше уровень фальсификации отчетности в компании. Что касается роста темпа дебиторской задолженности, то вероятность фальсификации отчетности значимо выше только для группы средних и крупных предприятий. Фальсификация отчетности в предыдущие года значимо связана с тенденцией к фальсификации в последующий период для выборки в целом и для малых предприятий. Что касается возраста компании, то результаты противоположны для средних и крупных компаний, однако они значимы на уровне менее 10%, т. е. скорее всего, неустойчивы. К тому же выборка средних компаний малочисленна, что увеличивает риск смещения результатов.

Проверка гипотез на данных выборочного обследования не проводилась, поскольку в выборку попало лишь 393 предприятия, по которым удалось рассчитать показатель фальсификации отчетности на основе данных RUSLANA. Из-за истощения выборки результаты расчетов будут смещенными.

Выводы

Целью работы было оценить уровень фальсификации финансовой отчетности в период с 2012 по 2019 г., а также определить, чем обусловлена гетерогенность оценок фальсификации финансовой отчетности. Было выявлено, что наличие фальсификации в предыдущие года, размер предприятия, темп роста дебиторской задолженности, взаимосвязаны с качеством предоставления отчетности, поэтому для повышения точности модели необходимо учитывать данные показатели. С точки зрения общего уровня фальсификации отчетности можно заметить, что в период кризиса (2014–2016 г.) уровень фальсификации выше, чем в докризисный и пост кризисный периоды, что может быть связано с периодом адаптации предприятий.

Используя большие массивы данных — генеральной совокупности предприятий обрабатывающей промышленности и панели, в отличие от предшествующих работ, удалось проследить тенденции, характерные для поведения предприятий в отношении предоставления достоверной отчетности и продемонстрировать, что в постсанкционный период 2015–2019 гг. по сравнению с досанкционным периодом 2012–2014 гг. доля добросовестно отчитывающихся предприятий в целом значимо увеличилась. Эта позитивная тенденция характерна для среднего и крупного бизнеса, в отношении малого бизнеса нет позитивных сдвигов на данных генеральной совокупности, в то время как на предприятиях панели они отмечаются, что можно объяснить интенсивностью процессов входа и выхода с рынка малых предприятий в генеральной совокупности, в то время как в панели мы отслеживаем только устойчивый малый бизнес.

С точки зрения поведения предприятий в отношении достоверности подаваемых ими сведений прослеживаются две доминирующие стратегии: последовательно «честная», характерная для 30–60% предприятий, и «ситуативная», когда степень достоверности информации меняется то в одну, то в другую сторону.

Необходимо указать на ряд существенных ограничений данной работы, к которым можно отнести: короткий временной горизонт исследования, а также ограниченный набор объясняющих факторов и риски того, что не все существенные факторы учтены.

Полученные результаты имеют и важное методическое значение: они четко свидетельствуют о том, что для проверки робастности результатов эмпирических работ, в которых используются данные обследований с присоединенной бухгалтерской отчетностью, для получения достоверных выводов необходимо учитывать вероятность того, что отчетность может быть недостоверна, что потребует дополнительных корректировок расчетов с учетом этого показателя. Также следует иметь в виду, что опросные данные очевидно имеют смещение в сторону более корректно отчитывающихся предприятий.

Список литературы

Зверев, Е., & Никифоров, А. (2018). Распределение Бенфорда: выявление нестандартных элементов в больших совокупностях финансовой информации. *Внутренний контроль в кредитной организации*, 4(40).

Когденко, В. Г. (2015). Корпоративное мошенничество: анализ схем присвоения активов и способов манипулирования отчетностью. *Экономический анализ: теория и практика*, (4(403)), 2–13.

Рошектаев, С. А., & Рошектаева, У. Ю. (2018). Выявление фактов фальсификации финансовой отчетности: модель М. Бениша. *Научный вестник Южного института менеджмента*, (2), 37–43. <https://doi.org/10.31775/2305-3100-2018-2-37-43>

Сардарова, Б. М. (2009). Манипулирование финансовой отчетностью — схемы и симптомы, способы выявления. *ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика*, (1), 142–156.

Ферулева, Н. В., & Штефан, М. А. (2016). Выявление фактов фальсификации финансовой отчетности в российских компаниях: анализ применимости моделей Бениша и Роксас. *Российский журнал менеджмента*, 14(3), 49–70. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu18.2016.303>

Штефан, М. А., & Ферулева, Н. В. (2017). Аудит фальсификации финансовой отчетности: специфические аспекты. *Международный бухгалтерский учет*, 20(2(416)), 88–105.

Ahlin, C., Kim, I. K., & il Kim, K. (2021). Who commits fraud? evidence from korean gas stations. *International Journal of Industrial Organization*, 76, 102719. <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2021.102719>

Albrecht, W. S., Howe, K. R., & Romney, M. B. (1984). *Deterring fraud: the internal auditor's perspective*. Inst of Internal Auditors.

- Beneish, M. D. (1999). The detection of earnings manipulation. *Financial Analysts Journal*, 55(5), 24–36. <https://doi.org/10.2469/faj.v55.n5.2296>
- Carshaw, C. A. (1988). Anomalies in income numbers: Evidence of goal oriented behavior. *Accounting Review*, 321–327.
- Chen, G., Firth, M., Gao, D. N., & Rui, O. M. (2006). Ownership structure, corporate governance, and fraud: Evidence from China. *Journal of corporate finance*, 12(3), 424–448. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2005.09.002>
- Dechow, P. M., Ge, W., Larson, C. R., & Sloan, R. G. (2011). Predicting material accounting misstatements. *Contemporary accounting research*, 28(1), 17–82. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.2010.01041.x>
- DeFond, M. L., & Jiambalvo, J. (1994). Debt covenant violation and manipulation of accruals. *Journal of accounting and economics*, 17(1-2), 145–176. [https://doi.org/10.1016/0165-4101\(94\)90008-6](https://doi.org/10.1016/0165-4101(94)90008-6)
- Dong, W., Liao, S., & Zhang, Z. (2018). Leveraging financial social media data for corporate fraud detection. *Journal of Management Information Systems*, 35(2), 461–487. <https://doi.org/10.1080/07421222.2018.1451954>
- Dzamba, A. (2004). Red flags to look for when reviewing financial reporting controls. *Financial Analysis, Planning and Reporting*, August, 1–12.
- Ettredge, M., Scholz, S., Smith, K. R., & Sun, L. (2010). How do restatements begin? Evidence of earnings management preceding restated financial reports. *Journal of Business Finance Accounting*, 37(3-4), 332–355. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5957.2010.02199.x>
- Hennes, K. M., Leone, A. J., & Miller, B. P. (2014). Determinants and market consequences of auditor dismissals after accounting restatements. *The Accounting Review*, 89(3), 1051–1082. <https://doi.org/10.2308/accr-50680>
- Kim, Y. J., Baik, B., & Cho, S. (2016). Detecting financial misstatements with fraud intention using multi-class cost-sensitive learning. *Expert systems with applications*, 62, 32–43. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2016.06.016>
- Noor, N. R. A. M., & Mansor, N. (2019). Exploring the adaptation of artificial intelligence in whistleblowing practice of the internal auditors in Malaysia. *Procedia Computer Science*, 163, 434–439. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.12.126>
- Roxas, M. L. (2011). Financial statement fraud detection using ratio and digital analysis. *Journal of Leadership, Accountability, and Ethics*, 8(4), 56–66.
- Thomas, J. K. (1989). Unusual patterns in reported earnings. *Accounting Review*, 773–787.
- Wang, X., & Wu, M. (2011). The quality of financial reporting in China: An examination from an accounting restatement perspective. *China journal of accounting research*, 4(4), 167–196. <https://doi.org/10.1016/j.cjar.2011.09.001>
- Wyrobek, J. (2020). Application of machine learning models and artificial intelligence to analyze annual financial statements to identify companies with unfair corporate culture. *Procedia Computer Science*, 176, 3037–3046. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.09.335>
- Yang, D., Jiao, H., & Buckland, R. (2017). The determinants of financial fraud in Chinese firms: Does corporate governance as an institutional innovation matter? *Technological Forecasting and Social Change*, 125, 309–320. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.035>

References

- Feruleva, N. V., & Shtefan, M. A. (2016). Revealing the facts of falsification of financial statements in Russian companies: analysis of the applicability of the Benish and Roxas models. *Russian Management Journal*, 3. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu18.2016.303>

Kogdenko, V. G. (2015). Corporate fraud: analysis of asset appropriation schemes and methods of manipulating reporting. *Economic analysis: theory and practice*, 4(403).

Roschektaev, S. A., & Roschektaeva, U. Y. (2018). Revealing the facts of falsification of financial statements: the model of M. Benish. *Scientific Bulletin of the Southern Institute of Management*, 2, 37–43. <https://doi.org/10.31775/2305-3100-2018-2-37-43>

Sardarova, B. M. (2009). Manipulation of financial reporting — schemes and symptoms, methods of identification. *ETAP: economic theory, analysis, practice*, 1.

Stefan, M. A., & Feruleva, N. V. (2017). Audit of falsification of financial statements: specific aspects. *International accounting*, 2(416).

Zverev, E., & Nikiforov, A. (2018). Benford distribution: identification of non-standard elements in large aggregates of financial information. *Internal control in a credit institution*, 4(40), 35.