

Специализированная на российских реалиях модель выявления финансовых несоответствий организаций

Гудова М.Р., аспирант, Финансовый университет при Правительстве РФ,
Москва, Россия

Аннотация. Финансовые несоответствия организаций, включающие финансовые нарушения, правонарушения, корпоративное мошенничество, усугубляют нестабильность экономики. В условиях российских экономических реалий, отягощенных негативными трендами, наиболее остро выступает необходимость в эффективном механизме выявления финансовых несоответствий в целях снижения причиняемого ими ущерба. В рамках данного исследования представлена модель выявления финансовых несоответствий, являющаяся наиболее адекватной и точной в российских реалиях.

Ключевые слова: финансовые нарушения, финансовые несоответствия, мошенничество, финансовый контроль, корпоративные финансы.

The model for identification of financial inconsistencies of the Russian companies

Gudova M.R., PhD student, Financial University under the Government of the
Russian Federation, Moscow, Russia

Annotation. Financial inconsistencies of organizations including financial irregularities, violations corporate fraud, aggravate the instability of the economy. Under the conditions of the Russian economy burdened by negative trends the need for an effective mechanism for identifying financial inconsistencies in order to reduce the damage caused by them the most urgent need. In the framework of this study, the model for identifying financial inconsistencies is presented, which is the most adequate and accurate in Russian realities.

Keywords: financial violations, financial inconsistencies, fraud, financial control, corporate finance.

Введение

Современная экономика Российской Федерации характеризуется комбинацией неблагоприятных социальных условий, таких как высокий уровень налогообложения, незащищенность прав собственности, повышенный коррупционный фактор, а также наличие пробелов в законодательно-нормативной базе. Все это выступает одним из ключевых драйверов экономической неопределенности в стране.

В данных условиях залогом выживания многих организаций зачастую является пренебрежение установленными законодательными и нормативными правовыми требованиями и совершение финансовых несоответствий. К финансовым несоответствиям относятся финансовые нарушения, правонарушения, мошенничество и иные действия¹, выступающие отклонениями от общепринятой экономической нормы финансово-хозяйственной деятельности: рациональной и прозрачной. При этом важно отметить вызываемый данными явлениями ущерб. Так, в соответствии с результатами исследований Ассоциации специалистов по расследованию мошенничеств (ACFE), ущерб от реализации финансовых несоответствий организациями с января 2016 года по октябрь 2017 года составил 7,1 триллионов долларов². В то же время, если финансовый ущерб возможен к исчислению, то расчет нефинансовых потерь, к примеру, репутационного ущерба, не подлежит точному расчету.

На основании отмеченного представляется возможным формирование вывода об актуальности проблемы своевременного выявления финансовых несоответствий организаций. Целью данного исследования выступает

¹ Гудова М.Р. Финансовые несоответствия организаций: сущность понятия, формирование единого подхода к данному явлению // ВЕСТНИК АКСОР. – 2017. – №2 (42). – С. 218-223.

² Report to the nations: 2018 Global study on occupational fraud and abuse. Association of Certified Fraud Examiners [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.acfe.com/report-to-the-nations/2018>. (Дата обращения: 14.05.2018).

разработка адекватной к условиям российских экономических реалий и с учетом специфики стандартов российской отчетности модели выявления финансовых несоответствий.

Результаты исследования

Проблеме выявления финансовых несоответствий организаций посвящено множество российских и зарубежных исследований. Среди наиболее известных моделей выступает модель M.D. Beneish, построенная на основании 8 индексов, формирующих сводный индекс M-score. Объем выборки для построения модели Beneish составил 2406 компаний, однако при этом выборка была неравномерной: доля компаний с финансовыми несоответствиями в общем объеме выборки составляла 3,1 %. Заявленная точность модели составляет 80,1%. Однако результаты апробации³ модели Beneish на выборке российских организаций свидетельствуют о низкой точности модели в условиях российских реалий, в том числе при актуализации итогового уравнения модели на основании данных российских организаций.

Одной из наиболее точных моделей является модель Yuh-Jen Chen, Chun-Han Wu, Yuh-Min Chen, Hsin-Ying Li, Huei-Kuen Chen⁴, построенная на основании данных 180 компаний, 45 из которых с финансовыми несоответствиями. Важно отметить, что модель базируется на нефинансовых показателях, выделенных с применением инструментария текстового анализа. Заявленная исследователями точность модели достигает 85,3%. Данная модель труднореализуема в условиях российских экономических реалий, что обусловлено отсутствием в открытом доступе используемых моделью данных.

К числу значимых исследований также относится работа Dechow, Patricia M., Ge, Weili, Larson, Chad R., Sloan⁵ по формированию модели выявления

³ Ферулева Н.В., Штефан М.А. Выявление фактов фальсификации финансовой отчетности в российских организациях: анализ применимости моделей Бениша и Роксас // Российский журнал менеджмента. – 2016. – Том 14. – №3. – С.49-70.

⁴ Yuh-Jen Chen, Chun-Han Wu, Yuh-Min Chen, Hsin-Ying Li, Huei-Kuen Chen. Enhancement of fraud detection for narratives in annual reports // International Journal of Accounting Information Systems. – 2017. – № 26 (2017). – P.32–45.

⁵ Dechow, P., Weili, Ge, Larson, C.R., Sloan, R.G. Predicting Material Accounting Misstatements // Contemporary Accounting Research, Forthcoming. 2010. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ssrn.com/abstract=997483>. (Дата обращения: 17.04.2018).

финансовых нарушения компаний на основании 28 как финансовых, так и нефинансовых показателей. Модель построена с применением инструментария логической регрессии и соответствует точности на уровне от 61,7% до 63,0%.

Важной особенностью зарубежных исследований выступает их низкая эффективность в условиях российских реалий, что подтверждается такими исследованиями, как, к примеру, Ферулевой Н.В. и Штефан М.А.⁶.

В связи с отмеченным, актуальностью внедрения инструментария идентификации финансовых несоответствий в России, а также необходимостью снижения сложности применения данного инструментария в рамках данного исследования разработана модель на основании данных российских организаций.

Разработка модели выявления финансовых несоответствий проводится на основе данных форм бухгалтерской (финансовой) отчетности, а также сведений об условиях финансово-экономической деятельности компаний, к которым относятся:

- бухгалтерский баланс;
- отчет о прибылях и убытках (ОПУ);
- прочие формы отчетности;
- сведения об условиях финансово-экономической деятельности (регион деятельности, размер компании, численность и т.д.).

Выборка компаний, использованная для построения модели выявления финансовых несоответствий организаций, состоит из 350 организаций с финансовыми несоответствиями и 350 организаций без отклонений в деятельности. Отбор организаций с финансовыми несоответствиями производился на основании решений российских судов о признании виновными компаний в нарушении статьи 15.11 «Грубое нарушение требований к бухгалтерскому учету, в том числе к бухгалтерской (финансовой) отчетности» Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях. В

⁶ Ферулева Н.В., Штефан М.А. Выявление фактов фальсификации финансовой отчетности в российских организациях: анализ применимости моделей Бениша и Роксас // Российский журнал менеджмента. – 2016. – Том 14. – №3. – С.49-70.

рамках формирования части выборки: организаций с финансовыми несоответствиями, – проанализированы решения судов⁷ с 2007 года по 2017 год. В целях построения модели отобрана отчетность за год и в год совершения финансовых несоответствий.

Выборка организаций без отклонений формировалась на основании отсутствия решений судов по данной статье. В целях минимизации риска наличия финансовых несоответствий в данной части выборки применены критерии:

- ведение деятельности не менее семи лет;
- сохранение положительных значений показателя чистой прибыли;
- наличие в течение данного периода собственного капитала;
- отсутствие проверок иными органами власти на основании наличия подозрений в совершении финансовых несоответствий.

При этом, отбор организаций без отклонений в деятельности осуществлялся по максимальным объемам выручки на 2017 год, при этом количество организаций было отсортировано строго пропорционально доле каждой размерности организаций по части выборки организаций с финансовыми несоответствиями.

По результатам анализа судебных решений по российским организациям с финансовыми несоответствиями выявлена высокая доля финансовых несоответствий, связанных с искажением показателей доходности организаций. В связи с отмеченным требуется учет динамики данных показателей в рамках построения модели выявления финансовых несоответствий организаций.

Перечень показателей, используемых для построения модели, приведен в таблице 1.

⁷ Государственная автоматизированная система Российской Федерации «Правосудие». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sudrf.ru/index.php?id=300&var=true>. (Дата обращения: 25.01.2018).

Таблица 1

Показатели, используемые в рамках разработки модели выявления финансовых несоответствий российских организаций

Наименование показателя	Обозначение показателя	Формулы расчета
Регион деятельности организации	R	
Натуральный логарифм совокупного долга	LnKDZ	Краткосрочные обязательства t + Долгосрочные обязательства t
Соотношение выручки к сумме себестоимости, коммерческих и управленческих расходов	VSKY	$\frac{\text{Выручка}}{\text{Себестоимость} + \text{Коммерческие расходы} + \text{Управленческие расходы}}$
Соотношение совокупного долга к совокупным активам	TLTA	$\frac{\text{Раздел IV баланса} + \text{Раздел V баланса}}{\text{Валюта баланса}}$
Логарифм текущих активов	LogTA	Раздел II баланса
Доля рабочего капитала в активах организации	WCTA	$\frac{\text{Оборотные активы} - \text{Краткосрочные обязательства}}{\text{Валюта баланса}}$
Размер организации	Size	

Выбор показателя «Регион» в целях построения модели обусловлен дифференциацией количества решений судов по организациям с финансовыми несоответствиями в зависимости от субъекта Российской Федерации. К примеру, наибольшее количество выявленных финансовых несоответствий организаций приходится на Московскую и Ульяновские области – по 21 несоответствию.

Дифференциация по количеству выявленных финансовых несоответствий организаций обусловлена условиями финансово-хозяйственной деятельности в отдельных субъектах РФ: в одних субъектах условия более жесткие. К примеру, наиболее эффективная налоговая политика в 2016 году отмечалась у следующих субъектов России: на первом месте – Москва, на втором — Ханты-Мансийский автономный округ, на третьем — Московская область.

Таким образом, показатель региона может оказывать значительное влияние на совершение финансовых несоответствий организациями.

Организации с финансовыми несоответствиями склонны к завышению расходов и занижению доходов. Подобная тенденция находит свое подтверждение в значительных объемах расходов организации, сокращающих

налогооблагаемую базу. Для оценки влияния данного факта на риски наличия финансовых несоответствий в модель внедрен показатель соотношения выручке к сумме себестоимости, коммерческих и управленческих расходов (VSKY). Важно отметить, что M.D. Beneish⁸ также подтвердил в своем исследовании значимость коммерческих расходов и себестоимости, использованных для расчета индексов SGA1 и GMI.

Показатель соотношения совокупного долга к совокупным активам (TLTA) необходим для построения модели, так как высокий финансовый рычаг ассоциируется с финансовыми несоответствиями. Так, при нарушениях условий долговых обязательств, снижается способность организации к формированию дополнительного капитала путем кредитования. При отсутствии источников привлечения средств или недостаточности средств организации совершают финансовые несоответствия для сохранения жизнеспособности организации.

Натуральный логарифм совокупного долга (LnKDZ) также используется для оценки долгового бремени организации, как фактора риска наличия финансовых несоответствий.

В целях нормализации и стабилизации переменных модели⁹ использовался в данной модели показатель натурального логарифма совокупных активов (LogTA).

Одним из способов выявления финансовых несоответствий за рубежом является использование совокупности показателей, относящихся к «красным флажкам», которые признаны индикаторами риска наличия финансовых несоответствий. В данном исследовании были также использован показатель, относящийся к «красным флажкам»: показатель соотношения рабочего капитала к текущим активам (WCTA). Использование данного показателя обусловлено необходимостью анализа ликвидности активов организации.

⁸ Beneish M.D. Detecting GAAP violation: implications for assessing earnings management among firms with extreme financial performance // Journal of Accounting and Public Policy. – 1997. – V. 16(3). – P. 271-309.

⁹ Neter, J., Kutter, M., Nachtschein, C. and Wasserman, W. Applied Linear Statistical Models. Chicago: Irwin. 1996. P.1. – 1408.

Согласно исследованиям Уоллеса¹⁰ у организаций с низкой ликвидностью статистически чаще выявляются случаи искажения отчетности.

Использование показателя размера организации для построения модели выявления финансовых несоответствий также основывалось на анализе решений судов РФ по организациям с финансовыми несоответствиями. Так, большая доля выявленных и доказанных судом финансовых несоответствий приходится на микропредприятия (37,7 % от выборки организаций с финансовыми несоответствиями) и на малые предприятия (25,1 % от выборки организаций с несоответствиями).

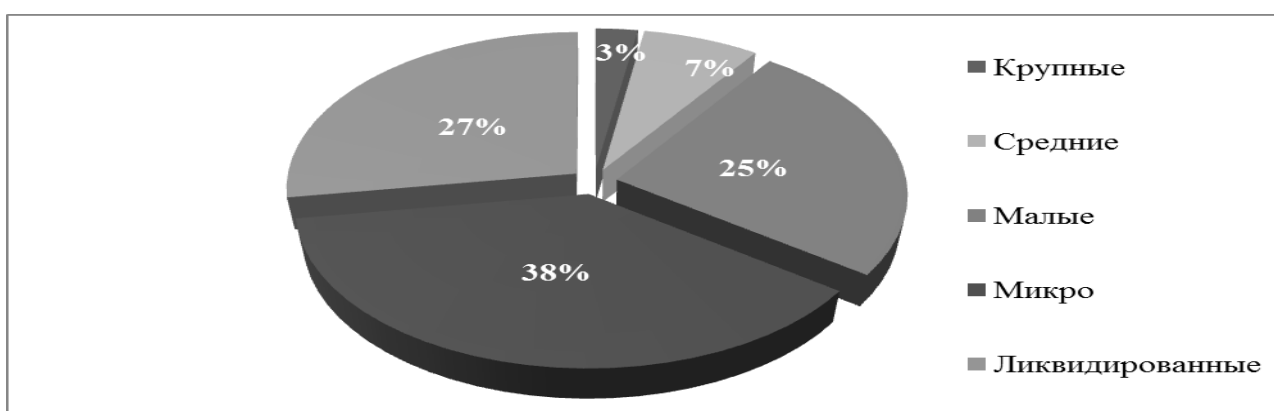


Рис. 1 – Концентрация финансовых несоответствий в зависимости от размера организаций

Таким образом, в рамках построения модели выявления финансовых несоответствий, адекватной для российских экономических реалий, использованы показатели, способные определить риски наличия финансовых несоответствий как связанных с манипулированием кредиторов и инвесторов (в рамках завышения доходов и т.д.), так и связанных с введением в заблуждение органов власти (занижение налогооблагаемой базы).

В рамках исследования было принято решение формирования модели выявления финансовых несоответствий организаций с помощью инструментария Logit-модели. Выбор Logit-модели обусловлен удобством и эффективностью использования в рамках прогнозирования бинарных характеристик.

¹⁰ Kreutzfeldt, R., Wallace, W. Error Characteristics in Audit populations: their profile and relationship to environment factors // Auditing: A journal of practice & Theory. – 1986. – V.6. – P.20-43.

Важно отметить, что инструментарий Logit-модели использовался во множестве эффективных зарубежных моделей выявления финансовых несоответствий, к примеру, в исследовании Tarjoa и Nurul Herawati¹¹, а также в исследовании Rasa Kanapickiene и Zivile Grundiene¹².

По результатам разработки модели выявления финансовых несоответствий российских организаций получено итоговое уравнение.

Согласно полученным результатам модели отмечается значимость показателей, использованных при формировании модели. Качество модели подтверждено высоким значением коэффициента детерминации R^2 Макфаддена – 0,75. Важно отметить, что R^2 показывает долю объяснённой дисперсии объясняемого ряда, в случае разработанной модели объяснённая дисперсия составляет 75,2%.

Качество модели также подтверждается расчетными значениями весов критериев Акаике (AIC) и Schwarz (BIC), получаемым путем деления критериев на количество наблюдений. Таким образом, AIC и BIC равны 0,37 и 0,42 соответственно.

По результатам подстановки данных организаций в итоговое уравнение разработанной модели получена общая точность модели в 93,9%.



Рис. 2 – Соотношение верно классифицированных организаций разработанной моделью, %

¹¹ Tarjo, Herawati N. Application of Beneish M-Score Models and Data Mining to Detect Financial Fraud // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2015. – V. 211. – P. 924–930.

¹² Kanapickiene R, Grundiene Z. The Model of Fraud Detection in Financial Statements by Means of Financial Ratios // Procedia - Social and Behavioral Sciences. – 2015. – V. 213. – P.321–327.

Разработанная модель обеспечивает высокую точность классификации как организаций с финансовыми несоответствиями, так и без отклонений в деятельности. Данный факт свидетельствует о гибкости модели для использования различными субъектами экономики. Кроме того, полученная модель подтверждает возможность значительного повышения точности моделей выявления финансовых несоответствий организации при комбинировании финансовых и нефинансовых показателей при разработке моделей, а также при использовании равномерной выборки, содержащей все организационно-правовые формы организаций.

Заключение

Идентификация финансовых несоответствий организаций является одной из важнейших задач для современных экономических реалий Российской Федерации. Отмеченное обусловлено спецификой российской экономики, сочетающей в себе черты как командно-административной экономической системы, сохранившейся с постсоветского периода, так и современных рыночных механизмов, недостаточностью законодательной и нормативно-правовой базы в сфере экономических отношений, а также иными факторами, формирующими негативные условия для финансово-хозяйственной деятельности, включая дифференциацию и глобализацию финансовых несоответствий российских организаций. Формирование прозрачной среды экономических отношений позволит достичь роста темпов и повышения эффективности экономического развития государства путем обеспечения доверия субъектов экономики друг к другу. В связи с отмеченным, а также отсутствием гибкого зарубежного инструментария, эффективного в условиях российской экономики, в данном исследовании разработана модель, специализированная на выявлении финансовых несоответствий российских организаций. Данная модель обладает высокой точностью (93,9%), в том числе и в части классификации как организаций с финансовыми несоответствиями (94,2%), так и организаций без данных явлений в деятельности (93,5%).

Созданная модель обладает достаточной гибкостью для внедрения в деятельность организаций, а также для использования государственными органами. Применение модели в практической деятельности будет способствовать снижению потерь как финансовых, так и нефинансовых (в т.ч. репутационных) кредиторов, инвесторов и иных субъектов экономических отношений. Кроме того, в случае применения государственными органами данной модели сократятся потери доходов бюджетов от недобросовестных действий хозяйствующих субъектов, в том числе от занижения налогооблагаемой базы.

Библиографический список

1. Гудова М.Р. Финансовые несоответствия организаций: сущность понятия, формирование единого подхода к данному явлению // ВЕСТНИК АКСОР. – 2017. – №2 (42). – С. 218-223.

2. Ферулева Н.В., Штефан М.А. Выявление фактов фальсификации финансовой отчетности в российских организациях: анализ применимости моделей Бениша и Роксас // Российский журнал менеджмента. – 2016. – Том 14. – №3. – С.49-70.

3. Государственная автоматизированная система Российской Федерации «Правосудие». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sudrf.ru/index.php?id=300&var=true>. (Дата обращения: 25.01.2018).

4. Beneish M.D. Detecting GAAP violation: implications for assessing earnings management among firms with extreme financial performance // Journal of Accounting and Public Policy. – 1997. – V. 16(3). – P. 271-309.

5. Dechow, P., Weili, Ge, Larson, C.R., Sloan, R.G. Predicting Material Accounting Misstatements // Contemporary Accounting Research, Forthcoming. 2010. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ssrn.com/abstract=997483>. (Дата обращения: 17.04.2018).

6. Kanapickiene R, Grundiene Z. The Model of Fraud Detection in Financial Statements by Means of Financial Ratios // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2015. – V. 213. – P.321–327.

7. Kreuzfeldt, R., Wallace, W. Error Characteristics in Audit populations: their profile and relationship to environment factors // *Auditing: A journal of practice & Theory*. 1986. V.6. P.20-43.

8. Neter, J., Kutter, M., Nachtschein, C. and Wasserman, W. *Applied Linear Statistical Models*. Chicago: Irwin.1996. P.1– 1408.

9. Tarjo, Herawati N. Application of Beneish M-Score Models and Data Mining to Detect Financial Fraud // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2015. V. 211. P. 924–930.

10. Yuh-Jen Chen, Chun-Han Wu, Yuh-Min Chen, Hsin-Ying Li, Huei-Kuen Chen. Enhancement of fraud detection for narratives in annual reports // *International Journal of Accounting Information Systems*. – 2017. – № 26 (2017). – P.32–45.

11. Report to the nations: 2018 Global study on occupational fraud and abuse. Association of Certified Fraud Examiners [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.acfe.com/report-to-the-nations/2018>. (Дата обращения: 14.05.2018).

References

1. Gudova M.R. Financial inconsistencies in companies: the essence of the concept, the formation of a unified approach to this phenomenon // *AKSOR Bulletin*. – 2017. – №2 (42). – P. 218-223.

2. Feruleva N., Stefan M. Detection of Financial Statements Fraud in Russian Companies: Analysis of Beneish and Roxas Models Applicability // *Russian Management Journal*. – 2016. – №3. – P.49-70.

3. State Automated System of the Russian Federation «Justice». [e-source] URL: <https://sudrf.ru/index.php?id=300&var=true>. (Access date: 25.01.2018).

4. Beneish M.D. Detecting GAAP violation: implications for assessing earnings management among firms with extreme financial performance // *Journal of Accounting and Public Policy*. – 1997. – V. 16(3). – P. 271-309.
5. Dechow, P., Weili, Ge, Larson, C.R., Sloan, R.G. Predicting Material Accounting Misstatements // *Contemporary Accounting Research*, Forthcoming. 2010. [e-source] URL: <https://ssrn.com/abstract=997483>. (Access date: 17.04.2018).
6. Kanapickiene R, Grundiene Z. The Model of Fraud Detection in Financial Statements by Means of Financial Ratios // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2015. – V. 213. – P.321–327.
7. Kreutzfeldt, R., Wallace, W. Error Characteristics in Audit populations: their profile and relationship to environment factors // *Auditing: A journal of practice & Theory*. – 1986. – V.6. – P.20-43.
8. Neter, J., Kutter, M., Nachtschein, C. and Wasserman, W. *Applied Linear Statistical Models*. Chicago: Irwin.1996. P.1– 1408.
9. Tarjo, Herawati N. Application of Beneish M-Score Models and Data Mining to Detect Financial Fraud // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2015. – V. 211. – P. 924–930.
10. Yuh-Jen Chen, Chun-Han Wu, Yuh-Min Chen, Hsin-Ying Li, Huei-Kuen Chen. Enhancement of fraud detection for narratives in annual reports // *International Journal of Accounting Information Systems*. – 2017. – № 26 (2017). – P.32–45.
11. Report to the nations: 2018 Global study on occupational fraud and abuse. Association of Certified Fraud Examiners. [e-source] URL: <http://www.acfe.com/report-to-the-nations/2018>. (Access date: 14.05.2018).