

УДК 336

М. Ю. Савельева

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, e-mail: avsa_2010@mail.ru

А. С. Валеева

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, e-mail: asvaleeva@yandex.ru

Н. С. Васильева

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, e-mail: vasilekns@mail.ru

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТИ МАНИПУЛИРОВАНИЯ ДАННЫМИ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ В СТОРОНУ ИХ ЗАВЫШЕНИЯ С УЧЕТОМ ВИДА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИЙ

Ключевые слова: бухгалтерская отчетность, достоверность данных бухгалтерской отчетности, манипулирование данными бухгалтерской отчетности, финансовые коэффициенты, пробит-регрессия оценки вероятности манипулирования данными бухгалтерской отчетности.

В статье рассматриваются вопросы манипулирования данными бухгалтерской отчетности. В условиях нестабильного состояния российской экономики у стейкхолдеров компании возникают существенные риски принятия управленческих решений на основе недостоверных данных, содержащихся в бухгалтерской отчетности, которые были преднамеренно искажены. Анализ применимости использования действующих зарубежных моделей оценки вероятности манипулирования данными бухгалтерской отчетности свидетельствуют по ряду причин об их низкой эффективности.

В настоящее время необходимо продолжить исследования по формированию методологической базы оценки степени манипулирования бухгалтерской отчетностью, которая будет способствовать повышению в том числе и достоверности аудиторских заключений.

Необходима разработка нового подхода, позволяющего учесть отечественную специфику ведения бизнеса, отечественного бухгалтерского учета, динамическую трансформацию и наличие строгого детерминизма показателей, входящих в состав зарубежных моделей.

Одним из перспективных направлений в исследованиях проблемы достоверности бухгалтерской отчетностью видится в построении результирующей вероятностной модели интегрального показателя манипулирования бухгалтерской отчетностью. Для решения данной задачи предлагается использовать методику оценки искажения в финансовой отчетности, базирующуюся на последовательном использовании математико-статистических моделей (типологии, кластеризации, многокритериальной оценки). Новая авторская модель должна будет выявлять как факты искажения результатов деятельности хозяйствующих субъектов, так и определять направленность выявленных искажений.

M. Yu. Savelyeva

Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, e-mail: avsa_2010@mail.ru

A. S. Valeeva

Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, e-mail: asvaleeva@yandex.ru

N. S. Vasilyeva

Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, e-mail: vasilekns@mail.ru

METHODOLOGY ON BUILDING AN INTEGRAL INDICATOR FOR EVALUATING PROBABILITY OF FINANCIAL REPORTING MANIPULATION TOWARDS INFLATING FINANCIAL PERFORMANCE, INCORPORATING TYPE OF FINANCIAL ACTIVITY OF CORPORATIONS

Keywords: financial reporting, credibility of financial reporting, manipulation of financial reporting, financial coefficients, probit regression, evaluation of degree of financial manipulation.

The article examines financial reporting manipulation. In the presence of unstable condition of Russian economy, there is a high risk that financial stakeholders are prone to making decisions based on inaccurate data contained in financial reporting that was purposefully distorted.

An applicability analysis of using functioning western models for evaluating probability of financial reporting manipulation points towards their limited effectiveness based on multiple reasons.

Currently, it is necessary to continue investigation on building methodology for evaluating degree of financial reporting manipulation, which will assist in increasing credibility of audit reports.

A new approach needs to be developed that would help incorporate Russian intricacies of conducting business, Russian accounting principles, dynamic transformation and strong determinism of indicators that are a part of western models.

One of the promising branches in the research of credibility of financial reporting is building a functioning probability model and specifically, an integral indicator of financial reporting manipulation.

To address this task, it is proposed to use the methodology of evaluating distortion of financial reporting, based on consequential utilization of mathematical and statistical models (typology, clusterization, multiple criteria evaluation)

A new model needs to point out both the presence of distortion, as well as direction of those distortion.

Введение

Проблема манипулирования данными бухгалтерской отчетности обсуждается учеными уже более ста лет (И.Ф. Шерр [1]). Безусловно, достигнуть максимально достоверное представление данных, содержащихся в бухгалтерской отчетности не всегда возможно по ряду объективных причин, например, из-за выбора способа учета, оценки и наличия ситуаций, в которых подразумевается использование профессионального суждения и др.

Однако, помимо объективных искажений данных в бухгалтерской отчетности, имеют место их сознательное искажение. Результаты одного из последних исследований аудиторской компании PwC свидетельствуют о серьезности проблемы манипулирования в российской практике. Так, в 2016 г. с манипулированием бухгалтерской отчетности столкнулось 23% компаний и организаций в России, что на 5% больше зарубежной практики[2].

Необходимость повышения внимания к манипулированию подтверждает сумма ущерба, нанесенного им экономике России. Так по данным М.К. Ценжарик [3], сумма ущерба от манипулирования может быть сравнима с расходами на образование и образование государственного бюджета ряда стран.

Масштаб распространения интереса к проблеме манипулирования данными бухгалтерской отчетности можно оценить, исходя из ссылок на него в российской научной электронной библиотеке, интегрированной с Российским индексом научного цитирования (elibrary), являющейся ведущей в мире

электронной базой научной периодики на русском языке.

На основе поисковых запросов «манипулирование данными бухгалтерской отчетностью/мошенничество данными бухгалтерской отчетности/искажение данных бухгалтерской отчетности/вуалирование данными бухгалтерской отчетности/модели оценки достоверности данных бухгалтерской отчетности и т.п. в период с 2007–2017 гг. были сформулированы списки источников литературы, включившие соответственно статьи в сборниках конференций, монографии, учебники и др. Результаты анализа широты распространения исследуемого процесса манипулирования данными бухгалтерского учета представлены в табл. 1.

Полученные результаты наглядно показывают постоянное повышение внимания к проблеме манипулирования данными бухгалтерской отчетности в российской практике. При этом, если первоначально интерес исследователей сводился к выявлению причин и способов манипулирования бухгалтерской отчетности, то в последние два года тематика принципиально изменилась. В настоящее время большая часть исследований посвящена проблеме выявления вероятности манипулирования.

Цель

Целью данного исследования является разработка нового подхода к оценке вероятности манипулирования результатами деятельности компании в их бухгалтерской (финансовой) отчетности. При разработке нового подхода будет учтена отраслевая специфика компаний,

Таблица 1

Количество источников отечественной литературы с упоминанием в своих названиях и ключевых словах термина «манипулирование бухгалтерской отчетностью» за 2007–2017 гг.

Показатель	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Количество источников литературы по теме манипулирование отчетностью, шт.	4	6	7	8	11	17	37	47	54	67	90
Прирост числа статей, %	–	50	16	14	37	54	в 2 раза	27	14	24	34

динамическая трансформация внешней и внутренней среды и детерминизм показателей, входящих в состав модели.

Материал и методы исследования

Авторы данной статьи на протяжении последних пяти лет вели различного рода исследования, связанные с проблемой манипулирования данными бухгалтерской отчетностью. Особый интерес вызывала проблема применимости различного рода зарубежных моделей к российским компаниям [4, 5, 6, 7].

Наличие подобного рода исследований позволили сделать вывод о том, что все действующие в данный момент модели оценки вероятности манипулирования данными бухгалтерской отчетностью носили открытый характер, то есть являлись открытыми системами. В открытой системе компания строит свое поведение таким образом, чтобы сократить количество непредсказуемых факторов и тем самым уменьшить их влияние, путем исследований и обучений, то есть путем накопления определенных знаний и информации. В этой связи модели оценки вероятности манипулирования бухгалтерской отчетности как открытая система со временем начинают терять свою предсказательную силу, поскольку у компаний появляется возможность, изучив модели, приспособиться к ним и оценка вероятности манипулирования выручкой, прибылью, капиталом, активами, обязательствами для сокрытия истинного финансового состояния становится не возможной.

Таким образом, необходима разработка нового подхода к построению моделей оценки вероятности манипулирования бухгалтерской отчетностью. Динамичный характер поведения внешней

и внутренней среды можно будет учесть в моделях оценки вероятности манипулирования, если в основу их построения положить два принципа: динамическую трансформацию и отсутствие строгого детерминизма.

Гипотеза Н1: В данном исследовании выдвигается гипотеза о возможности построения интегрального показателя оценки вероятности искажения бухгалтерской (финансовой) отчетности в сторону его завышения с учетом отраслевой специфики.

Для проверки выдвинутой гипотезы Н1 и построения интегрального показателя была использована методика, предложенная НГУЭУ [8, 9, 10].

На первом этапе необходимо было сформировать обучающие выборки. С этой целью, используя данные базы «СКРИН» [11], была сформирована изначальная выборка, состоящая из компаний пищевой промышленности, осуществляющих деятельность в Новосибирской области, в количестве 797 объектов. По результатам предварительного анализа, из их числа были исключены 309 компаний, не имеющих полной отчетности. Оставшиеся 488 компании были оценены на предмет манипулирования с использованием методик M-Score Бениша [12, 13] и F-Score Слоуна [14].

Результаты расчета показателя M-Score были рассортированы и объединены в подгруппы. Итоги представлены в табл. 2.

Исходя из полученных результатов, компании в исследовательской выборке можно разделить на две группы. К первой группе относятся 55% компании, с достоверной бухгалтерской отчетностью с точки зрения M-Score М. Бениша. Ко второй группе – 45% компаний с недостоверной отчетностью.

Таблица 2

Анализ достоверности бухгалтерской отчетности компаний пищевой промышленности с использованием M-Score

Компании	Общее количество компаний в выборке	Общее количество компаний с достоверной бухгалтерской отчетностью	Общее количество компаний с недостоверной бухгалтерской отчетностью
Всего, единиц	488	270	218
Уд. вес, %	100 %	55,33 %	44,67 %

Таблица 3

Анализ проверки достоверности бухгалтерской отчетности компаний пищевой промышленности с использованием модели F-Score Слоуна

Компании	Общее количество компаний в выборке	Общее количество компаний с достоверной бухгалтерской отчетностью	Общее количество компаний с не достоверной бухгалтерской отчетностью
Всего, единиц	488	387	101
Уд. вес, %	100 %	79,3 %	20,7 %

Далее по 488 компаниям, попавшим в выборку был рассчитан F-Score P. Слоуна. была проведена аналогичная работа – разбиение на подгруппы. Результаты расчета представлены в табл. 3.

Расчет интегрального показателя F-Score позволил сделать выводы, что количество компаний в исследовательской выборке с достоверной отчетностью возросло почти до 80 %.

Судя по результатам исследования – значение показателей M-Score и F-Score часто не совпали в оценке одних и тех же компаний, что привело к необходимости сверки полученных значений, результаты которой представлены в табл. 4.

Далее для проверки выдвинутой гипотезы H1, используя полученные результаты, были сформированы обучаю-

щие выборки за 2015–2016 гг. В каждую из двух выборок вошли:

– 40 компаний, признанных манипуляторами в сторону завышения результатов деятельности в бухгалтерской отчетности, что было подтверждено одновременно проверкой моделями M-Score и F-Score;

– 40 компаний, признанных не искажающими данные бухгалтерской отчетности, что было подтверждено одновременно проверкой по моделям M-Score и F-Score.

На втором этапе методики НГУЭУ был сформирован список финансовых показателей. В список вошли 95 финансовых показателей.

На третьем этапе методики НГУЭУ из составленного списка финансовых показателей был проведен отбор значимых финансовых показателей.

Таблица 4

Сравнение результатов анализа по показателям M-Score и F-Score

Компании	Общее количество компаний	Общее количество компаний с достоверной бухгалтерской отчетностью, признанной двумя методами	Общее количество компаний с недостоверной бухгалтерской отчетностью, признанной двумя методами	Общее количество компаний имеющих достоверность или недостоверность бухгалтерской отчетности, признанной только одним из методов
Всего, единиц	488	234	40	214
Доля, %	100 %	47,95 %	8,2 %	23,57 %

Третий этап включил несколько фаз. Первоначально отбор производился с помощью критериев Колмогорова-Смирнова. В случаях, когда при уровне значимости равному 0,05 значение финансовых показателей в обучающих выборках не соответствовало гаусиану, то используется U-тест Манна-Уитни (Mann-Whitney U-test). Цель данного теста заключалась в сравнении законов распределения значений показателя в обучающих выборках. При существенных различиях законов распределения значений показателя в обучающих выборках он признается значимым в классификационных целях.

Отобранные финансовые показатели были проверены на мультиколлинеарность с помощью программы STATISTICA.

Проведенное исследование позволило сформировать окончательный список финансовых показателей, куда вошли следующие четыре финансовых коэффициента:

- внеоборотные активы/активы (ВОА/А);
- краткосрочные обязательства/обязательства (КО/О);
- чистая прибыль/собственный капитал (ЧП/СК);
- денежные средства/активы (ДС/А).

На 4 этапе применяемой в данном исследовании методики НГУЭУ было произведено определение параметров пробит-регрессии с помощью программы STATISTICA. Результаты анализа приведены в табл. 5.

Результаты проверки качества полученного в ходе исследований интегрального показателя оценки вероятности манипулирования данными бухгалтерской отчетности в сторону их завышения, построенного по данным 2015 г. представлены в табл. 6.

Таким образом, интегральный показатель оценки вероятности манипулирования данными бухгалтерской отчетности в сторону их завышения, построенный по данным 2015 года, выявляет факты манипулирования с вероятностью немногим более 70%.

Результаты проведенного исследования позволили полностью подтвердить Гипотезу Н1 о возможности построения интегрального показателя оценки вероятности манипулирования данными бухгалтерской отчетности в сторону их завышения, имеющего высокий уровень качества.

Далее выдвигаем Гипотезу Н2, говорящую, что интегральные показатели оценки вероятности манипулирования данными бухгалтерской отчетности в сторону их завышения, в разные периоды времени будут различаться, в связи с тем, что с течением времени методы манипулирования компаний будут меняться.

Для проверки выдвинутой Гипотезы Н2 произведем расчеты интегральных показателей оценки манипулирования данными бухгалтерской отчетности в сторону их завышения за 2016–2017 гг.

Результаты расчета пробит-регрессии с использованием данных за 2016 год представлены в табл. 7.

Таблица 5

Результаты расчета пробит-регрессии, построенной по данным 2015 года

	Const.B0	ВОА/А	КО/О	ЧП/СК	ДС/А
Estimate	0,428437232	1,34476922	-0,653347978	-0,0789860006	-1,57865456

Таблица 6

Результаты проверки качества полученной модели

Observed	Classification of Cases Perc. correct: 70,51 %		
	Pred. М	Pred. Ч	Persent Correct
М	27	11	71,05264
Ч	12	28	70

Таблица 7

Результаты расчета пробит-регрессии, построенной по данным 2016 года.

	Const.B0	ГрОА	ОА/А	ЕВТ/ВОА	(ОС + ОА)/А
Estimate	-0,820279929	-1,43584365	-3,99140862	-0,000285523599	6,53185497

Таблица 8

Результаты проверки качества полученной пробит-регрессии

Observed	Classification of Cases Perc. correct: 92,00%		
	Pred. М	Pred. Ч	Persent Correct
М	33	3	91,66666
Ч	3	36	92,30769

Таблица 9

Результаты расчета пробит-регрессии, построенной по данным 2017 года

	B0	ВОА/ДО	ВОА/А	ВОА/СК	ДО/КО	ДО/(ДО + СК)
Estimate	-0,852017	0,461946	1,693673	-0,037783	-0,263348	1,670888

Таблица 10

Результаты проверки качества полученной пробит-регрессии

Observed	Perc. correct: 81,25%		
	Pred. М	Pred. Ч	Perc. Correct
М	35	5	87,50000
Ч	10	30	75,00000

Результаты проверки качества полученной в ходе исследований пробит-регрессии, построенной за 2016 г., представлены в табл. 8.

Результаты расчета пробит-регрессии с использованием данных за 2017 год представлены в табл. 9.

Результаты проверки качества полученной в ходе исследований пробит-регрессии, построенной по данным 2017 г., представлены в табл. 10.

Значения интегральных показателей, построенных по данным 2016–2017 гг. по сравнению с интегральным показателем, построенным по данным 2015 г. стали более качественными.

Так интегральный показатель оценки вероятности манипулирования данными бухгалтерской отчетности в сторону их завышения позволил выявить такие факты с 90% процентной вероятностью в 2016 г. и с 85% в 2017 г.

Кроме того, следует обратить внимание на то обстоятельство, что финансо-

вые коэффициенты, вошедшие в состав интегральных показателей оценки вероятности манипулирования данными бухгалтерской отчетности в сторону их завышения за три исследуемых года ни разу не повторились.

В результате проведенного исследования можно сделать вывод, что выдвинутая ранее гипотеза H2 полностью подтвердилась.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведенное в данной работе исследование бухгалтерской отчетности компаний с видом экономической деятельности «Пищевая промышленность» и построение на основе методики НГУ-ЭУ ряда интегральных показателей оценки вероятности манипулирования данными этой отчетности подтверждает возможность использования построенных показателей в разных отраслях экономики с целью получения адекватной

оценки достоверности отчетности компаний в интересах разных групп стейкхолдеров.

Расчитанные в работе интегральные показатели оценки вероятности манипулирования данными бухгалтерской отчетности имеют существенные преимущества против западных методов оценки.

Прежде всего следует отметить на их возможность учитывать отраслевую специфику исследуемых компаний.

Впервые появилась возможность построения интегральных показателей оценки вероятности манипулирования данными бухгалтерской отчетности, лишенных строгого детерминизма показателей, входящих в их состав. Как показали проведенные в работе расчеты, благодаря новому подходу к построению пробит-регрессии ежегодно состав показателей, входящих в их состав менялся. Это значительно снижает риски в оценке достоверности данных бухгалтерской отчетности со стороны различных групп стейкхолдеров компаний.

Еще одним преимуществом построенных интегральных показателей оценки вероятности достоверности данных бухгалтерской отчетности является их возможность выявления направленности манипулирования. В частности построенные пробит-регрессии позволили выявить завышение полученных финансовых результатов в бухгалтерской отчетности.

Выводы

В дальнейшем следует провести специальные исследования, которые позволят построить интегральные показатели оценки вероятности манипулирования данными бухгалтерской отчетности в сторону их занижения. Предварительный анализ, проведенный авторами данного исследования, свидетельствует о наличии большого количества компаний с видом экономической деятельности «Пищевая промышленность», манипулирующие результатами своей деятельности в сторону их занижения с целью ухода от уплаты налогов.

Библиографический список

1. Шерр И.Ф. Бухгалтерия и баланс. М.: Экономическая жизнь, 1925. С. 594.
2. Гамарникова Н.В., Калининченко М.С., Савельева М.Ю. Проверка достоверности финансовой отчетности российских компаний в период кризисных явлений в экономике // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2018. № 1 (159). С. 46–59.
3. Ценжарик М.К. Методы обнаружения фальсификаций финансовой отчетности // Устойчивое развитие: общество и экономика: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 290-летию Санкт-Петербургского государственного университета. 2014. С. 294–295.
4. Алексеев М.А. О проблемах применения индекса F-Score к финансовой отчетности российских компаний // Проблемы экономической науки и практики. Новосибирск: НГУЭУ, 2016. С. 22–32.
5. Алексеев М.А., Савельева М.Ю., Яковлева П.В. Исследование вопросов применимости коэффициентов начислений к выявлению фактов манипулирования прибылью компании // Казанский экономический вестник. 2017. № 1 (27). С. 54–64.
6. Савельева М.Ю., Алексеев М.А., Дудин С.А. О качестве составления отчета о движении денежных средств в российских компаниях // Сибирская финансовая школа. 2016. № 3 (116). С. 142–146.
7. Савельева М.Ю., Алексеев М.А., Дудин С.А. Проверка качества составления отчета о движении денежных средств в российских компаниях // Экономический анализ: теория и практика. 2017. Т. 16. № 4 (463). С. 756–767.
8. Алексеев М.А. Информационное пространство финансового рынка: моногр.; Новосиб. гос. ун-т экономики и управления. Новосибирск: НГУЭУ, 2017. 247 с.
9. Алексеев М.А., Дудин С.А. Методика построения показателя выявления искажения результатов деятельности компании // Бухгалтерский учет, анализ и аудит: форсайт и бэкграунд: сборник научных статей по материалам Межрегионального бухгалтерского форума, посвященного 50-летию НГУЭУ и бухгалтерского образования в Сибири. Новосибирск, 2017. С. 5–19.
10. Дудин С.А., Савельева М.Ю., Максимова И.Н. Построение интегрального показателя оценки вероятности искажения финансового результата в бухгалтерской отчетности компаний в сторону его завышения // Экономический анализ: теория и практика. 2018. Т. 17. № 6 (477). С. 1161–1177.
11. URL: <http://www.Skrin.ru> – база данных по российским компаниям, отраслям и регионам (дата обращения 17.12. 2017).
12. Beneish M.D. The Detection of Earnings Manipulation // Financial Analysts Journal. 1999. № 5 (September/October). vol. 55. С. 24–36.
13. Beneish M.D., Lee C., Nichols D.C. Earnings Manipulation and Expected Returns // Financial Analysts Journal. 2013. № 2 (March/April). Vol. 69. С. 57–82.
14. Sloan R.G. Do Stock Prices Fully Reflect Information in Accruals and Cash Flows About Future Earnings? // Accounting Review, Vol. 71, № 3, 1996, С. 289–315.