

Интернет-журнал «Наукоедение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 8, №5 (2016) <http://naukovedenie.ru/index.php?p=vol8-5>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/58EVN516.pdf>

Статья опубликована 09.11.2016.

Ссылка для цитирования этой статьи:

Арженовский С.В., Бахтеев А.В. Эконометрическое моделирование влияния фальсификации финансовой отчетности на экономический рост // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 8, №5 (2016) <http://naukovedenie.ru/PDF/58EVN516.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ. Проект «Риск фальсификации финансовой отчетности и его оценка в процессе внешнего аудита» № 16-02-00035

УДК 657.6+519.862

Арженовский Сергей Валентинович

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», Россия, Ростов-на-Дону¹
Профессор кафедры «Математической статистики, эконометрики и актуарных расчетов»

Доктор экономических наук

E-mail: sarzhenov@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8692-7883>

РИНЦ: http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=262012

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/L-2758-2016>

SCOPUS: <http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=56685608200>

Бахтеев Андрей Владимирович

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», Россия, Ростов-на-Дону
Доцент кафедры «Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования»

Кандидат экономических наук

E-mail: a_bakhteev@mail.ru

РИНЦ: http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=270609

SCOPUS: <http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=56685533300>

**Эконометрическое моделирование влияния
фальсификации финансовой отчетности
на экономический рост**

Аннотация. Актуальность темы определяется отсутствием российских исследований по теме статьи. Манипулирование данными финансовой отчетности компаний является одним из часто встречающихся видов мошенничества. Авторы исходили из постулата о том, что мошенничество приводит к возникновению риска существенного искажения бухгалтерской отчетности в том числе и для сокрытия фактов противоправных действий. Аудиторское заключение о достоверности отчетности неизбежно должно содержать мнение аудитора о преднамеренной фальсификации отчетности. Авторами разработана модель для оценки влияния преднамеренного искажения отчетности на экономическое развитие страны. Используются панельные данные Росстата по федеральным округам о количестве модифицированных и не модифицированных аудиторских заключений. В работе применялся регрессионный анализ на панельных данных: модели с фиксированными и случайными эффектами в ошибке. В результате получено эмпирическое подтверждение отрицательной эластичности между количеством фактов существенного искажения бухгалтерской

¹ 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 69

отчетности и экономическим ростом. Выделены федеральные округа, в которых на долю модифицированных аудиторских заключений действуют неучтенные при моделировании факторы, приводящие к ее повышению. Выявлено, что количество фактов преднамеренно сфальсифицированной отчетности положительно зависит от объема аудиторских услуг.

Ключевые слова: экономический рост; модифицированное аудиторское заключение; панельные данные; регрессионный анализ; искажение финансовой отчетности; модели с фиксированными и случайными эффектами

Проблема манипулирования данными публичной финансовой отчетности является одной из значимых в сфере информационного обеспечения безопасности инвестиций в рамках мирового экономического пространства. Авторитетные международные организации, проводящие регулярный мониторинг распространенности случаев недобросовестного составления финансовой отчетности, констатируют, что мошенничество с финансовой отчетностью сохраняет свои позиции в рейтинге пяти наиболее распространенных видов корпоративного мошенничества (например, [1]). Следует отметить, что по своей природе фальсификация финансовой отчетности, как правило, является следствием и, одновременно, средством сокрытия других видов корпоративного мошенничества, таких как хищение активов, коррупция, удовлетворение личных предпочтений менеджмента и т.д.

В докладе ACFE² потери типичной организации (по участвовавшим в исследовании) в результате мошенничества оцениваются в 5% от ее совокупного дохода за год. При этом абсолютный показатель среднего уровня потерь составил \$150000, а в более чем пятой части из рассмотренных в докладе случаев они составили более \$1 миллиона.

Одним из наиболее важных вопросов, от понимания которых зависит эффективность борьбы с фальсификацией публичной отчетной информации, является выявление причин общеэкономического характера, способствующих росту случаев недобросовестного составления бухгалтерской отчетности. Наличие многочисленных исследований в области идентификации взаимосвязей динамики характеристик внешней мезо- и макроэкономической среды и динамики мошенничества свидетельствует о значительном интересе современных ученых к этой проблеме. Полученные в результате этих исследований результаты позволяют утверждать, что основные виды мошенничества, следствием которых является преднамеренное искажение финансовой отчетности, действительно, тесно коррелируют между собой.

В одном из недавно проведенных исследований, результаты которого опубликованы в [6], авторами рассматривается зависимость динамики предрасположенности топ-менеджмента акционерных компаний к манипулированию данными их финансовой отчетности с целью уменьшения вознаграждения акционеров от уровня падения/роста рынка и экономики. По результатам проведенного по панельным данным анализа авторы приходят к выводу о том, что с ростом рынка и расширением деятельности компаний наблюдается рост стремления менеджмента компаний увеличивать свои доходы посредством манипулирования финансовой отчетностью этих компаний.

В обзоре [4] на основе 41 публикации проанализированы причины различий результатов, полученных исследователями при моделировании воздействия коррупции на экономический рост. Отмечено, что только примерно 6% оценок положительны и значимы,

² Report to the Nations on Occupational Fraud and Abuse. 2016 Global Fraud Study. Austin: ACFE, 2016. – 91 pp.

отрицательно и значимо воздействие коррупции на развитие в 32% оценок, не значима связь в 62% случаев. Спорные вопросы по теме коррупции освещены в [10]. В частности, влияет ли коррупция на экономический рост отрицательно, каковы характеристики стран с высокой коррупцией и др.

Авторы [11] указывают, что в странах с низким уровнем дохода влияние индекса коррупции на валовой внутренний продукт (ВВП) на душу населения составило -0,59, для всех стран -0,91.

Известен так называемый «азиатский парадокс». По данным о пяти крупных азиатских странах установлена положительная значимая корреляция между уровнем коррупции и роста ВВП на душу населения [9].

Отметим отчет³, который подготовлен ОЭСР для саммита G20 в г. Санкт-Петербурге в 2013 году. Отчет содержит неплохой обзор состояния проблемы и имеющихся публикаций.

Мо П. в статье [7] декомпозировал влияние коррупции на экономику посредством различных каналов: политическая нестабильность, формирование человеческого капитала, капитальные инвестиции. Также найдено отрицательное влияние коррупции на экономический рост. Авторы [8] оценили вклад каждого из указанных каналов в 16%, 5% и 32% соответственно. Воздействие коррупции на экономический рост не прямое и реализуется посредством различных трансмиссионных механизмов.

Статьи [2, 3] посвящены влиянию на указанную зависимость эффекта институциональной среды или «режима». Авторы нашли негативное влияние коррупции на экономический рост для стран с высоким качеством среды, а также не значимое влияние на развитие для стран с низким качеством институциональной среды.

В исследовании ACFE⁴ на основе экспертного опроса более 500 сертифицированных специалистов по расследованию мошенничества сделан вывод о том, что экономический кризис приводит к росту мошенничества. Авторы выяснили, что наибольшую угрозу мошеннических действий в современной экономике представляют работники организаций. Кризис приводит к сокращению рабочей силы, что снижает качество системы внутреннего контроля и ведет к повышению уровня мошенничества.

В этой связи, по нашему мнению, представляется необходимым исследование направления и значимости влияния случаев преднамеренного искажения финансовой отчетности компаний на динамику и вектор экономического развития страны/региона.

В основу проведенного нами исследования, результаты которого изложены ниже, положено содержащееся в профессиональных нормах аудита утверждение о том, что аудиторское заключение однозначно должно быть модифицировано в случае наличия существенного⁵ и/или всеобъемлющего⁶ искажения аудируемой отчетности. В свою очередь, существенное и/или всеобъемлющее искажение аудируемой отчетности, по мнению экспертов, практикующих в области аудита, с большой степенью вероятности является

³ OECD. Issues paper on corruption and economic growth. G20 Documents. St. Petersburg, September, 2013.

⁴ Occupational Fraud: A Study of the Impact of an Economic Recession. ACFE Report. Austin: ACFE, 2009. – 16 pp.

⁵ Пункты 7, A1 ISA 701 «Modifications to the Opinion in the Independent Auditor's Report». – Handbook of International Quality Control, Auditing, Review, Other Assurance, and Related Services Pronouncements (Volume I), 2014.

⁶ Там же пункты 8, A1.

следствием сознательного манипулирования количественной и/или качественной информацией, с целью введения в заблуждение целевых пользователей публичной финансовой отчетности компании. Следует также отметить, что включение в аудиторское заключение модификации, содержащей отказ от выражения мнения, в соответствии с положениями Международных стандартов аудита, как правило, необходимо в случае, когда аудитор не в состоянии получить достаточные надлежащие доказательства для обоснования своего мнения, и приходит к выводу о том, что влияние невыявленных искажений на достоверность проаудированной отчетности, возможно, будет существенным и/или всеобъемлющим⁷. При наличии такой модификации риск существенного искажения аудируемой отчетности вследствие недобросовестных действий, так как и в предыдущих двух случаях, оценивается аудитором как высокий.

Для проведения исследования мы использовали информацию Минфина РФ, в которой приведены данные об объеме услуг аудита за период с 2009 по 2015 годы в тыс. руб. с разбивкой по годам и о количестве выданных аудиторских заключений (обязательный аудит) с детализацией по типам мнений, содержащихся в выданных заключениях, всего за год, в том числе с выражением отрицательного мнения (единиц за год), с выражением мнения с оговоркой (единиц за год), с отказом от выражения мнения (единиц за год). Информация сгруппирована по федеральным округам. Используемая информация доступна в единой межведомственной информационно-статистической системе (<https://www.fedstat.ru>).

Отметим, что с одной стороны имеющиеся данные сильно агрегированы, с другой – а) аудиторские организации внутри федеральных округов и тем более субъектов федерации достаточно неоднородно представлены по количеству проверок/объему оказываемых услуг (анализ ниже это подтверждает) и б) мы не располагаем данными микро уровня, на основе которых анализ был бы несомненно валиднее.

Основные гипотезы исследования формулируются так.

1. Экономический кризис приводит к росту манипулирования данными финансовой отчетности (иначе – экономический рост и количество фактов существенного искажения бухгалтерской отчетности, в том числе и для сокрытия фактов противоправных действий, обратно пропорциональны). При этом предполагается, что имеющаяся информация о количестве модифицированных аудиторских заключений отражает те или иные проблемы о достоверности отчетности.

2. Количество фактов преднамеренно сфальсифицированной отчетности положительно зависит от объема аудиторских услуг.

Динамика доли модифицированных аудиторских заключений в общем количестве заключений (обязательный аудит) по федеральным округам представлена на рис. 1. Лидерами по указанному показателю в 2009 году были Дальневосточный и Южный федеральные округа, аутсайдером – Северо-Кавказский округ. К 2015 году ситуация изменилась: наибольшая доля характерна для Северо-Кавказского и Южного округов, наименьшая – для Центрального округа. Динамика доли в целом имеет отрицательную тенденцию по всем округам, за исключением Северо-Кавказского. В целом по России доля модифицированных заключений в общем итоге снизилась в два раза с 0,44 в 2009 году до 0,22 в 2015 году.

⁷ Там же пункты 9, А1.

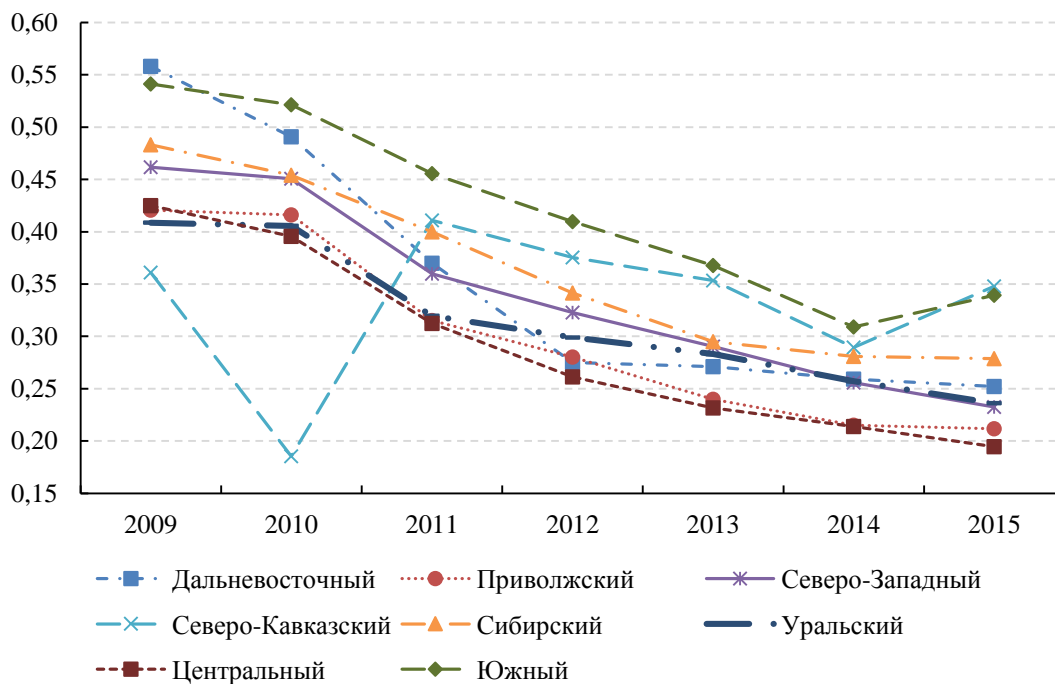


Рисунок 1. Динамика доли модифицированных аудиторских заключений в общем количестве заключений (обязательный аудит) по федеральным округам (составлено авторами)

В то же время, объем аудиторских услуг с 2009 по 2015 годы возрос почти на 20% (при этом за 2013-2015 годы рост не значителен). Прирост достигнут за счет Центрального федерального округа, доля которого в общем объеме услуг достигла в 2015 году 82%. Динамика объема услуг аудита всех федеральных округов за исключением Центрального представлена на рис. 2 и демонстрирует параболическую тенденцию с точкой минимума в 2014 году. Выделяются Северо-Западный и Приволжский округа.

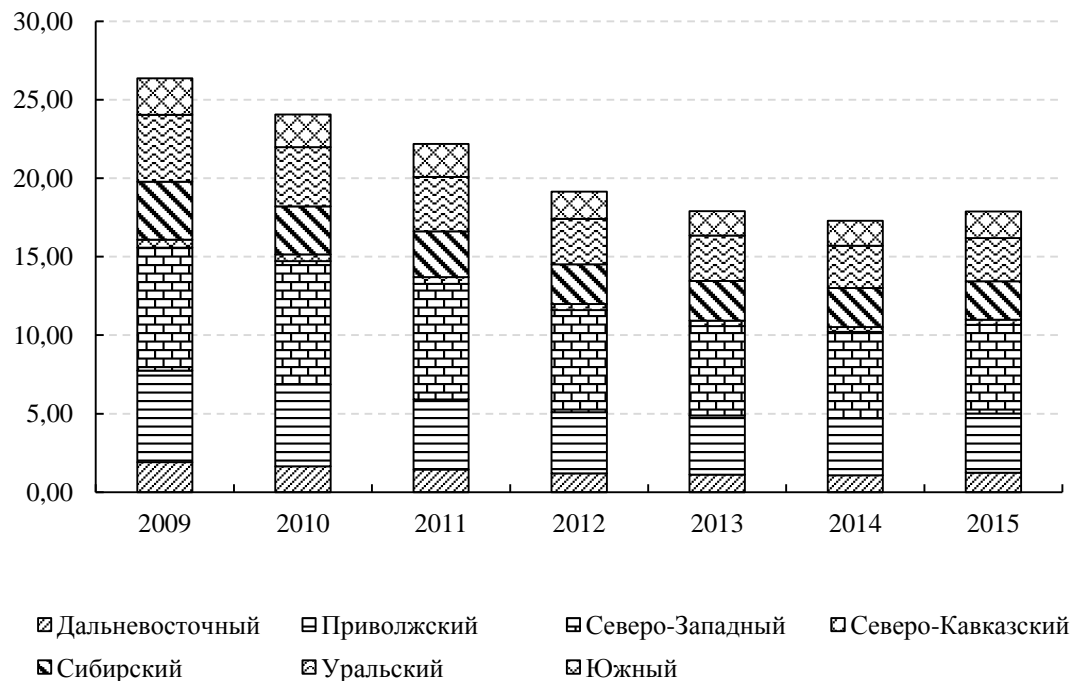


Рисунок 2. Динамика объема услуг аудита за год по федеральным округам, % всего по РФ (без Центрального федерального округа) (составлено авторами)

Проверка гипотез исследования осуществляется с помощью эконометрического моделирования. Для построения модели зависимости экономического роста от доли модифицированных заключений в качестве результирующей переменной используем данные о величине валового регионального продукта в основных ценах (в тыс. руб., за год) по федеральным округам.

Имеющиеся данные являются панельными, то есть представлены по федеральным округам и за период времени. Специфицируем модель в виде линейной зависимости:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it} + u_{it}, \quad (1)$$

где: y_{it} – зависимая переменная (валовой региональный продукт или доля модифицированных аудиторских заключений в общем количестве заключений в зависимости от проверяемой гипотезы), x_{it} – объясняющая переменная, u_{it} – случайная величина ошибки, β_0, β_1 – параметры, i – индекс по объектам (федеральным округам), $i = 1, \dots, 8$, t – индекс по времени, $t = 2009, \dots, 2015$.

В (1) часто применяется модель составной ошибки вида

$$u_{it} = \mu_i + v_{it}, \quad (2)$$

где v_{it} – собственно случайные ошибки, удовлетворяющие классическим предположениям [5].

В (2) величины μ_i представляют собой фиксированные или случайные эффекты [5] по объектам. В первом случае эффекты по сути детерминированы и аккумулируются в константу. При этом они отражают специфику каждого объекта и интерпретируются как относительное увеличение или уменьшение зависимой переменной за счет факторов, не включенных модель. Во втором случае – объекты не специфичны, эффекты случайны и аккумулированы в случайную ошибку. Выбор между моделями осуществляется на основе теста Хаусмана. Методы оценивания (1) с учетом (2) обсуждаются, например, в [5].

Оценки моделей выполнены с помощью пакета прикладных программ Stata. Результаты представлены в табл. 1. Переменные прологарифмированы для устранения влияния эффекта размерности объясняющих переменных. Различное количество наблюдений в моделях объясняется отсутствием данных о валовом региональном продукте за 2015 год.

Величина валового регионального продукта по доле модифицированных аудиторских заключений отрицательна и неэластична. При увеличении доли модифицированных заключений на 1% от своего среднего значения валовой региональный продукт уменьшается на 0,702% от своего среднего значения. Таким образом, гипотеза 1 эмпирически подтверждается.

Доля модифицированных заключений эластична по объему аудиторских услуг: при увеличении объема услуг на 1% от своего среднего значения доля модифицированных заключений увеличивается на 1,197% от своего среднего значения. Гипотеза 2 также эмпирически подтверждается.

Таблица 1
Результаты идентификации параметров моделей, федеральные округа 2009-2015 гг.

Фактор \ Зависимая переменная	Логарифм валового регионального продукта	Логарифм доли модифицированных аудиторских заключений
1	2	3
Логарифм доли модифицированных аудиторских заключений	-0,702*** (0,092)	–
Логарифм объема услуг аудита	–	1,197*** (0,312)
Константа	21,437*** (0,292)	-17,487*** (4,267)
R^2 внутри	0,59	0,24
между	0,17	0,27
общий	0,13	0,03
Число наблюдений	48	56
Тест Хаусмана, χ^2	0,12	15,65
F тест для фиксированных эффектов	–	3,62
Тест Бройша-Пагана для случайных эффектов, χ^2	105,81	–

Примечание: значимость коэффициентов: *** – 1% уровень, ** – 5% уровень, * – 10% уровень

Тест Хаусмана показал, что для модели экономического роста (колонка 2 в табл. 1) адекватна спецификация с случайными эффектами, а для модели, объясняющей долю аудиторских заключений (колонка 3 в табл. 1) – с фиксированными эффектами. Эффекты оказались значимы согласно тестам для соответствующих эффектов (предпоследняя и последняя строки в табл. 1). Положительные значения фиксированных эффектов для второй модели (колонка 3 в табл. 1) получены для Центрального, Северо-Западного и Приволжского округов. Доля модифицированных заключений для этих округов увеличивается за счет факторов, не включенных модель и отражающих специфику этих объектов. Положительные значения фиксированных эффектов согласуются с лидирующей ролью округов на рынке аудиторских услуг (рис. 2).

Заклучение. В статье исследовалось влияние преднамеренного искажения отчетности на экономическое развитие страны на российских статистических данных. Получено эмпирическое подтверждение отрицательной эластичности между количеством фактов существенного искажения бухгалтерской отчетности и экономическим ростом. При этом мы исходили из того, что модифицированное аудиторское заключение о достоверности отчетности неизбежно должно содержать мнение аудитора о преднамеренной фальсификации отчетности. Эластичность доли модифицированных аудиторских заключений в общем итоге по объему аудиторских услуг положительна. Выделены регионы, в которых на долю модифицированных заключений действуют неучтенные при моделировании факторы, приводящие к ее повышению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Оутен Д., Новикова И., Фокина И. и др. PwC: Российский обзор экономических преступлений за 2016 год. [Электронный ресурс] – М.: PwC, 2016. – Режим доступа: <http://www.pwc.ru/ru/forensic-services/publications/resc-2016.html> – Яз. рус.
2. Aidt, Toke, Jayasari Dutta, and Vania Sena (2008), Governance regimes, corruption and growth: Theory and evidence, *Journal of Comparative Economics*, 36, pp. 195–220.
3. Aidt, Toke S. (2009), Corruption, Institutions and Economic Development, *Oxford Review of Economic Policy*, Volume 25, Number 2, 2009, pp. 271–291.
4. Campos, Nauro F., Ralitzia Dimova, and Ahmad Saleh (2010), Whither Corruption? A Quantitative Survey of the Literature on Corruption and Growth, Center for Economic Policy Research, DP 8140.
5. Hsiao C. *Analysis of Panel Data* (Econometric Society Monographs, 34). Cambridge Univ. Pr., 2003. – 366 pp.
6. Jackson A.B.; Rountree B., (2014), Earnings Co-Movements and Earnings Manipulation in Different Economic States in FARS Mid-Year Meeting, presented at FARS Mid-Year Meeting, Houston, Texas, 10 - 11 January 2014.
7. Mo, Pak Hung (2001), Corruption and Economic Growth, *Journal of Comparative Economics*, Vol. 29, pp. 66–79.
8. Pellegrini, Lorenzo and Reyer Gerlach (2004), Corruption's Effect on Growth and its Transmission Channels. *Kyklos*, Vol. 57, No. 3, pp. 429-456.
9. Rock, Micheal T. and Heidi Bonnett (2004), The Comparative Politics of Corruption: Accounting for the East Asian Paradox in Empirical Studies of Corruption, Growth and Investment, *World Development*, Vol. 32, No. 6, pp. 999–1017.
10. Svensson, Jakob (2005), Eight Questions about Corruption, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 19, no. 3, pp. 19-42.
11. Ugur M. and Dasgupta N. (2011), Evidence on the economic growth impacts of corruption in low income countries and beyond: a systematic review. London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London.

Arzhenovskiy Sergey Valentinovich

Rostov state university of economics, Russia, Rostov-on-Don
E-mail: sarzhenov@gmail.com

Bakhteev Andrey Vladimirovich

Rostov state university of economics, Russia, Rostov-on-Don
E-mail: a_bakhteev@mail.ru

Econometric modeling of fraudulent financial reporting effect on economic growth

Abstract. Relevance of the topic defined by the absence of Russian studies on the subject of the article. Data manipulation of financial statements of companies is one of the most common types of fraud. The authors proceeded from the assumption that fraud leads to a risk of material misstatement in the financial statements including the concealment of illegal actions. The auditor's opinion on the reliability of financial statements must necessarily contain the auditor's opinion on the deliberate falsification of financial statements. The authors specified the model to estimation the effects of deliberate distortion of reporting on the economic growth. We used panel data of Rosstat by federal districts on the number of modified and unmodified audit opinions. In the paper, we used regression analysis on panel data: models with fixed and random effects in error. As a result, the empirical confirmation of negative elasticity between the number of facts material misstatement of the financial statements and economic growth. We obtained federal districts, in which not taken into account factors are defined proportion of the modified audit opinions and led to its increase. We revealed that the number of facts intentionally falsified reporting positively depends on the volume of audit services.

Keywords: economic growth; a modified auditor's opinion; panel data; regression analysis; the distortion of financial reporting; models with fixed and random effects