

## ЭФФЕКТЫ СЕРТИФИКАЦИИ ИСО 9000: ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РОССИЙСКИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

**В. А. ВИНАРИК**

*Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики»*

В статье методом событийного анализа исследуется влияние сертификации ИСО 9000 на экономические результаты российских предприятий. Информационная база построена на основе выборки проекта по мониторингу конкурентоспособности предприятий обрабатывающих отраслей, выполненного в 2009 г. Институтом анализа предприятий и рынков НИУ ВШЭ. Описана методология эмпирического исследования: гипотезы, информационная база, модель оценки эффектов. Общий вывод работы состоит в том, что наличие у предприятия сертификата ИСО 9001 стимулирует рост прибыльности и снижение издержек, но не приводит к увеличению выручки от реализации продукции и оборачиваемости активов. Определены ограничения исследования и направления его развития.

*Ключевые слова:* система менеджмента качества, эффект сертификации ИСО 9000, предприятия обрабатывающей промышленности.

Спустя четверть века после принятия в 1987 г. международного стандарта ИСО серии 9000 по системам менеджмента качества (СМК) к декабрю 2012 г. в 184 странах было выдано более миллиона сертификатов ИСО 9001, в России эта величина составила 12 491. Подавляющее большинство компаний — обладателей сертификатов занято в промышленности: в мире их 914 910, в России — 11 741 [The ISO Sur-

vey..., 2013]. Концентрация сертификатов в отраслях российской промышленности существенно различается. Например, к началу 2013 г. в нефтегазовом комплексе свыше 70% предприятий внедрили и сертифицировали СМК на соответствие основному документу серии — стандарту ИСО 9001, в обрабатывающей промышленности таких предприятий было 47%, в электроэнергетике — 38%, в строительстве — 14%,

Исследование осуществлено в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2013 г. по теме «Институциональное развитие промышленных предприятий в переходной экономике».

© В. А. Винарик, 2014

в добывающей промышленности — только 4%.

Впечатляющие данные о динамике и масштабах распространения стандарта, с одной стороны, свидетельствуют о его исключительной популярности, а с другой — предоставляют исследователям обширный материал для анализа эффектов, которые сопутствуют сертификации ИСО 9000. Зарубежных работ по этой проблематике достаточно много, они охватывают весь период существования стандарта, анализируя последствия его применения в компаниях отдельно взятых или нескольких стран. В общем массиве исследований российский сегмент весьма узок, а представленные в нем работы далеко не всегда нацелены на строгое обоснование эффектов сертификации ИСО 9000; в большинстве своем они содержат экспертный анализ неэффективности российских СМК или, напротив, успешные кейсы о сертификации. Отсутствие эмпирически выявленных эффектов, которые могли бы стать весомым стимулом для предприятий к применению стандарта ИСО 9000, тормозит распространение систем менеджмента качества в промышленности. Особенно важно выявить и оценить последствия сертификации ИСО 9000 на предприятиях обрабатывающих отраслей, учитывая их значимость для конкурентоспособности национальной экономики.

Цель работы заключается в исследовании эффектов сертификации ИСО 9000 на российских предприятиях обрабатывающей промышленности. В фокусе анализа — воздействие сертификации на внутрифирменные процессы и на позиционирование компании во внешней рыночной среде [Винарик, 2012].

Информационная база построена на основе выборки проекта по мониторингу конкурентоспособности предприятий обрабатывающих отраслей, выполненного в 2009 г. Институтом анализа предприятий и рынков НИУ ВШЭ. Эта выборка трансформирована в базу данных исследования

путем дополнения ее финансовой информацией и сведениями о сертификации, которые получены соответственно из информационного ресурса «СПАРК-Интерфакс» и корпоративных веб-сайтов. Временной интервал исследования охватывает период 2002–2011 гг., когда отмечалась наибольшая сертификационная активность российских компаний.

Статья организована следующим образом. В первом разделе содержится обобщенный анализ методических особенностей 21 зарубежного исследования, посвященного эффектам сертификации ИСО 9000; во втором описаны метод и гипотезы эмпирического исследования, в третьем — его информационная база, в четвертом разделе — модель. Полученные результаты и их обсуждение представлены в пятом разделе. В заключении подведены итоги исследования, определены ограничения и предложены направления его развития.

## **1. Обзор методических подходов к исследованию эффектов сертификации ИСО 9000**

В эмпирических исследованиях, посвященных эффектам сертификации ИСО 9000, доминируют два исследовательских приема: сопоставление результатов, полученных анализируемыми компаниями до и после сертификации, и сопоставление достижений сертифицированных и несертифицированных компаний. Наиболее показательные методические подходы к исследованию эффектов сертификации ИСО 9000 суммированы ниже.<sup>1</sup>

Сбор информации для сравнительного анализа результатов компании до и после сертификации чаще организуется методом очного либо заочного (онлайн или рассылкой анкет по почте) анкетирования. При конструировании выборки исследо-

<sup>1</sup> Наиболее значимые работы проанализированы в статье [Винарик, 2012].

вания, нацеленного на выявление различий между сертифицированными и несертифицированными компаниями, как правило, используются статистические, экономические и финансовые данные из международных, национальных и отраслевых информационных ресурсов, а также из реестров сертифицированных компаний. Сформированные выборки различаются по географии, объему, отраслевой принадлежности и размерности объектов. География выборок иллюстрирует динамику распространения систем менеджмента качества в мире: в более ранних работах (до начала 2000-х гг.) преимущественно анализируются данные по компаниям США и стран Европы, в последнее десятилетие появляется все больше работ, выполненных на материале компаний из Австралии, Азии, Африки. Объем выборки чаще всего составляет несколько сотен. Это фирмы, занятые в промышленности, строительстве, торговле и сфере услуг. Размер компаний — объектов выборки колеблется от средних и малых до крупнейших корпораций.

Для оценки эффектов сертификации ИСО 9000 применяются метод событийного анализа (event study analysis), метод монографического обследования конкретных ситуаций (case study), методы кластерного анализа, дисперсионного анализа (ANOVA), ковариационного анализа (ANCOVA), регрессионного анализа (в том числе множественные регрессии, МНК регрессии разных видов, пробит-анализ, тобит-анализ), обобщенный метод моментов (generalized method of moments — GMM), а также специальные статистические тесты: критерий согласия Колмогорова — Смирнова, критерий Шапиро — Вилка, знакоранговый критерий Вилкоксона, знаковый тест  $z$ -критерий о пропорциях,  $t$ -тест разницы в средних и др.

Авторы проводят свои исследования на неодинаковых временных интервалах и с использованием отличающихся параме-

тров измерения. Предпочитаемый временной интервал относится к разным периодам распространения СМК ИСО 9000 в мире: начальному (1980–1990-е гг.) и более современному (2000-е гг.); его длина составляет от одного года до 10–15 лет. Спектр показателей измерения, выбираемых для оценки эффектов разного типа, весьма широк (классификация эффектов сертификации ИСО 9000 приведена в [Винарик, 2012]). Внешние эффекты оцениваются с помощью показателей доли рынка, процента экспортных поставок, объема продаж, количества рекламаций, числа возвратов продукции, прибыли на акцию (earnings per share — *EPS*), рентабельности инвестиций (return on investment — *ROI*), курсовой стоимости акций и т. п. Для оценки внутрифирменных эффектов применяются такие показатели, как количество дефектов и ремонтов, период оборачиваемости запасов, коэффициент производственного травматизма, рентабельность активов (return on assets — *ROA*), рентабельности продаж (return on sale — *ROS*), рентабельность вложенного капитала (return on capital employed — *ROCE*), рентабельность персонала (return on labour — *ROL*), производительность труда. Из указанных показателей исследователи формируют разнообразные наборы, предназначенные для анализа совокупных — внешних и внутрифирменных — эффектов сертификации ИСО 9000.

## 2. Метод и гипотезы эмпирического исследования

Разработанная методология эмпирического исследования эффектов сертификации ИСО 9000 на российских предприятиях опирается на событийный анализ. Базовый исследовательский прием состоит в анализе эффектов путем сопоставления результатов деятельности сертифицированных и несертифицированных предприятий.

Под событием «внедрение СМК ИСО 9000» понимается информационное сообщение (полученное с веб-сайта компании) о выдаче сертификата ИСО 9001. Таким образом, факт внедрения СМК фиксируется исходя из наличия у предприятия действующего сертификата ИСО 9001. Действующим признается сертификат (выданный в результате первичного сертификационного или ресертификационного аудита), после получения которого прошло не более трех лет (срок действия сертификата ИСО 9001 — три года). Тем самым из рассмотрения исключаются предприятия с просроченным сертификатом, а также не желающие проводить сертификацию внедренной ими СМК или только заявившие, но не реализовавшие это намерение либо находящиеся в процессе сертификации. Такая трактовка события «внедрение СМК ИСО 9000» учитывает воздействие внешних факторов, непосредственно влияющих на деятельность предприятия. При этом акцент сделан на сигнальном эффекте сертификата ИСО 9001, поскольку от реакции участников рынка на сертификацию в значительной мере зависит оцениваемое изменение результатов деятельности предприятия. Влияние факторов внешней среды, оказывающих косвенное влияние на предприятие, в предложенной интерпретации изучаемого в статье события не учитывалось, так как, во-первых, это влияние сложно формализуемо и неизбирательно по отношению к сопоставляемым сертифицированным и несертифицированным предприятиям, во-вторых, соответствующие факторы нечувствительны к реализуемой на предприятии управленческой инновации.

Суть метода событийного анализа заключается в сопоставлении результатов деятельности группы компаний, затронутых событием «внедрение СМК ИСО 9000», с результатами аналогичной по характеристикам группы компаний, не испытавших на себе его действие. Метод преду-

сматривает измерение показателей, характеризующих результаты деятельности, и попарное сравнение значений этих показателей (для сертифицированных и несертифицированных компаний) в определенный период — до и после события «внедрение СМК ИСО 9000».

Базовая гипотеза проводимого эмпирического исследования заключается в том, что следствием внедрения и сертификации СМК становится улучшение экономических результатов деятельности предприятия. Основные источники такого улучшения — рост доходов и снижение издержек компании [Häversjö, 2000; Heras, Casadesus, Dick, 2002; Costa, Martinez-Lorente, Choic, 2008; Corbett, Montes-Sancho, Kirsch, 2005; Ferreira, Sinha, Varble, 2008; Terlaak, King, 2006; Feng, Terziovski, Samson, 2008; Sharma, 2005; Benner, Veloso, 2008]. Улучшения, связанные с ростом доходов, обусловлены, во-первых, увеличением объема продаж высококачественной продукции из-за рационализации производственных и коммерческих процессов, во-вторых, сигнальным эффектом сертификата ИСО 9001, который обеспечивает сертифицированному предприятию доступ на новые рынки или к новым потребителям. Улучшение экономических результатов сертифицированного предприятия в силу снижения издержек связано с реализацией стандартизированных процедур, позволяющих сократить количество дефектов продукции и потерю ресурсов. Базовая гипотеза конкретизируется в приведенных ниже гипотезах.

*Гипотеза Н1: наличие сертификата ИСО 9001 ведет к повышению прибыльности.*

*Гипотеза Н2: наличие сертификата ИСО 9001 ведет к снижению издержек производства.*

*Гипотеза Н3: наличие сертификата ИСО 9001 ведет к улучшению положения предприятия на рынке.*

Как следует из предложенных гипотез, первая и вторая из них учитывают в основном внутренние эффекты сертификации ИСО 9000, позволяя оценить влияние СМК на прибыльность и издержки, а третья, оценивая положения предприятия на рынке, отсылает к внешним эффектам.

Проверка гипотез имеет целью получение свидетельств комплексного воздействия внедрения СМК на результаты деятельности предприятия. Поскольку обобщающей мерой успешности всей многогранной деятельности предприятия служат его экономические результаты, для проверки гипотез выбраны финансовые показатели (оценивающие результаты, не связанные с СМК — на несертифицированном предприятии и обусловленные внедрением СМК — на сертифицированном). Выбор такого способа оценки эффектов сертификации ИСО 9000, который акцентирован на финансовых показателях, объясняется стремлением конкретизировать на российском материале те взаимосвязи между СМК и экономическими результатами предприятия, которые были установлены в зарубежных исследованиях.

Анализируются следующие комплексные сформулированным гипотезам финансовые показатели:

- относительное изменение выручки от реализации товаров, продукции, работ, услуг ( $\Delta Revenue$ ) — отношение изменения выручки от реализации за изучаемый период к выручке от реализации в базовый год этого периода;
- рентабельность активов ( $ROA$ ) — отношение чистой прибыли к средней за изучаемый период величине суммарных активов;
- рентабельность продаж ( $ROS$ ) — отношение чистой прибыли предприятия к его выручке от реализации;
- оборачиваемость активов ( $Total\ assets\ turnover\ ratio$ ) — отношение выручки от реализации к средней за период величине суммарных активов ( $Revenue/Assets$ );

- затраты на рубль реализованной продукции — отношение себестоимости проданных товаров, продукции, работ, услуг к выручке от реализации ( $Cost/Revenue$ ).

При проверке гипотезы Н1 о существовании положительной связи между наличием сертификата ИСО 9001 и повышением прибыльности используются показатели рентабельности активов и рентабельности продаж. Для проверки гипотезы Н2 о существовании положительной связи между наличием ИСО 9001 и снижением издержек производства использован показатель затрат на рубль реализованной продукции. Гипотеза Н3 о существовании положительной связи между наличием сертификата ИСО 9001 и улучшением положения предприятия на рынке проверяется с привлечением показателей относительного изменения выручки и оборачиваемости активов, рост которых свидетельствует об подобном улучшении.

Для проведения эмпирического исследования выбран временной интервал продолжительностью девять лет, 2002–2011 гг. Выбор 2002 и 2011 гг. в качестве начала и конца временного интервала исследования представляется наиболее предпочтительным, поскольку именно в эти годы (см.: [Винарик, 2013]) в России наблюдалась устойчивая позитивная динамика сертификации ИСО 9000. Отдельные эффекты сертификации СМК проявляются в течение длительного времени, поэтому для их адекватной оценки используются данные за продолжительный временной интервал. Он начинается по крайней мере за год до принятия решения о сертификации и охватывает, с одной стороны, — относительно года сертификации — внедрение и предсертификационный период, а с другой — три года после ее проведения, составляющие срок действия сертификата.

Чтобы учесть эти обстоятельства, анализ вышеупомянутых финансовых показателей

для каждого сертифицированного предприятия и соответствующего ему несертифицированного предприятия из одной из контрольных групп организован в 7-летнем скользящем диапазоне  $[t-3; t+3]^2$ , расположенном внутри 9-летнего временного интервала исследования (2002–2011 гг.). Подобный 7-летний диапазон для анализа изменений финансовых показателей предприятий позволяет учесть временной лаг между внедрением СМК (зафиксированным выдачей сертификата ИСО 9001) и его эффектами.

### 3. Информационная база исследования

В качестве исходной выборки предприятий взята выборка, сформированная в проекте Института анализа предприятий и рынков НИУ ВШЭ 2009 г. по мониторингу конкурентоспособности для промышленных предприятий обрабатывающих отраслей. В нее вошли 1004 предприятия из 48 регионов России, работающие в 8 отраслях обрабатывающей промышленности (по двухзначному коду ОКВЭД). Предприятия выборки представляют около 8% среднесписочного числа занятых на предприятиях в генеральной совокупности, включенных в обследование видов деятельности; в 2007 г. они произвели 6% от общей продукции обрабатывающей промышленности (из выборки исключены малые и сверхкрупные промышленные предприятия с численностью занятых более 10 тыс. человек) [Кузнецов, 2010].

По исходной выборке была сформирована база данных исследования. Для всех предприятий в системе «СПАРК-Интерфакс» выбраны финансовые данные за 2002–2011 гг., которые необходимы для последующих расчетов по оценке эффектов сертификации ИСО 9000. Затем база была

дополнена сведениями о годе получения сертификата ИСО 9001, размещенными в открытом доступе на сайтах предприятий. Было выявлено 214 предприятий — обладателей актуальных сертификатов ИСО 9001 (с неистекшим трехлетним сроком действия), которые составили основную группу в анализе.

Сертификатом ИСО 9001 обладал 21% от общего числа анализируемых предприятий. Этот показатель согласуется с данными исследования бизнес-среды и поведения фирм Европейского банка реконструкции и развития и Всемирного банка (Business Environment and Enterprise Performance Survey — BEEPS) [The BEEPS Russia 2005; 2009]. В выборке BEEPS 2005 г. в России 16,4% предприятий обрабатывающей промышленности подтвердили наличие у себя сертификата ИСО 9001, а в выборке 2009 г. таких предприятий было 27,6%.

Большинство предприятий создано до 1997 г. — 72%. Преобладают предприятия с числом занятых до 500 работников. Среди крупных и средних (с численностью от 500 работников) наблюдается большая доля обладателей сертификата ИСО 9001 по сравнению с теми, на которых работает меньше 500 сотрудников (рис. 1).

На рис. 2 показана отраслевая принадлежность предприятий из базы данных. Больше всего предприятий (около 24%) работает в производстве пищевых продуктов, однако не они лидируют среди обладателей сертификата. Сертифицированные предприятия в основном представляют химические и металлургические производства, производство транспортных средств, оборудования, а также электронного и оптического оборудования.

Основная часть предприятий (более 76%) в базе данных получила сертификат ИСО 9001 после 2005 г., что позволяет проследить изменение их финансовых показателей на выбранном диапазоне анализа  $[t-3; t+3]$ .

<sup>2</sup>  $t$  — год сертификации СМК ИСО 9000 для каждого сертифицированного предприятия.

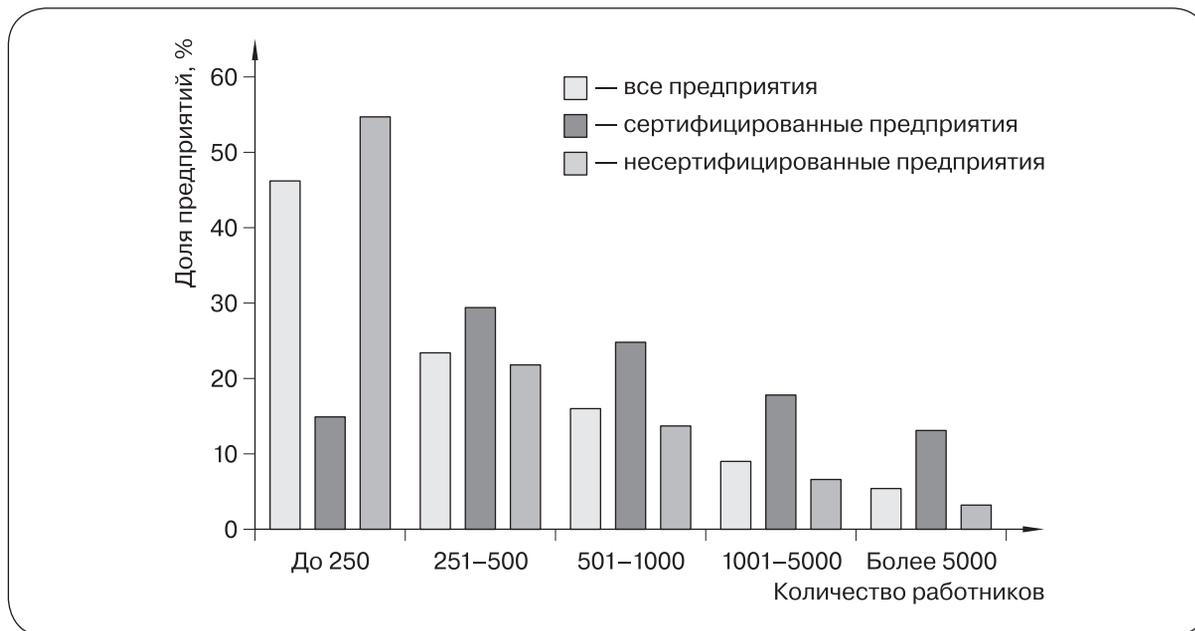


Рис. 1. Распределение предприятий по количеству занятых

Составлено по: база данных проекта НИУ ВШЭ по мониторингу конкурентоспособности промышленных предприятий обрабатывающих отраслей.

Для эмпирического анализа было выбрано 166 сертифицированных предприятий из 214 выявленных, что связано с избранным 7-летним диапазоном анализа эффектов сертификации внутри 9-летнего интервала исследования 2002–2011 гг. Поскольку некоторые компании получили сертификат ИСО 9001 до 2004 г., это делало невозможным анализ их финансовых показателей на выбранном диапазоне  $[t-3; t+3]$ .

В итоге для целей исследования эффектов сертификации ИСО 9000 методом событийного анализа исходная выборка 1004 предприятий была подразделена на две части. Первая — основная группа из 166 предприятий — обладателей сертификата ИСО 9001, вторая — контрольные группы, структура которых определяется задачами тестирования, а способ формирования детально изложен ниже при описании модели исследования.

Сформированная база данных содержит информацию об указанных выше финансовых показателях за выбранный интервал

исследования 2002–2011 гг., а для сертифицированных предприятий — еще и о дате выдачи последнего из имеющихся сертификатов ИСО 9001 в рамках того же временного периода, а также сведения о национальной принадлежности сертификационной компании. Описательная статистика сформированной базы данных (финансовых показателей компаний) представлена в Приложении (табл. П1, П2).

#### 4. Модель исследования

Стандартная процедура метода событийного анализа содержит определенную последовательность шагов: сначала идентифицируется и точно датируется событие, выбирается длина периода оценки; затем рассчитываются значения анализируемых показателей на интервалах внутри периода оценки (близких к дате наступления события); далее проверяется гипотеза о том, что событие вызвало изменение иско- мых показателей [Kothari, Warner, 2007].

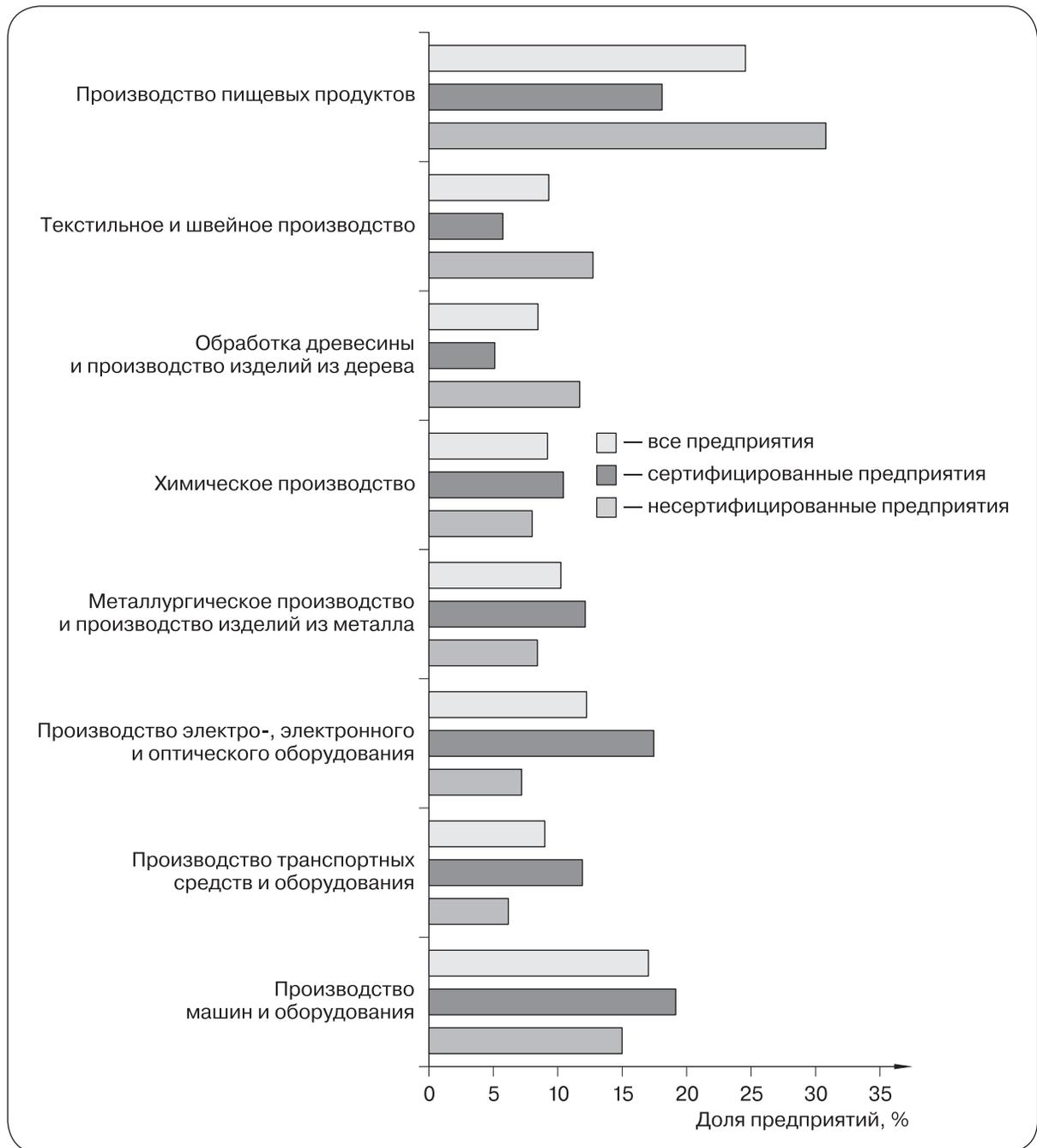


Рис. 2. Распределение предприятий по видам экономической деятельности

Составлено по: база данных проекта НИУ ВШЭ по мониторингу конкурентоспособности промышленных предприятий обрабатывающих отраслей.

В соответствии с этой процедурой разработана модель для тестирования выдвинутых гипотез.

Оценка эффектов сертификации ИСО 9000 выполняется по следующему алгоритму действий:

- 1) фиксируется период наступления события «внедрение СМК ИСО 9000» (event period);
- 2) определяется «контрольный» год, в который формируются три контрольные группы, не испытавшие событие, и выявляется влияние наступления события на исследуемые финансовые показатели путем расчета и сравнения значений этих показателей с показателями предприятий из контрольных групп. Периоды, в рамках которых осуществляется сравнение показателей, — «расчетные» периоды;
- 3) формируются контрольные группы, подобранные по отраслевой принадлежности и по финансовым показателям;
- 4) рассчитываются значения финансовых показателей внутри «расчетных» периодов для несертифицированных предприятий из контрольных групп;
- 5) рассчитываются значения финансовых показателей внутри «расчетных» периодов для сертифицированных предприятий;
- 6) рассчитываются значения «аномальной» (abnormal) результативности путем вычисления разницы между значениями финансовых показателей сертифицированных и несертифицированных предприятий в анализируемые периоды;
- 7) тестируются гипотезы о влиянии события на финансовые показатели путем выявления различий между группой сертифицированных предприятий и контрольной группой несертифицированных предприятий;
- 8) проверяется статистическая значимость результатов тестирования гипотез.

Первый шаг алгоритма — датировка периода наступления события. В данном исследовании этот базовый период представляет собой интервал времени, в течение которого внедрена СМК, подготовлен и проведен сертификационный аудит. Согласно экспертным оценкам, как правило, весь комплекс внедренческо-сертификаци-

онных мероприятий занимает в среднем 6–18 месяцев (см.: [Сертификация по ИСО 9001, 2006; Corbett, Montes-Sancho, Kirsch, 2005; Lo, Yeung, Cheng, 2007]). С учетом этих данных была выбрана следующая единица времени для фиксации события на временной шкале исследования — 1 год. Год  $t$ , когда предприятие, экономические результаты деятельности которого подлежат оценке, получило сертификат ИСО 9001, принят за отправную точку такой оценки и помещен в центр временной шкалы исследования. Этот год фиксирует первое появление на рынке информации о событии «внедрение СМК ИСО 9000». Внедрение СМК рассматривается, таким образом, как информационное сообщение о выдаче сертификата, что имеет сигнальный эффект на рынке.

На втором шаге алгоритма в дополнение к зафиксированному году наступления изучаемого события определяются иные временные точки. Во-первых, на временной шкале исследования выбран «контрольный» год — год  $t-2$ , на два года предшествующий периоду наступления события. В год  $t-2$  проводится отбор несертифицированных предприятий в три контрольные группы. Во-вторых, для проверки гипотез о том, что в постсертификационный период событие «внедрение СМК ИСО 9000» оказывает влияние на финансовые показатели предприятия, выбран временной интервал, который охватывает три года после события. В рамках «расчетных» периодов внутри этого трехлетнего постсертификационного интервала — в первый, второй и третий годы ( $t+1$ ,  $t+2$ ,  $t+3$ ) после события — рассчитываются и затем тестируются в сопоставлении с контрольной группой «аномальные» значения пяти финансовых показателей, которые, как предполагается, станут результатом получения сертификата ИСО 9001. В-третьих, для анализа изменений указанных показателей в предсертификационный период выбран временной интервал,

который также охватывает три года до наступления события ( $t-1$ ,  $t-2$ ,  $t-3$ ). Год  $t-3$  включен в анализ, поскольку предполагается, что даже до принятия решения о сертификации в год  $t-2$ , предприятие уже значительно отличается своими результатами от тех предприятий, которые не собираются внедрять СМК.

Основанием для выбора периода продолжительностью 7 лет послужило предположение, что анализ в других временных промежутках сопряжен с риском утраты точности оценки: в более коротком периоде не успеют в полной мере проявиться эффекты внедрения СМК, тогда как в более долгосрочном периоде усилится влияние на анализируемый финансовый показатель других событий — макроэкономических, рыночных или внутрифирменных — помимо события «внедрение СМК ИСО 9000». Таким образом, выбранный интервал анализа и фиксация внутри него периода наступления события, «контрольного» и «расчетных» периодов позволяют оценить краткосрочные и долгосрочные эффекты от сообщения о выдаче сертификата ИСО 9001 и с большой вероятностью исключают влияние не связанных с этим внешних и внутренних по отношению к предприятию событий.

Дальнейшие шаги алгоритма предполагают организацию межгруппового попарного сравнения финансовых показателей сертифицированных и несертифицированных предприятий в «расчетные» периоды. Исходный пункт такого сравнения (третий шаг алгоритма) — формирование контрольных групп.

Отбор предприятий в контрольные группы проводится таким образом, чтобы устранить, насколько возможно, влияние на искомое сопоставление предприятий, испытавших и не испытавших воздействие события «внедрение СМК ИСО 9000», иных факторов, кроме этого события. Поэтому основной принцип отбора — это подобие предприятий контрольной группы пред-

приятиям из основной группы. В качестве критериев подобия приняты отраслевая принадлежность предприятий и два финансовых показателя, выбранных для измерения оцениваемых эффектов сертификации ИСО 9000: рентабельность активов (*ROA*) и величина суммарных активов (*Assets*).

Подобие по отраслевой принадлежности обеспечивается отбором в контрольную группу предприятий той же отрасли (с теми же первыми двумя цифрами кодов ОКВЭД), к которой принадлежат предприятия основной группы. Тем самым исключаются препятствия сопоставлению, связанные с отраслевой спецификой.

Для гарантирования подобия по финансовым показателям в контрольную группу отбираются предприятия с такими их значениями, которые в наибольшей мере схожи с показателями предприятий из основной группы за два года (год  $t-2$ ) до получения последними сертификата ИСО 9001. Построение контрольных групп с использованием *ROA* и *Assets* за период, предшествующий событию, позволяет уменьшить неточности в сопоставлении результатов деятельности, вызванные специфическими отклонениями в финансовых показателях, возможно присущими отдельным предприятиям из контрольной группы. Справедливость такого подхода обоснована в исследовании [Barber, Lyon, 1996], где показано, что отбор в контрольную группу предприятий, показавших за предшествующий событию период результаты деятельности, подобные результатам тестируемого предприятия, увеличивает возможности событийного анализа. Это особенно верно, когда тестируемое предприятие имеет высокие предсобытийные результаты (что можно предположить в ситуации с событием «внедрение СМК ИСО 9000»).

Для обеспечения подбора наиболее близких по обоим указанным критериям пар тестируемых (сертифицированных) и контрольных (несертифицированных) пред-

приятий и одновременно сокращения количества тестируемых, для которых в выборке исследования отсутствует пара, был использован подход, предложенный в [Barber, Lyon, 1996] и развитый в [Corbett, Montes-Sancho, Kirsch, 2005]. В каждый год выбора контрольной группы величины рентабельности активов и суммарных активов были нормализованы путем вычитания среднего по отрасли значения этих показателей и отнесения полученного значения к величине их стандартного отклонения по отрасли. Предприятие контрольной группы должно быть наиболее «близко» (рассчитывалось евклидово расстояние) к тестируемому в двумерном пространстве полученного множества.

Для определения степени подобия показателей предприятий из контрольной группы относительно сертифицированного предприятия, с учетом аргументации, приведенной в предшествующих исследованиях [Barber, Lyon, 1996; Corbett, Montes-Sancho, Kirsch, 2005], были установлены следующие диапазоны: для рентабельности активов — 90–110%, для суммарных активов — 50–200%. При использовании данных диапазонов в наиболее узкую контрольную группу, составленную по подобию суммарных активов и рентабельности активов, попадает достаточное количество предприятий для тестирования гипотез. При этом существуют возможности сужения диапазона изменения суммарных активов, поскольку при формировании контрольной группы несертифицированных компаний по подобию отраслевой принадлежности и активов в ней оказывается очень большое число предприятий. Однако экспериментирование с размером диапазона при применении метода событийного анализа является довольно трудоемкой задачей, и поэтому было принято решение на данном этапе исследования ограничиться использованием только одного диапазона изменения суммарных активов (50–200%).

Таким образом, в контрольные группы отбираются несертифицированные предприятия одной отраслевой принадлежности с тестируемым предприятием и имеющие близкие к его значениям рентабельность активов и суммарные активы за два года (год  $t-2$ ) до получения тестируемым предприятием сертификата ИСО 9001. В результате отбора формируются три контрольные группы:

- 1) подобные по значению рентабельности активов и из той же отрасли обрабатывающей промышленности;
- 2) подобные по значению суммарных активов и из той же отрасли обрабатывающей промышленности;
- 3) подобные по значению рентабельности активов, суммарных активов и из той же отрасли обрабатывающей промышленности.

В настоящей статье представлены результаты анализа по одной из трех сформированных контрольных групп. Это наиболее узкая группа, подобранная по подобию отраслевой принадлежности, *РОА* и суммарных активов. Однако необходимо отметить, что полученные результаты оказались устойчивыми и в двух других группах, в которые попало большее количество несертифицированных предприятий.

Значения финансовых показателей несертифицированного предприятия из контрольных групп за весь период анализа [ $t-3, t+3$ ] образуют исходный уровень для сравнения со значениями показателей сертифицированного предприятия за тот же период. Например, в случае получения предприятием сертификата в 2008 г. значения его рентабельности активов и/или суммарных активов за 2006 г. используются для определения контрольных групп. Затем попарно сравниваются финансовые показатели сертифицированного предприятия и предприятий из контрольных групп за все следующие за 2005 г. (который рассматривается как предшествующий

принятию решения о сертификации) годы:  $t-2$  (2006),  $t-1$  (2007),  $t$  (2008),  $t+1$  (2009),  $t+2$  (2010),  $t+3$  (2011).

Вычислив на четвертом и пятом шагах значения финансовых показателей внутри «расчетных» периодов у сертифицированных и несертифицированных предприятий, на шестом шаге алгоритма выполняется искомое сравнение. Рассчитывается значение «аномальной» (обусловленное событием) результативности для всех анализируемых периодов (после года  $t-3$ ). Для каждого сертифицированного предприятия  $i$  из тестируемой выборки проводится попарное сравнение его финансовых показателей за период  $[t-3; t+3]$  с финансовыми показателями подобных ему предприятий из контрольных групп и выявляется наличие различий между основной и контрольными группами.

Так, «аномальная» результативность  $AP_{i,t-2,t+1}$  сертифицированного предприятия  $i$ , полученная им в период  $[t-2; t+1]$ , определяется как

$$AP_{i,t-2,t+1} = (P_{i,t+1} - P_{i,t-2}) - (PI_{i,j,t+1} - PI_{i,j,t-2}),$$

где  $P_{i,t-2}$  — значение показателя сертифицированного предприятия  $i$  в год  $t-2$ ,  $P_{i,t+1}$  — значение показателя сертифицированного предприятия  $i$  в год  $t+1$ ,  $PI_{i,j,t-2}$  — значение показателя предприятия  $j$  из контрольной группы сертифицированного предприятия  $i$  в год  $t-2$ ,  $PI_{i,j,t+1}$  — значение показателя предприятия  $j$  из контрольной группы сертифицированного предприятия  $i$  в год  $t+1$ .

На седьмом и восьмом шагах алгоритма тестируется, отличается ли «аномальная» результативность от нуля в предполагавшемся направлении, и проверяется значимость полученных результатов. Экономические результаты сертифицированных предприятий признаются «аномальными», если полученные результаты тестирования значимы.

Для оценки статистической значимости сначала взяты критерий Шапиро — Уилка и тест Колмогорова — Смирнова для проверки распределения «аномальных» финансовых показателей на нормальность. Если вышеназванные тесты отвергают гипотезу о нормальности распределения «аномальных» финансовых показателей, то используются знаковый ранговый критерий Уилкоксона или знаковый тест (при значительной асимметрии распределения) для проверки гипотезы о значимых «аномальных» экономических результатах сертифицированных предприятий. В противном случае используется  $t$ -тест для проверки данного утверждения. В результате тестирования определяется, существенно ли отличаются «аномальные» финансовые показатели от нуля в предполагавшемся направлении.

## 5. Результаты исследования<sup>3</sup>

Перед тестированием гипотез были проверены распределения «аномальной» результативности финансовых показателей на нормальность. В результате проверки установлено, что во всех случаях гипотеза о нормальности распределений отвергается. Поэтому применяется знаковый ран-

<sup>3</sup> В развитие представленного в статье анализа для проверки устойчивости результатов, полученных с помощью метода событий, нами был использован метод, получивший в англоязычной литературе название “propensity score matching”, а в русскоязычной именуемый методом отбора подобного по коэффициенту склонности (вероятности). Использование данного метода для финансовых индикаторов *ROS*, *ROA*, оборачиваемость активов и затраты на рубль реализованной продукции подтвердило результаты, полученные с помощью событийного анализа. Однако необходимо отметить, что возможности метода отбора подобного по коэффициенту склонности не позволили посмотреть динамику изменения «аномальной» результативности финансовых индикаторов сертифицированных предприятий, а проиллюстрировали лишь значимость долгосрочных результатов анализа.

говый критерий Уилкоксона или знаковый тест: если значения коэффициента асимметрии по модулю больше 1, то применяется знаковый тест, в противном случае — знаковый ранговый критерий Уилкоксона. Сводные результаты данного анализа представлены в табл. 1.

При проверке гипотезы  $H_1$  о существовании положительной связи между наличием сертификата ИСО 9001 и увеличением показателя рентабельности активов получены следующие результаты. Значимая «аномальная» результативность показателя  $ROA$  наблюдается в первые два года после принятия предприятием решения о внедрении СМК ИСО 9000, в первый год и через два года после получения сертификата ИСО 9001. Что касается долгосрочных улучшений (при использовании  $t-2$  в качестве базового года)<sup>4</sup>, наблюдаются значимые улучшения показателя  $ROA$  (на уровне значимости меньше 0,05) в следующие два года после прохождения компанией сертификации. В численном выражении увеличение показателя  $ROA$  к году  $t+2$  у сертифицированных компаний по сравнению с несертифицированными невысокое — всего 0,08 пр. п. (табл. П3) или около 1% (при этом величина математического ожидания  $ROA$  сертифицированных фирм в году  $t-2$  — 7,19% (см. табл. П1)).

В целом результаты тестирования гипотезы  $H_1$  по показателю  $ROA$  показывают небольшие положительные изменения показателя у сертифицированных фирм.

Вторая часть гипотезы  $H_1$  проверяется с использованием показателя рентабель-

ности продаж. При анализе  $ROS$  наблюдается примерно та же картина, что и при анализе  $ROA$ . Отмечаются значимые улучшения показателя  $ROS$  у сертифицированных фирм за несколько лет до получения сертификата (после принятия решения о сертификации). Кроме того, имеет место в целом положительная долгосрочная тенденция со значительным улучшением  $ROS$ : на целых 19 пр. п., или в относительном выражении в 6 раз, к году  $t+1$ , и уже меньший прирост на 1,99 пр. п., или на 62%, к году  $t+2$  (табл. П1, П4). Краткосрочные эффекты в годы, предшествующие получению сертификата, и в первый год после его получения также показывают значимую положительную динамику.

Подтверждение гипотезы  $H_1$  о существовании положительной связи между наличием сертификата ИСО 9001 и повышением прибыльности, полученное в результате тестирования по  $ROA$  и  $ROS$ , может быть истолковано следующим образом. Непременным условием внедрения и сертификации СМК ИСО 9000 является перестройка деятельности компании, которая нацелена на приоритетность удовлетворения требований потребителей. Такая перестройка распространяется на все процедуры, связанные с обеспечением качества, и реализуется на всех уровнях управления. Отражением успешности начальных трансформационных усилий компаний служат наблюдаемые позитивные изменения  $ROA$  и  $ROS$  за несколько лет до получения сертификата. О благополучном завершении перестройки (удостоверенном выдачей сертификата ИСО 9001) свидетельствует позитивная динамика по обоим показателям, характеризующим два аспекта прибыльности. Увеличение  $ROA$  в краткосрочной и долгосрочной перспективе позволяет признать приемлемым достигнутый в результате сертификации уровень качества управления активами. Увеличение  $ROS$  (особенно сильное в первый год после получения сертификата и значительное —

<sup>4</sup> Под краткосрочными эффектами здесь и далее понимаются изменения, произошедшие с показателями сертифицированных предприятий по отношению к несертифицированным за один год внутри 7-летнего временного интервала  $[t-3; t+3]$ . Долгосрочные эффекты фиксируют изменения показателей на более длительном временном промежутке (от двух лет) внутри 7-летнего временного интервала.

Таблица 1

**Значимость «аномальной» результативности финансовых показателей  
(контрольная группа по подобию активов, ROA и отраслевой принадлежности)**

Показатель	Период												
	[t-3; t-2]	[t-2; t-1]	[t-1; t]	[t; t+1]	[t+1; t+2]	[t+2; t+3]	[t-2; t]	[t-2; t+1]	[t-2; t+2]	[t-2; t+3]	[t-1; t+1]	[t-1; t+2]	[t-1; t+3]
ROA	+***	+***		+***				+**	+**		+*		
ROS	+**	+***		+**			+**	+***	+*		+*		
Cost/ Revenue	-**												-*
$\Delta$ Revenue		+***	-**	+***		-***	-**	-***	-***	-***			
Revenue/ Assets		+**	-**			-**	-*	-**	-***	-***	-**	-***	-***

**Примечания:**

приведены результаты использования знакового рангового критерия Уилкоксона или знакового теста в зависимости от величины асимметрии распределения;

\* — уровень значимости  $p < 0,1$ ;

\*\* — уровень значимости  $p < 0,05$ ;

\*\*\* — уровень значимости  $p < 0,001$ ;

+/- — положительная/отрицательная «аномальная» результативность финансовых показателей сертифицированных компаний по отношению к несертифицированным; пустые клетки — отсутствие значимости хотя бы на 10%-м уровне.

во второй), демонстрируя рост в выручке доли прибыли, свидетельствует о реализованных компаниями возможностях сигнального эффекта сертификата ИСО 9001 и стабильном доверии потребителей. Приостановку увеличения ROA и ROS в третий год после получения сертификата (табл. 1) можно объяснить ослаблением сигнального эффекта, а также усилением действия иных, не связанных с сертификацией факторов (возможность чего учтена в требовании о проведении каждые три года ресертификационного аудита).

*Гипотеза Н2* предполагает снижение издержек производства после внедрения СМК и получения сертификата ИСО 9001. Проверка данной гипотезы показала значимое уменьшение издержек производства (измеренных показателем затрат на рубль реализованной продукции) в краткосрочной перспективе в периоды [t-3; t-2] и [t-1; t], а также значимое (на 10%-м уровне) снижение издержек производства в долгосрочной перспективе к году t+2 (табл. П5).

Таким образом, гипотеза о снижении издержек у сертифицированных фирм по сравнению с несертифицированными в целом подтверждается. Это свидетельствует о результативности мер по укреплению дисциплины, отказу от непроизводительных способов деятельности, рационализации использования ресурсов и т. п., стимулом которых выступает сертификация ИСО 9000. Постоянный контроль и своевременные меры по устранению выявленных на начальной стадии дефектов позволяют устранять их малозатратными методами, а стандартизация и документирование процедур деятельности приводят к повышению производительности. Зафиксированное снижение затрат на рубль реализованной продукции отражает достигнутое компаниями повышение эффективности использования производственных ресурсов.

*Гипотеза Н3* об улучшении положения предприятия на рынке при условии наличия у него сертификата ИСО 9001 проверяется с использованием показателей

относительного изменения выручки от реализации продукции и оборачиваемости активов.

При анализе относительного изменения выручки от реализации отмечается его значимое уменьшение в годы после принятия решения фирмой о прохождении сертификации ИСО 9000. Причем если в первый год после принятия фирмой этого решения еще наблюдается некоторый значимый рост (в пределах одного пр. п. — табл. П5), то в последующие годы (вплоть до года получения сертификата) это изменение меняет направление. Возможным объяснением данного феномена может служить специфика воздействия события «внедрение СМК ИСО 9000» на деятельность предприятия. В первый год — на старте внедрения СМК — последствия управленческих инноваций сразу проявляются в форме роста выручки от реализации относительно предшествующего «довнедренческого» периода. Дальнейшая сложная перестройка всех бизнес-процессов, которая необходима для приведения их в соответствие с требованиями стандарта ИСО 9001 и последующей сертификации, сопряжена с проблемами организационного, финансового, технического характера.

В случае если руководство и персонал не вполне готовы к преодолению возникающих трудностей, они могут затормозить внедрение новых управленческих моделей, что станет причиной некоторого падения выручки от реализации в этот период. Положительное значимое изменение уровня выручки от реализации сертифицированных фирм по отношению к несертифицированным после получения сертификата ИСО 9001 наблюдается в следующий год после прохождения сертификации (табл. П6). Это можно трактовать как следствие сигнального эффекта сертификации: компания, сразу после успешного завершения процесса сертификации, особенно активно презентует его резуль-

тат — сертификат ИСО 9001 — участникам рынка и получает отклик в виде увеличения выручки от реализации.

В следующие три года после получения сертификата в краткосрочной и долгосрочной перспективе фиксируется значимое уменьшение выручки от реализации готовой продукции. Данный результат можно отнести на счет действия как внешних, так и внутриорганизационных факторов. Не преувеличивая влияние внешних факторов на рост выручки от реализации, тем не менее сложно не признать, что отрицательное изменение этого показателя в определенной мере обусловлено экономической ситуацией 2008–2012 гг. в России. В этот период общего снижения темпов прироста промышленного производства в обрабатывающих производствах, к которым принадлежат предприятия выборки, произошло существенное ухудшение финансового положения: в 2012 г. по сравнению с 2007 г. уровень рентабельности снизился на 32%, платежеспособность ухудшилась вдвое [Итоги 2012 года..., 2013]. В выборке исследования доля предприятий, получивших сертификат ИСО 9001 в 2007–2012 гг., составляет 56,8% от общего числа сертифицированных предприятий.

Следовательно, можно предположить, что в условиях «кризисной пятилетки» большая часть предприятий из тестируемой группы не могла получить ожидаемый эффект в виде увеличения выручки от реализации. Изменение показателя оборачиваемости активов в первый год после принятия решения о сертификации ИСО 9000 показывает небольшой прирост — около 1% (табл. П1, П7). После этого года все значимые изменения показателя имеют отрицательный характер, величина которого возрастает при удалении от года получения сертификата. Так, к году  $t+3$  оборачиваемость активов у сертифицированных компаний по сравнению с несертифицированными падает более чем на 25% (табл. П1, П7). Причина такого явления

может заключаться в том, что активы сертифицированных предприятий растут быстрее, чем активы несертифицированных из контрольной группы. Сертификация ИСО 9000 способствует развитию инновационных инициатив предприятия, активизирует внедрение прогрессивных технических, технологических и организационных решений, а эти процессы сопровождаются ростом суммарных активов (включая нематериальные, таких как патенты, лицензии, ноу-хау, программные продукты, торговые марки и т. п.).

В целом результаты не подтверждают гипотезу НЗ. Полученные в результате тестирования гипотез изменения финансовых показателей обобщены в табл. 2.

## Заключение

После внедрения СМК ИСО 9000 и получения сертификата ИСО 9001 сертифицированные предприятия в целом добиваются лучших экономических результатов, чем подобные несертифицированные, однако не предъявляют свидетельств улучшения своего положения на рынке. Согласно критичным экспертным оценкам, компании, принявшие решение о внедрении и сертификации СМК, демонстрировали задолго до этого решения лучшие результаты в сравнении с другими компаниями. Однако, учитывая, что несертифицированные предприятия из контрольных групп имели схожие характеристики за два года до получения компанией сертификата ИСО 9001, можно предположить, что *преобразования, которые происходили в компании после этого события, скорее всего, связаны именно с перестройкой ее внутренних организационных процессов в соответствии с требованиями ИСО 9001.*

Более ощутимо позитивные изменения экономических результатов проявляются в повышении прибыльности и в снижении производственных издержек. Эти дости-

жения можно интерпретировать как следствие организационных преобразований, связанных с внедрением и сертификацией СМК ИСО 9000. Значительное увеличение рентабельности продаж происходит благодаря увеличению чистой прибыли. В то же время действия этого увеличения недостаточно, чтобы обеспечить аналогичное увеличение рентабельности активов; скажется противоположно направленное влияние на *ROA* со стороны вероятного увеличения суммарных активов. Возрастание суммарных активов является также одной из причин отрицательного изменения показателя оборачиваемости активов. Наряду с оборачиваемостью активов негативная динамика характерна и для относительного изменения выручки от реализации продукции. Это двойное отрицательное изменение не дает оснований говорить об улучшении положения предприятия на рынке, которое достигается благодаря сертификации. Как представляется, такой результат, не подтверждающий соответствующую гипотезу, обусловлен неблагоприятными экономическими условиями последнего пятилетнего периода. Кроме того, возможно, сказались последствия стабильного увеличения количества выданных в России сертификатов ИСО 9001 с 2003 по 2010 г. (взрывного — в 2009, 2010 гг.), когда в результате относительно насыщения рынка сертификатами был утрачен эффект их новизны и соответственно снизился уровень производимого ими сигнального эффекта. В итоге результаты исследования свидетельствуют о внутрифирменных эффектах от внедрения и сертификации ИСО 9000 и не подтверждают предположений о наличии позитивных внешних эффектов.

Некоторая разноречивость полученных результатов может быть связана и с определенными ограничениями проведенного исследования (соответствующими направлениям его дальнейшего развития). Первое ограничение обусловлено возмож-

Таблица 2

## Обобщенные результаты анализа возникновения «аномальной» результативности у сертифицированных компаний

Гипотеза	Финансовый показатель	Изменение результатов деятельности (по отношению к несертифицированным компаниям)	
		в краткосрочной перспективе	в долгосрочной перспективе
Н1	Рентабельность активов	Увеличение показателя в первые 2 года после принятия решения о внедрении СМК ИСО 9000. Увеличение показателя в первые два года после получения сертификата ИСО 9001	Увеличение показателя на 1%
	Рентабельность продаж	Увеличение показателя за несколько лет до получения сертификата. Увеличение показателя в первый год после получения сертификата	Очень высокие положительные изменения показателя по сравнению с годом $t-2$ : в первый после получения сертификата — в 6 раз, во второй год — на 62%
Н2	Затраты на рубль реализованной продукции	Значимое уменьшение в периоды $[t-3; t-2]$ и $[t-1; t]$	Уменьшение на 5% к году $t+2$
Н3	Относительное изменение выручки от реализации продукции	Значимое уменьшение в годы после принятия решения фирмой о прохождении сертификации, а также в период $[t+2; t+3]$	Значимое нарастающее отрицательное изменение показателя
	Оборачиваемость активов	В первый год после принятия решения о сертификации наблюдается прирост показателя на 1%. Затем все значимые изменения показателя носят отрицательные характер	Значимое нарастающее отрицательное изменение показателя. К году $t+3$ — падение более чем на 25% у сертифицированных компаний по сравнению с несертифицированными

ным попаданием в информационную базу недостоверных данных о финансовых показателях компаний и о полученных ими сертификатах. Финансовая информация отбиралась из бухгалтерской отчетности компаний, консолидированной в базе «СПАРК-Интерфакс». Поскольку бухгалтерский учет в российских компаниях не свободен от фальсификации (намеренной или нет) финансовой отчетности, следует признать, что возможные бухгалтерские ошибки, неправильные (завышенные или заниженные) данные в финансовых отчетах могли привести к неверной трактовке показателей, а значит — к искажениям в оценках экономических результатов анализировавшихся компаний. Проблема

недостоверности может возникнуть и применительно к информации, содержащейся в базе данных о сертификатах ИСО 9001. Произойдет это в случае, если компания разместит на своем веб-сайте (источнике этой информации) неподтвержденные или устаревшие данные. При формировании информационной базы фиксировались сведения о национальной принадлежности сертифицирующей компании, которые не были учтены в настоящем исследовании и предназначены для последующего анализа. В ходе такого анализа предполагается оценить, влияет ли тип сертификационной компании (национальной или международной) на результативность сертификации.

Второе ограничение продиктовано тем обстоятельством, что в анализе не учитывался тип сертификата ИСО 9000, т.е. внимание не акцентировалось на том, получен ли он впервые или после ресертификационного аудита. Компании с более продолжительным опытом функционирования СМК могут демонстрировать лучшие результаты. Учет типа сертификата в исследовании может способствовать более точной идентификации выявляемых различий в показателях деятельности сертифицированных и несертифицированных предприятий. Временной аспект характерен и для третьего ограничения: полученные результаты не позволяют определить, насколько велики различия в эффектах для предприятий, внедривших СМК ИСО 9000 раньше и позже других. Можно ожидать, что первые получают большие преимущества (так называемую шумпетерианскую ренту) в сравнении со вторыми, и по мере распространения СМК в отрасли, где оперирует компания, величина внедренческого эффекта будет снижаться. Поэтому было бы интересно проверить как эти предположения, так и то, как долго первые обладатели сертификата ИСО 9001 остаются более успешными, чем их последователи.

Четвертое ограничение исследования вызвано оценкой степени подобию показателей предприятий из контрольной группы сертифицированному предприятию. Для суммарных активов подобие устанавливалось в достаточно широком диапазоне 50–200%. В результате использования этого диапазона в контрольные группы попало большое количество предприятий, что могло исказить результаты. Представляется полезным проверить гипотезы на другом, суженном диапазоне и тем самым уменьшить количество попаданий предприятий в контрольные группы.

Пятое ограничение связано с тем, что на возникновение различий между сертифицированными и несертифицированными компаниями могло повлиять не только

внедрение СМК ИСО 9000, но и другие управленческие инициативы в области обеспечения качества. Возможность использования предприятиями таких инициатив не учитывалась, степень их воздействия на экономические результаты не определялась, что может представлять предмет специального анализа.

Логика дальнейшего развития исследований представляется следующей. Во-первых, имеются некоторые основания предполагать, что сертификат ИСО 9000 обладает сигнальным эффектом, в частности, для потенциальных потребителей, но отнюдь не является гарантией получения компанией — его обладателем устойчивого конкурентного преимущества. Принимая во внимание, что методология событийного анализа не позволяет полностью исключить влияние неявных разнородных факторов на оцениваемые параметры, следует подчеркнуть важность дополнительных исследований, которые позволили бы прояснить вопрос о внешних эффектах, о степени воздействия сертификации на результаты компании, обнаруживаемые на товарных и финансовых рынках. Во-вторых, целесообразно проведение проверки устойчивости полученных результатов на двух временных периодах — до и после кризиса 2008–2009 гг. В-третьих, внедрение и последующая сертификация СМК ИСО 9000 дают шанс компании улучшить результаты своей деятельности, но воспользоваться им может только та компания, которая осознанно и целенаправленно реализует требования стандарта ИСО 9001, адаптируя их к своей специфике. В связи с этим полезно выяснить, в какой мере именно сертификация ИСО 9000 инициирует и активизирует кардинальные организационные изменения, нацеленные на достижение и гарантирование устойчиво высокого качества всех процессов деятельности компании, что проявляется в улучшении экономических результатов компании и оценивается системой — возможно, не только финансовых — показателей.

## Благодарности

Автор признательна профессору НИУ ВШЭ Т. Г. Долгопятовой за ценные советы по методологии исследования и подготовке статьи. Результаты исследования доложены на научном семинаре ВШЭ «Институциональные проблемы российской экономики» в октябре 2013 г. Автор благодар-

на участникам семинара, особенно к. э. н. В. В. Голиковой, за полезные замечания и комментарии. Особая благодарность — коллегам — участникам проекта Института анализа предприятий и рынков НИУ ВШЭ по обследованию российской обрабатывающей промышленности за любезно предоставленную возможность использовать информационную базу этого исследования.

## Приложение

### Таблица П1

Описательная статистика сертифицированных предприятий в год  $t-2$

Переменная	$N$	Среднее значение	Медиана	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
<i>Revenue</i> , млн руб.	166	1012,7	409	2275,9	0,00	22 200
<i>Cost</i> , млн руб.	166	791,5	314,7	1642	0,00	13 800
<i>ROA</i> , %	166	7,19	4,25	12,18	-29,25	63,26
<i>ROS</i> , %	166	3,21	2,56	9,43	-56,21	34,93
<i>Assets</i> , млн руб.	166	975,8	227,5	3021,2	0,00	31 200
<i>Cost/Revenue</i>	166	0,78	0,84	0,21	0,00	1,18
<i>Revenue/Assets</i>	166	1,65	1,39	1,20	0,00	8,20

Пр и м е ч а н и е:  $N$  — количество анализируемых сертифицированных предприятий. Здесь и далее размер контрольной группы превышает количество сертифицированных предприятий, поскольку одному сертифицированному предприятию из основной группы соответствует набор несертифицированных предприятий, подобных ему по заданным характеристикам контрольной группы.

Таблица П2

Описательная статистика несертифицированных предприятий в год  $t-2$   
(контрольная группа по *ROA*, суммарным активам и отраслевой принадлежности)

Переменная	$N$	Среднее значение	Медиана	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
<i>Revenue</i> , млн руб.	472	322	205	434	0,58	5400
<i>Cost</i> , млн руб.	432	273	106	505,6	216,9	3960
<i>ROA</i> , %	432	4,40	2,48	16,00	-105,20	88,65
<i>ROS</i> , %	469	4,37	4,30	8,87	-73,54	42,10
<i>Assets</i> , млн руб.	434	2341	72,5	514	1,04	6320
<i>Cost/Revenue</i>	472	0,85	0,86	0,13	0,39	2,06
<i>Revenue/Assets</i>	472	1,83	1,64	1,14	0,01	10,40

Пр и м е ч а н и е:  $N$  — количество анализируемых несертифицированных предприятий.

Таблица ПЗ

Результаты проверки гипотез о наличии «аномальной» результативности по показателю ROA

Период времени	N	Среднее значение	Медиана	Коэффициент асимметрии	Знаковый ранговый критерий Уилкоксона (p-значение)	Знаковый тест (p-значение)
[t-3; t-2]	459	0,12	0,06	0,76	0,00***	0,003**
[t-2; t-1]	442	0,1	0,08	-0,07	0,001**	0,005**
[t-1; t]	465	-0,01	-0,03	-3,77	0,807	0,458
[t; t+1]	435	0,18	0,15	0,12	0,00***	0,001***
[t+1; t+2]	353	-0,11	-0,05	-1,22	0,048**	0,183
[t+2; t+3]	304	-0,09	-0,09	0,17	0,01	0,034
[t-2; t]	468	0,08	0,04	-2,32	0,078	0,38
[t-2; t+1]	433	0,21	0,10	1,28	0,00***	0,027**
[t-2; t+2]	366	0,08	0,08	-0,30	0,035**	0,019**
[t-2; t+3]	320	-0,01	-0,05	0,52	0,403	0,016**
[t-1; t+1]	433	0,14	0,06	0,88	0,051**	0,211
[t-1; t+2]	364	0,05	-0,03	0,72	0,879	0,564
[t-1; t+3]	318	-0,03	-0,05	0,62	0,261	0,537

Примечания:

\* — уровень значимости  $p < 0,1$ ;\*\* — уровень значимости  $p < 0,05$ ;\*\*\* — уровень значимости  $p < 0,001$ ;

N — размер контрольной группы, используемой при анализе;

в таблице серым фоном выделены значения коэффициента асимметрии, по модулю большие единицы, при которых распределение «аномальной» результативности финансовых показателей признается несимметричным и для оценки ее наличия используется знаковый тест.

Таблица П4

Результаты проверки гипотез о наличии «аномальной» результативности по показателю ROS

Период времени	N	Среднее значение	Медиана	Коэффициент асимметрии	Знаковый ранговый критерий Уилкоксона (p-значение)	Знаковый тест (p-значение)
1	2	3	4	5	6	7
[t-3; t-2]	456	0,95	1,48	1,01	0,015**	0,017**
[t-2; t-1]	470	1,51	0,97	2,47	0,00***	0,00***
[t-1; t]	467	-1,95	0,01	-10,9	0,592	0,926
[t; t+1]	424	3,56	0,77	3,9	0,001***	0,003**
[t+1; t+2]	340	0,29	0,01	1,18	0,44	0,789
[t+2; t+3]	289	-0,05	-1,03	-0,59	0,30	0,011**
[t-2; t]	468	1,93	0,97	3,01	0,013**	0,021**
[t-2; t+1]	432	3,81	1,01	-0,45	0,00***	0,008**

Окончание табл. П4

1	2	3	4	5	6	7
$[t-2; t+2]$	358	1,99	1,10	1,16	<b>0,019**</b>	<b>0,051*</b>
$[t-2; t+3]$	302	-0,01	0,40	-2,98	0,856	0,42
$[t-1; t+1]$	428	3,70	0,82	4,37	<b>0,002**</b>	<b>0,03*</b>
$[t-1; t+2]$	356	0,13	0,38	-2,67	0,559	0,314
$[t-1; t+3]$	303	-0,69	-0,75	-2,92	0,253	0,206

Примечания:

\* — уровень значимости  $p < 0,1$ ;\*\* — уровень значимости  $p < 0,05$ ;\*\*\* — уровень значимости  $p < 0,001$ ; $N$  — размер контрольной группы, используемой при анализе;

в таблице серым фоном выделены значения коэффициента асимметрии, по модулю большие единицы, при которых распределение «аномальной» результативности финансовых показателей признается несимметричным и для оценки ее наличия используется знаковый тест.

Таблица П5

**Результаты проверки гипотез о наличии «аномальной» результативности  
по показателю *Cost/Revenue***

Период времени	$N$	Среднее	Медиана	Коэффициент асимметрии	Знаковый ранговый критерий Уилкоксона ( $p$ -значение)	Знаковый тест ( $p$ -значение)
$[t-3; t-2]$	455	-0,02	-0,01	-0,90	<b>0,044**</b>	0,348
$[t-2; t-1]$	470	0,002	0,001	-6,45	0,231	0,89
$[t-1; t]$	465	-0,02	-0,01	-1,81	<b>0,064*</b>	0,138
$[t; t+1]$	418	-0,03	-0,0001	-11,77	0,802	0,961
$[t+1; t+2]$	322	-0,02	-0,001	-15,36	0,259	0,867
$[t+2; t+3]$	280	-0,06	0,0001	-16,15	0,408	1,00
$[t-2; t]$	466	-0,02	0,001	-6,45	0,98	0,963
$[t-2; t+1]$	419	-0,04	0,001	-12,23	0,907	1,00
$[t-2; t+2]$	326	-0,12	-0,01	-8,18	0,29	0,293
$[t-2; t+3]$	281	-0,08	0,01	-12,24	0,294	0,633
$[t-1; t+1]$	417	-0,04	-0,003	-11,83	0,64	0,624
$[t-1; t+2]$	325	-0,12	-0,01	-7,94	<b>0,099*</b>	<b>0,096*</b>
$[t-1; t+3]$	281	-0,09	0,004	-11,94	0,762	0,72

Примечания:

\* — уровень значимости  $p < 0,1$ ;\*\* — уровень значимости  $p < 0,05$ ;\*\*\* — уровень значимости  $p < 0,001$ ; $N$  — размер контрольной группы, используемой при анализе;

в таблице серым фоном выделены значения коэффициента асимметрии, по модулю большие единицы, при которых распределение «аномальной» результативности финансовых показателей признается несимметричным и для оценки ее наличия используется знаковый тест.

Таблица П6

**Результаты проверки гипотез о наличии «аномальной» результативности  
по показателю  $\Delta Revenue$**

Период времени	<i>N</i>	Среднее	Медиана	Коэффициент асимметрии	Знаковый ранговый критерий Уилкоксона ( <i>p</i> -значение)	Знаковый тест ( <i>p</i> -значение)
[ <i>t</i> -3; <i>t</i> -2]	453	-0,02	0,01	-3,38	0,611	0,778
[ <i>t</i> -2; <i>t</i> -1]	472	0,02	0,08	-17,40	<b>0,00***</b>	<b>0,002**</b>
[ <i>t</i> -1; <i>t</i> ]	462	-0,80	-0,04	-21,42	<b>0,10*</b>	<b>0,018**</b>
[ <i>t</i> ; <i>t</i> +1]	466	0,07	0,08	-5,70	<b>0,00***</b>	<b>0,00***</b>
[ <i>t</i> +1; <i>t</i> +2]	410	-0,36	0,00	-20,04	0,457	0,113
[ <i>t</i> +2; <i>t</i> +3]	323	-2,52	-0,06	-17,97	<b>0,008**</b>	<b>0,002**</b>
[ <i>t</i> -2; <i>t</i> ]	472	-0,005	0,07	-7,53	<b>0,04**</b>	<b>0,048**</b>
[ <i>t</i> -2; <i>t</i> +1]	472	-0,64	0,19	-14,94	<b>0,00***</b>	<b>0,00***</b>
[ <i>t</i> -2; <i>t</i> +2]	453	-1,86	0,00	-12,54	<b>0,00***</b>	<b>0,00***</b>
[ <i>t</i> -2; <i>t</i> +3]	344	-4,03	0,12	-10,77	<b>0,016**</b>	<b>0,001***</b>
[ <i>t</i> -1; <i>t</i> +1]	470	-0,29	0,05	-14,65	<b>0,010**</b>	<b>0,062*</b>
[ <i>t</i> -1; <i>t</i> +2]	451	-0,63	0,00	-14,52	<b>0,010**</b>	<b>0,056*</b>
[ <i>t</i> -1; <i>t</i> +3]	344	-1,57	0,06	-12,66	0,172	<b>0,098*</b>

Примечания:

\* уровень значимости  $p < 0,1$ ;

\*\* уровень значимости  $p < 0,05$ ;

\*\*\* уровень значимости  $p < 0,001$ ;

*N* — размер контрольной группы, используемой при анализе;

в таблице серым фоном выделены значения коэффициента асимметрии, по модулю большие единицы, при которых распределение «аномальной» результативности финансовых показателей признается несимметричным и для оценки ее наличия используется знаковый тест.

Таблица П7

**Результаты проверки гипотез о наличии «аномальной» результативности  
по показателю  $Revenue/Assets$**

Период времени	<i>N</i>	Среднее	Медиана	Коэффициент асимметрии	Знаковый ранговый критерий Уилкоксона ( <i>p</i> -значение)	Знаковый тест ( <i>p</i> -значение)
1	2	3	4	5	6	7
[ <i>t</i> -3; <i>t</i> -2]	457	-0,09	-0,03	-0,16	0,106	0,19
[ <i>t</i> -2; <i>t</i> -1]	471	0,02	0,09	-17,64	<b>0,01**</b>	0,08
[ <i>t</i> -1; <i>t</i> ]	466	-0,17	-0,06	-3,41	<b>0,003**</b>	<b>0,006**</b>
[ <i>t</i> ; <i>t</i> +1]	419	-0,38	-0,05	-13,36	<b>0,017**</b>	0,379
[ <i>t</i> +1; <i>t</i> +2]	328	0,03	-0,08	4,24	0,133	0,109
[ <i>t</i> +2; <i>t</i> +3]	282	-0,06	-0,09	1,48	<b>0,006**</b>	<b>0,015**</b>
[ <i>t</i> -2; <i>t</i> ]	466	-0,05	-0,07	0,72	0,092	0,126

Окончание табл. П7

1	2	3	4	5	6	7
$[t-2; t+1]$	420	-0,45	-0,16	-11,95	0,00***	0,002**
$[t-2; t+2]$	332	-0,27	-0,31	1,26	0,00***	0,001***
$[t-2; t+3]$	289	-0,44	-0,37	0,03	0,00***	0,002**
$[t-1; t+1]$	420	-0,54	-0,16	-12,00	0,00***	0,004**
$[t-1; t+2]$	331	-0,35	-0,21	-0,16	0,00***	0,008**
$[t-1; t+3]$	289	-0,50	-0,38	-1,43	0,00***	0,001***

Примечания:

\* уровень значимости  $p < 0,1$ ;\*\* уровень значимости  $p < 0,05$ ;\*\*\* уровень значимости  $p < 0,001$ ;

N — размер контрольной группы, используемой при анализе;

в таблице серым фоном выделены значения коэффициента асимметрии, по модулю большие единицы, при которых распределение «аномальной» результативности финансовых показателей признается несимметричным и для оценки ее наличия используется знаковый тест.

## ЛИТЕРАТУРА

- Винарик В. А. 2012. Эффекты сертификации систем менеджмента качества (обзор зарубежных исследований). *Менеджмент и бизнес-администрирование* (4): 120–139.
- Винарик В. А. 2013. Системы менеджмента качества в России: востребованы и результативны? *Менеджмент и бизнес-администрирование* (2): 118–135.
- Итоги 2012 года и прогноз экономического развития на среднесрочную перспективу. 2013. Обзор макроэкономических тенденций № 73. Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования. М.: НИУ ВШЭ.
- Кузнецов Б. В. (ред.). 2010. *Предприятия и рынки в 2005–2009 гг.: итоги двух раундов обследования российской обрабатывающей промышленности*. Доклад к XI Международной научной конференции ГУ–ВШЭ по проблемам развития экономики и общества. М.: Изд. дом ГУ–ВШЭ.
- Сертификация по ИСО 9001: «за» и «против». 2006. Аналитическая записка ООО «Интерсертифика-ТЮФ совместно с ТЮФ Тюринген». М.: Интерсертифика-ТЮФ.
- Barber В. М., Lyon J. D. 1996. Detecting abnormal operating performance: The empirical power and specification of test statistics. *Journal of Financial Economics* 41 (3): 359–399.
- Benner M. J, Veloso F. M. 2008. ISO 9000 practices and financial performance: A technology coherence perspective. *Journal of Operations Management* 26 (5): 611–629.
- Corbett C. J., Montes-Sancho M. J., Kirsch D. A. 2005. The financial impact of ISO 9000 certification in the United States: An empirical analysis. *Management Science* 51 (7): 1046–1059.
- Costa M. M., Martinez-Lorente A. R., Choic T. Y. 2008. Simultaneous consideration of TQM and ISO 9000 on performance and motivation: An empirical study of Spanish companies. *International Journal Production Economics* 113 (1): 23–39.
- Feng M., Terziovski M., Samson D. 2008. Relationship of ISO 9001:2000 quality system certification with operational and business performance: A survey in Australia and New Zealand-based manufacturing and service companies. *Journal of*

- Manufacturing Technology Management* **19** (1): 22–37.
- Ferreira E. J., Sinha A., Varble D. 2008. Operating and earnings performance of quality certified listed firms. *Journal of Business & Economics Research* **6** (9): 1–14.
- Häversjö T. 2000. The financial effects of ISO 9000 registration for Danish companies. *Managerial Auditing Journal* **15** (1/2): 47–52.
- Heras I., Casadesus M., Dick G. 2002. ISO 9000 certification and the bottom line: A comparative study of the profitability of Basque region companies. *Managerial Auditing Journal* **17** (1): 72–78.
- Khotari S. P., Warner J. B. 2007. Econometrics of event studies. In: *Handbook of Corporate Finance: Empirical Corporate Finance*. Vol. A, Ch. 1. Elsevier: North-Holland.
- Lo C. K. Y., Yeung A. C. L., Cheng T. C. E. 2007. Impact of ISO 9000 on time-based performance: An event study. *World Academy of Science, Engineering and Technology* **30** (7): 35–40.
- Sharma D. S. 2005. The association between ISO 9000 certification and financial performance. *International Journal of Accounting* **40** (2): 151–172.
- Terlaak A., King A. A. 2006. The effect of certification with the ISO 9000 Quality Management Standard: A signaling approach. *Journal of Economic Behavior and Organization* **60** (4): 579–602.
- The BEEPS Russia 2005, 2009 Datasets*. EBRD, The World Bank. <http://ebrd-beeps.com>
- The ISO Survey of Certifications, For 2012*. 2013. International Organization for Standardization: Geneva, Switzerland.

**Латинская транслитерация литературы, набранной на кириллице**  
**The List of References in Cyrillic Transliterated into Latin Alphabet**

- Vynaryk V. A. 2012. Efekty sertifikatsii sistem menedjmenta kachestva (obzor zarubejnyh issledovaniy). *Menedjment i biznes-administrirovanie* (4): 120–139.
- Vynaryk V. A. 2013. Sistemy menedjmenta kachestva v Rossii: vostrebovany i rezultativny? *Menedjment i biznes-administrirovanie* (2): 118–135.
- Itogi 2012 goda i prognoz ekonomicheskogo razvitiya na srednesrochnuyu perspektivu*. 2013. Obzor makroekonomicheskikh tendentsiy # 73. Tsentr makroekonomicheskogo analiza i kratkosrochnogo prognozirovaniya. M.: NIU VSHE.
- Kuznetsov B. V. (red.). 2010. *Predpriyatiya i rynki v 2005–2009 gg.: itogi dvuh raundov ob sledovaniya rossiyskoy obrabatyvayuschey promyshlennosti*. Doklad k XI Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii GU–VSHE po problemam razvitiya ekonomiki i obschestva. M.: Izd. dom GU–VSHE.
- Sertifikatsiya po ISO 9001: «za» i «protiv»*. 2006. Analiticheskaya zapiska OOO «Intersertifika-TÜV sovместno s TÜV Thüringen». M.: Intersertifika-TÜV.

Статья поступила в редакцию  
9 декабря 2013 г.