

ISSN 2073-0438



№ 4(36) 2015

Электронный журнал
**Корпоративные
финансы**

В ЭТОМ ВЫПУСКЕ

**НОВЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ
NEW RESEARCHES**

**ДИСКУССИИ
DISCUSSIONS**

**АНАЛИТИКА
ANALYTICS**

**ОБЗОРЫ
REVIEWS**

**МЕТОДЫ
METHODS**

Москва

РЕДАКЦИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

Главный редактор:

Ивашковская Ирина Васильевна,

д.э.н., ординарный профессор, руководитель департамента финансов НИУ ВШЭ, зав. научно-учебной лабораторией корпоративных финансов факультета экономики НИУ ВШЭ, заслуженный работник высшего образования РФ;

Редакционный совет:

Родионов Иван Иванович,

д.э.н., профессор, департамент финансов факультета экономики НИУ ВШЭ;

Берзон Николай Иосифович,

д.э.н., ординарный профессор, департамент финансов НИУ ВШЭ;

Чиркова Елена Владимировна,

к.э.н., доцент, департамент финансов НИУ ВШЭ;

Березинец Ирина Владимировна,

к.ф.-м.н., доцент кафедры финансов и учета Высшей Школы Менеджмента Санкт-Петербургского государственного университета;

Международный редакционный совет:

Elettra Agliardi,

Professor Dipartimento di Scienze Economiche, Università di Bologna

Joseph McCahery,

PhD, Professor, Duisenberg School of Finance, Tilburg University

Brigitte Granville,

PhD, Professor, University College London

Hugh Grove,

PhD, Professor, University of Denver

Alexander Grigoriev,

PhD, Associate Professor, School of Business and Economics Maastricht University

Beutner, Eric,

PhD, Associate Professor, School of Business and Economics Maastricht University

J.H.(Henk) von Eije,

PhD, Associate Professor, University of Groningen

Eugene Nivorozhkin,

PhD, Lecturer, University College London

НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- 5** Определение оптимальной премии в сделках слияния и поглощения в нефтегазовом секторе

Назарова В. В., Шевякина О. Р.

- 31** Диагностирование инсайдерской торговли в период перед случаями административного давления на бизнес

Чиркова Е. В., Петров В. В.

- 51** Влияние выпуска конечного продукта на цену акции компании производителя

Соломатин А. В., Соломатин Я. В.

- 72** Выбор структуры капитала компаниями на развивающихся рынках с учетом бизнес-циклов экономики

Кокорева М. С., Никифоров М. С.

АНАЛИТИКА

- 88** Сравнение активно и пассивно управляемых инвестиционных фондов

Володин С. Н., Кузнецова М. С.

- 102** Доходность портфельных компаний фондов прямых инвестиций: на примере публичных компаний Центральной Европы

Прохоренко А. В.

ДИСКУССИИ

- 122** Эффективность фондов прямых инвестиций на развивающиеся рынки

Гусамов С. А., Родионов И. И.

МЕТОДЫ

- 138** Оценка технической эффективности компаний оборонно-промышленного комплекса

Федорова Е. А., Мазалов Е. С.,

Ткаченко А. А., Фёдоров Ф. Ю.

EDITORS

Editor-in-Chief:

Irina V. Ivashkovskaya,

*Tenured Professor, Head of the Academic Department of Finance
NRU HSE, Corporate Finance Center: Laboratory Head;*

Editorial Council:

Ivan I. Rodionov,

Professor of the Academic Department of Finance NRU HSE;

Nikolay I. Berzon,

Professor of the Academic Department of Finance NRU HSE;

Elena V. Chirkova,

*Associate Professor of the Academic Department of Finance
NRU HSE;*

Irina V. Berezinets

*Associate Professor, Department of Finance and Accounting
Graduate School of Management, St. Petersburg University;*

International Editorial Council:

Elettra Agliardi,

*Professor Dipartimento di Scienze Economiche, Università di
Bologna*

Joseph McCahery,

PhD, Professor, Duisenberg School of Finance, Tilburg University

Brigitte Granville,

PhD, Professor, University College London

Hugh Grove,

PhD, Professor, University of Denver

Alexander Grigoriev,

*PhD, Associate Professor, School of Business and Economics
Maastricht University*

Beutner, Eric,

*PhD, Associate Professor, School of Business and Economics
Maastricht University*

J.H.(Henk) von Eije,

PhD, Associate Professor, University of Groningen

Eugene Nivorozhkin,

PhD, Lecturer, University College London

CONTENTS

NEW RESEARCH

- 5** Determination of an Optimum Premium Paid in
M&A Transactions in Oil and Gas Section

Varvara Nazarova, Oxana Shevyakina

- 31** Testing for the Insider Trading Prior to the Cases
of Administrative Pressure

Varvara Nazarova, Oxana Shevyakina

- 51** The impact of the final product to the share price
of the producer

Alexander Solomatin, Yaroslav Solomatin

- 72** Capital Structure Choice in Emerging Markets:
Do Business Cycles Matter?

M. Kokoreva, Mikhail Nikiforov

ANALYTICS

- 88** The comparison of actively and passively
managed investment funds

Sergey Volodin, Maria Kuznetsova

- 102** Private Equity Portfolio Companies
Performance: evidence from the Central
European public companies

Anton Prokhorenko

DISCUSSIONS

- 122** PRIVATE EQUITY PERFORMANCE IN
EMERGING MARKETS

S Gusamov, Ivan Rodionov

TACTICS

- 138** Evaluation innovative companies of the defense
industry

*Elena Fedorova, Evgeny Mazalov , Anastasiya
Tkachenko , Fedor Fedorov*

Journal of Corporate Finance Research covers theoretical, empirical, and applied research in corporate finance and related fields.

Types of Journal Articles:

New researches

Here we publish articles focusing in analyzing and empirical testing of the hypotheses directed on an explanation of a complex of financial decisions of the companies (about capital structure, models and methods of cost of capital estimation, about a company exit on the capital markets, venture investments, about investments into material, non-material and financial assets, about mergers and acquisitions, buy-back deals, business re-structuring and financially unstable companies, about cash flows to investors, about corporate governance, about mechanisms of the internal capital market).

Discussions

In this part we place the theoretical articles bringing new statements of theoretical problems, new approaches to the decision of theoretical and methodological problems of corporate finance.

Analytics

Here we publish articles about applications of corporate finance theory. Corporate finance models, results of their researches in an applied corporate financial analytics and in strategic managerial decisions. This part urged to form a collection of articles about the best samples and experience of adaptation of modern knowledge in the field of the corporate finance to the realities of financial markets conditions.

Methods

Here we publish papers about new methods with applications in corporate finance and related fields.

Frequency: 4 times per year

Publisher

National Research University Higher School of Economics / Shabolovka 26, 119049 Russian Federation, Moscow
+7 (495) 621-91-92 cfjournal@cfjournal.ru

Журнал Корпоративные Финансы - журнал о комплексных финансовых исследованиях российских фирм и фирм других развивающихся рынков капитала.

Основные тематические рубрики:

Новые исследования

В данной рубрике предполагается размещать статьи, в которых анализируются и эмпирически апробируются концепции и гипотезы, направленные на объяснение комплекса финансовых решений компаний (о привлечении капитала и формировании его структуры, моделях и методах оценки затрат на капитал, о выходе компании на рынки капитала, венчурных инвестициях, об инвестициях в материальные, нематериальные и финансовые активы, о приобретениях компаний, обратных выкупах, реструктуризации бизнеса и финансово неустойчивых компаний, о выплатах инвесторам, о внутреннем корпоративном контроле, о механизмах внутрикорпоративного рынка капитала).

Дискуссии

В рубрике предполагается размещать теоретические статьи, вносящие новые постановки теоретических проблем, новые подходы к решению теоретических и методологических вопросов

Аналитика

В данной рубрике предполагается размещать статьи о проблемах применения концепций, моделей корпоративных финансов, результатов их исследований в прикладной корпоративной финансовой аналитике и в стратегических управленческих решениях. Данная рубрика призвана формировать коллекцию статей о лучших образцах и опыте адаптации современных знаний в области корпоративных финансов к реалиям условий растущих рынков капитала.

Обзоры

Рубрика предусматривает создание тематических академических обзоров, в которых обобщаются и классифицируются концепция, методы их эмпирического тестирования.

Методы

Рубрика предусматривает публикацию результатов разработки новой методологии для применения в исследованиях по тематике корпоративных финансов.

Журнал выходит 4 раза в год.

Учредители:

НИУ Высшая Школа Экономики / Москва, Шаболовка, 26
+7 (495) 621-91-92 cfjournal@cfjournal.ru

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ПРЕМИИ В СДЕЛКАХ СЛИЯНИЯ И ПОГЛОЩЕНИЯ В НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ

В.В. Назарова¹, О.Р. Шевякина²

Сделки слияний и поглощений являются важной частью экономики любой страны. По цивилизованности проведения сделок и по состоянию рынка слияний и поглощений можно судить о развитии страны в целом. В сложных условиях компаниям все труднее проводить успешные сделки М&А. Необходимо учитывать большое количество нюансов на стадии подготовки к сделке, которые оказывают непосредственное влияние на качество ее проведения. Одним из самых важных нюансов является определение оптимальной величины премии при сделке М&А. Данный вопрос содержит очень серьезную основу для понимания верного направления заключения сделки М&А, так как от этого зависит, выгодно ли будет исполнена сделка, будет ли получен положительный синергетический эффект и многие другие важные аспекты. Говоря в общем, если компания-поглотитель вовремя не рассчитает фактически верную величину премии, то может оказаться в убытке, отдав за сделку большую стоимость, чем получит от нее прибыли.

Актуальность данного исследования заключается в том, что на стадии подготовки сделки М&А необходимо определить именно оптимальную и верную величину премии, как для продавца, так и для покупателя. Для продавца важным становится получить за сделку сумму, не меньшую стоимости той части активов, которую он продает, или всей стоимости компании. Для покупателя важно не переплатить за сделку, поскольку слишком высокий показатель премии гарантирует отсутствие в будущем синергетических эффектов, а возможно, отрицательный исход для компании вплоть до ее банкротства.

Цель данной статьи заключается в определении формирования оптимальной величины премии в сделках М&А через идентификацию факторов, оказывающих непосредственное влияние на показатель премии.

Объектом настоящего исследования являются сделки М&А в нефтегазовой отрасли. Предмет – премии, уплачиваемые в ходе сделки М&А в нефтегазовом секторе покупателем продавцу.

В результате проведения исследования была создана регрессионная модель, объясняющая зависимость величины премии от некоторых финансовых и нефинансовых факторов: рыночная капитализация положительно влияет на образование величины премии; операционная прибыль компании-мишени и количество размещенных акций находятся в отрицательной зависимости от величины премии; при конгломератных и вертикальных (вертикальных – немного ниже) слияниях величина премии значительно выше, чем при горизонтальном слиянии; информационная асимметрия положительно влияет на премию; трансграничный тип сделки также оказывает положительное влияние на величину премии. Итоговая модель имеет хорошую объясняющую способность

Необходимо также отметить, что не только данные финансовые показатели компании-цели оказывают влияние на величину премии, но и связанные с ними показатели, которые могут быть использованы при расчетах.

Ключевые слова: слияние и поглощение, стоимость компании, премия при сделках слияния и поглощения, нефтегазовый сектор, эконометрическая регрессионная многофакторная модель

JEL: L1

На сегодняшний день упоминания о сделках слияний и поглощений встречаются регулярно. В современном экономическом мире сложилась ситуация, при которой фирмам и компаниям необходимо бороться за место на рынках путем реформирования политики собственной деятельности или реорганизации структуры компании. Эти обстоятельства чаще всего проявляются в неспособности к конкуренции на рынке, падении ликвидности активов, уменьшении прибыли вследствие каких-либо макроэкономических событий или ситуаций внутри компании. Именно стратегия слияния и поглощения является одним из надежных путей решения таких проблем.

1. В.В. Назарова, канд. эконом. наук, доцент департамента финансов СПбШЭиМ.

2. О.Р. Шевякина, стажер-исследователь выпускница Бакалаврской программы «Экономика» СПбШЭиМ

Сделки слияний и поглощений (M&A, или Mergers and Acquisitions) являются важной частью экономики страны. По ситуации на рынке M&A и по уровню цивилизованности проведения сделок можно судить об экономическом развитии государства. Российский рынок M&A успешно прошел стадию формирования за последние 10 лет, несмотря на то что в последние два года и на данный момент совокупная сумма сделок M&A с участием российских компаний продолжает снижаться.

Мировой рынок слияний и поглощений за последние несколько лет имеет довольно высокие показатели. Несмотря на это, ситуация на российском рынке M&A идет вразрез с мировыми тенденциями. Из-за политического и экономического кризиса 2014 год для России явился годом сложных испытаний. Уменьшение объемов рынка – следствие введения санкций из-за сложной обстановки на Украине, обесценения рубля, падения цен на нефть.

По оценкам экспертов КПМГ, 2015 год станет для России годом сокращения объемов рынка M&A, уменьшения крупных сделок. Несмотря на эти факторы, отрицательно сказывающиеся на рынке слияний и поглощений, российская экономика нацелена на долгосрочное развитие экономического потенциала сделок M&A.

В связи со сложной экономической и политической обстановкой компаниям все труднее проводить успешные сделки M&A. Необходимо на стадии подготовки к сделке учитывать большое количество нюансов, которые оказывают непосредственное влияние на качество ее проведения: определение достоверных мотивов покупателя и продавца; тщательное изучение финансовой истории и настоящего положения компании-мишени во избежание переплаты и получения отрицательного синергетического эффекта; составление четкого плана. Внимательно надо проводить саму сделку и развивать компанию по итогам завершения сделки, то есть после нее создавать стоимость компании; верно взаимодействовать с объектом приобретения. Такие же выверенные действия необходимы и во время процесса слияния или поглощения.

Проблема, рассматриваемая в данной статье, заключается в том, что одним из самых важных нюансов сделки M&A является определение оптимальной величины премии. Данный вопрос – основа для понимания верного направления заключения сделки M&A, так как от этого зависит, выгодно ли будет исполнена сделка, будет ли получен положительный синергетический эффект, и многие другие важные аспекты. Говоря в общем, если компания-поглотитель вовремя не рассчитает фактически верную величину премии, то может оказаться в убытке, отдав за сделку большую премию, чем получит прибыли.

Актуальность данной проблемы заключается в том, что на стадии подготовки сделки M&A необходимо определить именно оптимальную и верную величину премии как для продавца, так и для покупателя. Для продавца важным становится получить за сделку сумму, не меньшую стоимости той части активов, которую он продает, или всей стоимости компании. Для покупателя важно не переплатить за сделку, поскольку слишком высокий показатель премии гарантирует отсутствие в будущем синергетических эффектов, а возможно, отрицательный исход для компании, вплоть до ее банкротства.

Для исследования данного вопроса была выбрана нефтегазовая отрасль, поскольку она характеризуется высоким уровнем развития и составляет важнейшую часть экономики. Также данная отрасль ввиду своих особенностей интересна для рассмотрения.

Объектом настоящего исследования являются сделки M&A в нефтегазовой отрасли. Предмет исследования – премии, уплаченные в ходе сделки M&A в нефтегазовом секторе покупателем продавцу.

В процессе подготовки и планирования сделки компания-покупатель рассчитывает получить ожидаемые синергетические выгоды, а также выплачивает премию за акции компании-мишени. Чистая стоимость поглощения, или *NAV*, рассчитывается по следующей формуле:

$$NAV = VAB - [VA + VB] - APR - E \quad (1)$$

где:

$VAB \equiv$ стоимость компании после объединения;

$VB \equiv$ рыночная стоимость акций компании B ;

$APR \equiv$ премия, выплаченная компанией A за компанию B ;

$E \equiv$ издержки процесса слияния и поглощения;

$VA \equiv$ оценка компанией A своей собственной стоимости.

Преобразовав формулу (1), получаем:

$$NAV = [VAB - (VA + VB)] - (APR + E). \quad (2)$$

При расчете положительной чистой стоимости поглощения необходимо учесть, что часть формулы, заключенная в квадратные скобки, должна быть выше суммы премии, выплаченной компании B и издержек сделки. Если получается, что эта часть имеет более низкое значение, то можно сделать вывод о том, что компания-покупатель переплатила за сделку.

Непосредственно переходя к анализу нефтегазовой отрасли, необходимо отметить тенденции рынка слияний и поглощений.

2014 год показал спад активности на рынке слияний и поглощений в нефтегазовом секторе из-за экономических санкций и падения цен на нефть. Так, объем сделок в 2014 году составил 20,6 млрд долларов США против 26,9 млрд долларов США в 2013 году [KPMG]. Рынок сократился практически на 24%. Но все же количество сделок увеличилось: в 2013 году – 38 транзакции, а в 2014 году – 52 (см. диаграмму 1).

Общая стоимость и количество сделок M&A в нефтегазовом секторе

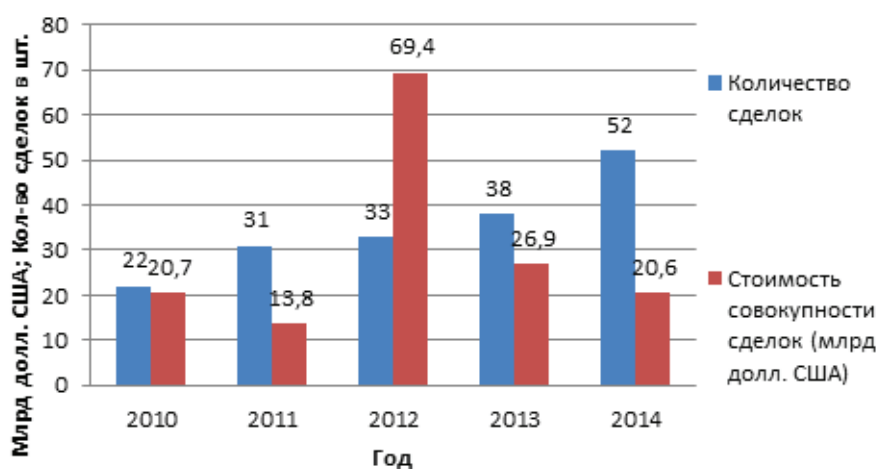


Диаграмма 1. Динамика стоимости и количества сделок M&A в нефтегазовом секторе в России

Источник: [KPMG].

Что касается ценового аспекта сделок, то средняя цена за сделку в данной отрасли, даже исключая из статистики мегасделки, равна 213,7 млн долл. США против 117,2 млрд долл. США в прошлом, 2013 году. Соответственно, нефтегазовая отрасль остается самой дорогой на российском рынке M&A [KPMG; Bloomberg].

Несмотря на все трудности, обрушившиеся на нефтегазовый сектор, именно в нем было проведено пять из 12 мегасделок (сделки, стоимость которых превышает 1 млрд долл. США) на всем рынке M&A.

Доступ к зарубежному финансированию для российских компаний в настоящее время ограничен. Согласно общей тенденции рынка M&A, преобладающий вид сделок в нефтегазовой отрасли – внутренние сделки. Всего лишь 9% от совокупной стоимости сделок включают покупку россий-

ских активов иностранными инвесторами (см. диаграмму 2), то есть на данный момент российские компании инвестиционно непривлекательны для зарубежных. Несмотря на это, количество сделок такого вида составляет практически 20% от общего количества сделок на российском рынке (см. диаграмму 3).



Диаграмма 2. Сумма сделок по видам в нефтегазовом секторе



Диаграмма 3. Количество сделок по видам в нефтегазовом секторе

Источник: [KPMG]

Что касается мирового рынка M&A в нефтегазовом секторе, по сравнению с 2013 годом в 2014 году совокупная стоимость сделок M&A выросла на 69% и составила 443 млрд долларов США в денежном эквиваленте, но количество сделок сократилось практически на 20%.

На сегодняшний момент очевиден тот факт, что дальнейшая активность на рынке M&A в нефтегазовом секторе будет определяться уровнем цен на нефть. Также имеет место предположение о том, что большой процент нефтегазовых компаний с низким уровнем хеджирования рисков, а также с высокой долговой нагрузкой рискует стать мишенью для компаний с более устойчивым финансовым положением. Остается только надеяться, что рынок M&A в нефтегазовом секторе стабилизируется во второй половине 2015 года вследствие адаптации компаний к низким ценам на нефть.

Далее прежде чем перейти непосредственно к понятию премии при сделках слияния и поглощения, необходимо проанализировать различные виды стоимости компании, а также подходы к оценке. Данные понятия непосредственно связаны с вопросом формирования премии.

Для начала необходимо остановиться на справедливой рыночной стоимости компании. На стадии планирования сделки покупатели и продавцы начинают с расчета именно данного вида стоимости. Fair market value – это справедливая рыночная стоимость, то есть та стоимость, которую принима-

ют государственные органы; стоимость, близкая к средней рыночной цене подобного рода объектов. Она основывается на размере компании, объеме ассортимента продукции или услуг, доступе к капиталу, уровне эффективности управления, уровне рентабельности и ликвидности активов компании, уровне заемного финансирования, рынке сбыта и клиентской базе.

При расчете данного вида стоимости покупатели должны учитывать, что справедливая рыночная стоимость – это лишь образная стоимость, рассчитанная на основе показателей действующих на рынке организаций. Соответственно, она является базовой на начальном этапе переговоров.

В отличие от справедливой рыночной стоимости, Investment value, или инвестиционная стоимость, – это стоимость данного предприятия для конкретного инвестора с его индивидуальными предпочтениями, мотивами и целями, возможностями и ограничениями. Для каждого покупателя инвестиционная стоимость (или стратегическая) будет иметь свою величину, так как каждый из них обладает своими стратегическими преимуществами и мотивами. В связи с этим целесообразно говорить о том, что на момент переговоров покупатель и продавец должны быть осведомлены о стратегических возможностях друг друга, для того чтобы инвестиционная стоимость была справедливой для обеих сторон.

Превышение инвестиционной стоимости над рыночной – это та максимальная стоимость, на которую покупатель рассчитывает в результате заключения сделки. А премия, выплаченная покупателем продавцу сверх рыночной стоимости за сделку, потенциально уменьшает прибыль, которую может получить покупатель.

Для того чтобы определить ту или иную стоимость компании (будь то рыночная или инвестиционная), необходимо использовать один из методов оценки стоимости компании. Все методы оценки стоимости компании являются рыночными, так как они учитывают обстановку на рынке на дату расчета оценки, риски и ожидания инвесторов, а также ответную реакцию рынка на совершение сделки купли-продажи [Ивашковская, 2009].

Но, несмотря на все преимущества данного подхода, необходимо помнить о том, что каждый подход нацелен на оценку компаний с определенными характеристиками. Так, например, компании, принадлежащие к отрасли автомобилестроения, оцениваются иначе, нежели компании в нефтегазовой отрасли.

Исходя из данного предположения, проанализируем, какой способ оценки компании наилучшим образом подходит для оценки компании нефтегазового сектора.

Нефтегазовые компании отличаются от компаний, деятельность которых происходит в других отраслях. Перечислим основные их отличительные особенности:

- непредсказуемые денежные потоки и выручка вследствие колебаний цен на нефть и газ;
- будущая выручка нефтяной компании генерируется с помощью запасов полезных ископаемых, которые составляют основную часть активов таких компаний;
- нефтегазовые компании характеризуются большим показателем капитальных расходов (или CapEx), так как для открытия новых месторождений требуется высокий уровень финансирования;
- деятельность нефтегазовых компаний характеризуется цикличностью, что также объясняется колебаниями цен на нефть.

Итак, представив некоторые отраслевые особенности, можно заключить, что существует несколько минусов при оценке методом дисконтированных денежных потоков (DCF) стоимости компании, принадлежащей нефтегазовой отрасли. В основе данного метода лежит дисконтирование денежных потоков, величина которых может быть уменьшена вследствие высокого показателя капитальных расходов, или CapEx. Также сложность заключается в том, что нельзя спрогнозировать верный уровень роста компании из-за сложности предсказания эффективности ее деятельности.

Далее необходимо уделить внимание мультипликативному, или, как его иначе называют, сравнительному подходу. В его основе лежит утверждение о том, что покупатель не станет переплачивать за компанию больше суммы, которая характерна для компании-аналога на том же рынке. Основное

преимущество данного подхода заключается в том, что стоимость компании, оцененная с его помощью, является наиболее справедливой, ведь она образуется, исходя из информации о биржевых ценах на акцию компаний-аналогов, а также на оценочную стоимость компании-аналога.

Что касается оценки стоимости компании с помощью мультипликатора, то для промышленного производства наилучшим образом подходит EV/EBITDA (стоимость компании/прибыль до уплаты амортизации, налогов и %). Также данный мультипликатор подходит при оценке капиталоемких отраслей, в которых амортизация занимает существенную статью в балансе компании.

Процесс оценки стоимости компании происходит с использованием, как правило, среднеотраслевого показателя. Он вычисляется как среднее значение мультипликатора EV/EBITDA нескольких компаний-аналогов, которые имеют общие характеристики в размере, в величине выручки, прибыли, количестве работников и прочих показателях.

Показатель EBITDA лучше остальных показывает способность компании обслуживать долг, ею привлеченный.

В соответствии с определениями стоимости премия за контроль, или control premium, при заключении сделки M&A – это разница между справедливой рыночной и стратегической стоимостями. Но, как утверждают Эванс и Бишоп, название этой премии отнюдь не передает весь ее смысл, хотя получение контроля над приобретенной компанией тоже имеет место. Истинный смысл уплаченной премии состоит в достижении синергетического эффекта по итогам сделки. Соответственно, в данной статье премия, уплаченная при заключении сделки M&A, будет называться премией поглощения, или acquisition premium, так как контроль представляет собой лишь получение прав, необходимых для активизации полученных синергетических эффектов.

Формула, по которой может быть рассчитана acquisition premium, представлена далее:

$$APR = \frac{P - FMV}{FMV} \times 100\%, \quad (3)$$

при этом $APR > 0$, $P = f(IVB, x1, \dots, xn)$,

где $APR \equiv$ премия за сделку, уплаченная компанией-продавцом компании-мишени;

$P \equiv$ цена, уплаченная инвестором за приобретаемую компанию;

$FMV \equiv$ справедливая рыночная стоимости компании – мишени;

$IVB \equiv$ инвестиционная стоимость компании-мишени для определенного покупателя с определенными мотивами;

$x1 \dots xn \equiv$ факторы, которые могут оказывать влияние на величину стоимости сделки в зависимости от характера сделки.

Помимо того условия, что премия за сделку, или APR , должна быть величиной положительной, она также должна быть меньше прибыли от сделки, иначе сделка считается невыгодной для компании-покупателя. Иначе говоря, опираясь на формулу (2), $[VAB - (VA + VB)] > APR$.

Для определения оптимальной премии в сделках M&A в нефтегазовом секторе для начала необходимо выявить факторы, оказывающие влияние на формирование премии для любых сделок. Исследования по данному вопросу выделяют следующие факторы:

- финансовые показатели компании-мишени;
- финансовая синергия;
- операционная синергия;
- выбор способа оплаты сделки;
- синергия от устранения неэффективного управленческого аппарата компании-мишени;
- синергия от диверсификации активов;
- синергетические эффекты от приобретения стратегических преимуществ;
- наличие/отсутствие конкурентов на этапе поглощения компании-мишени.

Далее проанализируем, как специалисты в данной области рассматривали вышеуказанные факторы в своих работах.

1. Финансовые показатели компании-цели. Даже в теории очевидным становится тот факт, что детерминант финансовых показателей компании-мишени влияет на формирование рыночной стоимости компании-цели, а соответственно, и на величину премии. Но по данному вопросу существует ряд исследований, говорящих о влиянии данного детерминанта на премию. Так, Волклинг и Эдмистер [Walkling, Edmister, 1985] в 1985 году выявили зависимость между формированием величины премии и рядом финансовых показателей, а именно: величиной чистого оборонного капитала компании и соотношением между рыночной и балансовой стоимостью активов компании, отношением долга к активам; а также типом слияния, наличие конкурентов приобретения компании-цели в период сделки, величины приобретаемого пакета акций. А немного позже, в 1987 году, Роуз [Rose, 1987] доказал, что доходность собственного капитала компании-мишени статистически значима для формирования премии.
2. Финансовая синергия. Эффекты от финансовой синергии выражаются в следующих выгодах для компаний: уменьшение налоговых обременений, снижение средневзвешенной стоимости привлечения капитала, а также увеличение долговой нагрузки. Сласки и Кейвз [Slusky, Caves, 1991] нашли положительную зависимость между премией и эффектами от финансовой синергии, которые выражаются в уменьшении налогового обременения и уменьшении средневзвешенной стоимости привлечения капитала. Долговая нагрузка компании-цели имеет отрицательную зависимость от премии, согласно исследовательской работе Волклинга и Эдмистера [Walkling, Edmister, 1985].
3. Операционная синергия. Опираясь на статистические данные, можно сделать вывод о том, что обычно выгоды от операционной синергии завышены со стороны компании-покупателя, соответственно, часто покупатель переплачивает за операционную синергию. Также, как правило, величина синергетических эффектов положительно коррелирует с показателем acquisition premium. К такому выводу приходят такие зарубежные авторы, как Сировер, Гупта и Герчак, Сласки и Кейз [Sirower, 1997; Gupta and Gerchak, 2002; Slusky, Caves, 1991]. Операционная синергия достигается в основном за счет вертикальной интеграции. Следствия операционной синергии: объединение производственных, инновационных и научных технологий, оптимизация использования ресурсов и перевозок, расширение ассортимента продукции, выход на новые рынки сбыта производимой продукции и услуг.
4. Выбор способа оплаты сделки. Согласно тому факту, что величина налоговых отчислений зависит от способа финансирования сделки, которым она должна быть оплачена, можно говорить о выявленной зависимости между премией и способом оплаты сделки, а именно: премия имеет более высокое значение при оплате денежными средствами, нежели акциями. К такому выводу пришли Лейн, Янг, Уонсли, исследовав 203 сделки в период 1970–1978 гг. [Wansley, Lane and Yang, 1983].
5. Синергия от устранения неэффективного управленческого аппарата компании-мишени. В 1965 г. Манне впервые исследовал вопрос о том, что при более правильном и корректном способе управления компанией образуются синергетические выгоды. А в 1983 г. Малатеста обнаружил зависимость между премией и синергетическим эффектом от эффективного управленческого аппарата [Malatesta, 1983; Manne, 1965].
6. Синергия от диверсификации активов. Данный фактор рассматривается с точки зрения типа интеграции. Элгерс и Кларк [Elgers and Clark, 1980] выявили следующую зависимость между типом интеграции и премией: при конгломератном слиянии премия значительно выше, чем при вертикальном или горизонтальном. Данный факт объясняется тем, что при конгломератном типе слияния чаще всего происходят вражеские поглощения, а получить свое и сломить сопротивление со стороны топ-менеджмента компании-цели можно, заплатив высокую премию за сделку акционерам компании. Этим фактом также объясняется меньшая, по сравнению с остальными видами интеграции, прибыльность конгломератных поглощений.
7. Синергетические эффекты от приобретения стратегических преимуществ. Исследования по данному вопросу, проведенные Смитом и Тригеоргисом [Smith, Triantis, 2004], показали,

что компания-покупатель извлекает из сделки не только операционные и финансовые выгоды, но и стратегические эффекты. Данная стратегическая возможность тоже имеет свое стоимостное выражение. Но точная статистическая зависимость между величиной премии и стратегическими синергетическими эффектами не была выделена ни в одном из существующих на данный момент исследований. Это объясняется отсутствием соответствующих данных. Но при построении регрессионной модели авторы сталкиваются с тем, что полученная модель объясняет только около 60% результата премии, а остальные 40% остаются в необъясненной части премии. Именно выгоды от полученных стратегических преимуществ принято относить к этим 40%.

8. Наличие или отсутствие конкурентов на этапе поглощения компании-мишени. Данный фактор, несомненно, оказывает воздействие на величину выплачиваемой премии. Эмпирические исследования таких авторов, как Вэрайа, Сласки и Кейвз (исследовали 100 компаний в реальном секторе экономики) [Varaiya, 1987], а также Волклинг и Эдмистер [Walkling, Edmister, 1985] подтвердили это предположение и обнаружили положительную связь между величиной премии и наличием конкурентов на приобретение одной и той же компании. Данная зависимость факторов объясняется желанием двух конкурентов приобрести актив, вследствие чего показатель премии будет повышаться, пока продавца не удовлетворит цена, а в выигрыше не останется один из конкурентов. Исходя из этого, можно говорить о том, что премия не редко бывает завышенной в стремлении соперников выиграть в конкурентной борьбе за желаемый актив.

Данные факторы так или иначе оказывают либо положительное, либо отрицательное влияние на образование величины премии, по мнению предыдущих исследователей.

Переходя непосредственно к определению премии в сделках слияния и поглощения в нефтегазовом секторе, необходимо отметить, что способом достижения данной цели является построение авторского алгоритма, а также построение универсальной эконометрической многофакторной регрессионной модели.

Начнем с построения эконометрической многофакторной модели. В данной статье проводится исследование количественных и качественных данных, касающихся сделок M&A. В исследовании принимают участие сделки на рынке слияний и поглощений в нефтегазовой отрасли в период с 2009 по 2014 г. Основной источник сбора данных – международная база сделок слияний и поглощений Bureau van Dijk Zephyr [Zephyr Annual M&A Report Global; Zephyr Week in Review].

Первоначальный отбор сделок M&A будет отвечать следующим основным требованиям: сделки слияния и поглощения, проводимые в нефтегазовом секторе (в мировом измерении); сделки, объявленные закрытыми в промежуток с 2009 по 2014 г.; сделки, относящиеся к различным ценовым категориям.

Первоначальное формирование генеральной совокупности сделок M&A (сбор и обработка информации и данных по сделкам M&A) проводилось по следующим требованиям и критериям:

1. Тип сделки: поглощения, слияние (deal type: Acquisition, Merger).
2. Метод оплаты: наличные, акции (methods of payment: Cash, Shares).
3. Текущий статус сделки: подтверждено завершение сделки (current deal status – completed – confirmed).
4. Период времени, в котором сделка была произведена: 01.01.2010–31.12.2014 (time period: on and after 01.01.2010 and up to and including 31.12.2014).
5. Отрасль, к которой относились компании, участвующие в сделке: так как в базе Zephyr в классификации компаний отсутствует дословное название «нефтегазовая отрасль», было решено выбрать компании, как-либо относящиеся к добыче, переработке или транспортировке нефти, газа и прочих смежных продуктов (oil and gas extraction, manufacture coke and refined petroleum products, chemicals e.t.c.).

Так, основываясь на данной классификации, была получена генеральная выборка, состоящая из 4519 сделок, которые были завершены в течение последних пяти лет в нефтегазовом секторе.

Но такого количества качественных данных достаточно мало для проведения достоверного исследования и получения надежных результатов. Поэтому было решено ввести в отбор еще и финансовые показатели компании-мишени (то есть количественные данные). Финансовые показатели компании-покупателя не будут рассмотрены в данном исследовании, так как оно ориентировано на получение оценки оптимальности премии, уплачиваемой покупателем продавцу, которая во многом зависит от уровня финансовой составляющей компании-продавца.

Далее было решено сделать отбор полученной генеральной совокупности из 4519 сделок, добавив следующие финансовые показатели компании-мишени и сделки в общем, которые, по предположительному мнению авторов, могли бы повлиять на величину уплачиваемой премии:

6. Конечная стоимость сделки (deal value th USD).
7. Процент приобретенных компанией-покупателем акций по условиям совершения сделки (acquired stake (%)).
8. 3. Предлагаемая цена за акцию (offer price USD).
9. Рыночная капитализация компании-мишени за последний год (Pre-deal target market capitalisation (Last available year) th USD).
10. 5. Цена одной акции компании-мишени за 3 месяца до объявления о сделке (Target stock price 3 months prior to announcement USD).
11. 6. Показатель отношения операционной выручки на оборачиваемость компании-мишени (Target operating revenue/turnover th USD Last avail. yr).
12. EBIT компании-мишени (Target EBIT th USD Last avail. yr).
13. Прибыль компании-мишени до налогообложения (Target profit before tax th USD Last avail. yr).
14. Прибыль компании-мишени после налогообложения (Target profit after tax th USD Last avail. yr).
15. Совокупные активы компании-мишени (Target total assets th USD Last avail. yr).
16. 11. Показатель собственного капитала компании-мишени (Target shareholders funds th USD Last avail. yr).
17. 1Количество размещенных акций компании-мишени (Target number of outstanding shares First avail. yr).

Некоторые из вышеперечисленных показателей не будут рассмотрены в чистом виде, то есть они будут применены в расчетах.

Далее авторами было выдвинуто предположение, что такие фиктивные переменные, как трансграничный тип сделки, вид интеграции сделки (горизонтальная, вертикальная или конгломерат), враждебное отношение компании-покупателя к сделке, наличие информационной асимметрии, метод финансирования сделки оказывают непосредственное влияние на формирование премии.

Регрессионный анализ проводился в статистическом пакете STATA.

Для статистического пакета STATA данные для этих переменных были обозначены следующим образом.

Таблица 1

Описание фиктивных переменных

Вид классификации	Условия для Stata	
	Если из одной страны – 0	Если из разных – 1
Трансграничный тип сделки	Если Shares – 1	Если Cash и остальное – 0
Способ финансирования сделки	Отсутствие информационной асимметрии – 0	Существует факт присутствия информационной асимметрии – 1
Наличие информационной асимметрии		

Враждебное отношение компании-покупателя к сделке	Если дружественное – 0	Если враждебное – 1
Вид интеграции* (А: вертикальный тип интеграции)	0 – не вертикальный тип	1 –вертикальный тип
(В: вид интеграции – конгломерат)	0 – не конгломерат	1 – конгломерат

*Тип интеграции имеет три значения, поэтому для его моделирования используются две фиктивные переменные: вертикальный тип и конгломерат. Горизонтальный тип интеграции однозначно определяется равенством нулю этих двух переменных.

Обозначения и расчеты некоторых указанным выше переменным были даны с учетом существующего научного и эмпирического опыта исследовательских работ. Например, наличие информационной асимметрии предполагает, что один из участников сделки не владеет всей информацией о другой компании, что необходимо для планирования сделки, а также для успешного ее завершения. База Zephyr не содержит такой информации, именно поэтому было решено, что когда компания-покупатель приобретает сразу 100% активов компании-мишени, то присутствует информационная асимметрия; а когда покупатель увеличивает свою долю владения активами продавца, то считалось, что в таком случае асимметрия отсутствует. Что касается враждебного или дружеского отношения к сделке компании-покупателя, то враждебным оно считалось в случае покупки сразу 100% акций наличными средствами, а также когда компания-покупатель делает тендерное предложение компании-цели. Тендерное предложение может характеризовать и дружескую сделку в случае, когда такое предложение делают менеджменту компании-цели, но так как база Zephyr не содержит информации данного рода, то делаем допущение о том, что тендерное предложение было сделано акционерам компании.

Таким образом, после определения необходимых для исследования критериев отбора сделок, вся необходимая информация о которых представлена в базе Zephyr, из ранее сформированной генеральной совокупности авторы получили 141 сделку.

Зависимой переменной в эконометрической регрессионной модели является величина премии, уплачиваемая покупателем продавцу, или *acquisition premium*. Необходимо оговориться, что в STATA эта зависимая переменная обозначается как «ACQ_PREM». Премия может выражать более высокую цену за акцию на момент сделки, чем ранее торгуемая цена за эту же акцию. Премия есть разница между предложенной ценой и ценой до предложения в процентном выражении. Иными словами, премия – показатель того, переплатил ли покупатель (или продавец невыгодно продал свои активы) или же сделка прошла успешно.

При отборе данных в базе Zephyr был обнаружен показатель Bid Premium, который является той самой премией. Но существует необходимость пересчитать величину премии для каждой сделки, так как в базе Zephyr премия рассчитывается следующим образом:

$$Bid\ Premium = (Y - X) / X * 100\%, \quad (4)$$

где $Y \equiv$ предлагаемая цена за акцию, $X \equiv$ цена за акцию в день до объявления о сделке.

Но в данной статье принимается теория, предложенная Нильсеном и Мелихером [Nielsen, Melicher, 1973], о том, что в расчете премии надежнее всего используется показатель цены акции за 3 месяца до объявления о сделке. Данные о котировках акций берутся за 3 месяца до объявления о сделке M&A, для того чтобы избежать необъективности в цене котировок из-за слухов и инсайдерской информации.

Итак, величина уплачиваемой *acquisition premium* пересчитана в данной работе по следующей формуле:

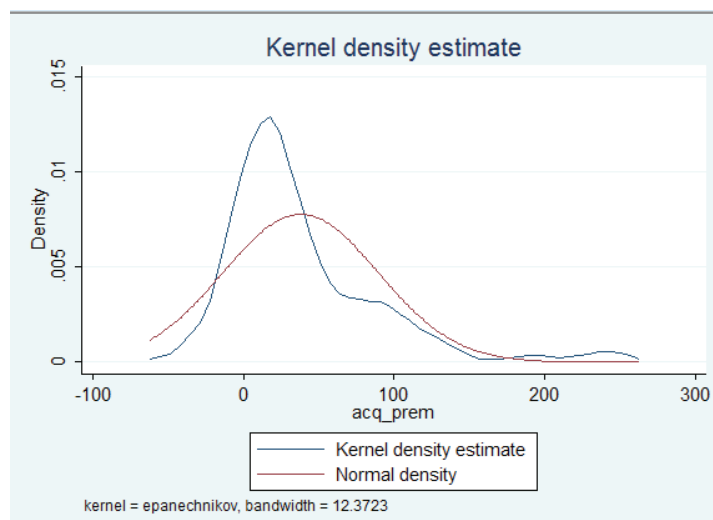
$$Acquisition\ premium = (Y/X - 1) * 100\% = (Y - X) / X * 100\%, \quad (5)$$

где $Y \equiv$ предложенная цена за акцию уже после объявления о сделке (Offer price USD), $X \equiv$ цена акции компании-мишени за 3 месяца до объявления о сделке (Target stock price 3 months prior to announcement USD).

При пересчете на первый взгляд обнаружено некоторое различие в показателях премии (в своем большинстве премия, указанная в общем доступе, оказывается завышенной).

Далее необходимо проверить зависимую переменную ACQ_PREM на нормальность распределения, для того чтобы на выходе получить эффективную и несмещенную оценку коэффициентов.

Для данной цели был построен график для оценки плотности распределения:



Обозначения на английском языке	Перевод обозначений на русский язык
Kernel density estimate	Оценка плотности распределения
Normal density	Функция плотности нормального распределения

График 1. Плотность распределения переменной ACQ_PREM

На графике 1 приведены кривые плотности распределения зависимой переменной ACQ_PREM и плотности нормального распределения. Как видно, кривая плотности нашей переменной характеризуется более высоким эксцессом (крутовершинностью) по сравнению с нормальным распределением и правой асимметрией.

Чтобы убедиться в том, что распределение независимой переменной ACQ_PREM отличается от нормального, необходимо провести Тест Шапиро-Франсиса.

Таблица 2

Тест Шапиро-Франсиса на нормальность распределения
зависимой переменной ACQ_PREM Shapiro-Francia W' test for normal data

Variable	Obs	W'	V'	z	Prob > z
acq_prem	141	0,83634	19,796	6,034	0,00001

Итак, Тест Шапиро-Франсиса выявил отличие от нормального распределения ($P < \text{уровня значимости } 0,05$).

Следующий шаг – анализ выбросов. Для того чтобы привести ACQ_PREM к нормальному распределению, необходимо избавиться от выбросов. Для достижения этой цели строим график выбросов BoxPlot для зависимой переменной.

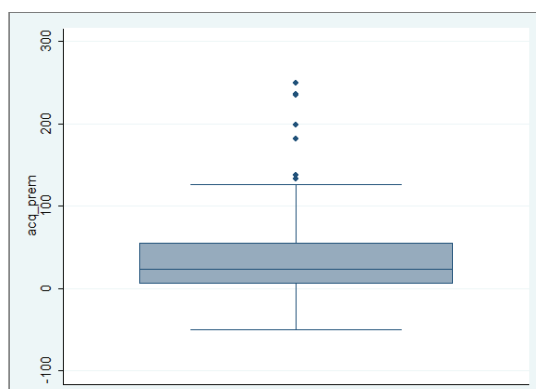
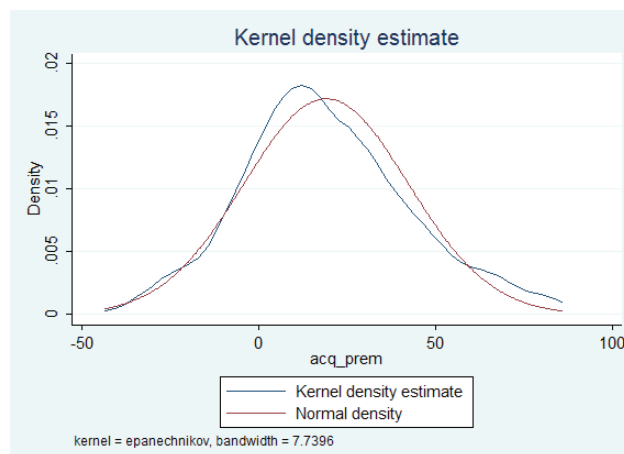


График 2. BoxPlot для зависимой переменной ACQ_PREM

Итак, все значения премии больше 130% были удалены. Далее потребовалось дважды строить BoxPlot, а соответственно, дважды удалять выбросы. В первом случае удалили сделки с премией больше 110%, а во втором – с премией больше 100% и дисконтом меньше 50% (дисконт – отрицательная премия).

После трех попыток привести переменную ACQ_PREM к нормальному распределению получили следующий график распределения (табл. 3) и провели тест на нормальность распределения (график 3).



Обозначения на английском языке	Перевод обозначений на русский язык
Kernel density estimate	Оценка плотности распределения
Normal density	Функция плотности нормального распределения

График 3. Распределение переменной ACQ_PREM после удаления выбросов

Таблица 3

**Тест Шапиро-Франсиса на нормальность распределения
 зависимой переменной ACQ_PREM после удаления выбросов
 Shapiro-Francia W' test for normal data**

Variable	Obs	W'	V'	z	Prob > z
acq_prem	113	0,98545	1,464	0,760	0,22363

Согласно графику 3 и таблице 3, после удаления выбросов получили распределение, близкое к нормальному. Тест Shapiro-Francia показал, что различия между плотностью распределения изучаемой переменной и плотностью нормального распределения не являются статистически значимыми (вероятность P -значения, равная $0.22 > \alpha$, где α – уровень значимости). Считаем распределение зависимой переменной ACQ_PREM нормальным. Количество сделок после удаления выбросов равно 113.

Рассчитаем основные статистические характеристики случайной величины ACQ_PREM:

Таблица 4

Основные статистические характеристики ACQ_PREM

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
acq_prem	113	19,13891	23,32084	-35,5636	78,30969

Итак, выборка из 113 наблюдений за последние пять лет показала, что среднее значение премии составляло 19,139%, что хорошо согласуется с результатами других исследований; стандартное отклонение = 23,3, что характеризует разброс значений премии относительно среднего значения (мат. ожидания). Максимум выплаченной премии среди сделок в выборке – 78,3%, минимальное значение равно -35,6%.

Следующий этап исследования – это анализ независимых количественных переменных. Выяснилось, что распределения всех количественных переменных отличаются от нормального, однако

удалять наблюдения авторы не считают целесообразным, поскольку это сильно уменьшит объем выборки. Отметим, однако, что значительных отклонений не наблюдается.

Далее приведем обозначения этих независимых количественных переменных для STATA, а также фиктивных переменных, которые введены в модель 4.

Таблица 5

Обозначение количественных переменных

Обозначение в Stata	Расшифровка переменной
deal_val	Конечная стоимость сделки (deal value th USD)
in_stake	Доля акций компании-мишени, которой уже владеет компания-покупатель на момент сделки (initial stake, %)
acq_stake	Процент приобретенных акций компанией-покупателем по условиям совершения сделки (acquired stake, %)
mark_cap	Рыночная капитализация компании-мишени за последний год (Pre-deal target market capitalization (Last available year) th USD)
temover	Показатель отношения операционной выручки на оборачиваемость компании-мишени (Target operating revenue/turnover th USD last avail. year)
ebit	EBIT компании-мишени (Target EBIT th USD last avail. year)
prof_b_t	Прибыль компании-мишени до налогообложения (Target profit before tax th USD last avail. year)
prof_a_t	Прибыль компании-мишени после налогообложения (Target profit after tax th USD last avail. year)
tot_assets	Совокупные активы компании-мишени (Target total assets th USD last avail. year)
sh_funds	Показатель собственного капитала компании-мишени (Target shareholders funds th USD last avail. year)
out_shares	Количество размещенных акций компании-мишени (Target number of outstanding shares th USD last avail. year)

Таблица 6

Описание фиктивных переменных

Обозначение в STATA	Расшифровка переменной
transnat	Трансграничный тип сделки
pay_meth	Способ финансирования сделки
inf_as	Наличие информационной асимметрии
hostile	Враждебное отношение компании-покупателя к сделке
vert_in/congl_int	Вид интеграции* (A: вертикальный тип интеграции) (B: тип интеграции – конгломерат)

Следующий этап включает в себя корреляционный анализ. Проведем отбор количественных переменных, по которым будет проведен регрессионный анализ. Должны выполняться следующие требования: переменные должны оказывать влияние на размер премии, должна отсутствовать мультиколлинеарность между факторами (чтобы факторы никак не влияли друг на друга). Очень слабую корреляцию с премией имеет переменная in_stake, то есть доля акций, которыми владеет покупатель до совершения сделки, никак не влияет на величину премии, согласно нашему исследованию. Факторы ebit и profit before tax сильно коррелируют с profit after tax. Соответственно, два вышеназванных фактора тоже необходимо удалить. Также очевидно, что sh_funds и tot_assets должны быть удалены, так как они сильно взаимосвязаны с остальными переменными и могут быть найдены через них. В итоге регрессионный анализ показал, что величина премии зависит от шести количественных факторов:

Таблица 7

Корреляционная матрица зависимости величины премии от количественных переменных

	acq_prem	acq_st~e	mark_cap	turnover	prof_a_t	out_sh~s	deal_val
acq_prem	1,000						
acq_st~e	0,062	1,000					
mark_cap	0,178	0,074	1,000				
turnover	-0,067	0,061	0,382	1,000			
prof_a_t	0,063	-0,017	0,571	0,312	1,000		
out_sh~s	-0,013	-0,013	-0,110	0,668	0,283	0,322	
deal_val	0,157	0,353	0,684	0,271	0,479	0,153	1,000

После определения количественных факторов, оказывающих достаточно сильное влияние на величину премии, построили регрессию только с количественными переменными.

Регрессионная модель, состоящая из количественных переменных (модель 1):

$$\text{acq_prem} = \beta_0 + \beta_1 \text{acq_stake} + \beta_2 \text{mark_cap} + \beta_3 \text{turnover} + \beta_4 \text{prof_a_t} + \beta_5 \text{out_shares} + \beta_6 \text{deal_value}.$$

Далее была построена модель в статистическом пакете STATA:

Таблица 8

Результаты построения модели 1

Source	SS	df	MS		Number of obs =	113
Model	5389,70174	6	898,283624		F (6, 106) =	1,71
Residual	55522,8199	106	523,800187		Prob > F =	0,1245
Total	60912,5216	112	543,8618		R-squared =	0,0885
					Adj R-squares =	0,0369
					Root MSE =	22,887
acq_prem	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
acq_stake	0,0229761	0,063617	0,36	0,719	-0,1031501	0,149102
mark_cap	3,14E-06	1,30E-06	2,42	0,017	5,71E-07	5,71E-06
turnover	-3,45E-07	2,43E-07	-1,42	0,159	-8,27E-07	1,37E-07
prof_a_t	-4,22E-06	1,09E-05	-0,39	0,700	-0,0000259	1,74E-05
out_shares	-4,37E-09	2,32E-09	-1,88	0,062	-8,97E-09	2,29E-10
deal_val	-7,88E-07	1,24E-06	-0,64	0,525	-3,24E-06	1,66E-06
cons	16,286	4,313072	3,78	0,000	7,734916	24,83708

О качестве модели в целом можно судить по значению коэффициента детерминации $R\text{-squared} = 0,0885$. Столь низкое значение говорит о том, что лишь 9% результата величины премии объясняется тестируемыми факторами. Проверка значимости регрессии в целом проводится с помощью F -теста Фишера: $Prob > F = 0,1245$. Это значение больше уровня значимости (даже 0,1), следовательно, нет оснований отвергнуть нулевую гипотезу о равенстве всех коэффициентов нулю, что говорит о незначимости всей регрессионной модели. Проверка значимости отдельных коэффициентов осуществляется с помощью t -теста Стьюдента: судя по полученным данным, можно говорить о том, что значимость коэффициентов при регрессорах различная. Можно сделать вывод о том, что некоторые регрессоры в принципе не оказывают влияния на величину премии.

Далее было построено еще четыре модели путем удаления или добавления количественных и (или) фиктивных характеристик формирования премии. Итоговая, 6-я модель является наиболее эффективной из всех ей предшествующих.

Модель 6 имеет следующее уравнение:

$$\text{ACQ_PREM} = 3,58 \cdot (10^{-6}) \text{mark_cap} - 3,75 \cdot (10^{-7}) \text{turnover} - 4,13 \cdot (10^{-9}) \text{out_shares} - 7,56 \cdot (10^{-7}) \text{deal_val} + 6,2086 \text{transnat} + 6,9849 \text{inf_as} + 11,11 \text{vert_int} + 11,38 \text{congl_int}.$$

Влияние факторов на образование премии можно описать следующим образом:

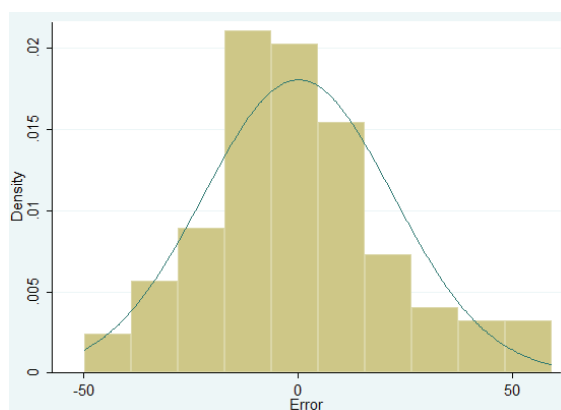
- Рыночная капитализация положительно влияет на образование величины премии. Чем выше ее показатель, тем выше премия.
- Операционная прибыль компании-мишени и количество размещенных акций оказывают отрицательный эффект на образование показателя премии.
- Характер типа интеграции положительно влияет на премию, когда компании проводят либо вертикальное, либо конгломератное слияние.
- Также исследование показало, что информационная асимметрия положительно влияет на премию. Можно предположить, что в неведении покупатель оценит стоимость компании, а соответственно и величину премии, лучше, чем, если бы он был знаком с компанией-ми-

шению ранее. Возможно, присутствие информационной асимметрии исключит предвзятое отношение, а также сделает его оценку объективной.

Итак, подводя итоги, необходимо сказать, что если рассматривать только количественные переменные, то объясняющая способность модели $R^2 = 18\%$, а после введения фиктивных переменных R^2 увеличился практически в два раза. Можно сделать промежуточный вывод о том, что введение фиктивных переменных оправдано и улучшает качество прогнозирования.

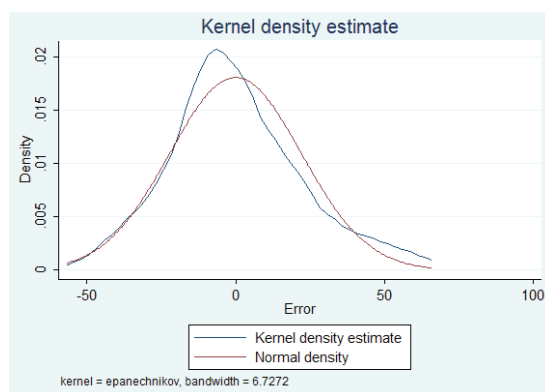
Далее в исследовании было проведено тестирование итоговой модели 6: анализ остатков регрессии. Первоначальная ступень в анализе остатков регрессии – создание новой переменной. Сначала в Excel согласно регрессионной модели 6 была произведена точечная оценка премии каждой сделки. Затем вычислена величина Error, как разность между рассчитанной ранее премией и точечной оценкой (REG). После того как Error была вычислена для каждой сделки, создали новую переменную в STATA со значениями остатков, которая была названа соответствующе - Error.

Построим гистограмму распределения остатков регрессии:



Гистограмма 1. Распределения остатков регрессии

Построили также график плотности распределения (Error):



Обозначения на английском языке	Перевод обозначений на русский язык
Kernel density estimate	Оценка плотности распределения
Normal density	Функция плотности нормального распределения

График 4. Плотность распределения (Error)

Гистограмма показывает плавные возрастания и убывания остатков регрессии, плотность распределения близка к нормальной, хотя имеет место незначительная правосторонняя асимметрия.

Связь наблюдаемых данных к теоретическому распределению можно зрительно оценить на графике квантилей. Теоретическое распределение подходит к эмпирическим данным, если наблюдения находятся на прямой линии.

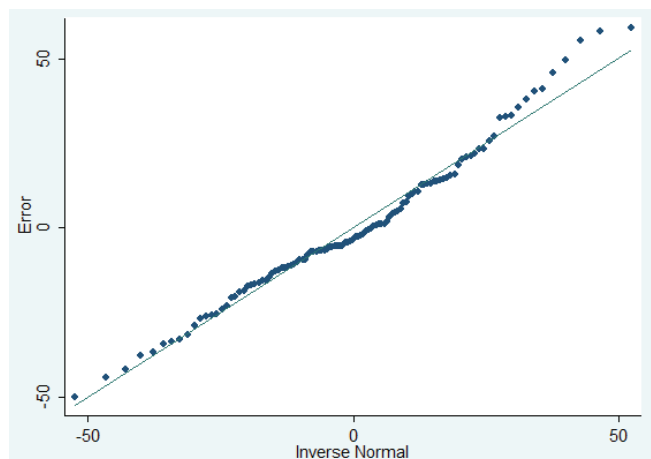


График 5. Квантиль-квантиль

Как видно на графике 5, наблюдения либо лежат на прямой, либо расположены к ней очень близко, хотя присутствуют незначимые отклонения.

Далее необходимо проверить гипотезу о нормальности распределения, проведя тесты Shapiro-Francia, Shapiro-Wilk, Skewness/Kurtosis test.

Таблица 9

Тест Шапиро-Франсия на нормальность распределения Error

Shapiro-Francia W" test for normal data					
Variable	Obs	W"	V"	z	Prob > z
Error	113	0,98020	1,994	1,375	0,08460

$P\text{-value} = 0,08$, то есть больше 0,05, значит, распределение остатков регрессии можно считать нормальным.

Таблица 10

Тест Шапиро-Уилка на нормальность распределения Error

Shapiro-Wilk W test for normal data					
Variable	Obs	W	V	z	Prob > z
Error	113	0,97901	1,920	1,457	0,07225

$P\text{-value} = 0,07$, то есть больше 0,05, значит, распределение остатков регрессии также можно считать нормальным.

Таблица 11

Тест Skewness/Kurtosis на нормальность распределения Error

Skewness/Kurtosis tests for Normality					
Variable	Obs	Pr (Skewness)	Pr (Kurtosis)	adj chi2 (2)	Prob > chi2
Error	113	0,0461	0,432	4,66	0,0975

$P\text{-value} = 0,097$, то есть больше 0,05, значит, по итогам и этого теста можно говорить о том, что распределение остатков регрессии также можно считать нормальным.

Промежуточный вывод: нулевая гипотеза подтверждается, остатки регрессии имеют нормальное распределение, следовательно, регрессионная модель пригодна не только для того, чтобы давать точечные прогнозы, но и чтобы давать интервальные прогнозы (когда истинное значение находится в заданном интервале с заданным уровнем доверия).

Проводим тесты на гетероскедастичность.

Необходимо проверить присутствие гетероскедастичности случайных ошибок регрессионной модели. Для этого можно провести статистический тест Бройша-Пагана. Перед проведением данного теста выдвигаем нулевую гипотезу о том, что дисперсия остатков постоянна.

Таблица 12

Тест Бройша-Пагана					
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity					
	H0:	Constant Variance			
	Variables:	fitted values of acq_prem			
	chi2 (1) =	0,02			
	Prob > chi2 =	0,8777			

$P\text{-value} = 0,9$ превышает уровень значимости (0,05), следовательно, нет основания отвергнуть нулевую гипотезу (H_0 : дисперсия остатков постоянна), то есть гетероскедастичность отсутствует.

Тест Уайта. Данный тест подразумевает использование остатков регрессии методом наименьших квадратов. В ходе теста строится дополнительная регрессия квадратов остатков на все регрессоры, попарные произведения и квадраты регрессоров.

Таблица 13

Тест Уайта			
Cameron & Trivedi's decomposition of IM - test			
Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	27,22	39	0,9223
Skewness	7,96	8	0,4376
Kurtosis	0,52	1	0,4714
Total	35,70	48	0,9054

$P\text{-value} = 0,9054$ превышает уровень значимости (0,05), следовательно, нет основания отвергнуть нулевую гипотезу (H_0 : дисперсия остатков постоянна), то есть гетероскедастичность отсутствует.

Наличие гетероскедастичности приводит к неэффективности оценок коэффициентов регрессии методом наименьших квадратов. В нашем случае гетероскедастичность отсутствует, следовательно, оценки коэффициентов эффективны.

Проведем тест на мультиколлинеарность, оценив значение VIF для каждого из регрессоров модели.

Таблица 14

VIF-тест		
Variable	VIF	1/VIF
mark_cap	5,07	0,197418
deal_val	2,82	0,355074
out_shares	2,70	0,369841
cong_int	1,92	0,520050
vert_int	1,89	0,529269
turnover	1,21	0,826747
hostile	1,14	0,878002
transnat	1,04	0,962196
Mean VIF	2,22	

Поскольку значения коэффициента VIF имеют невысокие значения (а один из них на 7/100 превышает максимальный уровень), можно говорить о том, что объясняющие переменные неколлинеарны.

Далее в исследовании была проведена оценка премии на примере сделки M&A в нефтегазовом секторе.

Для начала был составлен ряд критериев, по которым создавалась совокупность сделок:

1. Тип сделки: слияние и поглощение.
2. Статус сделки: окончена.
3. Классификация отрасли: ТЭК (топливно-энергетический комплекс) => нефтегазовая отрасль.
4. Географическая принадлежность: любая.

Итак, для верной оценки премии в сделках слияния и поглощения необходимо определить алгоритм, по которому будет определяться верная величина премии. Ознакомившись со многими исследованиями и руководствами по данному вопросу, авторы пришли к выводу о том, что расчет оптимальной премии в сделках M&A в нефтегазовом секторе рекомендуется проводить согласно следующему алгоритму:



* При отборе выборки из генеральной совокупности необходимо, чтобы были известны следующие данные: компания-покупатель; компания-цель; размер приобретаемого пакета; цена приобретаемого пакета; размер доли компании-покупателя в компании-цели после завершения сделки; общее количество акций компании-цели; находящееся в обращении; стоимость одной акции на бирже; EBITDA; классификация компаний по отраслям; страны, деятельность в которых осуществляют компании; стоимость сделки; рыночная капитализация компании-цели.

Схема 1. Алгоритм расчета премии в сделках слияния и поглощения

Для апробации модели необходимо сравнить следующие показатели acquisition premium:

1. Показатель, указанный в информации о сделке в базе Zephyr (как правило, указывают показатель, который был анонсирован на первых этапах сделки).
2. Показатель премии, который будет вычислен согласно алгоритму, указанному выше.
3. Показатель, полученный с применением эконометрической регрессионной факторной модели.

Первый этап включает выбор сделки: для расчета премии была выбрана сделка по поглощению норвежской компании REC SOLAR ASA, занимающейся утилизацией промышленных отхо-

дов, оборудованием и производственной техникой, гонконгской компанией BLUESTAR ELKEM INVESTMENT CO LTD, которая специализируется в области нефтяной и химической промышленности. Дата анонсирования сделки: 30.05.2014; дата завершения сделки: 13.05.2015. Сделка характеризуется как вертикально интегрированная; компании-участники относятся к разным странам. Компания-покупатель поглощает 100% акций компании-мишени.

Второй этап: расчет премии с учетом цены акции за 1 день до объявления о сделке (методика информационной базы Zephyr).

Премия рассчитывается по следующей формуле:

$$Acquisition\ premium = (Y/X - 1) * 100\% = (Y - X)/X * 100\% \quad (6)$$

где $Y \equiv$ предложенная цена за акцию уже после объявления о сделке (Offer price USD), $X \equiv$ цена акции компании-мишени за 1 день до объявления о сделке.

$$Acquisition\ premium = 14,88\%.$$

Проанализировав показатель, можно сделать предположение о том, что покупатель переплатил за сделку около 15%, что может быть вызвано влиянием на цену акций компании-мишени инсайдерской информации и слухов.

Третий этап: расчет стоимости компании-мишени с помощью мультипликатора EV/EBITDA.

Необходимые данные для расчета представлены в таблице 15.

Таблица 15

Данные для расчета стоимости компании-мишени [на основе данных Zephyr]

Показатель	EV или стоимость компании-цели на момент сделки (Target enterprise value USD Last. avail. year)	EBITDA компании-цели (Target EBITDA USD Last avail. year)	Мультипликатор EV/EBITDA
Величина показателя	485 331 574	97 100 000	5

Итак, мультипликатор EV/EBITDA для компании-мишени равен 4,07. Однако для расчета стоимости компании сравнительным подходом необходимо среднее значение мультипликатора по отрасли.

Таблица 16

Среднеотраслевой мультипликатор EV/EBITDA [сайт Дамодарана]

Название отрасли	Количество анализируемых компаний	Средний показатель мультипликатора EV/EBITDA
Oil/Gas (Production and Exploration)	392	5,09

Обычно, рассчитывая стоимость компании сравнительным подходом методом компаний-аналогов с помощью нескольких мультипликаторов, при вычислении принимают вес каждого из них. Но так как в данной работе рассматривается только один мультипликатор, то он учитывается в расчетах с весом 1.

Справедливая рыночная стоимость компании-мишени, рассчитанная методом компаний-аналогов, равна:

$$FMV_{к-м} = 97100000 * 5.09 * 1 = 494\ 239\ 000 \text{ долл. США.}$$

Четвертый этап: оценка величины премии по следующей формуле:

$$APR = \frac{P - FMV}{FMV} \times 100\%, \quad (7)$$

где $APR \equiv$ премия за сделку, уплаченная компанией-продавцом компании-мишени;

$P \equiv$ цена, уплаченная инвестором за приобретаемую компанию;

$FMV \equiv$ справедливая рыночная стоимости компании-мишени.

Данные для расчета премии

Показатель	P (цена сделки – deal value USD)	FMV (USD)
Величина показателя	579 741 085	494 239 000

Разница в показателях премий, рассчитанных различным образом, может объясняться в разном подходе к оценке стоимости компании-мишени. При этом разницу можно считать незначимой.

Пятый этап: расчет премии с использованием регрессионной модели, то есть апробация модели.

Модель выглядит следующим образом:

$$ACQ_PREM = 3,58 \cdot (10^{-6}) \cdot mark_cap - 3,75 \cdot (10^{-7}) \cdot turnover - 4,13 \cdot (10^{-9}) \cdot out_shares - 7,56 \cdot (10^{-7}) \cdot deal_val + 6,2086 \cdot transnat + 6,9849 \cdot inf_as + 11,11 \cdot vert_int + 11,38 \cdot congl_int$$

$$ACQ_PREM = 11,5\%.$$

Шестой этап (сравнение полученных показателей): анализируя полученные показатели, можно сделать вывод: как и ожидалось, довольно низкое значение коэффициента детерминации R^2 означает, что данное уравнение лишь на 40% (округляя значение) объясняет общую дисперсию образования показателя премии. Несмотря на среднюю объясняющую способность итоговой модели, величина премии, полученная с помощью регрессии, довольно близко расположена к рассчитанным иными способами значениям премии: 14,88%, 17,3%, 11,5%. Можно предположить, что факторы, которые имеют высокое влияние на формирование премии, являются неофициальными или ранее не рассматривались.

Возможные пути дальнейшего усовершенствования модели: введение дополнительных переменных, которые могут быть известны путем более подробного и глубокого анализа сделок, а также мотивов и целей.

Для подтверждения эффективности и применимости на практике итоговой, 6-й модели спрогнозировали премию в анонсируемой сделке. Оценка премии проводилась в незавершенной сделке, информация о которой была только анонсирована. Соответственно, премия, уплаченная в будущем покупателем продавцу, будет спрогнозирована согласно конечной эконометрической регрессионной модели.

Все факторы, по которым сделка будет выбрана для анализа, остаются неизменными, кроме того, что на момент исследования она не была завершена.

Главная особенность незавершенной сделки проявилась в том, что стоимость, уплаченная в ее ходе (deal value), обозначена лишь оценочно. Стоимость сделки указывается с учетом информации из новостей или фактического значения стоимости акций компании на данный период времени.

Пошагово повторяя схему 1, выполняем первый этап: итак, название рассматриваемой сделки – «Monsanto in talks to acquire Syngenta». Покупатель – американская компания MONSANTO COMPANY, занимающаяся сельским хозяйством, химической и нефтяной промышленностью, пластиком и организацией бизнес-услуг. На данном этапе готовится завладеть 100% акций швейцарской компании (продавца) SYNGENTA AG, реализующей свою деятельность в химической и нефтяной промышленности. Тип сделки: горизонтальная интеграция, враждебный тип поглощения. Слухи о сделке появились еще 23.06.2014, однако официально о ней объявили лишь 08.05.2015.

Была предпринята попытка оценить возможную величину премии с учетом известных на данный момент обстоятельств.

Второй этап: расчет премии с учетом цены акции за 1 день до объявления о сделке (методика информационной базы Zephyr) показал, что:

$$Acquisition\ premium = 34,96\%.$$

Такое высокое значение премии может быть объяснено враждебностью к проведению сделки. Покупатели, желая добиться своих целей, вынуждены платить более высокую цену за акции компа-

нии-мишени, для того чтобы задобрить акционеров компании. Возможно предположение о том, что если бы сделка была дружественной, то размер выплат за акции был бы намного ниже.

Вышеизложенные предположения могут быть подтверждены тем, что цена за акцию компании-мишени за три месяца до анонсирования сделки была равна 342,52 долл. США, а уже на момент объявления составила 486,75 долл. США.

Третий шаг: расчет стоимости компании – мишени с помощью мультипликатора EV/EBITDA.

Необходимые данные для расчета представлены в таблице 18.

Таблица 18

Данные для расчета стоимости компании-мишени [на основе данных Zephyr]

Показатель	EV или стоимость компании-цели на момент сделки (Target enterprise value USD Last. avail. year)	EBITDA компании-цели (Target EBITDA USD Last avail. year)	Мультипликатор EV/EBITDA
Величина показателя	32 321 373 131	5 354 000 000	6,04

Достаточно высокое по сравнению со среднеотраслевым показателем значение мультипликатора EV/EBITDA говорит о том, что на сегодня складываются не лучшие обстоятельства для инвестора относительно вложения средств в данный актив.

Как и в прошлых расчетах, при вычислении стоимости компании-мишени принимают среднеотраслевой показатель мультипликатора, который равен 5,09. Вес EV/EBITDA – 1.

Справедливая рыночная стоимость компании-мишени, рассчитанная методом компаний-аналогов, равна:

$$FMV_{к-м} = 5\,354\,000\,000 * 5,09 * 1 = 27\,251\,860\,000 \text{ долл. США.}$$

Четвертый шаг: оценка величины премии по следующей формуле:

$$APR = \frac{P - FMV}{FMV} \times 100\%, \quad (8)$$

где APR ≡ премия за сделку, уплаченная компанией-продавцом компании-мишени;

P ≡ цена, уплаченная инвестором за приобретаемую компанию;

FMV ≡ справедливая рыночная стоимости компании-мишени.

Таблица 19

Данные для расчета премии

Показатель	P (цена сделки – deal value USD)	FMV (USD)
Величина показателя	45 241 058 671	27 251 860 000

$$APR = 66\%.$$

Разница в показателях премий, рассчитанных различным образом, может объясняться различным подходом к оценке стоимости компании-мишени. Так как сделка характеризуется как враждебное поглощение, вполне очевиден тот факт, что переплата за нее будет велика.

Пятый этап: расчет премии с использованием регрессионной модели.

Модель выглядит следующим образом:

$$ACQ_PREM = 3,58 * (10^{-6}) mark_cap - 3,75 * (10^{-7}) turnover - 4,13 * (10^{-9}) out_shares - 7,56 * (10^{-7}) deal_val + 6,2086 transnat + 6,9849 inf_as + 11,11 vert_int + 11,38 congl_int$$

$$ACQ_PREM = 66,6\%.$$

Заключительный этап или сравнение результатов и подведение итогов эффективности модели: полученные результаты можно рассматривать лишь как возможный дальнейший путь развития сдел-

ки. Акционеры поглощаемой компании могут как еще больше увеличить цену, так и уменьшить ее, если сделка примет дружественный оттенок. Анализируя полученные результаты, можно говорить о том, что показатели премии данной (предполагаемой) и премий рассчитанных различаются, что также говорит о различных методиках и допущениях в расчетах. Но, несмотря на все недостатки, регрессионная модель показала приблизительный результат показателя премии к рассчитанному с помощью предложенной методики в данной работе показателю.

Как известно, для того чтобы компенсировать затраты, полученные в ходе сделки, компания-покупатель должна в будущем компенсировать эти затраты. Чем выше премия, тем больше необходимость резкого увеличения доходности компании-инициатора в будущем. И.В. Ивашковская [Ивашковская, 2007] в своем исследовании «Слияния и поглощения: ловушка роста» утверждает, что при допущении о том, что премия была бы равна 0%, в последующие 10 лет компания-поглотитель должна была бы увеличивать свою доходность на 15% каждый год. А если премия имела значение 75%, то для дальнейшего существования фирмы, не говоря о каких-либо успехах в ее деятельности, компании надо увеличить свою доходность хотя бы на 101%, чтобы не стать банкротом в первый же год после сделки. И лишь только через 10 лет компания может остановиться на 22% увеличения доходности в год. Это залог успешного существования компании после завершения сделки M&A.

Подводя промежуточные итоги, был проведен статистический и эконометрический анализ факторов, которые так или иначе могут влиять на образование показателя премии в сделках слияния и поглощения. Сначала была предпринята попытка построить модель только с участием количественных показателей, то есть основная гипотеза: финансовые показатели компании-цели влияют на величину премии, но теория оказалась неверной. Модель получилась статистически незначимой, не давала эффективной проверки. Поэтому для увеличения объясняющей способности модели в нее были введены некоторые дамми-переменные, то есть фиктивные переменные. Среди них и способ оплаты, и трансграничный тип сделки, и тип интеграции, и оценка конкурентной среды, и прочее. Многие факторы, которые, по мнению авторов, могли бы оказывать влияние на величину премии, не смогли участвовать в построении модели ввиду закрытости информации. После того как финальная модель показала достаточно высокую объясняющую способность, необходимо было апробировать ее на практических данных. Для этого была рассмотрена и проанализирована сделка, совершенная между норвежской и гонконгской компаниями, проведена оценка величины премии различными способами расчетов, а затем величина премии была точно оценена с помощью регрессионной финальной модели. Несмотря на среднюю эффективность модели, результаты, полученные различными способами, отличались друг от друга на незначимую величину. Подробно результаты описаны после проведения анализа. Финальной проверкой «жизнеспособности» модели была попытка спрогнозировать величину премии в незавершенной сделке. К анализу была применена сделка между американской и швейцарской компаниями. Сначала была рассмотрена вся доступная информация о сделке, затем сделаны некоторые предположения о характеристиках, мотивах, целях, способах и этапах проведения сделки на основе имеющихся доступных данных. С помощью все той же финальной модели была проведена точечная регрессионная оценка величины премии. Показатели величины премии, полученные в результате расчета традиционными методами, и показатель, полученный способом оценки регрессионной модели, оказались очень близки.

Итак, для определения оптимальной премии в сделках слияния и поглощения в нефтегазовом секторе была разработана универсальная эконометрическая модель. Модель выявила следующее влияние факторов на образование величины премии:

- Рыночная капитализация положительно влияет на образование величины премии. Чем выше ее показатель, тем выше премия.
- Операционная прибыль компании-мишени и количество размещенных акций находятся в отрицательной зависимости от величины премии.
- Благодаря модели была выявлена зависимость между типом интеграции и премией: при конгломератных и вертикальных (вертикальных – немного ниже) слияниях величина премии значительно выше, чем при горизонтальном слиянии. Данный факт объясняется тем, что при конгломератном типе слияния чаще всего происходят вражеские поглощения, а по-

лучить свое и сломить сопротивление со стороны топ-менеджмента компании-цели можно, заплатив высокую премию за сделку акционерам компании.

- Также исследование показало, что информационная асимметрия положительно влияет на премию. Можно предположить, что в неведении покупатель оценит стоимость компании, а соответственно и величину премии, лучше, чем если бы он был знаком с компанией-мишенью ранее. Возможно, присутствие информационной асимметрии исключит предвзятое отношение, а также сделает его оценку объективной.
- Трансграничный тип сделки также оказывает положительное влияние на величину премии.
- Необходимо также отметить, что не только данные финансовые показатели компании-цели оказывают влияние на величину премии, но и связанные с ними показатели, которые могут быть использованы при расчете. На ранних стадиях создания модели многих финансовых факторы, тесно коррелирующие друг с другом, были исключены, чтобы избежать искажения результатов модели. Но очевиден факт, что при оценке величины премии оценщики ориентируются и на них.

Итоговая модель имеет среднюю объясняющую способность. Но все же в отношении тех конкретных сделок, которые были рассмотрены в практической части, модель показала близкие к фактическим значениям результаты. По предположению авторов, это может быть связано с тем, что в модели не были учтены некоторые факторы, которые являются значимыми в фундаментальных исследованиях. Ввиду отсутствия информации о многих финансовых показателях и мультипликаторах компании-цели большой процент сделок был исключен из исследования, как и некоторые факторы, чтобы избежать удаления такого количества сделок, которое оказало бы влияние на проведение исследования. Также ввиду отсутствия такой информации в открытом доступе не было возможности включить показатели, касающиеся предположительной синергии в будущем, как операционной, так и финансовой. Данные о синергии от устранения неэффективного управленческого аппарата также не имели никаких показателей в базе. Наличие или отсутствие конкурентов у компании-покупателя также не удалось определить. Только в информации и единицах сделки были данные такого рода. Их пришлось исключить ввиду нецелесообразности использования малого количества показателей.

В заключение необходимо сказать, что улучшить модель можно увеличением количества наблюдений, то есть сделок, а также расчета и поиска информации и данных по показателям, на которые сложно дать однозначный ответ без проведения подробного анализа.

Список литературы:

1. Ивашковская, И.В. Моделирование стоимости компании. Стратегическая ответственность совета директоров. М.: ИНФРА-М, 2009.
2. Ивашковская, И.В. Слияния и поглощения: ловушки роста // Управление компанией. 2007. № 4 С. 26–29.
3. Рынок слияний и поглощений в 2013 году. Выпуск ежегодного исследования KPMG «Рынок слияний и поглощений в России в 2013 году». [Электронный ресурс] URL: http://www.kpmg.com/RU/ru/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/S_MA_2r_2013.pdf (дата обращения: 15.03.2015).
4. Рынок слияний и поглощений в 2014 году. Выпуск ежегодного исследования KPMG «Рынок слияний и поглощений в России в 2014 году». [Электронный ресурс] URL: http://www.kpmg.com/RU/ru/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/S_MA_4r_2015.pdf (дата обращения: 01.04.2015).
5. Elgers, P. and Clark, J.(1980), “Merger Types and Shareholder Returns: Additional Evidence”, *Financial Management*, Vol. 4, № 2, pp. 66–72.
6. Gupta, D. and Gerchak, Y.(2002), “Quantifying Operational Synergies in a Merger / Acquisition”, *Management Science*, Vol. 48, № 4, pp. 517–533.
7. Malatesta, P. (1983), “The Wealth Effect of Merger Activity and the Objective Functions of

Merging Firms”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 11, pp. 155–181.

8. Manne, H. (1965), “Mergers and the Market of Corporate Control”, *Journal of Political economy*, Vol. 73, pp. 110–120.
9. Nielsen, J.F., and Melicher, R.W. (1973), “A Financial Analysis of Acquisition and Merger Premiums”, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 8, № 2, pp. 139–148.
10. Rose, P.(1987), “The Impact of Merges in Banking”, *Journal of Economics and Business*, Vol. 39, pp. 289–312.
11. Sirower, M. (1997), “The Synergy Trap: How Companies Lose the Acquisition Game”, *The Free Press*, Vol. 2, № 1.
12. Slusky, A., and Caves, R. (1991), “Synergy, Agency, and the Determinants of Premia Paid in Mergers”, *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 39, № 3, pp. 277–296.
13. Smith, K.W., and Triantis, A. (2004). The Value of Options in Strategic Acquisitions. In *Real Options in Capital Investment: Models, Strategies and applications*, ed. L. Trigeorgis. Westport, Conn.: Praeger.
14. Walkling, R., Edmister, R. (1985), “Determinants of Tender Offer Premiums”, *Financial Analysts Journal*, Vol. 41, № 1, pp. 27–37.
15. Wansley, J.W., Lane, W.L., and Yang, H.C.(1983), “Abnormal Returns to Acquired Firms by Type of Acquisition and Method of Payment”, *Financial Management*, Vol. 12, № 3, pp. 16–22.
16. Varaiya, N.P. (1987), “Determinants of Premiums in Acquisition Transactions”, *Managerial and Decision Economics*, Vol. 8, № 3, pp. 175–184.
17. Zephyr Annual M&A Report Global, 2014 // Bureau van Dijk. Available at: www.bvd.co.uk/zephyrreport/GlobalFY2014.pdf [Accessed: 30th April 2015].
18. Zephyr Week in Review, 30th March 2015 // M&A Portal. Available at: <http://www.mandaportal.com/getattachment/91a42d93-28f6-46e8-9b41-80c1e8788cd/Zephyr-Week-in-Review,-30th-March-2015> [Accessed: 1th April 2015].

DETERMINATION OF AN OPTIMUM PREMIUM PAID IN M&A TRANSACTIONS IN OIL AND GAS SECTION

Varvara Nazarova,

*Researcher, Associate Professor, National Research University
Higher School of Economics,*

Oxana Shevyakina,

National Research University Higher School of Economics, Russia

Abstract

Mergers and acquisitions are an important part of the economy of any country. In difficult circumstances companies increasingly difficult to carry out a successful deal M & A. It is necessary to take into account the large number of nuances in preparation for the transaction, which have a direct impact on the quality of its implementation. One of the most important nuances is to determine the optimal value of the premium in the transaction M & A. This issue contains a very sound basis for understanding the true direction of the transaction M & A, since it affects, it is advantageous to be performed dealings, whether a positive synergistic effect and many other important aspects. Generally speaking, if a company - not just the absorber actually calculate the correct value of the premium, it may be at a loss for a deal giving a greater value than it receives from the profit.

The thematic justification of this study is that at the planning stage of M & A transactions is necessary to determine the optimum value and correct premium, for both the seller and the buyer. For the company - seller, it becomes an important aspect of the deal to receive an amount not less than the value of the part of the assets which he sells. For the buyer it is important not to overpay for the deal because a too high premium guarantee an absent of future synergies, and possibly negative outcome for the company until its bankruptcy.

The purpose of this article focuses on the determination the formation of the optimal value premium in M & A transactions, in terms of the oil and gas sector, through the identification of financial and non-financial factors that have a direct impact on the premium rate.

The object of this study is M & A transactions in the oil and gas industry. Item - premiums paid during the M & A transactions in the oil and gas sector by the buyer to the seller.

In consequence of research, the regression model was developed. This model explaining the dependence of the acquisition premium value's of certain financial and non-financial factors: the market capitalization has a positive effect on the formation of the value of the premium; operating profit target and the number of outstanding shares are negative depending on the size of the premium; at the conglomerate and vertical (vertical - slightly below) mergers the premium size is significantly higher than the horizontal merger; information asymmetry has a positive effect on the premium; cross-border transaction type also has a positive effect on the value of the premium. The final model has a strong explanatory power.

It is necessary to be noted that not the only financial data of the financial performance of the target is influenced on the amount of premiums but some related factors which may be used in calculating each other in this type of research.

Keywords: mergers and acquisitions, company's value, acquisition premium, oil and gas sector, econometric regression multivariable model

JEL: L1

References

1. Ivashkovskaja, I.V. (2009), Modelirovanie stoimosti kompanii. Strategicheskaja otvetstvennost' soveta direktorov, INFRA-M, M.
2. Ivashkovskaja I.V. (2007)/ "Slijanija i pogloshhenija: lovushki rosta". Upravlenie kompaniej. №4, pp.26-29

3. Rynok slijanij i pogloshhenij v 2013 godu // Vypusk ezhegodnogo issledovanija KPMG «Rynok slijanij i pogloshhenij v Rossii v 2013 godu». Available at: http://www.kpmg.com/RU/ru/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/S_M A_2r_2013.pdf (data obrashhenija: 15.03.2015).
4. Rynok slijanij i pogloshhenij v 2014 godu // Vypusk ezhegodnogo issledovanija KPMG «Rynok slijanij i pogloshhenij v Rossii v 2014 godu». Available at: http://www.kpmg.com/RU/ru/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/S_MA_4r_2015.pdf (data obrashhenija: 01.04.2015).
5. Elgers, P. and Clark, J.(1980), “Merger Types and Shareholder Returns: Additional Evidence”, *Financial Management*, Vol. 4, № 2, pp. 66–72.
6. Gupta, D. and Gerchak, Y. (2002), “Quantifying Operational Synergies in a Merger / Acquisition”, *Management Science*, Vol. 48, № 4, pp. 517–533.
7. Malatesta, P. (1983), “The Wealth Effect of Merger Activity and the Objective Functions of Merging Firms”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 11, pp. 155–181.
8. Manne, H. (1965), “Mergers and the Market of Corporate Control”, *Journal of Political economy*, Vol. 73, pp. 110–120.
9. Nielsen, J.F. and Melicher, R.W. (1973), “A Financial Analysis of Acquisition and Merger Premiums”, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 8, №. 2, pp. 139–148.
10. Rose, P. (1987), “The Impact of Merges in Banking”, *Journal of Economics and Business*, Vol. 39, pp. 289–312.
11. Sirower, M. (1997), “The Synergy Trap: How Companies Lose the Acquisition Game”, *The Free Press*, Vol. 2, № 1.
12. Slusky, A. and Caves, R. (1991), “Synergy, Agency, and the Determinants of Premia Paid in Mergers”, *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 39, № 3, pp. 277–296.
13. Smith, K.W., and Triantis, A. (2004), The Value of Options in Strategic Acquisitions. In *Real Options in Capital Investment: Models, Strategies and applications*, ed. L. Trigeorgis. Westport, Conn.: Praeger.
14. Walkling, R., Edmister, R. (1985), “Determinants of Tender Offer Premiums”, *Financial Analysts Journal*, Vol. 41, № 1, pp. 27–37.
15. Wansley, J.W., Lane W.L., Yang H.C.(1983), “Abnormal Returns to Acquired Firms by Type of Acquisition and Method of Payment”, *Financial Management*, Vol. 12, № 3, pp. 16–22.
16. Varaiya, N.P. (1987), “Determinants of Premiums in Acquisition Transactions”, *Managerial and Decision Economics*, Vol. 8, № 3, pp. 175 - 184.
17. Zephyr Annual M&A Report Global, 2014 // Bureau van Dijk. Available at: www.bvd.co.uk/zephyrreport/GlobalFY2014.pdf [Accessed: 30th April 2015].
18. Zephyr Week in Review, 30th March 2015 // M&A Portal. Available at: <http://www.mandaportal.com/getattachment/91a42d93-28f6-46e8-9b41-80c1e8788cd/Zephyr-Week-in-Review,-30th-March-2015> [Accessed: 1th April 2015].

ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ИНСАЙДЕРСКОЙ ТОРГОВЛИ В ПЕРИОД ПЕРЕД СЛУЧАЯМИ АДМИНИСТРАТИВНОГО ДАВЛЕНИЯ НА БИЗНЕС

Е. В. Чиркова¹, В. Петров²

В статье представлены результаты исследования инсайдерской торговли в периоды, предшествующие случаям административного давления на бизнес, на российском фондовом рынке в 2000–2014 годах. Исследование базируется на анализе накопленной избыточной доходности в период до публикации соответствующего новостного события. В рамках исследования мы проанализировали 71 новость. Нами не было диагностировано значительной по масштабам инсайдерской торговли в периоды, предшествовавшие случаям административного давления на бизнес со стороны представителей исполнительной и законодательной властей Российской Федерации. Размер избыточной доходности в данном случае составил $-0,4\% \dots -0,6\%$ в зависимости от применяемой модели. Мы обнаружили наличие значительной по масштабам инсайдерской торговли в периоды, предшествовавшие случаям административного давления на бизнес со стороны представителей силовых структур ($-8,2\% \dots -10,4\%$). Реакция рынка в обоих случаях была значительной. Мы диагностировали наличие меньшей по масштабам инсайдерской торговли, чем в случае действий представителей силовых структур, в периоды, предшествовавшие случаям административного давления на бизнес со стороны представителей таких служб исполнительной власти, как ФНС и ФАС ($-2,3\% \dots -4,4\%$ и $-3,9\% \dots -4,4\%$ соответственно). При этом рынок слабо реагировал на случаи административного давления со стороны представителей данных государственных органов. Кроме того, мы пришли к выводу, что ужесточение законодательства Российской Федерации в сфере противодействия инсайдерской торговле в 2010–2013 гг. не дало желаемого результата и масштабы инсайдерской торговли на российском фондовом рынке увеличились.

Ключевые слова: инсайдерская торговля, совокупная избыточная доходность, административное давление.

JEL: G10, G14, G19.

Введение

В настоящее время тема инсайдерской торговли на финансовых рынках вызывает большой интерес среди ученых-финансистов. При этом вопрос наличия инсайдерской торговли в период, предшествующий случаям административного давления на бизнес, остается практически неизученным ввиду отсутствия большого количества случаев административного давления на бизнес в развитых и развивающихся странах.

Таким образом, особый интерес представляют случаи административного давления на бизнес именно на российском рынке. Во-первых, государственное вмешательство в ведение бизнеса в России имеет место намного чаще, чем в развитых странах. Во-вторых, в противоположность развитым странам, где за инсайдерскую торговлю предусмотрены большие штрафы и лишение свободы и где возбуждается большое количество уголовных дел по обвинению в инсайте, в России до последнего времени за инсайдерскую торговлю было предусмотрено лишь административное наказание, да и оно применялось крайне редко. В результате инсайдерская торговля в периоды, предшествующие случаям административного давления, может быть широко распространена на российском рынке.

В июле 2010 г. вступил в силу Федеральный закон от 27.07.2010 № 224-ФЗ «О противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», который предусматривает административную и уголовную ответственность за инсайдерскую торговлю. В связи с этим является актуальным выявление случаев, в которых можно подозревать наличие инсайдерской торговли на российском фондовом рынке.

В течение последнего десятилетия большое количество российских компаний подвергалось административному давлению со стороны представителей государства и различных государственных

1. Кандидат экономических наук, Доцент, Департамент Финансов, Экономический факультет НИУ ВШЭ.

2. Аспирант, Департамент Финансов, Экономический факультет НИУ ВШЭ.

служб. Самыми громкими фактами административного давления, пожалуй, являются заявления В.В. Путина в отношении компании «Яндекс» (24.04.2014) и компании «Мечел» (24.07.2008), а также комплекс принятых мер и заявлений в связи с «делом Башнефти» в 2014 г.

В рамках данного исследования диагностируется наличие инсайдерской торговли в периоды, предшествующие фактам административного давления на российский бизнес в 2000-2014 годах.

Результаты эмпирических исследований инсайдерской торговли

Результаты исследований декларируемой инсайдерской торговли

В ряде работ, исследующих инсайдерскую торговлю, применяется анализ декларируемой (то есть легальной) инсайдерской торговли для целей выявления избыточной доходности (*abnormal return*, AR). Большинство авторов, анализирующих американский фондовый рынок, делают вывод о возможности получения избыточной доходности инсайдерами и/или участниками рынка, «подражающих» им [Jaffe, 1974b; Finnerty, 1976; Seyhun, 1986; Rozeff, Zaman, 1988].

На рынках других развитых и развивающихся стран также была обнаружена положительная избыточная доходность при инсайдерской торговле. Так, Бхаттачарья и Даук [Bhattacharya, Dauk, 2002], исследовав 103 страны, в которых функционирует фондовый рынок, обнаружили, что масштабы торговли зависели не столько от наличия законодательства по противодействию инсайду, сколько от его применения. В статьях [King, Roell, 1989; Pope et al., 1990; Fidrmuc et al., 2006] авторы анализировали британский фондовый рынок и обнаружили избыточную доходность инсайдерских сделок, как по покупке, так и по продаже ценных бумаг. Авторы статьи [Del Brio et al., 2002] исследовали испанский фондовый рынок за период с 1992 по 1996 год, когда инсайдерская торговля была запрещена, но на практике не преследовалась, и обнаружили, что инсайдеры получают избыточную доходность, в то время как инвесторы, «подражающие» им – нет. Чеук и др. [Cheuk et al., 2006] проанализировали фондовый рынок Гонконга и пришли к выводу о том, что корпоративные инсайдеры в Гонконге зарабатывали избыточную доходность от сделок как по продаже, так и по покупке ценных бумаг. Похожие выводы были сделаны в работах [Wisniewski, Bohl, 2005] и [Gurgul, Majdosz, 2007] на данных польского фондового рынка и [Betzer, Theissen, 2009] на данных фондового рынка Германии. В недавней работе с анализом голландского фондового рынка [Derguse, Jong, Lefebvre, 2009] была выявлена избыточная доходность в периоды, следующие за крупными покупками корпоративных инсайдеров, в особенности для небольших компаний.

Многие авторы, исследовавшие инсайдерскую торговлю на рынках как развитых, так и развивающихся стран, обнаружили, что прибыльная инсайдерская торговля имеет место в основном в случае небольших компаний [Seyhun, 1986; Rozeff, Zaman, 1988; Wong et al., 2000; Lakonishok, Lee 2001; Etebari et al., 2004; Zingg et al., 2007; Clements, Singh, 2011]. Авторы исследования [Wong, Chung, Wu, 2000], проанализировали инсайдерскую торговлю в 1991–1993 гг. на Гонконгском фондовом рынке и обнаружили, что положительная избыточная доходность наблюдалась только в случаях покупки акций небольших и, как правило, семейных. К схожему результату пришли авторы статьи [Zingg, Lang, Wyttenbach, 2007], исследовавшие инсайдерскую торговлю на фондовом рынке Швейцарии. Авторы [Etebari, Tuirani-Rad, Gilbert 2004] исследовали инсайдерскую торговлю на фондовом рынке Новой Зеландии в 1995–2001 гг. и обнаружили высокую избыточную доходность, зарабатываемую инсайдерами в течение года после сделки, как на покупках, так и на продажах акций. Причем наиболее высокие доходности наблюдались в случае небольших компаний. Лаконишок и Ли [Lakonishok, Lee, 2001], исследовав все сделки инсайдеров на американских биржах NYSE, Amex и NASDAQ в 1975-1995 гг., обнаружили, что инсайдеры обладают способностью предсказывать движение цен акций, особенно в случае маленьких компаний, при этом сделки по покупкам акций приносили большую доходность, нежели сделки продажам.

Результаты исследований недеклалируемой инсайдерской торговли

Еще один способ изучения инсайдерской торговли – анализ информации о доказанных или предполагаемых случаях инсайдерской торговли. Так, результаты исследования случаев инсайдерской

торговли в США, доказанных SEC в период 1980–1989 гг., свидетельствуют о наличии кумулятивной избыточной доходности (CAR – cumulative abnormal return) в размере 6,85% [Meulbroek, 1992]. В период торгов инсайдеров накопленная избыточная доходность за период, предшествующий корпоративному событию, составила 40–50% от кумулятивной избыточной доходности в день публикации новости. Объемы торгов также превышали ожидаемый уровень в дни торгов инсайдеров.

Также существует широкий пласт работ, анализирующих предполагаемое наличие инсайдерской торговли в период до даты анонсирования важных корпоративных событий [Keown, Pinkerton, 1981; Jarrell, Pinkerton, 1989; Radd, Wu, 1995; Meulbroek, Hart, 1997; Jabbour, Jalilvand, Switzer, 2000; Agarwal, Singh, 2006; Ching et al., 2006; Clements, Singh, 2011]. В данных статьях авторы обнаруживают положительную избыточную доходность накануне важных корпоративных событий. Так, в работе [Keown, Pinkerton, 1981], авторы проанализировали сделки M&A на американском рынке в 1975–1978 гг. и обнаружили положительную накопленную избыточную доходность начиная с 25-го дня до анонсирования сделки. Ко дню объявления о сделке доходность достигала 13%, в день анонсирования – 25%, т.е. около половины CAR приходилось на период до анонсирования. Объемы торгов перед объявлением о сделке также росли. Клементс и Сингх [Clements, Singh, 2011] провели сравнение американского фондового рынка тридцатилетней давности с современным, где регулирование ужесточилось в начале 2000-х гг. Авторы делают вывод о том, что более жесткое законодательство приводит к уменьшению масштабов недекларируемой инсайдерской торговли.

Результаты исследований не декларируемой инсайдерской торговли на фондовом рынке Российской Федерации

В последнее время было проведено несколько исследований инсайдерской торговли на российском рынке акций. Чиркова и Агамян [Чиркова, Агамян, 2015] в своей работе приходят к выводу о наличии инсайдерской торговли на российском фондовом рынке в период до объявления о сделках M&A в 2006–2013 гг. (средний CAR = 15%). Авторы обнаружили, что на период, предшествующий объявлению (появлению слухов) о сделке, приходится две трети роста CAR, тогда как в США – только треть. В работе [Чиркова, Петров, 2015] авторы, анализируя инсайдерскую торговлю в период корпоративного конфликта акционеров ОАО «ВымпелКом» в 2005–2013 гг., обнаружили наличие масштабной инсайдерской торговли в период, предшествующий публичным заявлениям, сделанным представителями «Альфа-Групп», и не обнаружили инсайдерской торговли в период до публичных заявлений, сделанных представителями Telenor. Также авторы диагностировали крупную по масштабам инсайдерскую торговлю в период до вынесения судебных решений российскими судами, при этом в период до вынесения судебных решений судами иностранных юрисдикций инсайдерской торговли обнаружено не было. Кроме того, авторы пришли к выводу о наличии масштабной инсайдерской торговли в периоды, предшествовавшие государственному вмешательству в ход акционерного конфликта. На текущий момент затрагиваемая авторами исследования тема наличия инсайдерской торговли в периоды, предшествовавшие случаям административного давления на бизнес, представляется недостаточно изученной ввиду отсутствия большого количества случаев административного давления на бизнес в развитых и развивающихся странах.

Таким образом, большинство авторов, исследующих декларируемую инсайдерскую торговлю, приходят к выводу, что инсайдеры могут получать положительную избыточную доходность как на развитых, так и на развивающихся рынках. Ряд исследователей обнаруживает отрицательную взаимосвязь между доходностью инсайдерской торговли и размером компании. Немногочисленные исследования доказанных случаев инсайдерской торговли также показали наличие избыточной доходности у инсайдеров. Их авторы подсчитали, что примерно половина CAR была реализована до дня объявления о сделке. Практически все исследователи обнаружили инсайдерскую торговлю перед объявлением о сделках M&A. При этом авторы отмечают, что в США в среднем 1/3 роста CAR приходится на период до дня объявления о сделке. Во многих работах была обнаружена взаимосвязь между масштабами инсайдерской торговли и жесткостью законодательства в сфере противодействия инсайдерской торговле. Зарубежными авторами до сих пор затрагивался вопрос наличия инсайдерской торговли в периоды, предшествующие случаям административного давления на бизнес, в силу отсутствия большого количества случаев административного давления на бизнес в развитых и в большинстве развивающихся странах.

Диагностирование случаев инсайдерской торговли в данном исследовании проводилось методом анализа события (*event study*) через анализ отклонения наблюдаемой доходности акции компании в период до публикации новости от ожидаемой инвесторами доходности. Для расчета доходности нами использовались цены закрытия торгового дня.

Доходность акций анализируемых компаний рассчитывалась по формуле:

$$R_{it} = \frac{(S_t + D_t)}{S_{t-1}} - 1, \quad (1)$$

где S_t и S_{t-1} – цена акции в момент t и $t-1$; D_t – уплаченные дивиденды в момент t .

Цены акций анализируемых компаний, взятые из баз данных *Bloomberg Professional* и *Capital IQ*, уже были скорректированы (создателями базы) с учетом выплаченных дивидендов. Кроме того, они учитывали эффект сплита акций. В качестве бенчмарка рыночной доходности нами был выбран индекс ММВБ.

Для целей проверки полученных результатов при расчете ожидаемой доходности нами были использованы два статистических метода: рыночная модель (*market model*) и скорректированная рыночная модель (*market adjusted model*).

Рыночная модель основана на предположении о сохранении линейной зависимости между доходностью рынка и доходностью рассматриваемой ценной бумаги в окне наблюдения (*event window*).

$$R_{it} = a_i + \beta_i R_{mt}, \quad (2)$$

где R_{mt} – рыночная доходность в периоде t ; β_i измеряет чувствительность доходности акций к средней рыночной доходности для события i ; a_i измеряет доходность, не объясненную рынком. При использовании рыночной модели период оценивания принимался равным 100 торговым дням до окна наблюдения. Количество наблюдений рассчитывалось путем умножения количества новостных событий на количество торговых дней в окне события (10 дней).

Скорректированная рыночная модель представляет собой частный случай рыночной модели, где $a_i = 0$, $\beta_i = 1$. В этом случае ожидаемая доходность акций компании представляет собой среднюю рыночную доходность в момент времени t .

$$R_{it} = R_{mt}, \quad (3)$$

где R_{mt} – рыночная доходность в период t .

Нами был использован следующий алгоритм расчета показателя кумулятивной избыточной доходности (*cumulative abnormal return*, CAR):

1) расчет избыточной доходности акций компании за каждый день в окне события:

$$R_{it} = a_i + \beta_i \hat{R}_{mt}, \quad (4)$$

где R_{it} – доходность акций компании в периоде t ;

$\hat{R}_{mt}$ – ожидаемая доходность акций компании в периоде t ;

2) расчет кумулятивной (или совокупной) избыточной доходности акций компании в окне события:

$$CAR_i^{(x,y)} = \sum_{T=x}^y AR_i^T, \quad (5)$$

где (x,y) – продолжительность окна события.

Расчет избыточной доходности проводился для окна события $(-10; 0)$, где 0 – дата публикации новости.

Средние значения кумулятивных избыточных доходностей по конкретным подгруппам использовались для проверки гипотез. После расчета кумулятивных избыточных доходностей по различным подгруппам была проведена проверка статистической значимости полученных результатов при помощи критерия t -статистики.

Анализ инсайдерской торговли в периоды, предшествующие случаям административного давления на бизнес

Характеристика выборки

В исследовании диагностируется наличие инсайдерской торговли в период, предшествующий публикации новостей, связанных с административным давлением на бизнес. Список новостей, связанных с административным давлением на бизнес в 2000–2014 гг. с датой и временем их публикации в СМИ был составлен путем ручной выборки авторами статьи. Для каждого новостного события нами были рассчитаны доходность акций после выхода новости и совокупная избыточная доходность до публикации.

Все факты административного давления нами были разделены на четыре основных группы:

1. заявления, сделанные представителями власти;
2. заявления, сделанные представителями силовых структур;
3. заявления, сделанные представителями ФАС;
4. заявления, сделанные представителями ФНС.

Из первоначальной выборки нами были отброшены все «положительные» события. В результате мы получили 71 новостное событие. В последующем данные новостные события были разделены на 4 категории для целей тестирования гипотез (табл. 1).

Таблица 1

Обозначения отдельных категорий новостей

Название категории новостей	Обозначение группы	Количество новостей	Количество событий ¹
Представители власти	1	19	36
Представители силовых структур	2	13	17
Представители ФАС	3	17	32
Представители ФНС	4	22	22

Полный список новостей с датой публикации приведен в Приложении 1.

Тестируемые гипотезы

Для целей диагностирования инсайдерской торговли в период административного давления на бизнес нами были протестированы следующие гипотезы.

Гипотеза 1. Инсайдерская торговля присутствует в периоды, предшествующие фактам административного давления на бизнес представителями представителей власти.

Гипотеза 2. Реакция рынка на административное давление на бизнес со стороны представителей власти превышает аналогичную реакцию в случаях административного давления на бизнес со стороны представителей ФНС, ФАС и различных силовых структур.

Гипотеза 3. Масштабы инсайдерской торговли уменьшились после принятия (июль 2010 г.) и вступления в силу (январь 2011 г.) закона №224-ФЗ «О противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком», предусматривающего как административную (начиная с 27 июля 2011 г.), так и уголовную ответственность за инсайдерскую торговлю (начиная с 27 июля 2013 г.).

В рамках проверки гипотезы 1 анализировались значения и статистическая значимость средней избыточной доходности в периоды, предшествовавшие случаям административного давления на бизнес со стороны представителей власти. Также мы сравнивали значения и статистическую значимость избыточной доходности в периоды, предшествовавшие случаям административного давления на бизнес представителями различных властных структур.

1. Количество событий отличается от количества новостей в силу возможного влияния 1 новости на цену акций нескольких компаний.

В рамках проверки гипотезы 2 сравнивались значения фактической доходности в день публикации новости об административном давлении на бизнес представителями различных государственных структур.

В рамках проверки гипотезы 3 сравнивались значения и статистическая значимость средней избыточной доходности при административном давлении на бизнес в период до и после ужесточения законодательства по борьбе с инсайдерской торговлей в Российской Федерации.

Результаты эмпирического исследования

Проверка гипотезы 1. Анализ результатов, представленных в табл. 2, позволяет диагностировать наличие инсайдерской торговли в периоды, предшествовавшие случаям административного давления на бизнес со стороны представителей законодательной и исполнительной власти.

Таблица 2

Результаты исследования накопленной избыточной доходности в случаях административного давления со стороны представителей законодательной и исполнительной власти

	Рыночная модель	Скорректированная рыночная модель
CAR	-0,6%***	-0,4%***
t-статистика	9,17	5,96
Количество наблюдений	360	360
Справочно:		
Реакция рынка	-2,78%	-2,78%

*** – результат значим на 1%-ном уровне.

** – результат значим на 5%-ном уровне.

* – результат значим на 10%-ном уровне

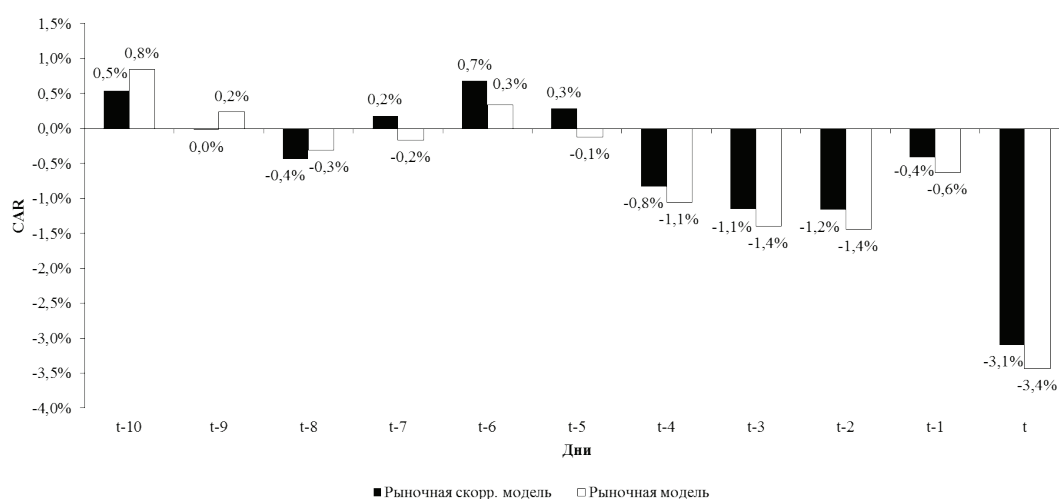


Рисунок 1. Динамика накопленной избыточной доходности в случаях административного давления со стороны представителей законодательной и исполнительной власти

При этом масштабы данной торговли незначительны: совокупная избыточная доходность составила -0,4%...-1,4% в зависимости от применяемой модели оценки избыточной доходности. Так, совокупная избыточная доходность акций компании Yandex за 10 дней, предшествовавших заявлению Президента Российской Федерации Владимира Путина от 24.04.2014 о том, что, Yandex, подобно большинству интернет-проектов, начинался как проект с западным влиянием (новость 1.6), составила -2,7%...-3,2%. Цена акций компании «Яндекс» при этом упала на 5,4%.

После внесения в Госдуму 15.01.2014 блока законопроектов, направленных на усиление регулирования в области денежных переводов (новость 1.7), цена акций компании Qiwi на бирже NASDAQ упала на 16,5%. В свою очередь совокупная избыточная доходность за 10 дней, предшествовавших событию, при этом составила 0,4%...-2,4%.

Из данных табл. 3 видно, что избыточная доходность по результатам применения двух моделей оценки избыточной доходности составляет -8,2%...-10,4% в период, предшествующий случаям ад-

министративного давления на бизнес со стороны представителей силовых структур, что говорит о наличии инсайдерской торговли при административном давлении данного типа. Так, в частности, совокупная избыточная доходность акций компании «Башнефть» за 10 дней, предшествовавших вызову на допрос в Следственный Комитет крупнейшего акционера АФК «Система» Владимира Евтушенкова 23.07.2014 по уголовному делу о приватизации нефтяной компании «Башнефть» (новость 2.4), составила -9,8%...-13,7% в зависимости от применяемой модели определения избыточной доходности.

Таблица 3

Результаты исследования накопленной избыточной доходности в случаях административного давления со стороны представителей силовых структур

	Рыночная модель	Скорректированная рыночная модель
CAR	-10,4%***	-8,2%***
t-статистика	28,35	25,83
Количество наблюдений	170	170
Справочно:		
Реакция рынка	-2,43%	-2,43%

*** – результат значим на 1%-ном уровне.

** – результат значим на 5%-ном уровне.

* – результат значим на 10%-ном уровне.

Еще одним примером может служить новость о том, что сотрудники МВД 12.03.2014 задержали основного владельца ЧТПЗ Андрея Комарова по подозрению в даче взятки (новость 2.7), после чего стоимость акций компании упала на 6,4%. Совокупная избыточная доходность за 10 дней, предшествовавших данному событию, составила -0,6%...-11,8%.

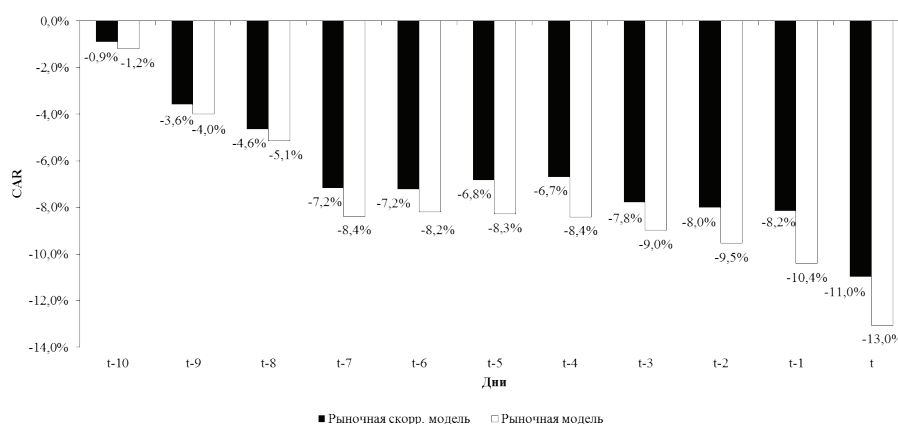


Рисунок 2. Динамика накопленной избыточной доходности в случаях административного давления со стороны представителей силовых структур

Анализ результатов, представленных в табл. 3 и 4, позволяет сделать вывод о том, что масштабы инсайдерской торговли в случаях административного давления на бизнес со стороны силовых структур, в среднем, превышают масштабы инсайдерской торговли в случаях административного давления со стороны представителей власти.

Из табл. 4 видно, что избыточная доходность в период, предшествующий случаям административного давления на бизнес со стороны представителей ФАС, составила -3,9%...-4,4% в зависимости от используемой модели оценки затрат избыточной доходности. Таким образом, можно сделать вывод о наличии инсайдерской торговли при административном давлении данного типа.

Примером является заявление руководителя ФАС Игоря Артемьева от 26.02.2014 о необходимости запрета на территории России универсальных систем тарифообразования авиабилетов (новость 3.4), после которого стоимость акций «Аэрофлота» снизилась на 8,4%. Совокупная избыточная доходность акций компании «Аэрофлот» за 10 дней, предшествовавших заявлению руководителя ФАС, в этом случае составила -3,80% – -3,84% в зависимости от используемой модели.

Результаты исследования накопленной избыточной доходности в случаях административного давления со стороны представителей ФАС

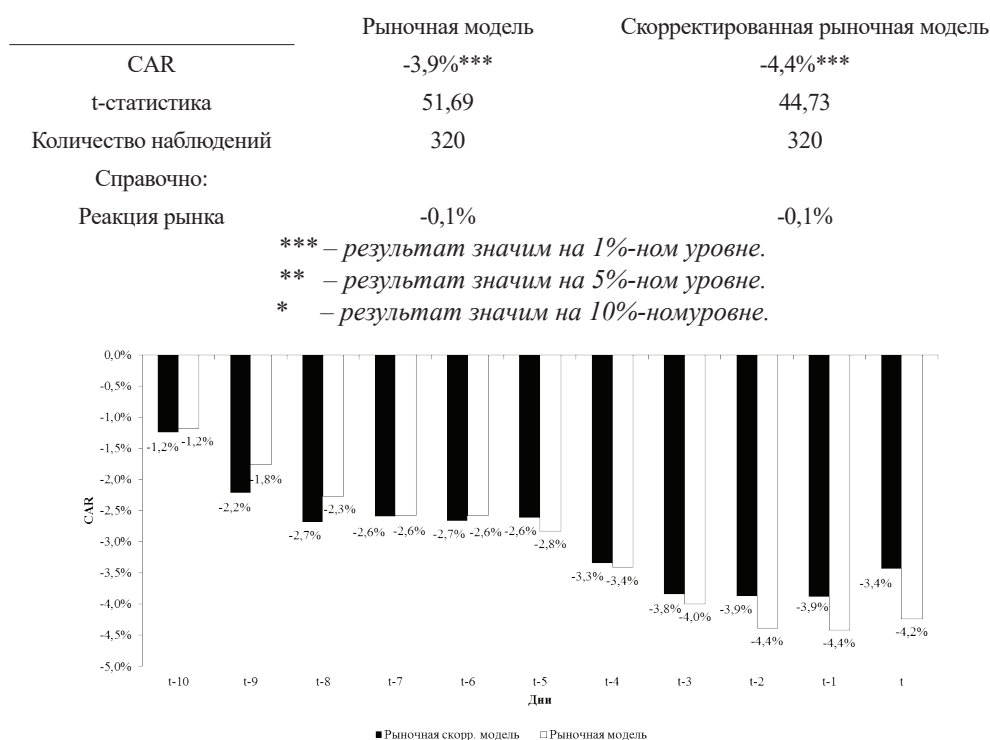


Рисунок 3. Динамика накопленной избыточной доходности в случаях административного давления со стороны представителей ФАС

Еще одна новость в данной группе также касается компании «Аэрофлот»: 12.12.2008 Федеральная антимонопольная служба направила письмо в Правительство РФ с предложением лишить компанию платежей за пролеты иностранных самолетов по транссибирским маршрутам (новость 3.11). Совокупная избыточная доходность акций компании за 10 дней, предшествовавших этому событию, составила -10,2%...-15,5% в зависимости от используемой модели оценки затрат избыточной доходности.

Анализ результатов, представленных в табл. 2 и 4, позволяет сделать вывод о том, что масштабы инсайдерской торговли в случаях административного давления на бизнес со стороны представителей ФАС, в среднем, превышают масштабы инсайдерской торговли в случаях административного давления со стороны представителей власти.

Проверка гипотезы 2. Из данных в табл. 5 следует, что избыточная доходность по результатам применения двух моделей оценки избыточной доходности составляет -2,3%...-4,0% в периоды, предшествовавшие случаям административного давления на бизнес со стороны представителей ФНС, что говорит о наличии инсайдерской торговли при административном давлении данного типа.

Таблица 5

Результаты исследования накопленной избыточной доходности в случаях административного давления со стороны представителей ФНС

	Рыночная модель	Скорректированная рыночная модель
CAR	-4,0%***	-2,3%***
t-статистика	41,65	22,21
Количество наблюдений	220	220
Справочно:		
Реакция рынка	-0,2%	-0,2%

*** – результат значим на 1%-ном уровне. ** – результат значим на 5%-ном уровне. * – результат значим на 10%-ном уровне.

В частности, совокупная избыточная доходность за 10 дней, предшествовавших появлению новости от 30.01.2009 о том, что Межрегиональная инспекция ФНС №3 по крупнейшим налогоплательщикам предъявила налоговые претензии к компании «Уралкалий» на 803 млн руб. (новость 4.7), составила -9,1% – -13,5% в зависимости от применяемой модели определения избыточной доходности. Впоследствии предъявляемые обвинения были сняты.

Совокупная избыточная доходность акций компании «Мечел» за 10 дней, предшествовавших предъявлению Межрегиональной инспекцией ФНС по Кемеровской области по крупнейшим налогоплательщикам налоговых претензий компании в размере 1,3 млрд. руб. составила 1,4% – -4,3% в зависимости от применяемой модели.

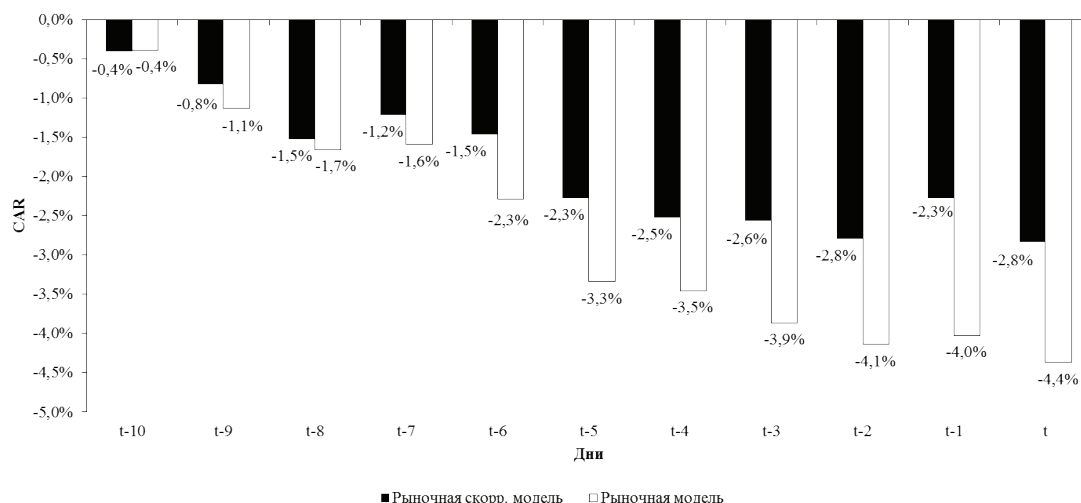


Рисунок 4. Динамика накопленной избыточной доходности в случаях административного давления со стороны представителей ФНС

Анализ результатов, представленных в табл. 2 и 5, позволяет сделать вывод о том, что масштабы инсайдерской торговли в случаях административного давления на бизнес со стороны представителей ФНС, в среднем, превышают масштабы инсайдерской торговли в случаях административного давления со стороны представителей власти.

Таким образом, гипотеза 1 была нами подтверждена частично.

В статье [Чиркова, Агамян, 2015] авторы, анализируя инсайдерскую торговлю в период до объявления о сделках M&A в 2006 – 2013 гг., приходят к выводу о том, что на период до объявления (появления слухов) о сделке приходится две трети роста CAR, тогда как в США – только треть.

Таблица 6

Результаты анализа доли роста CAR, приходящейся на период, предшествующий административному давлению на бизнес со стороны представителей власти

Группа	Доля %
Представители власти	13 – 18
Представители силовых структур	77 – 81
Представители ФАС	47 – 50
Представители ФНС	50 – 63
В среднем по всем группам	47 – 52

Из табл. 6 видно, что доля избыточной доходности, реализованной в период, предшествующий случаям административного давления на бизнес составила, в среднем, 47 – 52% для всех групп в зависимости от используемой модели оценки затрат избыточной доходности. При этом особо стоит выделить группу событий «представители силовых структур», в рамках которой доля CAR, приходящаяся на период, предшествующий административному давлению на бизнес составила 77 – 81%, что свидетельствует о наличии масштабной инсайдерской торговли. В свою очередь, в

рамках группы «представители исполнительной и законодательной власти» инсайдерская торговля практически отсутствует.

Проверка гипотезы 2. Анализ результатов, представленных в табл. 6 позволяет сделать вывод о том, что реакция рынка на административное давление на бизнес со стороны представителей власти превышает аналогичную реакцию в случаях административного давления на бизнес со стороны представителей ФНС и ФАС и различных силовых структур.

Таблица 6

Результаты исследования накопленной избыточной доходности и реакции рынка на случаи административного давления со стороны представителей различных государственных служб

	CAR	Доходность акции в день события
Представители исполнительной и законодательной власти	-0,4%...-0,6%	-2,8%
Представители силовых структур	-8,2%...-10,4%	-2,4%
Представители ФАС	-3,9%...-4,4%	-0,1%
Представители ФНС	-2,3%...-4,0%	-0,2%

Таким образом, гипотеза 2 была нами подтверждена.

Проверка гипотезы 3. Анализ результатов, представленных в табл. 7 позволяет сделать вывод о том, что вступление в силу закона №224-ФЗ «О противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком» в январе 2011 г. не способствовало уменьшению масштабов инсайдерской торговли на российском фондовом рынке. Более того, начиная с 2013 г., ее масштабы заметно увеличились.

Таблица 7

Результаты исследования накопленной избыточной доходности и реакции рынка на случаи административного давления со стороны представителей различных государственных служб до и после ужесточения законодательства в сфере противодействия инсайдерской торговле

	Период	CAR
Появление уголовной ответственности	27.07.2013 – 31.12.2014	-4,6%...-5,8%
Появление административной ответственности	27.07.2011 – 26.07.2013	0,1%...0,8%
Принятие и вступление в силу № 224-ФЗ	01.07.2010 – 26.07.2011	-0,1%...-1,1%
Отсутствие ФЗ	01.01.2000 – 01.07.2010	-3,1%...-4,0%

Таким образом, гипотеза 3 не была нами подтверждена.

Заключение

В рамках данной работы нами было продиагностировано наличие инсайдерской торговли в периоды, предшествующие случаям административного давления на бизнес со стороны представителей различных государственных служб в 2000–2014 гг. Проведенный анализ подтвердил наличие инсайдерской торговли при данном типе событий в рассматриваемый период.

В результате проведенного анализа нам не удалось обнаружить масштабной инсайдерской торговли в периоды, предшествующие случаям административного давления на бизнес со стороны представителей исполнительной и законодательной власти Российской Федерации. При этом наблюдаемая реакция рынка на события данного типа была максимальной.

Нами было диагностировано наличие значительной по масштабам инсайдерской торговли в периоды, предшествующие случаям административного давления на бизнес со стороны представителей силовых структур. Реакция рынка на случаи административного давления данного типа была значительной.

Еще одним результатом исследования стало обнаружение инсайдерской торговли в периоды, предшествующие случаям административного давления на бизнес со стороны представителей ФНС

и ФАС, причем масштабы этой торговли были значительно меньше по сравнению со случаями административного давления со стороны представителей различных силовых структур. Это может говорить о большей силе административного ресурса силовых структур по сравнению с административным ресурсом «надзорных и контрольных» служб исполнительной власти в Российской Федерации.. Реакция рынка на данные события была незначительной.

Также нами обнаружено, что вступление в силу Закона №224-ФЗ «О противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком» в январе 2011 г. не привело к желаемому результату и масштабы инсайдерской торговли на российском рынке акций увеличились.

Предметом дальнейшего исследования может быть диагностирование декларируемой торговли корпоративных инсайдеров на более широкой выборке данных российских компаний.

Список литературы:

1. Чиркова Е., Агамян Г. Инсайдерская торговля на российском фондовом рынке перед объявлениями о сделках по слияниям и поглощениям // Экономический журнал ВШЭ. 2015. № 3, т. 19. С. 395–422.
2. Чиркова Е., Петров В. Диагностирование инсайдерской торговли в период конфликта акционеров ОАО «ВымпелКом в 2005–2013 годах // Экономическая политика. 2015. № 2, т. 10. С. 151–173.
3. Agarwal, M., and Singh, H. (2006) “Merger announcements and insider trading activity in India: an empirical investigation”, *Investment Management and Financial Innovations*, Vol. 3. No. 1, pp. 140–154.
4. Betzer, A., and Theissen, E. (2009), “Insider trading and corporate governance: the case of Germany”, *European Financial Management*, Vol. 15. No. 2, pp. 402–429.
5. Bhattacharya, U., and Dauk, H. (2002), “The world price of insider trading”, *The Journal of Finance*, Vol. 57. No 1, pp. 75–180.
6. Cheuk, M.-Y., Fan, D.K.. and So, R.W. (2006), “Insider trading in Hong Kong: some stylized facts”, *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 14. No. 1, pp. 73–90.
7. Ching, K., Firth, M., and Rui, O. (2006), “The information content of insider trading around seasoned equity offerings”, *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 14. No. 1, pp. 91–117.
8. Clements, M., and Singh, H. (2011), “An analysis of trading in large stocks before successful takeover announcements”, *Journal of Multinational Financial Management*, Vol. 21. No. 1, pp. 1–17.
9. Degryse, H., Jong, F., and Lefebvre, J. (2009), “An empirical analysis of legal insider trading in the Netherlands”. SSRN Working Paper. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1430283>
10. Del Brio, E.B., Miguel, A., and Perote, J. (2002), “An investigation of insider trading profits in the Spanish stock market”, *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 42. No 1, pp. 73–94.
11. Eckbo, E.B., and Smith, D. (1999) “The conditional performance of insider trades”. *The Journal of Finance*, Vol. 53. No. 2, pp. 467–498.
12. Etebari, A., Tuirani-Rad, A., and Gilbert, A. (2004), “Disclosure regulation and the profitability of insider trading: evidence from New Zealand”, *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 12. No. 5, pp. 479–502.
13. Finnerty, J.E. (1976), “Insiders and market efficiency”, *Journal of Finance*, Vol. 31. No. 4, pp. 1141–1148.
14. Fidrmuc, J., Goergen, M., and Renneboog, L. (2006), “Insider trading, news releases and ownership concentration”, *Journal of Finance*, Vol. 61. No. 6, pp. 2931–2973.
15. Gurgul, H., and Majdosz, P. (2007), “The informational content of insider trading disclosures:

- empirical results for the Polish stock market”, *Central European Journal of Operations Research*, Vol. 15. No. 1, pp. 1–19.
16. Jabbour, A.R., Jalilvand, F., and Switzer, J. (2000) “Pre-bid price run-ups and insider trading activity: evidence from Canadian acquisitions”, *International Review of Financial Analysis*, Vol. 9. No. 1, pp. 404–422.
17. Jaffe, J.F. (1974), “The effect of regulation changes on insider trading”, *The Bell Journal of Economics and Management Science*, Vol. 5. No. 1, pp. 93–121.
18. Jaffe, J.F. (1974), “Special information and insider trading”, *The Journal of Business*, Vol. 47. No. 3, pp. 410–428.
19. Jarrell, A.G., and Pinkerton, A. (1989), “Stock trading before the announcement of tender offers: insider trading or market anticipation”, *Journal of Law, Economics, & Organization*, Vol. 5. No. 2, pp. 225–248.
20. Keown, A., and Pinkerton, J. (1981), “Merger announcements and insider trading activity: an empirical investigation”, *The Journal of Finance*, Vol. XXXVI, No. 4, pp. 140–154.
21. King, M., and Roell, A. (1988), “Insider trading”, *Economic Policy*, Vol. 6, pp. 855–869.
22. Lakonishok, J., and Lee, I. (2001), “Are insider trades informative?”, *The Review of Financial Studies*, Vol. 14. No. 1, pp. 79–111.
23. Madura, J., and Wiant, K.J. (1995), “Information content of bank insider trading”, *Applied Financial Economics*, Vol. 5. No. 4, pp. 219–227.
24. Meulbroek, L. (1992), “An empirical analysis of illegal insider trading”, *The Journal of Finance*, Vol. XLVII, No. 5, pp. 1661–1699.
25. Meulbroek, L., and Hart, C. (1997), “The effect of illegal insider trading on takeover premia”, *Review of Finance*, Vol. 1. No. 1, pp. 51–80.
26. Radd, E., and Wu, H. (1995), “Insider trading effect on stock returns around open-market stock repurchase announcement: an empirical study”, *The Journal of Financial Research*, Vol. 17. No. 1, pp. 45–57.
27. Pope, P.F., Morris, R.C., and Peel, D.A. (1990), “Insider trading, some evidence on market efficiency and directors’ share dealings in Great Britain”, *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 17. No. 3, pp. 359–380.
28. Rozeff, M., and Zaman, M. (1988), “Market efficiency and insider trading”, *The Journal of Business*, Vol. 61. No. 1, pp. 25–44.
29. Seyhun, N.H. (1986), “Insiders’ profits, costs of trading and market efficiency”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 16. No. 2, pp. 189–212.
30. Wisniewski, T.P., and Bohl, M. (2005), “The information content of registered insider trading under lax law enforcement”, *International Review of Law and Economics*, Vol. 25. No. 2, pp. 169–185.
31. Wong, M., Chung, Y.L., and Wu, L.F. (2000), “Insider trading in the Hong Kong stock market”, *Asia-Pacific Financial Markets*, Vol. 7. No. 3, pp. 275–288.
32. Zingg, A., Lang, S., and Wytenbach, D. (2007), “Insider trading in the Swiss stock market”, *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik*, Vol. 143. No. 1, pp. 333–364.

TESTING FOR THE INSIDER TRADING PRIOR TO THE CASES OF ADMINISTRATIVE PRESSURE

Elena Chirkova,

*Associate professor, Department of Finance,
Faculty of Economics, National Research University Higher School of Economics*

Vladislav Petrov,

*Postgraduate student, Department of Finance,
Faculty of Economics, National Research University Higher School of Economics*

Abstract

This article presents the results of a study of insider trading prior to the cases of administrative pressure on the Russian public companies. The study is based on an analysis of cumulative abnormal returns during the period prior to the publication of a news. In the study we analyzed 71 news about the administrative pressure.

We have not found the presence of a large-scale insider trading prior to the administrative pressure on business by the representatives of executive and legislative authorities of the Russian Federation. The cumulative abnormal return (CAR) amounted -0,4% – -0,6% depending on utilized model. We found a large-scale insider trading prior to the administrative pressure on business by the representatives of security agencies (CAR = -8,2% – -10,4%). Market reaction was significant in both cases.

Also we detected a small-scale insider trading prior to the administrative pressure on business by the representatives of Federal Tax Service and Federal Antimonopoly Service (-2,3% – -4,4% and -3,9% – -4,4% respectively). Meanwhile, the market reaction was insignificant in both of these cases.

Key words: insider trading, cumulative abnormal return, administrative pressure.

JEL: G10, G14, G19.

References

1. Chirkova E. and Agamian G. (2015), “Insider trading in the Russian stock market before the announcements of mergers and acquisitions deals”, *HSE Economic Journal*, Vol 19, № 3, pp. 395-422.
2. Chirkova E. and Petrov V. (2015), “The diagnosis of the insider trading during the conflict of shareholders of “VimpelCom” in 2005–2013”, *Ekonomicheskaya Politika*, Vol 10, № 2, pp. 151–173.
3. Agarwal M. and Singh H. (2006) “Merger announcements and insider trading activity in India: an empirical investigation”, *Investment Management and Financial Innovations*, Vol. 3, No 1, pp. 140–154.
4. Betzer A. and Theissen E. (2009), “Insider trading and corporate governance: the case of Germany”, *European Financial Management*, Vol. 15. No 2, pp. 402–429.
5. Bhattacharya U. and Dauk H. (2002), “The world price of insider trading”, *The Journal of Finance*, Vol. 57. No 1, pp. 75–180.
6. Cheuk M.-Y., Fan D. K. and So R. W. (2006), “Insider trading in Hong Kong: some stylized facts”, *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 14. No 1, pp. 73–90.
7. Ching K., Firth M. and Rui O. (2006), “The information content of insider trading around seasoned equity offerings”, *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 14. No. 1, pp. 91–117.
8. Clements M. and Singh H. (2011), “An analysis of trading in large stocks before successful takeover announcements”, *Journal of Multinational Financial Management*, Vol. 21. No 1, pp. 1–17.
9. Degryse H., Jong F. and Lefebvre J. (2009), “An empirical analysis of legal insider trading in the

Netherlands". SSRN Working Paper. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1430283>

10. Del Brio E. B., Miguel A. and Perote J. (2002), "An investigation of insider trading profits in the Spanish stock market", *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 42. No 1, pp. 73–94.
11. Eckbo E. B. and Smith D. (1999) "The conditional performance of insider trades". *The Journal of Finance*, Vol. 53. No 2, pp. 467–498.
12. Etebari A., Tuirani-Rad A. and Gilbert A. (2004), "Disclosure regulation and the profitability of insider trading: evidence from New Zealand", *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 12. No 5, pp. 479–502.
13. Finnerty J. E. (1976), "Insiders and market efficiency", *Journal of Finance*, Vol. 31. No 4, pp. 1141–1148.
14. Fidrmuc J., Goergen M. and Renneboog L. (2006), "Insider trading, news releases and ownership concentration", *Journal of Finance*, Vol. 61. No 6, pp. 2931–2973.
15. Gurgul H. and Majdosz P. (2007), "The informational content of insider trading disclosures: empirical results for the Polish stock market", *Central European Journal of Operations Research*, Vol. 15. No 1, pp. 1–19.
16. Jabbour A. R., Jalilvand F. and Switzer J. (2000) "Pre-bid price run-ups and insider trading activity: evidence from Canadian acquisitions", *International Review of Financial Analysis*, Vol. 9. No 1, pp. 404–422.
17. Jaffe J. F. (1974) "The effect of regulation changes on insider trading", *The Bell Journal of Economics and Management Science*, Vol. 5. No 1, pp. 93–121.
18. Jaffe J. F. (1974), "Special information and insider trading", *The Journal of Business*, Vol. 47. No 3, pp. 410–428.
19. Jarrell A. G. and Pinkerton A. (1989), "Stock trading before the announcement of tender offers: insider trading or market anticipation", *Journal of Law, Economics, & Organization*, Vol. 5. No 2, pp. 225–248.
20. Keown A. and Pinkerton J. (1981), "Merger announcements and insider trading activity: an empirical investigation", *The Journal of Finance*, Vol. XXXVI, No 4, pp. 140–154.
21. King M. and Roell. A. (1988), "Insider trading", *Economic Policy*, Vol. 6, pp. 855–869.
22. Lakonishok J. and Lee I. (2001) "Are insider trades informative?", *The Review of Financial Studies*, Vol. 14. No 1, pp. 79–111.
23. Madura J. and Wiant K. J. (1995) "Information content of bank insider trading", *Applied Financial Economics*, Vol. 5. No 4, pp. 219–227.
24. Meulbroek L. (1992), "An empirical analysis of illegal insider trading", *The Journal of Finance*, Vol. XLVII, No 5, pp. 1661–1699.
25. Meulbroek L. and Hart C. (1997), "The effect of illegal insider trading on takeover premia", *Review of Finance*, Vol. 1. No 1, pp. 51–80.
26. Radd, E. and Wu H. (1995), "Insider trading effect on stock returns around open-market stock repurchase announcement: an empirical study", *The Journal of Financial Research*, Vol. 17. No. 1, pp. 45–57.
27. Pope P. F., Morris R. C. and Peel D. A. (1990), "Insider trading, some evidence on market efficiency and directors' share dealings in Great Britain", *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 17. No 3, pp. 359–380.
28. Rozeff M. and Zaman M. (1988), "Market efficiency and insider trading", *The Journal of Business*, Vol. 61. No 1, pp. 25–44.
29. Seyhun N. H. (1986), "Insiders' profits, costs of trading and market efficiency", *Journal of Financial Economics*, Vol. 16. No 2, pp. 189–212.
30. Wisniewski T.P. and Bohl M. (2005), "The information content of registered insider

trading under lax law enforcement”, *International Review of Law and Economics*, Vol. 25. No 2, pp. 169–185.

31. Wong M., Chung Y. L. and Wu L. F. (2000), “Insider trading in the Hong Kong stock market”, *Asia-Pacific Financial Markets*, Vol. 7. No 3, pp. 275–288.
32. Zingg A., Lang S. and Wyttenbach D. (2007), “Insider trading in the Swiss stock market”, *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik*, Vol. 143. No 1, pp. 333–364.

Список новостей

№	Дата	Новость	На какие компании должно повлиять
1.1	26.09.2014	Госдума приняла поправки в ФЗ «О СМИ», запрещающие с 2016 года иностранным компаниям владеть 20% и более в учредителе любого российского СМИ.	«СТС-Медиа»
1.2	20.09.2014	Министр экономического развития РФ Алексей Улюкаев заявил, что банкротство «Мечела» в условиях непосильной для компании долговой нагрузки неизбежно.	ОАО «Мечел»
1.3	17.09.2014	Депутаты трех партий внесли поправки к закону «О СМИ» с целью ограничить долю иностранных инвесторов в российских медиа с текущих 50% до 20%.	«СТС-Медиа»
1.4	08.09.2014	Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев заявил, что в случае принятия западными странами новых санкций Россия может закрыть воздушное пространство для западных авиакомпаний.	ОАО «Аэрофлот», ОАО «Трансаэро»
1.5	16.07.2014	В рамках саммита БРИКС министр экономического развития РФ Сергей Улюкаев допустил банкротство «Мечела».	ОАО «Мечел»
1.6	24.04.2014	Президент России Владимир Путин, выступая на медиа форуме, организованном Общероссийским народным фронтом, заявил, что «Яндекс», подобно большинству интернет-проектов, начинался как проект с западным влиянием.	Yandex, Mail Group
1.7	15.01.2014	В Госдуму внесен целый блок законопроектов, направленных на усиление мер безопасности. В частности, предлагается ограничить сумму переводимых средств с использованием одного не персонифицированного электронного средства платежа одной тысячей рублей в сутки, а максимальную сумму переводов ограничить 15 тыс. руб. в месяц.	QIWI, Yandex
1.8	26.08.2013	В Белоруссии арестован гендиректор «Уралкалия» Владислав Баумгертнер. Власти страны обвиняют его в злоупотреблениях на 100 млн долл. и обещают проверить деятельность основного владельца «Уралкалия» Сулеймана Керимова.	ОАО «Уралкалий»
1.9	17.04.2012	Владимир Путин на расширенном заседании коллегии Минфина призвал к дополнительному изъятию газовых доходов.	ОАО «Газпром»
1.10	13.04.2012	Замглавы Минфина РФ Сергей Шаталов заявлял что налоговые льготы для «Газпрома» по освоению Штокмановского месторождения в Баренцевом море стоимостью объемом почти 30 млрд долл. до сих пор окончательно не одобрены.	ОАО «Газпром»
1.11	23.03.2012	На совещании в правительстве по поводу развития газового рынка премьер-министр РФ Владимир Путин заявил о том, что правительство не будет дополнительно повышать тарифы «Газпрома» на поставки топлива на внутренний рынок, а также потребовал начать очистку газового рынка от «мутных и полукриминальных схем». Федеральная антимонопольная служба России предложила отобрать у компании деятельность по розничной торговле газом на внутреннем рынке, а Минэнерго РФ, в свою очередь, предложило контролировать инвестпрограммы «Газпрома».	ОАО «Газпром»

1.12	30.12.2011	Премьер-министр РФ Владимир Путин на встрече с вице-премьером Игорем Сечиным поднял вопрос о необходимости проверки некоторых энергетических компаний с государственным участием.	ОАО «Интер РАО», ОАО «Газпром», ОАО «ОГК-2», ОАО «МОЭСК», ОАО «ФСК», ОАО «МРСК Урала», ОАО «МРСК Юга»
1.13	05.04.2010	Премьер-министр Владимир Путин поручил ФАС, Минпромторгу и Минэкономразвития изучить ситуацию на рынке металлопроката. Поводом послужило письмо Минпромторгу «Уралвагонмаша», в котором компания указывает на слишком быстрый рост цен на сырье и металлопрокат.	ОАО «Мечел», ОАО «ММК», ОАО «Северсталь»
1.14	14.11.2008	Гендиректор компании «Ростехнологии» Сергей Чемезов и мэр Москвы Юрий Лужков направили письмо руководителю Федеральной антимонопольной службы Игорю Артемьеву с просьбой инициировать проверку «Аэрофлота». В тексте письма говорится о том, что «ОАО «Аэрофлот» получает роялти за пролет самолетов иностранных авиакомпаний над территорией России, что существенно сказывается на финансовом состоянии перевозчика и ставит его в неравные конкурентные условия по отношению к другим авиакомпаниям».	ОАО «Аэрофлот»
1.15	24.07.2008	Премьер-министр Владимир Путин публично раскритиковал сбытовую политику компании «Мечел», сообщив, что компания продавала сырье за границу по трансфертным ценам существенно ниже внутренних. Он предложил разобраться с ситуацией не только антимонопольному регулятору, но и «силовому блоку» в лице Следственного комитета. Отсутствовавшему по причине болезни на совещании Игорю Зюзину, Путин пообещал «прислать доктора».	ОАО «Мечел»
1.16	11.07.2008	Премьер-министр РФ Владимир Путин попросил Федеральную антимонопольную службу предпринять меры в связи с резким ростом цен на авиатопливо.	ОАО «ЛУКОЙЛ», ОАО «Газпром-нефть», ОАО «ТНК-ВР Холдинг», ОАО «НК «Роснефть», ОАО «Сургутнефтегаз»
1.17	27.09.2007	Премьер-министр РФ Виктор Зубков поручил вице-премьеру, министру финансов Алексею Кудрину разобраться с ситуацией, когда российским предприятиям отказывают в кредитовании отечественные банки, и они вынуждены обращаться в иностранные кредитные учреждения.	ОАО «Сбербанк» ОАО «ВТБ» ОАО «Банк Москвы»
1.18	04.06.2005	Владимир Путин, сразу после аварии 25 мая, оставившей без света пол-Москвы, заявил о необходимости масштабных налоговых и прочих проверок энергетиков.	ОАО «Мосэнерго», ОАО «РАО ЕЭС»
1.19	07.07.2000	Депутат Евгений Ищенко (депутатская группа «Народный депутат», позднее политическая партия «Народная партия РФ») попытался провести через Госдуму парламентский запрос «О фактах регулярного занижения налогооблагаемой базы при уплате налогов ОАО «Лукойл-Нижевожск-Нефть» и ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка». В запросе утверждалось, что названные предприятия с января 1999 года занижают налогооблагаемую базу при уплате налогов в бюджеты. Ищенко предложил поручить главе МНС проверить эти факты и принять соответствующие меры.	ОАО «Лукойл»
2.1	09.10.2014	Следственный Комитет России заявил об возможном взыскании с АФК «Системы» всех выплаченных «Башнефтью» дивидендов (порядка 190 млрд руб. – сумма дивидендов за 2009–2013 гг.).	ОАО «АФК Система», ОАО «Башнефть»

2.2	26.09.2014	Генеральная прокуратура потребовала вернуть «Башнефть» в государственную собственность.	ОАО «АФК Система», ОАО «Башнефть»
2.3	16.09.2014	Представитель СКР Владимир Маркин сообщил о предъявлении председателю совета директоров и крупнейшему совладельцу АФК «Система» Владимиру Евтушенкову обвинения по уголовному делу о хищении и легализации акций компании «Башнефть». В течение дня в офисе компании проводился обыск.	ОАО «АФК Система», ОАО «Башнефть»
2.4	23.07.2014	Крупнейшей акционер АФК «Система» Владимир Евтушенков был вызван на допрос в Следственный комитет по уголовному делу о приватизации нефтяной компании «Башнефть».	ОАО «АФК Система», ОАО «Башнефть»
2.5	07.07.2014	Следственный комитет по Кемеровской области возбудил дело об уклонении от уплаты налогов на 1 млрд руб. в отношении структуры «Мечела» - разреза «Томусинский»	ОАО «Мечел»
2.6	28.04.2014	Главное управление экономической безопасности и противодействия коррупции МВД арестовало Игоря Потапенко, основателя группы «Разгуляй» по подозрению в присвоении 20 млрд руб.	ОАО «Разгуляй»
2.7	12.03.2014	Сотрудники МВД задержали основного владельца ЧТПЗ Андрея Комарова.	ОАО «ЧТПЗ»
2.8	15.12.2013	Бывший генеральный директор ОАО «МРСК Северного Кавказа» Магомед Каитов арестован на два месяца по делу о миллиардных хищениях в компании.	ОАО «Россети»
2.9	08.08.2013	В отношении генерального директора ОАО «Зарамагские ГЭС» (дочерняя компания ОАО «Русгидро») Виталия Тотрова возбудили уголовное дело по статье «Мошенничество в особо крупном размере».	ОАО «Русгидро»
2.10	22.07.2013	МВД России возбудило уголовное дело по статье «мошенничество в особо крупном размере» по факту хищения средств у «Русгидро» при строительстве ГАЭС-2 в Подмосковье.	ОАО «Русгидро»
2.11	26.02.2013	Сотрудники Следственного комитета России провели обыски в московском офисе UC Rusal. По заявлениям представителей СКР, они были связаны с налоговыми претензиями к дочерней компании UC Rusal ООО «Русал Фольга» и к ее руководству.	UC Rusal
2.12	04.05.2006	Генеральная прокуратура РФ возобновила дело восьмилетней давности о незаконной приватизации акций «Транснефти». Чуть позже Басманный суд вынес решение о запрете всех операций с бумагами компании.	ОАО «Транснефть»
2.13	12.07.2000	Федеральная служба налоговой полиции (ФСНП) заявила о возбуждении против руководителей «АвтоВАЗа» уголовного дела по факту уклонения от уплаты налогов в особо крупном размере. По версии следствия, с ведома менеджеров АвтоВАЗа 280 тыс. автомобилей были выпущены с одинаковым VIN (индивидуальным идентификационным номером), а деньги от их продажи не были учтены в налогооблагаемой базе.	ОАО «АвтоВАЗ»
3.1	18.09.2014	Заместитель главы ФАС Андрей Цыганов заявил, что его служба в октябре 2014 года завершит расследование по выявленным нарушениям в ценах на нефтепродукты и по его результатам может возбудить дела.	ОАО «Лукойл», ОАО «Газпром-нефть», ОАО «НК «Роснефть», ОАО «Сургутнефтегаз»

3.2	02.09.2014	ФАС подозревает «Русгидро» и General Electric в сговоре при проведении торгов на закупку газотурбинной установки для Якутской ГРЭС-2.	ОАО «Русгидро»
3.3	12.08.2014	Начальник управления контроля топливно-энергетического комплекса ФАС Дмитрий Махонин заявил что, не исключает возбуждения дел против нефтяных компаний в связи с наблюдающимся в последние недели ростом цен на бензин.	ОАО «Лукойл», ОАО «Газпром-нефть», ОАО «НК «Роснефть», ОАО «Сургутнефтегаз»
3.4	26.02.2014	Руководитель ФАС Игорь Артемьев заявил о необходимости запрета на территории России универсальных систем тарифообразования авиабилетов.	ОАО «Аэрофлот», ОАО «Трансаэро», ОАО «Ютэйр»
3.5	23.04.2013	Подмосковное управление ФАС наложило на авиакомпанию «Аэрофлот» штраф в размере 8 млн руб. за нарушение антимонопольного законодательства в соглашении о стратегическом партнерстве с аэропортом «Шереметьево»	ОАО «Аэрофлот»
3.6	03.04.2013	Руководитель ФАС Игорь Артемьев заявил о решении возбудить дело против ОАО «Газпром» и его крупнейшего поставщика труб большого диаметра - «Северного европейского трубного проекта» по подозрению в нарушении антимонопольного законодательства.	ОАО «Газпром»
3.7	28.09.2012	Федеральная антимонопольная служба России возбудила дело против нескольких «дочек» «Евраз», обвинив группу в продаже железнодорожных рельсов некоторым компаниям в ряде стран СНГ по заниженным ценам	EVRAZ
3.8	19.08.2012	Федеральная антимонопольная служба России возбудила дело против «Ростелекома» на основании жалоб других операторов на значительное завышение госкомпаниями цен на доступ к кабельной канализации.	ОАО «Ростелеком»
3.9	18.07.2012	ФАС заподозрила МОЭК (подконтрольна «Газпром энергохолдинг») в превышении установленного тарифа на отопление.	ОАО «Газпром»
3.10	27.10.2009	ФАС России оштрафовала ОАО «НК «Роснефть» на 5,280 млрд руб. за злоупотребление доминирующим положением на оптовом рынке нефтепродуктов в первой половине 2009 года.	ОАО «НК «Роснефть»
3.11	12.12.2008	Федеральная антимонопольная служба направила письмо в правительство РФ, в котором предложило лишить национального перевозчика платежей за пролеты иностранных самолетов по транссибирским маршрутам. Вместо этого она предложила осуществить целевое использование этих платежей для модернизации системы аэронавигационного обслуживания.	ОАО «Аэрофлот»
3.12	27.10.2008	ФАС России признало ОАО «Лукойл» нарушившим антимонопольное законодательство.	ОАО «Лукойл»
3.13	26.10.2008	ФАС России признало «Газпромнефть» и «ТНК-ВР Холдинг» нарушившим антимонопольное законодательство.	ОАО «Газпром-нефть», ОАО «ТНК-ВР Холдинг»
3.14	29.07.2008	Во вторник ФАС приняла решение о возбуждении двух дел в отношении ООО «Распадский уголь» и ООО «Евраз холдинг» по признакам нарушения закона о защите конкуренции.	ОАО «Распадская»
3.15	15.07.2008	Федеральная антимонопольная служба возбудила дела в отношении сразу пяти нефтяных компаний: ОАО «ЛУКОЙЛ», ОАО «Газпром нефть», ОАО «ТНК-ВР Холдинг», ОАО «НК «Роснефть», ОАО «Сургутнефтегаз». Им вменяется в вину злоупотребление доминирующим положением на рынке.	ОАО «Лукойл», ОАО «Газпром-нефть», ОАО «ТНК-ВР Холдинг», ОАО «НК «Роснефть», ОАО «Сургутнефтегаз»

3.16	19.10.2006	ФАС вынесла решение по делу о согласованных действиях операторов «большой тройки» («Мегафон», МТС, «ВымпелКом») на рынке сотовой связи. Факт наличия сговора между операторами удалось доказать.	MTS, Vimpelcom
3.17	17.08.2006	ФАС начала рассмотрение дела о признаках сговора между операторами «большой тройки» («Мегафон», МТС, «ВымпелКом») на рынке сотовой связи.	MTS, Vimpelcom
4.1	27.03.2014	ФНС предъявила ОАО «ВымпелКом» налоговые претензии на 373,3 млн руб.	Vimpelcom
4.2	27.03.2013	ИФНС №9 предъявила налоговые претензии компании «Русал». Налоговыми органами было установлено, что «Русал фольга» в 2008-2009 гг. заплатила подставной фирме ООО «Инторг» 510 млн руб. за поставку товаров, но так их и не получила.	UC Rusal
4.3	26.03.2013	Межрегиональная инспекция ФНС Кемеровской области по крупнейшим налогоплательщикам обязала «Мечел» доплатить в бюджет 1,3 млрд руб.	ОАО «Мечел»
4.4	12.03.2012	Межрегиональная инспекция ФНС по крупнейшим налогоплательщикам №2 предъявила «Газпром экспорт» налоговые претензии на 4 млрд руб.	ОАО «Газпром»
4.5	19.08.2010	ИФНС по крупнейшим налогоплательщикам №4 предъявило налоговые претензии ОАО «ФСК ЕЭС» в размере примерно 1 млрд руб.	ОАО «ФСК ЕЭС»
4.6	19.08.2010	Инспекция ФНС по крупнейшим налогоплательщикам №4 выставила налоговые претензии ОАО «ТГК-1» (дочерняя компания «Газпром Энергохолдинг») на 618,3 млн руб.	ОАО «ТГК-1»
4.7	30.01.2009	Межрегиональная инспекция №3 ФНС по крупнейшим налогоплательщикам предъявила «Уралкалий» налоговые претензии на 803 млн руб.	ОАО «Уралкалий»
4.8	12.09.2008	Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы по крупнейшим налогоплательщикам по Свердловской области предъявила налоговые претензии ЗАО «Нижнесергинский метизно-металлургический завод» (входят в Группы НЛМК) в размере 710 млн руб.	NMLK
4.9	22.07.2008	Инспекция ФНС предъявила претензии ОАО «МТС» по итогам проверки за 2005-2006 годы на сумму 1,13 млрд руб.	ОАО «АФК Система», MTS
4.10	30.04.2008	Межрегиональная инспекция ФНС по крупнейшим налогоплательщикам №7 предъявила «ВолгаТелекому» налоговые претензии на общую сумму в 173,3 млн руб.	ОАО «Волга-Телеком»
4.11	09.01.2008	Межрегиональная инспекция ФНС России по крупнейшим налогоплательщикам №4 предъявила налоговые претензии к ОАО «Мосэнерго» на 674 млн руб.	ОАО «Мосэнерго»
4.12	19.11.2007	Межрегиональная ИФНС России по крупнейшим налогоплательщикам №7 предъявила ОАО «Южная телекоммуникационная компания» налоговые претензии на 294,2 млн руб.	ОАО «Южная телекоммуникационная компания»
4.13	29.10.2007	Межрегиональная инспекция ФНС России по крупнейшим налогоплательщикам №7 предъявила ОАО «ЦентрТелеком» налоговые претензии на 440 млн руб.	ОАО «ЦентрТелеком»

4.14	14.04.2007	Межрегиональная инспекция ФНС по крупным налогоплательщикам №4 предъявила налоговые претензии РАО «ЕЭС России» на сумму 1,417 млрд руб.	ОАО «РАО ЕЭС»
4.15	14.12.2006	ФНС России предъявила ОАО «Акрон» налоговые претензии в размере 1,244 млрд руб.	ОАО «Акрон»
4.16	31.10.2006	ФНС России предъявила ОАО «Уралсвязьинформ» налоговые претензии на общую сумму 690 млн руб.	ОАО «Уралсвязьинформ»
4.17	31.10.2006	ФНС России предъявила ОАО «МТС» налоговые претензии на 1,284 млрд руб.	MTS
4.18	11.09.2006	ФНС России предъявила Магнитогорскому меткомбинату (входит в группу ММК) налоговые претензии на 12 млн руб.	ОАО «ММК»
4.19	25.08.2006	ФНС России предъявила ОАО «Сургутнефтегаз» налоговые претензии в размере 1,127 млрд руб.	ОАО «Сургутнефтегаз»
4.20	09.06.2006	Межрегиональная инспекция ФНС РФ по крупнейшим налогоплательщикам №5 предъявила налоговые претензии российскому концерну «ВСМПО-Ависма» на сумму 2,656 млрд руб.	ОАО «ВСМПО-Ависма»
4.21	26.04.2006	ФНС России предъявила ОАО «ЦентрТелеком» налоговые претензии на общую сумму 2,353 млрд руб.	ОАО «ЦентрТелеком»
4.22	26.12.2005	ФНС России предъявило ОАО «Коршуновский ГОК» (входит в Группу компаний «Мечел») на общую сумму 9.4 млн долл.	ОАО «Мечел»

ВЛИЯНИЕ ВЫПУСКА КОНЕЧНОГО ПРОДУКТА НА ЦЕНУ АКЦИИ КОМПАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

А.В. Соломатин¹, Я.В. Соломатин²

В данной работе изучается, как выпуск конечного продукта на рынок (релиз компьютерной игры) может повлиять на цену акции ее разработчика/издателя. Были получены данные по 69 компьютерным играм, выпущенные в период 2004-2013 гг., а также финансовая информация о 9 публичных компаниях, которые разработали/издали данные игры. После чего данные были обработаны с помощью двух различных методологий. В обоих случаях было выяснено, что релиз компьютерной игры имеет положительный, но кратковременный (до 48 часов) эффект на цену акции компании-производителя. Так же было выяснено, что больший эффект достигается если качество выпущенной игры превзошло ожидания игроков.

Ключевые слова: Цена, акция, доходность, рынок ценных бумаг, продукт, капитализация.

JEL: G11

Введение

Выпуск конечного продукта на рынок (в нашем случае релиз компьютерной игры) является важным событием как для ее разработчика, так и для издателя. Некоторые игры разрабатываются в течение многих лет (например, Half-Life 2, Duke Nukem Forever и т.д.), иногда определяя дальнейший успех фирмы. Согласно Baker (2011), инвесторы принимают во внимание информацию о выпуске игры при торговле акциями фирм-разработчиков видеоигр. Однако, несмотря на это, не было найдено ни одного академического исследования по этой теме. Это серьезный пробел, который будет отчасти устранен в данной работе.

Результаты данного исследования представляют интерес для трех типов агентов: (1) инвесторов, которые смогут улучшить прогноз цен акций и получить дополнительную прибыль; (2) владельцев/топ-менеджеров фирм по разработке/изданию компьютерных игр – они выяснят, как ожидания потребителей могут повлиять на капитализацию их компании; (3) потребителей/игроков – если они узнают, что их мнение оказывает значимое влияние на фирму, то они будут мотивированы чаще давать обратную связь разработчикам.

В первую очередь будет подробно рассмотрен тип исследования. После этого описаны полученные данные и методология составления финальной выборки. Затем будут рассмотрены и применены два подхода к оценке влияния рассматриваемого события на цену акции, а также полученные с помощью данных подходов результаты и рекомендации для инвесторов. В завершение рассмотрены недостатки исследования и сделаны выводы.

Общий тип исследования

В данной работе применяется количественный (корреляционный) тип исследования. Он подходит наилучшим образом для данной темы по нескольким причинам.

Во-первых, основной целью данной работы является тестирование причинно-следственных связей, и ни один другой тип исследования не может дать нам столь точные инструменты для выполнения этой задачи. Во-вторых, используя данный тип исследования, будет легче найти подходящую методологию для тестирования влияния релиза игры, так как большинство статей по событийному анализу³ применяют именно корреляционный тип исследования. В-третьих, исследованию необходимо обладать высокой внешней валидностью (так как предполагается, что работа может быть использования инвесторами для прогнозирования цен акций разработчиков/издателей компьютерных

1. Негосударственное образовательное учреждение «Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» канд. экон. наук, проректор по научной работе.
2. Закрытое акционерное общество Коммерческий банк «Ситибанк», Аналитик отдела развития продукта депозитарного управления, DCC Analyst.
3. Общее название исследований, которые изучают влияние какого-либо события на определенный параметр, в основном на цену акции.

игры) – корреляционный тип исследования обладает подобным преимуществом благодаря большому количеству исследуемых наблюдений.

Данные и выборка

Данное исследование полностью основано на вторичных данных. Вся финансовая информация (цена акций, биржевые индексы, бухгалтерские коэффициенты и т.д.) была получена из Bloomberg; информация о дате релиза игр была взята с официальных сайтов разработчиков/издателей. Данные о качестве игр были взяты с сайта Metacritic (качество оценивается по 100-балльной системе).

В первую очередь была использована база данных информационного агентства Bloomberg для того, чтобы найти все публичные компании, разрабатывающие/выпускающие компьютерные игры. Затем на этот список фирм были наложены три ограничения:

- Компания должна разработать/выпустить, по крайней мере, одну компьютерную игру в промежутке с 2004 по 2013 г.
- Акции компании должны торговаться по крайней мере в течение 500 дней во время описанного выше временного промежутка.
- Основной доход компании должен быть получен благодаря разработке/выпуску видеоигр.

Первое ограничение было сделано для того, чтобы избежать включения в выборку очень старых игр, которые были выпущены, когда рынок значительно отличался от сегодняшнего. Второе – для того, чтобы увеличить статистическую мощность тестов – если включить в выборку фирмы с чрезвычайно неликвидными акциями, то очень вероятно, что взаимосвязь между ценой акции и релизом игры выявлена не будет, даже если она существует. Последнее ограничение было наложено по той же причине: логично предположить, что для таких гигантов, как Microsoft или Sony (они так же разрабатывают и выпускают компьютерные игры), релиз игры не окажет значительного влияния на цену их акций, так как для данных фирм это событие не является значимым, в то время как, например, для Activision Blizzard релиз каждой игры чрезвычайно важен. Последнее ограничение просто разделяет эти два типа фирм.

После наложения ограничений в выборку попали только 18 фирм. Однако так как процесс обработки финансовых данных чрезвычайно трудоемкий, было принято решение случайным образом выбрать 9 фирм. Список фирм, акции которых были рассмотрены в данном исследовании, представлен в таблице 1.

Следующим шагом является выбор игр, которые были разработаны/изданы вышеописанными компаниями. Здесь так же накладываются три ограничения:

- Информация о дате релиза игры и ее качестве должна быть доступна
- Игра должна быть как минимум второй для рассматриваемой фирмы
- За 60 дней до и 10 дней после релиза игры рассматриваемая фирма не должна производить релиз какой-либо другой игры.

Первое ограничение накладывается для того, чтобы гарантировать наличие всей необходимой информации. Второе ограничение – для того, чтобы оценка ожидаемого качества игры была возможной¹. Третье ограничение было введено исключительно из-за особенностей используемой методологии – для качественной оценки влияния события на цену акции необходимо гарантировать, чтобы в этот промежуток времени не происходили иные подобные события [MacKinlay, 1997].

После всех ограничений в конечной выборке осталось 69 компьютерных игр (релизов). Полный список рассматриваемых игр представлен в Таблице 2. Можно удостовериться, что полученная выборка репрезентативна – в ней представлены игры разных жанров, из разных стран, с разным качеством и датой выхода. Это обеспечит высокую внешнюю валидность результатов работы.

1. По методу адаптивных ожиданий, который будет применен в данном исследовании, ожидаемое качество игры зависит от реального и ожидаемого качества предыдущих игр фирмы. Если рассматриваемая игра – первая для фирмы, то оценка ожиданий не представляется возможной.

В данном подходе будет использована методология, напоминающая обычный регрессионный анализ, и которая была широко рассмотрена в статье Биндер [Binder, 1998]. Для каждой игры поведение цены акции изучается в день релиза и в 21-й день после него (что примерно равно одному календарному месяцу). Столь большой промежуток времени был выбран для того, чтобы изучить, как долго в среднем после релиза игры наблюдается чрезмерная доходность вследствие неэффективности рынка (если бы рынок был эффективен, цена акции изменилась бы мгновенно после релиза).

Зависимой переменной в регрессии для каждого дня является кумулятивный доход акции в этот день¹. Она может быть представлена формулой:

$$CR_i = \sum_{t=0}^i \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (1)$$

где CR_i – кумулятивная доходность в i -й день после релиза игры s ;

P_t – цена закрытия в t -й день после релиза игры.

Кумулятивная доходность для 22 дней (включая день релиза) может быть представлена в виде матрицы:

	<i>игра_1</i>	<i>игра_2</i>	...	<i>игра_n</i>	...	<i>игра_69</i>
<i>день_0</i>	CR_0^1	CR_0^2	...	CR_0^n	...	CR_0^{69}
<i>день_1</i>	CR_1^1	CR_1^2	...	CR_1^n	...	CR_1^{69}
...	...	...	...	...	...	...
<i>день_i</i>	CR_i^1	CR_i^2	...	CR_i^n	...	CR_i^{69}
...	...	...	...	...	...	...
<i>день_21</i>	CR_{21}^1	CR_{21}^2	...	CR_{21}^n	...	CR_{21}^{69}

Где *игра_n* – компьютерная игра под номером n ,

день_i – i -й день после релиза игры

Для того чтобы спрогнозировать кумулятивную доходность для каждого дня, требуется принять во внимание не только информацию о реальном/ожидаемом качестве игры, но и проконтролировать иные переменные, которые могли бы повлиять на доходность акции. Поэтому для каждого дня выводится своя собственная регрессия.

Модель кумулятивной доходности для каждого дня имеет следующий вид:

$$CR_i = \alpha + \sum_{t=1}^n (\beta_t X_t) + \varepsilon_i, \quad (3)$$

где X_t – объясняющая переменная t (обсуждается далее),

ε_i – ошибка для i -й регрессии

Данный подход имеет определенные ограничения, которые будут подробно рассмотрены в разделе «Недостатки».

Оценка объясняющих переменных. Реальное и ожидаемое качество игры

Для событийного анализа классификация событий является частой практикой. Например, Болл и Браун [Ball and Brown, 1968] разделили объявления о доходах фирм на «хорошие» и «плохие» в зависимости от доходов в прошлом периоде. Поэтому в данном исследовании также необходимо разработать метод дискриминации изучаемых событий (которые в данном случае являются релизами игр).

1. Цена акции сама по себе не может являться зависимой переменной вследствие автокорреляции, нарушающей условия Гаусса-Маркова.

Для этого необходимо определить: (1) каково истинное качество выпущенной игры; (2) каковы были ожидания о качестве выпущенной игры. Сравнивая эти два параметра, можно определить, какую информацию (негативную/нейтральную/позитивную) несет в себе релиз игры. К сожалению, универсального способа оценки этих параметров не существует – он должен быть создан.

Самым очевидным способом оценки качества игры является использование оценок с обзоров компьютерных игр. Данный метод кажется весьма надежным – в соответствии с Бейкер [Baker, 2011] обзоры игр в значительной степени определяют поведение потребителей и могут спрогнозировать коммерческий успех игры. Кроме того, в исследовании Делоит [Deloitte, 2007] указывается, что обзор того или иного продукта повлиял на решение о покупке 82% респондентов.

В данном исследовании будет использована средняя экспертная оценка с сайта Metacritic. Этот источник был выбран по нескольким причинам. Во-первых, он широко используется как учеными [Plucker et al., 2009; Situmeang et al. 2014], так и инвесторами [Baker, 2011]. Во-вторых, в нем содержатся оценки о большинстве компьютерных игр, соответственно вероятность пропустить непопулярную игру будет в рамках статистической погрешности, что увеличивает внешнюю валидность исследования. В-третьих, сайт предоставляет относительно объективную оценку качества игры благодаря агрегированию оценок множества экспертов, что увеличивает внутреннюю валидность работы.

Так как не было обнаружено ни одного источника данных, который бы предоставлял информацию об ожиданиях качества компьютерных игр, в исследовании делается предположение, что они (ожидания) следуют модели адаптивных ожиданий:

$$E(Q_i^n) = E(Q_{i-1}^n) + \lambda \times (Q_{i-1}^n - E(Q_{i-1}^n)) \quad \forall i \neq 1, \quad \lambda \in [0;1] \quad (4)$$

где Q_i^n – реальное качество i -й по счету игры в фирме n ,

$E(Q_i^n)$ – ожидаемое качество i -й по счету игры в фирме n ,

λ – коэффициент дисконтирования, который определяет, насколько сильно влияет разница между реальным и ожидаемым качеством предыдущих игр на ожидаемое качество данной игры. Здесь предполагается, что $\lambda = 0.5$

Использование данной модели гарантирует постепенную и сбалансированную адаптацию ожиданий – если качество предыдущей игры в фирме оказалось слишком высоким/низким относительно ожиданий, то это не будет иметь ощутимых последствий на ожидания о качестве рассматриваемой игры. Однако если реальное качество многих игр в прошлом оказалось выше/ниже ожиданий, ожидания о качестве новой игры будут значительно изменены.

Модель адаптивных ожиданий также достаточно интересна, так как она отображает некоторые психологические аспекты поведения потребителей. Например, в Эрдем [Erdem, 1998] и Ситуминг и соавторы [Situmeang et al., 2013] утверждается, что потребители связывают свойства (в том числе и качество) предыдущих товаров, выпускаемых определенной фирмой, со свойствами нынешних. Андерсон [Anderson, 1973] и Оливер [Oliver, 2009] также утверждают, что успех предыдущих товаров увеличивает ожидаемое качество будущих товаров этой же фирмы. Все эти эмпирические результаты принимаются моделью адаптивных ожиданий во внимание.

Выбор контрольных переменных

Существует внушительный объем академической литературы, предлагающей различные параметры, которые могут быть использованы для предсказания дневной доходности акции. Например, Шолтенс и Ванг [Scholtens and Wang, 2008] определили, что доходность акции положительно коррелирована с доходностью рынка, ценой на нефть, но негативно с отношением балансовой стоимости фирмы к ее рыночной стоимости. Лаконишок [Lakonishok et al., 1994] утверждают, что информация о доходах, дивидендах и балансовой стоимости фирмы в прошлых периодах может быть успешно использована для прогнозирования доходности акции. Однако некоторые ученые поддерживают гипотезу об эффективном рынке и утверждают, что цену акции невозможно предсказать [Kim and

Shamsuddin, 2008; Fama and French, 1993]. Поэтому выбор контрольных переменных является весьма спорным, так как какой бы набор параметров η был бы выбран, он все равно может быть подвергнут критике. Кроме того, некоторые важные параметры могут быть не включены в модель из-за незнания, что приведет к ошибке невключенной переменной. Тем не менее в данной работе были рассмотрены наиболее доступные и важные параметры (полный список представлен в табл. 3).

Стоит заметить, что для всех финансовых параметров (коэффициент «Цена/прибыль», капитализация фирмы и т.д.) применялось не абсолютное значение, а его ежегодное изменение в процентах. Это было сделано потому, что по Коллиер [Collier, 2012] бухгалтерские коэффициенты и иная финансовая информация должна всегда с чем-то сравниваться: с ожидаемым значением, со значением этого параметра у конкурирующей компании или со значением из прошлых периодов. Соответственно в работе был выбран последний вариант из-за его доступности.

Анализ данных

После определения переменных и выборки, было сформировано информационное множество для каждого дня. Множество имеет следующий вид:

День X (см. табл. 1 для расшифровки сокращений)

зависимая переменная	независимые переменные					
CR_x^1	$indret_x^1$	$Cntret_x^1$	...	$Expindex_x^1$	$Good_x^1$	Bad_x^1
CR_x^2	$indret_x^2$	$Cntret_x^2$	...	$Expindex_x^2$	$Good_x^2$	Bad_x^2
...	...	...	...	...	...	...
CR_x^n	$indret_x^n$	$Cntret_x^n$	...	$Expindex_x^n$	$Good_x^n$	Bad_x^n
...	...	...	...	...	...	...
CR_x^{69}	$indret_x^{69}$	$Cntret_x^{69}$	...	$Expindex_x^{69}$	$Good_x^{69}$	Bad_x^{69}

Прежде чем получить конечную модель необходимо решить проблему мультиколлинеарности. Для этого из модели поочередно удаляются параметры с VIF (фактор инфляции дисперсии) выше пяти. Конечная модель для каждого дня имеет следующий вид:

$$\mathcal{R}_i = \alpha + \beta_1 indret_i + \beta_2 \tilde{ntret}_i + \beta_3 prev_ret_i + \beta_4 PEchange_i + \beta_5 Pbkchange_i + \beta_6 Capchange_i + \beta_7 Equitychang_i + \beta_8 EPSchange_i + \beta_9 Quality_i + \beta_0 Expindex_i + \varepsilon \quad (5)$$

В данной модели представляют интерес не только знак и значимость коэффициентов перед параметрами $Quality_i$ и $Expindex_i$, но так же в какой степени включение данных параметров (которые представляют информацию о выпускаемой игре) в модель увеличивает качество ее прогноза. Для этого были созданы два типа моделей – одни включают в себя информацию об игре ($Quality_i$ и $Expindex_i$), другие нет, а затем сопоставлены их коэффициенты детерминации.

Результаты

Результаты регрессионного анализа представлены в Таблице 4 (см. Приложение).

Несмотря на тот факт, что малое количество коэффициентов оказались значимы, объясняющие возможности моделей оказались достаточно высокими – средний скорректированный коэффициент детерминации равен 46,1% с диапазоном от 31,9% до 55,4%.

Коэффициент перед параметром «качество игры» оказался статистически значимым только в день релиза, в то время как индекс «ожидаемого качества игры» – в 19-й день после релиза. Однако это не столь важно. Из гистограммы 1 можно видеть, что в день релиза и на следующий день включение информации об ожидаемом/реальном качестве игры значительно увеличивает качество предсказания кумулятивного дохода акции. Следовательно, можно сделать вывод, что принятие во внимание информации о релизе игры может быть полезно для прогнозирования цены акции ее разработчика/издателя в день самого релиза и на следующий день; для последующих дней польза от

подобной информации весьма незначительна. Стоит заметить, что только реальное качество игры, но не ожидаемое качество, оказалось статистически значимым. Это может происходить по двум причинам. Во-первых, возможно, на финансовом рынке почти никто не принимает во внимание ожидания игроков и поэтому разница между ожидаемым и реальным качеством (именно это и показывает индекс ожиданий) становится бесполезной. Во-вторых, вполне возможно, что на самом деле ожидания важны, но в данной работе они не были смоделированы должным образом, что привело к их незначимости.

Рекомендации для инвесторов

Несмотря на тот факт, что в большинстве случаев параметры выпущенной игры оказались статистически незначимы, инвесторам рекомендуется принимать во внимание информацию о выпуске игр при спекуляции акциями разработчиков/издателей видеоигр в течение 48 часов после релиза. Если качество выпущенной игры оказалось высоким, то при прочих равных цена акции будет расти. Если после релиза игры прошло более двух торговых дней, то информация о ней, скорее всего, будет бесполезна.

Подход 2

В данном разделе будет представлен альтернативный подход к оценке влияния выпуска компьютерных игр на цены акций. Этот подход использует классический событийный анализ, который доказал свою надежность и валидность в таких работах, Маккинли и Биндер [MacKinlay, 1997; Binder, 1998].

Основная идея подхода: (1) определить, как цена акции должна была изменяться во время релиза игры, если бы его (релиза) не было (2) сравнить ожидаемое поведение цены акции с реальным (3) сделать вывод, является ли эта разница статистически значимой.

Классификация релизов игр

Прежде всего необходимо определить, какие новости для финансового рынка несет в себе тот или иной релиз игры: некоторые из них несут в себе позитивную информацию, другие – негативную, поэтому целесообразно анализировать различные типы событий отдельно. В данной работе тип новости определяется по тому, насколько качество игры соответствует ожидаемому качеству, и рассчитывается по формулам:

Релиз игры считается «хорошим», если

$$EM_i = \frac{Q_i - E(Q_i)}{E(Q_i)} > 0.1 \quad (6)$$

«нормальным», если

$$EM_i = \frac{Q_i - E(Q_i)}{E(Q_i)} \in [-0.1; 0.1] \quad (7)$$

«плохим», если

$$EM_i = \frac{Q_i - E(Q_i)}{E(Q_i)} < -0.1 \quad (8)$$

где EM_i – процент, на который реальное качество игры i оказалось выше/ниже ожидаемого качества

Q_i – реальное качество игры i

$E(Q_i)$ – ожидаемое качество игры i

После использования подобной классификации выясняется, что в выборке присутствует 16 плохих, 30 нормальных и 23 хороших релиза. В дальнейшем эти три группы событий будут анализироваться по отдельности для увеличения точности исследования.

Определения ожидаемого поведения цены акций

После дискриминации релизов на три группы появляется необходимость смоделировать, как цена акции должна была себя вести, если бы релиза игры не было. При этом интересно не только поведение в день самого релиза, но и несколько дней до и после него. Группа дней, в которых будет рассматриваться поведение цены акции, называется «событийное окно», где 0 – это день релиза. Событийное окно в данной работе включает в себя 21-й торговый день, то есть рассматриваются 10 дней до релиза игры и 10 дней после.

После определения дней, для которых необходимо смоделировать «нормальное» поведение цены акции, возможен переход непосредственно к самому моделированию. Для этого создается регрессия, которая использует поведение цены акции из «оценочного окна» для прогноза цены в «событийном окне» (см. рис. 1), оценочное окно в данном исследовании равно 50 торговым дням¹ и зависимой переменной является дневная доходность акции, равная:

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}, \quad (9)$$

где P_t — цена акции в день t

Регрессия так же включает в себя два типа объясняющих переменных – фактор отраслевого риска (представлен дневным доходом отраслевого фондового индекса) и фактор риска страны, в которой расположена фирма (представлен дневным доходом фондового индекса страны и дневное процентное изменение курса домашней валюты к доллару США²). В конечном итоге регрессия имеет следующий вид:

$$R_t^{share} = \alpha + \beta_1 R_t^{industry} + \beta_2 R_t^{country} + \{\beta_3 R_t^{currency}\} + \varepsilon, \quad (10)$$

где R_t^{share} – дневная доходность акции в день t (один из 50 дней оценочного окна);

$R_t^{industry}$ – дневная доходность отраслевого фондового индекса в день t ;

$R_t^{country}$ – дневная доходность фондового индекса страны;

$R_t^{currency}$ – дневное процентное изменение курса домашней валюты к доллару США;

ε – ошибка.

При подсчете регрессии были предприняты попытки минимизировать количество незначимых параметров и в то же время максимизировать коэффициент детерминации (R-квадрат). Минимальное значение R-квадрата по всем 69 регрессиям – 0,11%, максимальное – 57,35%, среднее – 21,16%. То есть, факторы рисков, описанные выше, объясняют, в среднем, более 20% дисперсии дневной доходности акции. Однако при интерпретации результатов стоит быть осторожным, так как в некоторых случаях коэффициент детерминации не превышает и 1%, что означает, что для некоторых релизов не удалось достаточно качественно определить механизм изменения цены акции.

Используя коэффициенты, представленные в предыдущем уравнении, рассчитывается ожидаемая дневная доходность в событийном окне для каждого из 21-го дня и для каждого релиза по формуле:

$$E(R_t) = \alpha + \beta_1 R_t^{industry} + \beta_2 R_t^{country} + \{\beta_3 R_t^{currency}\}. \quad (11)$$

Тестирование отклонения от ожидаемого поведения цены акции

Теперь необходимо посчитать, как реальное поведение акции отличалось от прогнозируемого (то есть посчитать чрезмерную доходность), и если эта разница будет статистически значима, то будет сделан вывод, что она (разница) была вызвана релизом игры. Чрезмерная дневная доходность рассчитывается по формуле:

$$AR_t^n = R_t^n - E(R_t^n), \quad (12)$$

1. Подразумевается, что акция около релиза игры должна себя вести примерно по тем же принципам и законам, что и в предыдущие 50 дней. Иными словами, коэффициенты для каждого из параметров в оценочном окне должны быть равны коэффициентам в событийном окне для каждого релиза.

2. Для всех стран, кроме самих США.

где AR_i^n – чрезмерная дневная доходность (Abnormal Return) i -й день для игры n .

После этого требуется определить, значимо ли отличается средняя дневная чрезмерная доходность от нуля (если релиз игры никак не влияет на поведение акции, то, в среднем чрезмерная дневная доходность должна быть примерно равна нулю). Средняя чрезмерная дневная доходность рассчитывается по формуле для каждого из 21-го дня событийного окна:

$$AAR_i = \frac{\sum_{n=1}^{69} AR_i^n}{69}, \quad (13)$$

где AAR_i = Средняя чрезмерная дневная доходность (Average Abnormal Return)

в i -й день.

После того как AAR для каждого дня посчитан, значимость его отличия от нуля тестируется с помощью t-критерия Стьюдента. Выдвигаемые гипотезы таковы:

$$H_0 : AAR_i = 0$$

$$H_1 : AAR_i \neq 0$$

Результаты

Значения AAR и результаты тестов для всех игр и типов событий представлены в таблице 5.

Можно заметить, что единственная значимая AAR была выявлена лишь для 3-го дня до плохого релиза. Результат неубедителен – из 84 AAR лишь одно значимое, что могло произойти случайно. Поэтому можно сделать вывод, что не были найдены достаточные доказательства, чтобы утверждать, что в какой-либо из дней чрезмерная доходность больше/меньше нуля.

Однако AAR не единственный показатель, который позволяет понять поведение цены акции. Чрезмерные доходности, полученные в течение определенного промежутка времени, можно просуммировать и понять, какую общую чрезмерную доходность получит инвестор, владея активом в заданный временной промежуток. Эта мера называется кумулятивной чрезмерной доходностью (далее – CAR) и рассчитывается по формуле:

$$CAR_i^n = \sum_{i=-t}^{+t} AR_i^n, \quad (14)$$

где CAR_i^n – кумулятивная чрезмерная доходность от владения актива n в интервале с $-t$ до $+t$

AR_i^n – чрезмерная доходность от владения актива n в i -й день до/после релиза игры

Для того чтобы определить, является ли CAR значимо отличимой от нуля, необходимо использовать t-тест для среднего CAR для каждого периода (так же как было сделано для AR).

Было принято решение выбрать три интервала размерами 5-й, 11-й и 21-й торговый день (что примерно равно одной, двум и четырем календарным неделям соответственно). Значения CAAR и их статистическая значимость представлены в таблице 6. Для большей визуализации значения CAAR для «всех», «хороших», «нормальных» и «плохих» релизов представлены на графиках 1, 2, 3 и 4

Из таблицы можно сделать вывод, что, покупая акцию разработчика/издателя за два дня до релиза любой игры (вне зависимости от ее реального и ожидаемого качества) и продавая ее через два дня после релиза, инвестор получит в среднем статистически значимую чрезмерную доходность, равную 1,83%. Однако, если инвестор будет вкладывать деньги более обдуманно и применять подобную стратегию только при релизе «хороших» игр, его/ее доход увеличится более чем в два раза и станет 3,96%.

Для релиза обычных и «плохих» игр не было выявлено статистически значимой чрезмерной доходности. Также для временного интервала в 21-й день ни один CAAR не оказался значимым, что может указывать на то, что цена акции разработчика/издателя компьютерных игр приходит в равно-

1. Интервалы обычно выбираются симметричными, а день события $t=0$ находится ровно посередине

весие быстрее, чем за две недели после релиза.

Рекомендации для инвесторов

Данная методология кажется более «репрезентативной», чем предыдущая, поэтому инвесторам стоит уделить ее результатам особое внимание. Однако стоит понимать, что она также более сложная и не может принять во внимание такие финансовые показатели, как, например, годовое изменение прибыли на акцию, так как значение этого показателя в 50-дневном временном интервале статично.

Результаты данной методологии немного похожи на предыдущие. Инвесторам стоит приобретать акции за пару дней до релиза игры, а затем продавать их через два дня после него. Для инвестора так же будет выгодно заранее определять, будет ли игра «хорошей», и применять вышеописанную стратегию только для таких игр, чтобы увеличить вдвое прибыль от каждой транзакции. Стоит заметить, что период, в течение которого можно получить чрезмерную прибыль, весьма ограничен – для 21-дневного интервала даже средняя кумулятивная чрезмерная доходность для «хороших» игр не оказалась значимой, поэтому инвестору нужно реагировать на события быстро, чтобы получить прибыль.

Недостатки и допущения

Несмотря на желание сделать данную работу как можно более точной и валидной, она все же обладает несколькими недостатками, которые могут быть исправлены в следующих исследованиях. Были выявлены три основных недостатка: проблема выборки, оценка ожидаемого и реального качества игры и ошибка спецификации модели.

В изначальную выборку было включено 18 фирм. Однако возможно, что некоторые малые фирмы не были включены в нее из-за того, что они просто не были обнаружены при поиске. Поэтому можно утверждать, что выборка была получена удобным для исследователя образом, а не случайным, что формально запрещает обобщать результаты данной работы. Кроме того, второе ограничение, наложенное на фирмы для включения их в выборку, вероятно, исключит из нее маленькие фирмы с неликвидными акциями, в то время как третье ограничение, наоборот, исключит крупнейшие фирмы. Первое же ограничение для игр исключит из выборки непопулярные игры (без обзоров). Все эти ограничения уменьшают внешнюю валидность исследования.

Оценка ожидаемого и реального качества игр также может быть подвержена критике. Во-первых, нет никаких доказательств, что средняя экспертная оценка показывает истинное качество игры. Сан [Sun, 2012] утверждает, что мнения экспертов обычно сильно поляризованы, что делает вариацию оценок экспертов выше вариации истинного качества игр. Ситуминг и соавторы [Situmeang et al., 2014] подмечают, что эксперты достаточно консервативны и не привыкли ставить слишком разные оценки для игр из одной серии – только очень большое отклонение от обычного качества может заставить их изменить свое мнение, что, наоборот, уменьшает вариацию оценок. Во-вторых, нет никаких доказательств, что ожидания о качестве игры формируются именно по модели адаптивных ожиданий с коэффициентом дисконтирования, равным 0,5. Имеющаяся модель ожиданий также не включает множество параметров, которые потенциально могут влиять на ожидания игроков. Поэтому данный подход к оценке ожидаемого и реального качества неточен, он уменьшает внутреннюю валидность и сокращает мощность тестов.

Последний важный недостаток заключается в выборе контрольных переменных. Вполне возможно, что в модель не были включены некоторые важные параметры. Например, Френч [French, 1980] и Лим с соавторами [Lim et al., 2010] доказали наличие эффекта сезонности в цене акции, а именно доходность акции в понедельник значительно ниже, чем в другие дни, поэтому было бы разумно добавить в основную регрессию фиктивную переменную «Понедельник»¹. Поэтому, возможно, модель в нынешнем виде некорректно специфицирована, что уменьшает точность полученных результатов.

Существует несколько второстепенных недостатков. Во-первых, была проигнорирована разница

1. Это не было сделано из-за трудоемкости процесса. К тому же мнения о наличии так называемого «Эффекта понедельника» весьма разнятся в академической среде.

между разработчиками и издателями компьютерных игр (уменьшает точность исследования). Во-вторых, нельзя быть уверенным, что результаты, полученные в данной работе, будут применимы в будущем, учитывая инновационный характер индустрии видеоигр (уменьшает внешнюю валидность). В-третьих, в исследовании предполагается, что информация о качестве игры становится доступной только после релиза игры, что не является правдой, так как для многих игр выпускаются бета-версии, с помощью которых достаточно точно можно оценить качество конечного продукта (уменьшает репрезентативность теста).

Заключение

В данной работе были найдены доказательства, что выпуск игры (особенно той, качество которой превысило ожидания) в среднем положительно влияет на цену акции. Данный эффект длится в течение нескольких дней после релиза. Однако, принимая во внимание недостатки исследования, будет разумным перепроверить данный результат перед применением или, по крайней мере, использовать его для прогнозирования цены акции только известного разработчика/издателя, получающего доходы в основном от продаж видеоигр, после релиза только популярных игр.

Список используемой литературы

1. Collier, P. M., 2012. Accounting for managers: interpreting accounting information for decision-making. 4th edition, John Wiley & Sons Ltd
2. Oliver, R. L., 2009. Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer. New York: McGraw-Hill.
3. Anderson, R. E., 1973. Consumer dissatisfaction: The effect of disconfirmed expectancy on perceived product performance. *Journal of Marketing Research*, 10(1), 38–44.
4. Ball, R., Brown, P., 1968. An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. *J. Acc. Res.*, Autumn 1968, 6(2), pp. 159-78.
5. Binder, J. J., 1998. The Event Study Methodology Since 1969. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 11, pp. 111-137
6. Erdem, T., 1998. An empirical analysis of umbrella branding. *Journal of Marketing Research*, 35(August), 339–351.
7. Fama, E. F., French, K.R., 1992. The Cross-section of Expected Stock Returns. *Journal of Finance*, 47, pp. 427-465
8. Fama, E. F., French, K.R., 1993. Common risk factors the returns on stock and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33, pp. 3–56.
9. French, K.R., 1980. Stock returns and the weekend effect. *Journal of Financial Economics* vol. 8, pp. 55-69
10. Kim, J. H., Shamsuddin, A., 2008. Are Asian stock markets efficient? Evidence from new multiple variance ratio tests. *Journal of Empirical Finance*, 15 (2008), pp. 518–532
11. King, B. F., 1966. Market and Industry Factors in Stock Price Behavior. *Journal of Business*, 39 (supplement), pp. 139-190.
12. Lakonishok, J., Shleifer, A., Vishny, R. W., 1994. Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk. *The Journal of Finance*, vol. XLIX, (5), pp. 1541-1578
13. Lim, S.Y., Mun Ho, C., Dollery, B., 2010. An empirical analysis of calendar anomalies in the Malaysian stock market. *Applied Financial Economics*, 20, pp. 255–264
14. Lo, A. W., MacKinlay, A. C., 1988. Stock Market Prices Do Not Follow Random Walks: Evidence from a Simple Specification Test. *The Review of Financial Studies*, vol. 1, (1), pp. 41-66
15. Lo, A. W., MacKinlay, A. C., 1997. Maximizing predictability in the stock and bond markets. *Macroeconomic Dynamics*, 1, pp. 102–134.
16. MacKinlay, A. C., 1997. Event studies in economics and finance. *Journal of Economic Literature*

Vol. XXXV (March 1997), pp. 13-39

17. Plucker, J. A., Kaufman, J. C., Temple, J. S., Qian, M., 2009. Do experts and novices evaluate movies the same way? *Psychology and Marketing*, 26(5), 470–478.
18. Poterba, J. M., Summers, L. H., 1988. Mean Reversion in Stock Prices. *Journal of Financial Economics*, vol. 22, pp. 27-59
19. Salehi, M., Khodadadi, V., Abdolkhani, H., 2011. Forecasting stock price using artificial neural networks: A multi-layer perception model - Iranian evidence. *Scientific Research and Essays Vol.* 6(19), pp. 4029-4038
20. Scholes, M. S., 1972. The Market for Securities: Substitution Versus Price Pressure and the Effects of Information Share Prices. *Journal of Business* 45, pp. 179-211.
21. Scholtens, B., Wang, L., 2008. Oil Risk in Oil Stocks. *The Energy Journal*; 2008; 29.
22. Situmeang, F. B. I., Leenders, M. A. A. M., Wijnberg, N. M., 2013. The good, the bad and the variable: How evaluations of past editions influence the success of sequels. *European Journal of Marketing*, 33(3)
23. Situmeang, F. B. I., Leenders, M. A. A. M., Wijnberg, N. M., 2014. History matters: The impact of reviews and sales of earlier versions of a product on consumer and expert reviews of new editions. *European Management Journal* 32 (2014), pp.73–83
24. Sun, M., 2012. How does variance of product ratings matter? *Management Science*, 58(4), pp. 696–707.
25. Activision Blizzard, Inc., официальный веб-сайт 2014. Доступен по ссылке: www.activisionblizzard.com
26. Baker, L. B., 2011. Shares of video game companies swing on reviews. Доступен по ссылке: <http://www.reuters.com/article/2011/09/16/us-videogame-reviews> idUSTRE78F52320110916
27. Bloomberg, 2014. Доступен в Bloomberg terminal, Cass Business School
28. Capcom Co., Ltd., официальный веб-сайт, 2014. Доступен по ссылке: www.capcom.com
29. CD Projekt S.A. официальный веб-сайт, 2014. Доступен по ссылке: www.cdprojekt.com
30. Deloitte, 2007. Most consumers read and rely on online reviews; companies must adjust. Доступен по ссылке: www.marketingcharts.com/interactive/most-consumers-read-and-rely-on-online-reviews -companies-must-adjust-2234/.
31. Funcom Productions A/S, официальный веб-сайт, 2014. Доступен по ссылке: www.funcom.com/
32. Hearn, B., Piesse, J., Strange, R., 2010. Market Liquidity and Stock Size Premia in Emerging Financial Markets: The Implications for Foreign Investment. Доступен по ссылке: <http://ssrn.com/abstract=1163777>
33. Majesco Entertainment, официальный веб-сайт, 2014. Доступен по ссылке: www.majescoent.com/
34. Metacritic, 2014, официальный веб-сайт, 2014. Доступен по ссылке: www.metacritic.com
35. NCSOFT, 2014, официальный веб-сайт, 2014. Доступен по ссылке: www.ncsoft.com
36. Square Enix Holdings Co., Ltd., официальный веб-сайт, 2014. Доступен по ссылке: www.hd.square-enix.com
37. Take-Two Interactive Software, Inc, официальный веб-сайт, 2014. Доступен по ссылке: www.take2games.com/
38. THQ Inc., официальный веб-сайт, 2014. Доступен по ссылке: www.thq.com

Таблица 1

Рассмотренные фирмы

Номер	Название фирмы
1	Activision Blizzard, Inc.
2	Capcom Co., Ltd.
3	CD Projekt S.A.
4	Funcom Productions A/S
5	Majesco Entertainment
6	NCSOFT
7	Square Enix Holdings Co., Ltd.
8	Take-Two Interactive Software, Inc.
9	THQ Inc.

Таблица 2

Рассмотренные компьютерные игры

1	Age of Conan: Rise of the Godslayer	35	Lost Planet 3
2	Aion	36	Lost Planet Extreme Condition Colonies Edition
3	Auto Assault	37	Lost Planet: Extreme Condition
4	BioShock	38	Major League Baseball 2K11
5	BioShock 2	39	Max Payne 3
6	BioShock Infinite	40	Monaco: What's Yours Is Mine
7	Bloodrayne 2	41	MX vs. ATV Unleashed
8	Blur	42	NBA 2K10
9	Call of Duty: Modern Warfare 2	43	Nexuiz
10	Call of Duty: Modern Warfare 3	44	Psychonauts
11	City of Heroes Going Rogue	45	Quantum Conundrum
12	City of Villains	46	Ratatouille
13	Company of Heroes: Opposing Fronts	47	Red Faction: Armageddon
14	Dark Void	48	Red Faction: Guerrilla
15	Darksiders	49	Resident Evil Revelations
16	Darksiders II	50	Saints Row 2
17	Dead Rising 2: Off The Record	51	Supreme Commander
18	Diablo 3	52	Supreme Commander 2
19	Duke Nukem Forever	53	The Bureau: XCOM Declassified
20	Dungeon Siege III	54	The Darkness II
21	Enemy Territory: Quake Wars	55	The Fairly OddParents: Shadow Showdown
22	Final Fantasy XIV: A Realm Reborn	56	The Last Remnant
23	Flock!	57	The Secret World
24	Guild Wars	58	The Witcher 2: Assassins of Kings
25	Guild Wars 2	59	The Witcher: Enhanced Edition
26	Guild Wars: Eye of the North	60	Titan Quest
27	Guild Wars: Nightfall	61	Tomb Raider
28	Hyborian Adventures	62	Torino 2006
29	Jade Empire: Special Edition	63	Wakfu
30	Jaws: Unleashed	64	WALL-E
31	Juiced	65	Warhammer 40,000: Dawn of War II – Chaos Rising
32	Kane & Lynch 2: Dog Days	66	Warhammer 40,000: Dawn of War: Soulstorm

33	Kung Fu Panda	67	Warhammer 40,000: Dawn of War: Winter Assault
34	Lost Planet 2	68	Warhammer 40,000: Space Marine
		69	X-Men Origins: Wolverine

Таблица 3

Полный список рассмотренных параметров с ссылками на литературу

Сокращение для названия параметра	Название параметра	Примеры работ, где рассматривался данный параметр
ret_cum	Кумулятивный дневной доход акции	(Зависимая переменная)
indret	Дневной доход отраслевого фондового индекса ¹	King (1966) ²
Cntret	Дневной доход фондового индекса страны ³	Fama, Fisher et.al. (1969), Scholes (1972), Scholtens & Wang(2008)
prev ret	Кумулятивный доход акции в предыдущем календарном месяце	Lo & McKinlay (1988, 1997), Poterba & Summers (1988)
PEchange	Ежегодное изменение коэффициента “цена/прибыль на акцию”	Salehi et. al (2011)
Pbkchange	Ежегодное изменение Р/В коэффициента фирмы	Fama & French (1992, 1993), Scholtens & Wang (2008)
Capchange	Ежегодное изменение капитализации фирмы	Fama & French (1992, 1993), Hearn, Piesse, Strange (2010)
Equitychange	Ежегодное изменение собственного капитала фирмы	Salehi et. al (2011)
EPSchange	Ежегодное изменение коэффициента “прибыль на акцию”	Salehi et. al (2011)
Quality	Реальное качество игры	-
Expect	Ожидаемое качество игры	-
Exp_met	Процент оправданности ожиданий (Quality/ Expect – 1)	-
Expindex	Индекс оправданности ожиданий (Quality-Expect)/(Quality+ Expect)	-
Good	Фиктивная переменная. =1 если Exp_met>0.1	-
Bad	Фиктивная переменная. =1 если Exp_met<-0.1	-

1. В качестве показателя ситуации в индустрии был использован индекс S&P Global 1200 Information Technologies Index.
2. Автор не изучал важность биржевого индекса, но доказал, что остатки, которые дает рыночная модель, коррелированы для фирм из одной индустрии. Это позволяет предполагать, что включение данного параметра может быть полезным.
3. Для оценки ситуации на финансовом рынке страны происхождения рассматриваемой фирмы были использованы следующие биржевые индексы: США – S&P 500, Япония – Nikkei-225, Польша – WIG20, Норвегия – OSEBX, Южная Корея – KOSPI..

Результаты регрессии

День	Константа	indret	Cntret	prev ret	PEchange	Pbkchange	Capchange	Equitychange	EPSchange	Quality	Expindex	R-квадрат с информацией о релизе ¹	R-квадрат без информации о релизе ²	Процентное изменение R-квадрата из-за информации о релизе ³
0	-0,064	0,317	0,327	-0,041	0,002	-0,010	-0,002	-0,002	0,002*	0,001*	-0,015	0,319	0,217	47,427
1	-0,020	-0,828	2,255**	0,029	0,001	-0,026*	-0,001	-0,001	0,002	0,000	0,115	0,362	0,281	28,864
2	-0,038	-0,214	1,354*	0,005	0,008	-0,043**	-0,002	0,000	0,003*	0,001	0,036	0,351	0,325	7,989
3	-0,057	0,161	0,762	0,006	0,015	-0,067**	-0,003	-0,001	0,004*	0,001	0,025	0,377	0,357	5,431
4	-0,052	0,019	0,674	-0,017	0,015	-0,070**	-0,007	-0,002	0,006**	0,001	0,053	0,378	0,355	6,536
5	-0,040	0,150	0,384	-0,098	0,015	-0,068**	-0,010	0,000	0,005**	0,001	0,045	0,419	0,399	4,825
6	-0,089	0,882	0,052	-0,030	0,015	-0,081**	-0,008	-0,003	0,005*	0,001	-0,018	0,461	0,441	4,475
7	-0,053	0,836	0,186	0,048	0,017	-0,123**	-0,009	-0,005	0,005*	0,001	0,041	0,554	0,542	2,286
8	-0,104	0,682	0,286	0,026	0,014	-0,114**	-0,012	-0,003	0,005*	0,001	0,013	0,513	0,490	4,715
9	-0,132	0,623	0,376	-0,030	0,009	-0,109**	-0,011	-0,002	0,005*	0,002	-0,035	0,515	0,492	4,749
10	-0,107	0,685	0,214	-0,005	0,011	-0,119**	-0,012	0,000	0,005	0,001	0,000	0,490	0,475	3,033
11	-0,129	0,790	0,055	0,028	0,009	-0,114**	-0,015	0,000	0,005	0,002	0,011	0,454	0,429	5,889

1. Коэффициент детерминации (R-квадрат), когда в модель включены параметры ожидаемого и реального качества игры.

2. Коэффициент детерминации (R-квадрат), когда в модель не включены параметры ожидаемого и реального качества игры.

3. Насколько первый коэффициент детерминации больше второго (в %).

12	-0,083	0,774	0,217	0,066	0,005	-0,123**	-0,011	-0,001	0,005	0,001	0,056	0,481	0,462	3,935
13	-0,082	0,630	0,387	0,083	0,007	-0,125**	-0,014	-0,002	0,005	0,001	0,122	0,490	0,459	6,916
14	-0,003	0,497	0,666	0,017	0,008	-0,137**	-0,019*	-0,001	0,005	0,000	0,208	0,536	0,513	4,468
15	0,054	0,476	0,625	0,033	0,007	-0,166**	-0,019*	-0,002	0,005	-0,001	0,262	0,549	0,530	3,486
16	0,091	0,556	0,463	-0,001	0,009	-0,138**	-0,022*	0,000	0,005	-0,001	0,357	0,527	0,492	7,063
17	0,049	0,816	0,131	-0,064	0,003	-0,086**	-0,024**	0,001	0,005	-0,001	0,280	0,440	0,410	7,320
18	0,087	1,016	0,039	-0,028	0,008	-0,093**	-0,024*	0,003	0,005	-0,001	0,294	0,453	0,429	5,426
19	0,160	0,980	0,174	0,031	0,010	-0,100**	-0,020*	0,004	0,006	-0,002	0,413*	0,471	0,429	9,761
20	0,092	1,152*	-0,187	-0,019	0,021	-0,118**	-0,019*	0,003	0,007*	-0,001	0,314	0,482	0,457	5,547
21	0,112	1,202*	-0,167	-0,023	0,025	-0,129**	-0,020*	0,002	0,009**	-0,002	0,316	0,511	0,490	4,418

Мин 0,319 0,217 2,286

Сред-
нее 0,461 0,431 8,389

Макс 0,554 0,542 47,427

* - значим на 5%-ном уровне

** - значим на 1%-ном уровне



Гистограмма 1

Таблица 5

Значения средних чрезмерных дневных доходностей и их статистическая значимость

День	Средняя чрезмерная доходность (AAR)			
	Общее	Хороший	Нормальный	Плохой
10	-0,60%	-0,55%	-0,62%	-0,63%
9	-0,45%	-0,50%	-0,15%	-0,96%
8	-0,28%	-0,44%	-0,15%	-0,31%
7	-0,01%	0,20%	-0,54%	0,66%
6	-0,12%	0,30%	-0,51%	-0,01%
5	0,42%	1,00%	-0,11%	0,60%
4	0,10%	0,54%	-0,37%	0,38%
3	-0,44%	0,23%	-0,97%	-0,39%
2	0,12%	0,24%	-0,38%	0,88%
1	0,36%	0,80%	0,37%	-0,30%
0	0,20%	0,82%	0,15%	-0,59%
-1	0,68%	0,88%	1,08%	-0,36%
-2	0,47%	1,22%	0,30%	-0,29%
-3	0,15%	0,70%	0,28%	-0,88%*
-4	-0,14%	-0,32%	-0,10%	0,04%
-5	0,42%	0,79%	-0,03%	0,74%
-6	0,63%	0,25%	0,87%	0,74%
-7	-0,12%	-0,40%	-0,67%	1,31%
-8	-0,31%	-0,16%	-0,02%	-1,04%
-9	0,32%	0,07%	-0,10%	1,45%
-10	0,20%	-0,14%	0,38%	0,36%

* - значим на 5%-ном уровне,

** - значим на 1%-ном уровне

Таблица 6

Средняя кумулятивная чрезмерная доходность и ее статистическая значимость

Размер интервала	Средняя кумулятивная чрезмерная доходность (CAAR)			
	Общее	Хороший	Нормальный	Плохой
21	1,59%	5,52%	-1,29%	1,37%
11	2,35%	6,90%**	0,22%	-0,19%

5	1,83%*	3,96%*	1,53%	-0,67%
---	--------	--------	-------	--------

* – значим на 5%-ном уровне,

** – значим на 1%-ном уровне

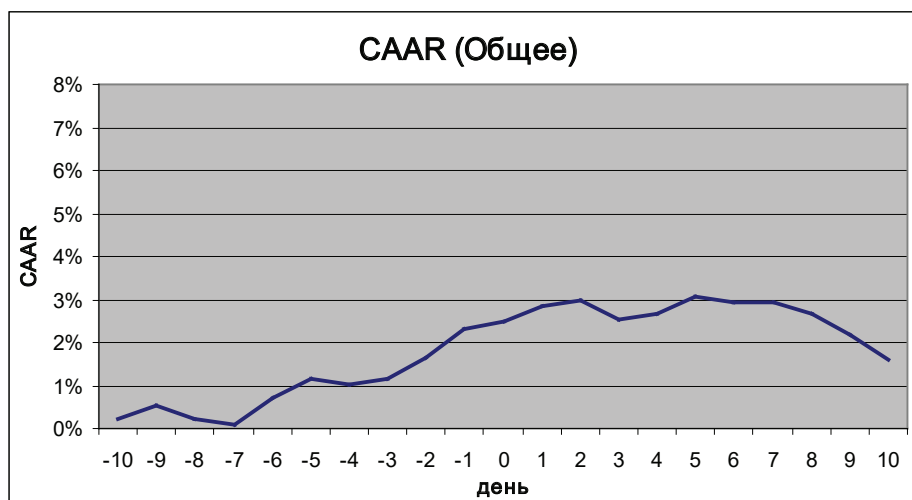


График 1. Средняя кумулятивная чрезмерная доходность для всех релизов

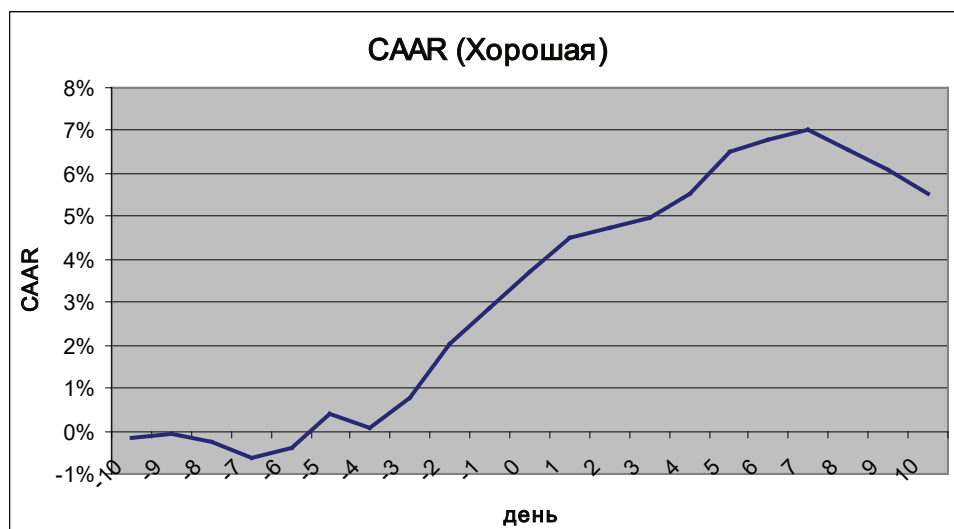


График 2. Средняя кумулятивная чрезмерная доходность для хороших релизов

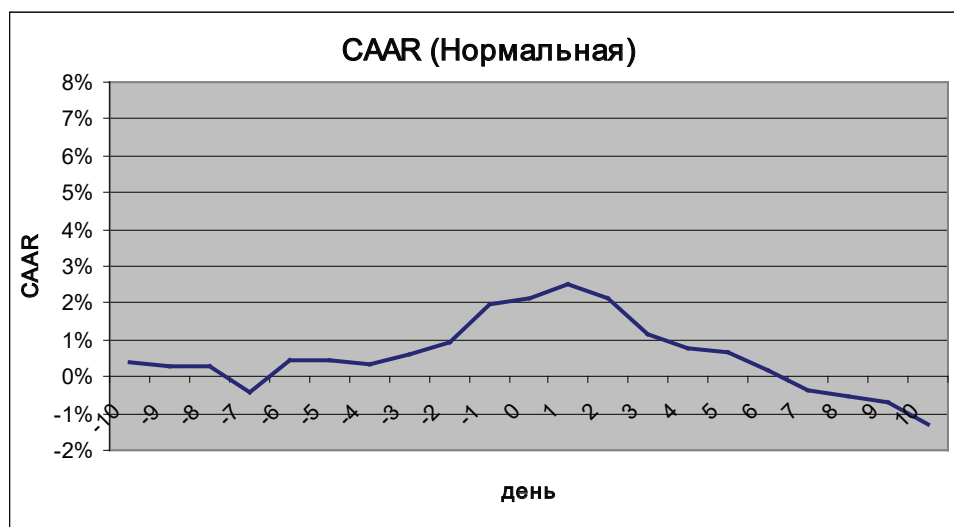


График 3. Средняя кумулятивная чрезмерная доходность для нормальных релизов

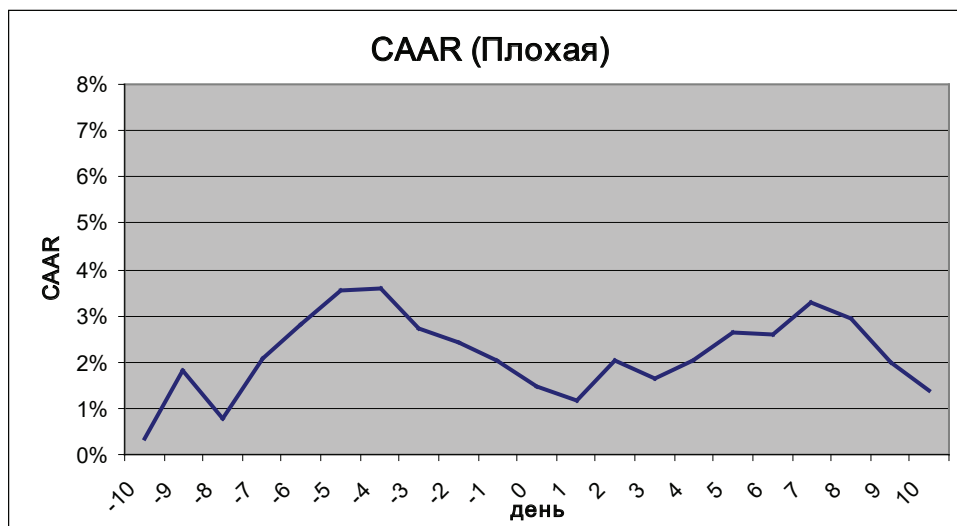


График 4. Средняя кумулятивная чрезмерная доходность для плохих релизов

THE IMPACT OF THE FINAL PRODUCT TO THE SHARE PRICE OF THE MANUFACTURER

Alexander Solomatin,

*Non-state educational institution «Moscow international higher business school
«MIRBIS» (Institute), Pro-rector on academic research*

Jaroslav Solomatin,

Closed joint stock company Commercial Bank «Citibank», DCC Analyst

Abstract

In this work, we study how the release of the product to the market (release of computer game in this case) may affect the share price of its developer/publisher.

Financial data were obtained for 9 public companies – computer games' developers/publishers, which satisfied three predetermined criteria. Then all games developed/published by the firms were examined and 69 games published during period from 2004 to 2013 were selected in accordance with three other criteria. After that the data were processed by two methodologies. First methodology is just a set of ordinary linear regressions, in which cumulative daily return of developers'/publishers' shares is a dependent variable and financial performance of the corresponding firm, industry and country; as well as real and expected quality of published game; are independent variables. Second methodology is one of the types of event study methods, in which abnormal return and cumulative abnormal return of the developers'/publishers' shares are dependent variables. In both cases for estimation of real quality of the game average expert score from Metacritic website was used, whereas expected quality was modeled using adaptive expectations method, which took into account real quality of previous games of corresponding developer/publisher.

Results of the first method claim, that information about game release and its quality improves quality of the share price's forecast on more than 25-45%, but only for two days after the release. Results of the second method state, that release of any game causes a short-term abnormal increase in share price on 1,83%, and release of a "good game" causes 3,96% increase. The results can be used by investors to receive additional return and by producers' management bodies to understand better the factors, which affect the value of their companies. They also allow to conclude that release of the product (computer game) has a positive short-term impact on share price of the producer, especially if the quality of the product turned out to be higher than expected.

Keywords: Price, stock, profitability, securities market, product, capitalization

JEL: G11

References

1. Collier, P. M., 2012. Accounting for managers: interpreting accounting information for decision-making. 4th edition, John Wiley & Sons Ltd
2. Oliver, R. L., 2009. Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer. New York: McGraw-Hill.
3. Anderson, R. E., 1973. Consumer dissatisfaction: The effect of disconfirmed expectancy on perceived product performance. Journal of Marketing Research, 10(1), 38–44.
4. Ball, R., Brown, P., 1968. An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. J. Acc. Res., Autumn 1968, 6(2), pp. 159-78.
5. Binder, J. J., 1998. The Event Study Methodology Since 1969. Review of Quantitative Finance and Accounting, 11, pp. 111-137
6. Erdem, T., 1998. An empirical analysis of umbrella branding. Journal of Marketing Research, 35(August), 339–351.
7. Fama, E. F., French, K.R., 1992. The Cross-section of Expected Stock Returns. Journal of Finance,

47, pp. 427-465

8. Fama, E. F., French, K.R., 1993. Common risk factors the returns on stock and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33, pp. 3–56.
9. French, K.R., 1980. Stock returns and the weekend effect. *Journal of Financial Economics* vol. 8, pp. 55-69
10. Kim, J. H., Shamsuddin, A., 2008. Are Asian stock markets efficient? Evidence from new multiple variance ratio tests. *Journal of Empirical Finance*, 15 (2008), pp. 518–532
11. King, B. F., 1966. Market and Industry Factors in Stock Price Behavior. *Journal of Business*, 39 (supplement), pp. 139-190.
12. Lakonishok, J., Shleifer, A., Vishny, R. W., 1994. Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk. *The Journal of Finance*, vol. XLIX, (5), pp. 1541-1578
13. Lim, S.Y., Mun Ho, C., Dollery, B., 2010. An empirical analysis of calendar anomalies in the Malaysian stock market. *Applied Financial Economics*, 20, pp. 255–264
14. Lo, A. W., MacKinlay, A. C., 1988. Stock Market Prices Do Not Follow Random Walks: Evidence from a Simple Specification Test. *The Review of Financial Studies*, vol. 1, (1), pp. 41-66
15. Lo, A. W., MacKinlay, A. C., 1997. Maximizing predictability in the stock and bond markets. *Macroeconomic Dynamics*, 1, pp. 102–134.
16. MacKinlay, A. C., 1997. Event studies in economics and finance. *Journal of Economic Literature* Vol. XXXV (March 1997), pp. 13-39
17. Plucker, J. A., Kaufman, J. C., Temple, J. S., Qian, M., 2009. Do experts and novices evaluate movies the same way? *Psychology and Marketing*, 26(5), 470–478.
18. Poterba, J. M., Summers, L. H., 1988. Mean Reversion in Stock Prices. *Journal of Financial Economics*, vol. 22, pp. 27-59
19. Salehi, M., Khodadadi, V., Abdolkhani, H., 2011. Forecasting stock price using artificial neural networks: A multi-layer perception model - Iranian evidence. *Scientific Research and Essays* Vol. 6(19), pp. 4029-4038
20. Scholes, M. S., 1972. The Market for Securities: Substitution Versus Price Pressure and the Effects of Information Share Prices. *Journal of Business* 45, pp. 179-211.
21. Scholtens, B., Wang, L., 2008. Oil Risk in Oil Stocks. *The Energy Journal*; 2008; 29.
22. Situmeang, F. B. I., Leenders, M. A. A. M., Wijnberg, N. M., 2013. The good, the bad and the variable: How evaluations of past editions influence the success of sequels. *European Journal of Marketing*, 33(3)
23. Situmeang, F. B. I., Leenders, M. A. A.M, Wijnberg, N. M., 2014. History matters: The impact of reviews and sales of earlier versions of a product on consumer and expert reviews of new editions. *European Management Journal* 32 (2014), pp.73–83
24. Sun, M., 2012. How does variance of product ratings matter? *Management Science*, 58(4), pp. 696–707.
25. Activision Blizzard, Inc., официальный веб-сайт 2014. Доступен по ссылке: www.activisionblizzard.com
26. Baker, L. B., 2011. Shares of video game companies swing on reviews. Доступен по ссылке: <http://www.reuters.com/article/2011/09/16/us-videogame-reviews> idUSTRE78F52320110916
27. Bloomberg, 2014. Доступен в Bloomberg terminal, Cass Business School
28. Capcom Co., Ltd., официальный веб-сайт, 2014. Доступен по ссылке: www.capcom.com
29. CD Projekt S.A. официальный веб-сайт, 2014. Доступен по ссылке: www.cdprojekt.com
30. Deloitte, 2007. Most consumers read and rely on online reviews; companies must adjust. Доступен по ссылке: www.marketingcharts.com/interactive/most-consumersread-and-rely-on-online-

[reviews](#) -companies-must-adjust-2234/.

31. Funcom Productions A/S, официальный веб-сайт, 2014. Доступен по ссылке: www.funcom.com/
32. Hearn, B., Piesse, J., Strange, R., 2010. Market Liquidity and Stock Size Premia in Emerging Financial Markets: The Implications for Foreign Investment. Доступен по ссылке: <http://ssrn.com/abstract=1163777>
33. Majesco Entertainment, официальный веб-сайт, 2014. Доступен по ссылке: www.majescoent.com/
34. Metacritic, 2014, официальный веб-сайт, 2014. Доступен по ссылке: www.metacritic.com
35. NCSOFT, 2014, официальный веб-сайт, 2014. Доступен по ссылке: www.ncsoft.com
36. Square Enix Holdings Co., Ltd., официальный веб-сайт, 2014. Доступен по ссылке: www.hd.square-enix.com
37. Take-Two Interactive Software, Inc, официальный веб-сайт, 2014. Доступен по ссылке: www.take2games.com/
38. THQ Inc., официальный веб-сайт, 2014. Доступен по ссылке: www.thq.com

ВЫБОР СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА КОМПАНИЯМИ НА РАЗВИВАЮЩИХСЯ РЫНКАХ С УЧЕТОМ БИЗНЕС-ЦИКЛОВ ЭКОНОМИКИ

М.С. Кокорева¹, М.С. Никифоров²

В данной статье представлены результаты исследования структуры капитала компаний, функционирующих на развивающихся рынках капитала, с учетом бизнес циклов экономики. Проведенное исследование на данных 581 компаний из стран БРИКС за 2002-2014 гг. позволило установить, что целевая структура капитала создается под воздействием одного набора факторов как в периоды экономического роста, так и в периоды спада. Скорость приспособления к целевой структуре капитала при этом зависит от стадии бизнес цикла экономики: в период экономического роста скорость приспособления выше. В ходе исследования также выявлено, что направление влияния детерминант скорости приспособления меняется в зависимости от состояния экономики (отклонение от целевого показателя структуры капитала приводит к росту скорости приспособления в периоды подъема и к падению – в периоды экономического спада).

Ключевые слова: динамическая компромиссная теория, переключающиеся режимы, развивающиеся рынки капитала, структура капитала, скорость приспособления

JEL: G32

Введение

Выбор оптимального соотношения между собственными и заемными источниками финансирования является одним из важнейших финансово-управленческих решений компании. Изучению данной проблематики посвящено большое количество теоретических и эмпирических исследований как на развитых, так и на развивающихся финансовых рынках. В условиях современных кризисных явлений вопрос о влиянии макроэкономических условий на выбор структуры капитала, получил новое развитие.

Вклад данной работы в исследования структуры капитала на развивающихся финансовых рынках обусловлен в первую очередь недостатком аналогичных исследований, анализирующих процесс формирования структуры капитала компаний в различных макроэкономических условиях. Связано это со спецификой функционирования фирм на развивающихся рынках, которая требует внесения модификаций в обычные модели, а также с недостаточным объемом доступной информации по компаниям до недавнего времени. Второй, и наиболее важный аспект заключается в текущем мировом финансовом кризисе, начавшемся в 2007–2008 гг. Во многих работах [Bhamra, Kuehn, Strebulaev, 2010; Hackbarth, 2006] было доказано, что макроэкономическая ситуация в стране способна изменить предпочтения менеджмента компаний по поводу целевой структуры капитала. Но большинство исследований на данную тематику никак не учитывают данный факт. Чаще всего в работах, посвященных детерминантам оптимальной структуры капитала, предполагается, что кризисные данные искажают результаты, ввиду чего данный период исключается из анализа. Однако учитывая периодичность кризисных явлений, периодов экономического спада и роста, очевидна необходимость анализа формирования целевой структуры капитала на разных стадиях экономических бизнес-циклов. Данное исследование исходит из предпосылки, согласно которой при кризисных явлениях в экономике механизмы формирования структуры капитала внутри компаний меняются. Выявление изменений в выборе структуры капитала, связанных с кризисными периодами, является основной задачей работы. Реализованный в данном исследовании метод, подразумевающий использование динамической компромиссной модели структуры капитала с переключением режимов, не только позволяет оценить обозначенные изменения, но и является во многом инновационным для работ, проведенных на данных развивающихся финансовых рынков.

1. Кандидат экономических наук, научный сотрудник НУЛ Корпоративных финансов НИУ ВШЭ.

16. Выпускник магистерской программы «Стратегическое управление фирмы», НУЛ Корпоративных финансов НИУ ВШЭ.

Исследования динамической компромиссной концепции: детерминанты целевого уровня структуры капитала и скорости приспособления

Динамическая компромиссная концепция в настоящее время является ключевой теорией, описывающей формирование структуры капитала компаний. Данная концепция подразумевает, что соотношение собственного и заемного капиталов фирмы является следствием постоянно осуществляемой политики финансирования данной фирмы, взвешивающей предельные выгоды и предельные издержки, связанные с долговым финансированием, с целью максимизации стоимости фирмы.

Моделирование динамической компромиссной концепции выбора структуры капитала предполагает введение в анализ ряда предпосылок. Базовая эконометрическая модель динамической компромиссной концепции представлена следующей моделью частичного приспособления (уравнение (1)):

$$L_t - L_{t-1} = a_0 + \delta_i \cdot (L_i^* - L_{t-1}) + \eta_t \quad (1)$$

где L – показатель долговой нагрузки, L^* – целевой уровень долговой нагрузки, δ – скорость приспособления к целевому показателю долговой нагрузки.

Основные элементы моделирования включают в себя показатель целевого уровня долговой нагрузки и скорости приспособления. Целевой уровень долговой нагрузки зависит от набора детерминант и определяется следующим образом:

$$L_{it} = \alpha_0 + \sum_j \alpha_j X_{ijt} \quad (2)$$

где X_{it} – вектор независимых детерминант, оказывающих воздействие на целевой уровень долговой нагрузки.

Для определения целевого показателя долговой нагрузки используется большое число различных детерминант. Но существуют несколько традиционных детерминант, описание которых представлено в таблице 1.

Таблица 1

Традиционные детерминанты финансового рычага.

Детерминанта	Методы определения	Примеры исследований
Доходность капитала	EBITDA/Total assets, ROA	Rajan, Zingales, 1995 Delcour, 2007
Структура активов	(Fixed assets) / (Total assets), PPE / (Total assets)	Pandey, 2001; Chen, 2004 Delcours, 2007 Rajan, Zingales, 1995
Размер капитала компании	Ln(Sales), Ln(Assets)	Chen, 2004 Bhaduri, 2002 Rajan, Zingales, 1995 Frank, Goyal, 2008
Налоговый щит	(Tax Paid) / (Earnings before tax)	Céspedes et al., 2010
Недолговой налоговый щит (NDTS)	Depreciation / (Total assets)	Chakraborty, 2010 Salim et al., 2012
Возможности роста	Capex / (Total assets) Market-to-Book Ratio (Sales growth) / (Total assets)	Mitton, 2008 Frank, Goyal, 2003
Риск	s. d. (ROA), s. d. delta(ROA)	Wiwattanakantang, 1999 Mazur, 2007

В условиях асимметрии информации и несовершенства финансового рынка процесс корректировки структуры капитала может происходить не мгновенно и не полностью. Невозможность мгновенной

подстройки финансового рычага обусловлена неопределенностью, с которой сталкивается фирма, и транзакционными издержками приспособления (затраты на принятие решения о выпуске ценных бумаг, оплата услуг финансовых посредников и т.д.). Таким образом, параметр подстройки δ представляет собой скорость приспособления к оптимальному уровню долговой нагрузки. Если параметр меньше единицы, то компания адаптирует текущий уровень долговой нагрузки к оптимальному с задержкой, обусловленной какими-либо факторами. Если больше единицы – компания производит слишком сильную корректировку структуры капитала, в результате чего она снова находится не на своем оптимальном уровне.

Определение детерминант скорости приспособления является отдельным направлением исследований. Скорость приспособления определяется на основе расчётного целевого и фактического (наблюдаемого) уровней долговой нагрузки по формуле 3:

$$\delta_{it} = \frac{L_{it} - L_{it-1}}{L_{it}^* - L_{it-1}} \quad (3)$$

Для определения факторов, которые оказывают влияние на скорость приспособления, используется следующее уравнение:

$$\delta_{it} = \beta_0 + \sum_k \beta_k Z_{ikt} \quad (4)$$

где Z_{ikt} – **детерминанта** к **скорости приспособления** для i -й компании в момент t .

В качестве независимых переменных, влияющих на скорость приспособления, можно выделить следующие.

Отклонение от целевого уровня ($L_{it}^* - L_{it}$). Предполагается, что если уровень долговой нагрузки незначительно отклоняется от целевой структуры капитала, то у нее нет мотивов к немедленной перестройке. Данная детерминанта частично отражает эффект наличия постоянных издержек адаптации структуры капитала. Некоторые исследования [Drobtz, Wanzenried, 2006; Banerjee, Heshmati, Wihlborg, 2001] являются примерами работ, в которых было получено подтверждение положительной связи этих показателей, однако в работе Данг с соавторами [Dang et al., 2012] был получен обратный результат – отрицательная зависимость между скоростью приспособления и отклонением от оптимального уровня.

Во-вторых, это размер капитала компании. В соответствии с отдельными работами [Drobtz, Wanzenried, 2004; Mahakud, Mukherjee, 2011; Banerjee, Heshmati, Wihlborg, 2001] данная детерминанта имеет положительную связь со скоростью приспособления. Как правило крупные компании диверсифицированы, а значит, имеют меньшие риски и, соответственно, проще привлекают дополнительное финансирование. Крупным компаниям свойственны низкие постоянные издержки корректировки структуры капитала.

Последний классический фактор – это показатели роста компании. Авторы исследования [Banerjee, Heshmati, Wihlborg, 2001] говорят о том, что компании, демонстрирующие более высокие показатели роста, находятся в лучшем положении для изменения структуры капитала. В первую очередь это связано с естественным ростом собственного капитала компании и большей доступностью заемного финансирования.

Помимо перечисленных выше есть и ряд других детерминант. Например, в исследованиях [Drobtz, Wanzenried, 2006; Öztekin, Flannery, 2012] анализируется влияние институциональных и макроэкономических факторов на скорость приспособления, некоторые из них оказались статистически значимыми.

Среди исследований, изучающих структуру капитала компании в динамике и использующих при этом модели с переключением режимов, можно выделить два основных направления. Первое – работы, в которых используются модели с пороговыми эффектами (threshold regression models). Их основная идея заключается в том, что можно проследить изменения оценок коэффициентов регрессий при различных уровнях этих же коэффициентов. Например, с помощью подобного метода можно выявить различия в механизме формирования структуры капитала для крупных и небольших компаний (параметр «размер компании» больше или меньше некоторого порогового значе-

ния, оцениваемого самой моделью). Одним из основных и наиболее известных исследований здесь является работа Дан, Ким, Шин [Dang, Kim, Shin, 2012]. Авторы разработали эконометрическую модель для оценки скорости приспособления к оптимальной структуре капитала фирм, при этом учитывались различия для компаний с высокими и низкими уровнями долговой нагрузки, инвестиций, волатильности доходов и пр. Другим примером является исследование по тайваньским компаниям [Lin, Chang, 2009]. Однако оно посвящено не определению детерминант целевой структуры капитала, а выявлению взаимосвязи между стоимостью компании и оптимальным уровнем долговой нагрузки. При этом переключение режимов в модели происходит при пересечении пороговых эффектов для показателя Q Тобина и значения финансового рычага.

Второе направление – модели с переключающимися режимами (regime-switching models), представляющими из себя различные состояния окружающей среды. В отличие от предыдущего типа моделей, здесь переключение режимов происходит не для каждой компании отдельно, а сразу для всех, в соответствии с изменением макроэкономической ситуации. В качестве примеров здесь можно привести работы [Hess, Immenkotter, 2011; Bhamra, Kuehn and Strebulaev, 2010; Hackbarth et al., 2006]. Данные исследования объединяет наличие в моделях двух режимов, которые соответствуют двум состояниям окружающей среды: бум и рецессия. При этом моделируются будущие денежные потоки компаний, оценивается зависимость структуры капитала от показателя прибыли до выплаты налогов и процентов (EBIT). Во всех исследованиях были получены статистически различные режимы модели, что подтверждает значимость влияния макроэкономической ситуации на процесс формирования структуры капитала. В работе [Hess, Immenkotter, 2011] было обнаружено, что издержки приспособления к оптимальной структуре капитала выше в период рецессии. Во время роста экономики компании подстраиваются чаще и при меньших изменениях финансового рычага, при этом демонстрируя более высокую скорость приспособления.

В исследованиях [Hackbarth et al., 2006; Dang, Kim and Shin, 2012; Hess, Immenkotter, 2011] механизм переключения режимов реализован с помощью марковских цепей. Вероятность каждого режима в текущий момент определяется на основе информации о том, в каком режиме находилась модель в предыдущие периоды.

В рамках данной работы будет реализован аналогичный подход, сочетающий в себе традиционную динамическую компромиссную концепцию со скоростью приспособления и бизнес циклы экономики. Ключевое отличие от вышеперечисленных исследований заключается в использовании классических детерминант скорости приспособления к оптимальной структуре капитала, коэффициенты при которых зависят от текущего режима модели. В качестве наиболее наглядного параметра, отражающего стадию бизнес-цикла экономики, в данном исследовании применяется темп роста ВВП. В ходе исследования сформулированы соответствующие гипотезы.

Гипотеза 1: Процесс формирования структуры капитала компаний, функционирующих на рынках стран БРИКС, может быть описан динамической компромиссной концепцией.

Гипотеза 2: Целевой уровень долговой нагрузки зависит от набора характеристик компании (исследуемых детерминант). Предполагаемое влияние детерминант на уровень долговой нагрузки следующее (табл. 2):

Таблица 2

Предполагаемое влияние факторов на уровень долговой нагрузки

Детерминанта	Способ расчета	Предполагаемое влияние на уровень долговой нагрузки	Примеры исследований
Доходность капитала	$ROA = \text{Net income} / \text{Total assets}$	- (доступность привлечения собственных средств)	[Myers, Majluf, 1984]
Структура активов	$\text{Fixed assets} / \text{Total assets}$	+ (меньшие издержки финансовой неустойчивости, обеспечение долга)	[Galai, Masulis, 1976; Jensen, Meckling, 1976; Titman, Wessels, 1988]
Размер капитала компании	$\ln(\text{Revenue})$	+ (меньшие издержки финансовой неустойчивости и более высокие налоговые льготы)	[Beck et al., 2008; Titman, Wessels, 1988]

Налоговый щит	(Tax Paid) / (Earnings before tax)	+ (более высокие налоговые выгоды)	[Modigliani, Miller, 1958; Adedeji, 2002]
Недолговой налоговый щит (NDTS)	DA/TA	- (заменитель для долговых налоговых выгод)	[Modigliani, Miller, 1958; Adedeji, 2002]
Возможности роста	Market value of TA / Book value of TA, а также CAPEX / Total assets	- (высокие издержки финансовой неустойчивости)	[Rajan and Zingales, 1995; Myers, Majluf, 1984]
Риск	s. d. (ROA)	- (высокие издержки финансовой неустойчивости)	[Pandey, 2001; Mazur, 2007]

Следующий блок гипотез опирается на выводы предыдущих исследований по структуре капитала, в которых анализируются изменения макроэкономических условий [Hackbarth, Miao and Morellec, 2004; Dieter, and Immenkotter, 2012].

Гипотеза 3: Издержки приспособления к оптимальной структуре капитала ненулевые, выше в период рецессии, и зависят от макроэкономической ситуации в стране, в частности от темпов роста валового внутреннего продукта (ВВП).

Последняя гипотеза основана на исследования скорости приспособления и проверяется отдельно для каждого режима модели (стадии бизнес-цикла экономики).

Гипотеза 4: Скорость приспособления к оптимальной структуре капитала зависит от набора характеристик компании. Согласно динамической компромиссной концепции, детерминанты должны оказывать на скорость приспособления к оптимальному уровню долговой нагрузки влияние в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Предполагаемое влияние факторов на скорость приспособления, в соответствии с динамической компромиссной концепцией

Детерминанта	Способ расчета	Предполагаемое влияние на скорость приспособления	Примеры исследований
Отклонение от целевого уровня	Разница между фактическим и целевым уровнями долговой нагрузки	+ (рост издержек при не оптимальной СК, наличие постоянных издержек корректировки СК)	[Drobetz, Wanzenried, 2006; Banerjee, Heshmati, Wihlborg, 2001]
Размер компании	ln(Revenue)	+ (ниже относительные издержки приспособления к оптимальной структуре капитала)	[Drobetz, Wanzenried, 2004; Mahakud, Mukherjee, 2011; Banerjee, Heshmati, Wihlborg, 2001]
Возможности роста	Market value of TA / Book value of TA, а также CAPEX / Total assets	+ (больше возможностей для изменения структуры капитала, за счет роста)	[Banerjee, Heshmati, Wihlborg, 2001]
Структура активов	Fixed assets / Total assets	+ (проще и выгоднее привлекать заемные средства в связи с наличием обеспечения)	-
Структура долга	(Short-term borrowings) / (Total debt)	- (компании с большей долей долгосрочных заимствований обладают меньшей гибкостью в корректировке СК)	-

Методология

Исследование динамической компромиссной концепции со скоростью приспособления с использованием переключающихся режимов проводится в три этапа. На первом этапе проводится оценка коэффициентов при детерминантах фактического уровня долговой нагрузки (оцениваются коэффициенты α_j из уравнения (2)) для определения целевого уровня долговой нагрузки. На втором этапе, используя фактический и полученный ранее целевой уровни долговой нагрузки, в соответствии с формулой (3) рассчитывается скорость приспособления – δ_{it} . Последний этап – оценка влияния на скорость приспособления соответствующих детерминант (коэффициенты β_k из уравнения (4)).

Особенностью данного исследования в первую очередь является использование регрессионных моделей для панельных данных с реализованным механизмом переключения режимов.

Эконометрическая методология переключения режимов в регрессионном уравнении, используемая в данном исследовании, основана на работах [Goldfeld and Quandt, 1973] и [Asea, Blomberg, 1998].

В рамках модели предполагается, что текущее состояние экономики (окружающей среды), от которого зависят мотивы принятия решений руководством компаний, можно описать с помощью ряда детерминант. Тогда механизм переключения в модели в наиболее простом случае с двумя режимами будет контролироваться линейным логистическим уравнением с регрессорами $z_{i1}, \dots, z_{iL}$:

$$s_t = \begin{cases} 1, & \pi_0 + \sum_{l=1}^L \pi_l z_{il} < 0 \\ 2, & \pi_0 + \sum_{l=1}^L \pi_l z_{il} \geq 0, \end{cases} \quad (5)$$

где s_t – переменная, задающая текущее состояние окружающей среды,

π_l – неизвестные коэффициенты.

Пусть экономика страны может находиться в двух состояниях:

При $s_{t=1}$ – бум. Характеризуется ростом ВВП.

При $s_{t=2}$ – рецессия/стагнация. Характеризуется падением или сохранением текущего уровня ВВП.

Таким образом, вероятности режимов заданы с помощью вспомогательной регрессии от темпов прироста ВВП России с учетом фиксированных эффектов, свойственным компаниям. Предполагается, что ошибки модели распределены нормально, и их дисперсия может зависеть от режима. Тогда регрессионное уравнение можно записать как:

$$\begin{aligned} y_{it} &= \beta_{1,i}(j) + \sum_{k=2}^K \beta_k(j) x_{kit} + \varepsilon_{it}(j) \quad \text{for } s_t = j, \\ \varepsilon_{it}(j) &\sim N(0, \sigma^2(j)) \\ \text{prob}(s_t = j) &= p_{ij} \end{aligned} \quad (6)$$

где y_{it} – зависимая переменная для i -й компании в момент времени t

x_{it} – независимая переменная k для i -й компании в момент времени t .

Функция плотности распределения для переменной имеет вид:

$$p_t(y_{it}, X_{it}) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma(s_t)} \exp \left\{ -\frac{1}{2\sigma^2(s_t)} [y_{it} - X_{it}'\beta(s_t)] [y_{it} - X_{it}'\beta(s_t)] \right\}. \quad (7)$$

Функция вероятности нахождения мира в определенном режиме имеет мультиномиальную логистическую спецификацию с константой и одним регрессором – прирост ВВП за период. Соответственно вероятность наступления режима в конкретный период является функцией от линейного уравнения с рядом собственных детерминант:

$$P(s_t = 1) = f(q), \quad (8)$$

$$f(q) = \frac{1}{1 + e^{-q}}, \quad (9)$$

$$q = \pi_0 + \sum_{l=1}^L \pi_l z_{il}. \quad (10)$$

Как видно в равенствах (8-10), рассчитав коэффициенты при детерминантах режима, можно найти вероятность нахождения в определенном состоянии $f(q)$ в момент t .

Логарифмическая функция правдоподобия, получаемая взвешенным по вероятностям суммированием функций из уравнения (5), имеет вид:

$$l(\beta, \pi, \sigma) = \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^N \log \left\{ \sum_{m=1}^S p_t(y_{it}, X_{it}) P(s_t = m | Z, \pi) \right\}, \quad (11)$$

где S – количество режимов в модели ($S = 2$);

$P(s_t = m | Z, \pi)$ – вероятность режима m при определенных векторах Z и π .

Для получения оценок коэффициентов модели необходимо максимизировать функцию (11) по неизвестным параметрам π , β и σ .

Данная методология, однако, не позволяет тестировать сразу все потенциально значимые факторы в одном регрессионном уравнении, в связи с чем одной из ключевых задач исследования является выбор наиболее подходящей спецификации, включающей в себя наибольшее количество значимых детерминант.

Переменные и выборка

В качестве зависимой переменной финансового рычага в работе использованы два варианта:

- Рыночный уровень долговой нагрузки – $(\text{Total debt})/(\text{Total debt} + \text{Market value of total equity})$.
- Балансовый уровень долговой нагрузки – $(\text{Total debt})/(\text{Total assets})$.

Набор анализируемых детерминант оптимальной структуры капитала помимо обозначенных в таблице 2 включает в себя дамми-переменные для секторов экономики – 8 секторов в соответствии с Глобальным стандартом классификации отраслей («GICS»). Сектора идентифицируются по первым двум цифрам номера GICS. Набор анализируемых детерминант скорости приспособления к целевой структуре капитала представлен в таблице 3.

В работе используются ежеквартальные данные по торгующимся компаниям стран БРИКС с первого квартала 2002 года по четвертый квартал 2014 года. В качестве источников финансовых показателей выступает база данных Блумберг (Bloomberg) и официальные сайты компаний, публикующих свою отчетность. Источниками макроэкономических данных являются также база данных Блумберг и сайт Всемирного банка (The World Bank).

Из выборки были исключены компании финансовых секторов экономики. В связи со специфичностью некоторых показателей и большим количеством пропусков были также исключены компании с объемом доступных данных для менее чем 25 наблюдений (большая их часть является фирмами из Китая). Также почти для всех переменных были применены процедуры «замены» («winsorising») и «отсечения» («trimming») с 2–5% квантилями для исключения выбросов. Для выполнения расчетов также были исключены компании с нулевым или очень близким к нулю уровнем финансового рычага.

В результате описанных выше действий первоначальная выборка, состоящая из 3000 компаний, сократилась до 581. Модель строится по несбалансированной панели, состоящей из 581 компаний (кросс-секций) и 52 периодов (всего 30212 наблюдений).

На рисунке 1 представлено распределение компаний выборки по странам.

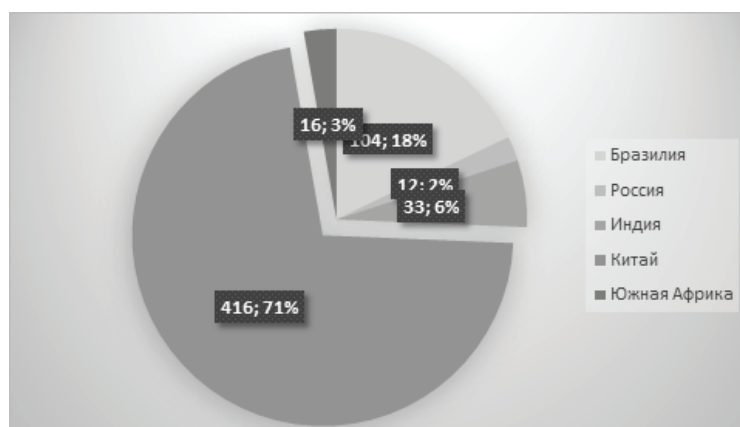


Рисунок 1. Распределение компаний выборки по странам

Хорошо видно, что большую часть используемых данных составляют фирмы из Китая. Это приводит к сильному смещению выборки в сторону компаний этой страны, и является частым явлением в исследованиях, использующих выборки по странам БРИКС.

Результаты эмпирического тестирования модели формирования структуры капитала с переключением режимов в странах БРИКС

Два варианта расчёта уровня долговой нагрузки (с использованием балансовой или рыночной стоимости собственного капитала) были рассмотрены поочередно, при этом в качестве основного варианта анализируется показатель, основанный на балансовых величинах собственного капитала. Все расчеты проводились с использованием статистических программных пакетов EViews и R.

Эмпирическое тестирование балансового уровня долговой нагрузки

На первом этапе оценивался целевой уровень структуры капитала. В итоговую спецификацию модели вошли только 6 статистически значимых детерминант, которые представлены в таблице 4. Также, приведенное тестирование показало отсутствие в данном случае статистически значимых режимов модели. Поэтому оптимальный уровень долговой нагрузки рассчитывается по всем доступным данным и при отсутствии переключения режимов.

Таблица 4

Оценки коэффициентов при детерминантах оптимального уровня долговой нагрузки

Переменные	Коэффициенты	t-статистики
Размер компании	0.817***	8,591
Уровень инвестиций	-61,099***	-10,623
ROA	-1,177***	-40,776
Структура активов	2,259***	3,554
Возможности роста	-1,537***	-17,012
Эффективность (OPM)	0,203***	15,335

* – значимо на уровне 10%

** – значимо на уровне 5%

*** – значимо на уровне 1%

Помимо указанных в таблице 4 переменных, в модель также были включены отраслевые дамми-переменные для восьми секторов экономики.

Размер капитала компании оказывает положительное влияние на оптимальный уровень долговой нагрузки. Это соответствует динамической компромиссной концепции, и обуславливается более низкими издержками финансовой неустойчивости у крупных компаний. Уровень инвестиций и возможности роста (Q Тобина) отвечают за перспективы роста собственного капитала компании, и негативно влияют на структуру капитала. Это также соответствует результатам предыдущих исследований [Nivorozhkin, 2002; Chen, 2004]. Отрицательный знак коэффициента при детерминанте доходности капитала компании (ROA) может быть объяснен с точки зрения теории порядка финансирования. Объясняется это тем, что компании, имеющие высокую нераспределенную прибыль вследствие высокой рентабельности, выберут данный внутренний источник средств для финансирования проектов. Структура активов, согласно компромиссной теории, выражает способность компании предоставить залог при предоставлении займа, а соответственно положительно влияет на уровень долговой нагрузки.

Полученные коэффициенты при детерминантах оптимальной структуры капитала соответствуют предполагаемым в гипотезе 2, не считая оказавшихся незначимыми налогового щита и NDTs. Поэтому в целом эту гипотезу нельзя отвергнуть, а результаты совпадают с полученными многими другими авторами в предыдущих исследованиях по статической компромиссной концепции.

Используя полученные коэффициенты при регрессорах уровня долговой нагрузки, в соответствии с уравнением 2 рассчитывается целевая структура капитала. На основе этого показателя далее рассчитывается скорость приспособления к оптимальной структуре капитала и определяются ее де-

терминанты на разных стадиях бизнес-циклов экономики.

Режимы идентифицируются знаком при коэффициенте у темпов прироста национального ВВП, которые в свою очередь в каждом периоде различаются для компаний из разных стран. Это позволяет построить единую модель, не создавая страновых подвыборок, а также получить различные вероятности режимов для компаний из разных стран. При положительной зависимости, с увеличением этого регрессора растет вероятность нахождения экономики в состоянии подъема (). При отрицательной – растет вероятность рецессии или стагнации ().

Таблица 5

Оценки коэффициентов при факторах скорости приспособления

Детерминанты скорости приспособления		
Переменные	Коэффициенты ($s=1$) «Бум»	Коэффициенты ($s=2$) «Рецессия»
Размер компании	0.029*** (38,567)	0.006*** (35,103)
Уровень инвестиций	-1.019** (-3,15)	-0.321*** (-3,81)
Отклонение от целевого уровня	0,007** (2,377)	-0,001*** (-5,318)
Недолговой налоговый щит	-5,391*** (-3,25)	-0,176 (-0,45)
Структура долга	-0,033 (-0,37)	0,104*** (9,41)
Логарифм стандартного отклонения ошибок	-1,111*** (-77,73)	-2,477*** (-115,34)
Константа	0,633*** (5,37)	0,049** (1,71)
Детерминанты вероятности режимов ($s=1$)		
Константа ($s=1$)	-1,776*** (-3,93)	
Темп роста ВВП ($s=1$)	0.213*** (-3,13)	

В скобках указаны расчетные z-статистики

* – значимо на уровне 10%

** – значимо на уровне 5%

*** – значимо на уровне 1%

Полученные коэффициенты при детерминантах в итоговой спецификации представлены в таблице 5. Верхняя секция таблицы показывает коэффициенты при детерминантах скорости приспособления, нижняя – при детерминантах параметра, указывающего на режим модели. В качестве базового (), используется режим «бум/рост». Вероятность другого режима («стагнация/рецессии») соответственно высчитывается как:

$$P(s_t = 2) = 1 - P(s_t = 1) \quad (12)$$

При благоприятном состоянии экономики (режим 1), наблюдается статистически значимая положительная связь скорости приспособления с размером компании, отклонением от оптимального левериджа и структуры капитала (доли краткосрочных обязательств в совокупном заемном капитале), что согласуется с выдвинутой ранее гипотезой 2 о предполагаемом влиянии используемых детерминант на оптимальный уровень долговой нагрузки. Отрицательная зависимость с недолговым налоговым щитом и уровнем инвестиций в обоих режимах. Также отклонение от целевого уровня во втором режиме становится отрицательным. Кроме того, в данном случае становятся незначимыми недолговой налоговый щит и структура долга.

Второй режим характеризуется меньшим стандартным отклонением ошибок. Соответственно, ис-

пользуемые детерминанты лучше описывают скорость приспособления: при ухудшении ситуации в экономике роль случайного фактора уменьшается. В совокупности со значительно более низкой константой и коэффициентами при детерминантах во втором режиме, это свидетельствует о низкой скорости приспособления к оптимальной структуре капитала в данном режиме. Для подтверждения этой гипотезы можно построить простую модель, в которой при переходе при смене режимов меняется только константа и стандартное отклонение ошибок. Тогда скорость приспособления при благоприятной экономической ситуации в среднем равна 0,57, против 0,11 и меньшем отклонении ошибок при рецессии. Это не позволяет отвергнуть выдвинутую ранее гипотезу 3, о более высокой скорости приспособления в первом режиме. Также это соответствует результатам, полученным в исследовании [Hackbarth, Miao and Morellec, 2004].

Объяснить данное явление можно высокими издержками изменения структуры капитала в кризисные периоды. Компаниям трудно привлекать дополнительный заемный капитал, при этом возникают проблемы и с погашением уже имеющегося заемного капитала в связи с сократившимися объемами доступных денежных средств. И хотя издержки нахождения не в оптимальном уровне долговой нагрузки в кризис выше, компании предпочитают не вносить в него существенные корректировки.

Приведенные выше результаты получены при оценивании модели на 6668 наблюдениях, что существенно ниже общего числа наблюдений итоговой выборки. Связано это с ее сокращением из-за добавления детерминант, таких как NDTS и уровень инвестиций, объем доступных наблюдений, по которым, существенно ниже. Поэтому результаты были проверены при тестировании сокращенного числа детерминант на большем числе наблюдений, равном 16 тыс.

При рассмотрении значимых детерминант можно сделать следующие выводы:

Размер капитала компании. Крупные компании обычно диверсифицированы, а значит, в меньшей степени подвержены риску банкротства. С одной стороны, издержки финансовой неустойчивости, а соответственно и нахождения не в оптимальном уровне финансовой нагрузки для подобных фирм ниже. С другой – на фоне меньших компаний им проще и дешевле привлечь финансирование при необходимости, особенно в кризисные периоды. В нашем исследовании получено, что крупным компаниям свойственна более высокая скорость приспособления, при этом при благоприятной ситуации в экономике влияние этого фактора на скорость приспособления выше. В условиях кризиса крупные компании, несмотря на более высокую скорость приспособления, предпочитают реже корректировать свой финансовый рычаг.

Возможности роста (уровень инвестиций). Компании, проводящие активную инвестиционную политику, нуждаются в большем финансировании. И, как правило, более быстрым и простым является привлечение заемного капитала. Соответственно, текущая структура капитала данных компаний сформирована не с учетом издержек финансовой неустойчивости и налогового щита, а по необходимости минимальных затрат ресурсов получить необходимое финансирование. Поэтому и скорость приспособления имеет низкие значения.

Отклонение от целевого уровня. В периоды роста национальных экономик данная детерминанта оказывает статистически значимое положительное влияние на скорость приспособления. Это говорит о том, что чем больше отклонение уровня долговой нагрузки компании от оптимального, тем больше у нее стимулов внести корректировки, а соответственно выше скорость приспособления. Косвенно это может свидетельствовать о наличии «горизонта бездействия», элемента другой модели динамической теории формирования структуры капитала. То есть компании не корректируют существенно свой уровень долговой нагрузки, пока отклонение достаточно мало. А при пересечении определенных границ «горизонта бездействия», где издержки нахождения не в оптимальном уровне начинают превышать затраты на его изменение, они производят подстройку сразу к нужному им целевому уровню, и у них резко повышается скорость приспособления.

В кризисный период – напротив, влияние данного фактора на скорость приспособления – отрицательное и существенно ниже, чем в другом режиме. Преимущественно, большое отклонение от оптимального уровня говорит о том, что или у компании проблемы с большой долговой нагрузкой, или она старается не привлекать существенные кредиты. В первом случае, вероятно, у неё нет воз-

возможности оперативно скорректировать свой леверидж с учетом кризиса. Во втором – компания не собирается менять кардинально свою политику финансирования, а соответственно и скорость приспособления у нее низкая (далека от 1).

Недолговой налоговый щит. Недолговой налоговый щит в обоих режимах оказывает отрицательное влияние на скорость приспособления, причем в режиме бума это влияние значительно сильнее и только в нем оно статистически значимо. Данный вид уменьшения налогооблагаемой базы за счет амортизации является заменителем долгового налогового щита и обычно оказывает отрицательное влияние на уровень долговой нагрузки. Поскольку NDTs уменьшает значимость обычного долгового налогового щита для компании, то, возможно, он понижает и значимость оптимальной структуры капитала для нее, а соответственно, и скорость приспособления.

Структура долга. Отношение краткосрочного долга к совокупному заемному капиталу оказывает статистически значимое положительное влияние на скорость приспособления, но только в режиме спада/рецессии. Небольшая доля краткосрочных заимствований у компании указывает на то, что у нее или в принципе было мало долгосрочных кредитов, или что скоро выплаты по ним прекратятся. Таким образом, подобным компаниям проще будет уменьшить свой уровень финансового рычага (скорое погашении действующих кредитов), или, при необходимости, привлечь новые. В режиме бум/рост коэффициент статистически не значим.

Получившиеся коэффициенты для первого режима почти полностью соответствуют предполагаемым в гипотезе 4. Исключением является уровень инвестиций, который выступает в качестве прокси для возможностей роста компании. Во втором режиме ожидаемое влияние оказывает только размер фирмы. Связано это в первую очередь с тем, что гипотеза формулировалась на основе предыдущих исследований по динамической компромиссной концепции со скоростью приспособления, в которых не включались кризисные периоды. В полученной нами модели, это соответствует первому режиму (бум/рост экономики). В другом режиме механизмы адаптации к оптимальному уровню структуры капитала меняются, а соответственно и влияние анализируемых факторов на скорость приспособления становится другим.

Гипотеза 3 не может быть отвергнута ввиду наличия статистически различных режимов модели, вероятности которых формируются показателем темпов роста национальных ВВП стран. В совокупности, можно заключить, что процесс формирования структуры капитала компаний, функционирующих на рынках стран БРИКС, может быть описан динамической компромиссной концепцией со скоростью приспособления, механизм формирования которой зависит от текущей стадии бизнес-цикла экономики.

Эмпирическое тестирование рыночного уровня долговой нагрузки

Исследование проведено согласно той же методологии и последовательности действий, но с использованием другого показателя структуры капитала, рассчитанного на основе рыночной стоимости собственного капитала компаний. В таблице 6 представлены оценки детерминант целевого уровня долговой нагрузки.

Таблица 6

Оценки коэффициентов при детерминантах целевого уровня долговой нагрузки на основе рыночных показателей

Переменные	Коэффициенты	t-статистики
Размер компании	0,817***	8,591
Уровень инвестиций	-0,292***	-5,74
ROA	-0,012***	-46,46
Структура активов	0,009	1,62
Возможности роста	-0,049***	-62,26
Эффективность (OPM)	0,002***	15,19

* – значимо на уровне 10%

** – значимо на уровне 5%

*** – значимо на уровне 1%

Содержательно результаты данной регрессии не отличаются от представленных ранее и гипотеза 2 о предполагаемом влиянии детерминант на структуру капитала, также не может быть отвергнута. Исключением стал показатель структуры активов компаний, который при сохранении положительного влияния стал статистически незначимым. Все дамми-переменные, отражающие специфику секторов экономики, также оказались значимыми.

Вновь отсутствуют статистически значимые различные режимы модели, поэтому оптимальный уровень долговой нагрузки рассчитывается по всем доступным данным и при отсутствии переключения режимов.

Следующий этап – оценка влияния детерминант скорости приспособления при различных режимах. В противоположность коэффициентам, полученным для балансовой структуры капитала, большинство полученных здесь являются статистически незначимыми. При этом различные режимы модели выделяются. Хотя их переключение нельзя однозначно интерпретировать изменением стадии бизнес-цикла, в связи с низкими коэффициентами при факторах вероятности режима и сильным перекосом в сторону первого режима (бум/рост экономики).

Результаты тестирования спецификации, получившейся наиболее оптимальной в прошлом варианте, представлены в таблице 7. Значимое положительное влияние на скорость приспособления оказывает только размер компании во втором режиме (спад/рецессия).

Таблица 7

Оценки коэффициентов при факторах скорости приспособления на основе рыночных показателей.

Детерминанты скорости приспособления		
Переменные	Коэффициенты ($s=1$) Бум	Коэффициенты ($s=2$) Рецессия
Размер компании	0,006 (0,27)	0,011*** (8,07)
Уровень инвестиций	-0,232 (-1,38)	-0,621 (-0,79)
Недолговой налоговый щит	0,003 (0,46)	1,659 (0,81)
Структура долга	-0,137 (-1,44)	-0,012 (0,59)
Логарифм стандартного отклонения ошибок	-2,531*** (-17,51)	-0,245*** (-12,67)
Константа	0,018*** (4,48)	0,211** (13,45)
Детерминанты вероятности режимов ($s=1$)		
Константа ($s=1$)	-1,039*** (-6,29)	
Темп роста ВВП ($s=1$)	0,026*** (1,99)	

В скобках указаны расчетные z-статистики

* – значимо на уровне 10%

** – значимо на уровне 5%

*** – значимо на уровне 1%

Поставленные в данном исследовании гипотезы в данном случае могут быть отвергнуты. Тестирование средних значений скорости приспособления в каждом режиме показало, что компании быстрее подстраиваются во втором режиме.

Неустойчивые результаты, основанные на данных рыночного финансового рычага, довольно ожидаемы. Как было получено в работе Кокоревой [Кокорева, 2012], компании, функционирующие на развивающихся рынках капитала, определяют в качестве целевых уровней долговой нагрузки показатели, рассчитанные на основе величины совокупного долга и балансовой стоимости собственного капитала. Связано это, в первую очередь, с проблематичностью контроля менеджментом фирм рыночных показателей в условиях нестабильных и слаборазвитых финансовых рынков. Поскольку

целью данной работы является выявление именно детерминант скорости приспособления к оптимальному уровню долговой нагрузки, и выборка состоит из стран с развивающимися финансовыми рынками, использование балансовых показателей при расчете структуры капитала является предпочтительным.

Заключение

В данном исследовании было проведено тестирование динамической компромиссной концепции при использовании механизма переключения режимов на данных компаний с развивающихся финансовых рынков. По результатам исследования были сделаны следующие выводы.

Во-первых, было подтверждено влияние на оптимальный уровень структуры капитала компаний на развивающихся рынках традиционных финансовых детерминант: размера капитала компаний, возможностей роста, доходности капитала и структуры активов. При этом наблюдаемые взаимосвязи преимущественно подтверждают компромиссную концепцию формирования структуры капитала.

Во-вторых, были выявлены принципиальные различия в подстройке к оптимальной структуре капитала компаний стран БРИКС в зависимости от текущей стадии бизнес-цикла экономики. Были проанализированы два режима модели: бум/рост и стагнация/рецессия. Ключевым фактором, влияющим на переключение режима, является темп роста национального ВВП. Первый режим характеризуется высокими перспективами роста компаний и низкими издержками привлечения дополнительного финансирования. Второй, в свою очередь, – высокими затратами привлечения дополнительного финансирования, падением доходов компаний и существенной неопределенностью. Глобальный финансовый кризис, начавшийся в 2007–2008 гг., является наглядным примером второго режима модели. Затраты на корректировку структуры капитала значительно повышаются на фоне издержек нахождения не в оптимальной структуре капитала, что в итоге приводит к снижению скорости приспособления.

В-третьих, было выявлено, что у скорости приспособления есть ряд статистически значимых детерминант: размер капитала компаний, отклонение фактической структуры капитала от оптимальной, возможности роста, доходность капитала, недолевой налоговый щит, структура активов и структура заимствований. Причем их влияние меняется в различных стадиях бизнес-цикла экономики. Нам удалось показать, что отклонение фактической структуры капитала от оптимальной в первом режиме оказывает положительное влияние на скорость приспособления, что соответствует результатам многих других исследований, построенных по данным с исключенными периодами финансовой нестабильности (финансовых кризисов), а в неблагоприятном – отрицательное.

Использование моделей с переключающимися режимами позволяют существенно расширить наши представления о формировании структуры капитала на развивающихся финансовых рынках. В качестве дальнейших направлений развития данного исследования можно рассматривать включение других макроэкономических факторов, которые могут определять текущий режим модели для более полного описания макроэкономической ситуации.

Список использованных источников

1. Asea P. K., Blomberg B. Lending cycles //Journal of Econometrics. – 1998. – Т. 83. – №. 1. – С. 89-128.
2. Banerjee S., Heshmati A., Wihlborg C., (2000). The Dynamics of Capital Structure, Economics and Finance No. p. 333
3. Bhaduri S., (2002). N. Determinants of Capital Structure Choice: a Study of the Indian Sector. Applied Financial Economics, 2002, 12, p. 655-665
4. Bhamra S., Kuehn L., Strebulae I., (2010). The Aggregate Dynamics of Capital Structure and Macroeconomic Risk, Review of Financial Studies 23, 12, p. 4187-4241
5. Céspedes J., González M., Molina C.A. Ownership and capital structure in Latin America. Journal of Business Research, 63, 2010, pp.248-254

6. Chakraborty I. Capital Structure in an emerging stock market: The case of India. *Research in International Business and Finance*, 24 (2010), 295-314
7. Chen J.J., (2004). Determinants of Capital Structure of Chinese-listed Companies. *Economic Change and Restructuring*, Vol. 38 (1), 2004, p. 1–35.
8. Dang, V.A, Kim, M., Shin, Y., (2012). Asymmetric Capital Structure Adjustments: New Evidence from Dynamic Panel Threshold Models. *Journal of Empirical Finance*, 19(4), p. 465-482.
9. Delcours N., (2007). The determinants of capital structure in transition economies. *International Review of Economics and Finance*, 16 (2007), p. 400-415
10. Drobetz, Wolfgang, Wanzenried G., (2006). What determines the speed of adjustment to the target capital structure? *Applied Financial Economics* 16:13, p. 941-958.
11. Frank M., Goyal V., (2003). Testing the Pecking Order Theory of Capital Structure // *Journal of Financial Economics*. Vol. 67. N 2., p. 217–248.
12. Frank M.Z., Goyal V.K., (2008). Trade-Off and Pecking Order Theories of Debt. *Handbook of Empirical Corporate Finance*, Volume 2 Edited by B. Espen Eckbo, 2008, p. 135-202
13. Goldfeld S. M., Quandt R. E. A Markov model for switching regressions // *Journal of econometrics*. – 1973. – T. 1. – №. 1. – С. 3-15.
14. Hackbarth, D., Miao J., Morellec E., (2006). Capital structure, credit risk, and macroeconomic conditions, *Journal of Financial Economics*, 82, p. 519 -550.
15. Hess D., Immenkötter P., (2011). Optimal leverage, its benefits, and the business cycle. CFR Working Papers 11-12, University of Cologne
16. Mahakud J., Mukherjee S., (2011). Determinants of Adjustment Speed to Target Capital Structure: Evidence from Indian Manufacturing Firms, 2011 International Conference on Economics and Finance Research IPEDR vol.4
17. Mazur K., (2007). The determinants of capital structure choice: Evidence from Polish Companies, *International Atlantic Economic Society*, 13, p. 495-514
18. Mitton, T., (2008). Why Have Debt Ratios Increased for Firms in Emerging Markets? *European Financial Management*, Vol. 14, Issue 1, p. 127-151.
19. Nivorozhkin, E., (2002). Capital Structures in Emerging Stock Market: the Case of Hungary. *The Developing Economies* Volume 40, Number 2, p. 1-27
20. Öztekin Ö., Flannery M., (2012). Institutional determinants of capital structure adjustment speeds, *Journal of Financial Economics* 103 (1), p. 88-112
21. Pandey I., (2001). Capital Structure and the Firm Characteristics: Evidence from an Emerging Market, IIMA Working Paper No. 2001-10-04, p. 1-19.
22. Rajan G., Zingales L., (1995). What Do We Know About Capital Structure? Some Evidence from International Data, NBER Working Papers No. 4875, p. 1421-1460.
23. Mahfuzah Salim, Raj Yadav, Capital Structure and Firm Performance: Evidence from Malaysian Listed Companies, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 65, 3 December 2012, Pages 156-166, ISSN 1877-0428, <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.105>.
24. Wiwattanakantang Y., (1999). An empirical study on the determinants of the capital structure of Thai firms. *Pacific-Basin Finance Journal* 7 (3–4), p. 371–403.
25. Кокорева М., (2012). Выбор структуры капитала компаниями стран БРИК и Восточной Европы: эмпирический анализ. *Корпоративные финансы*. 2012. № 2., С. 58-70.

CAPITAL STRUCTURE CHOICE IN EMERGING MARKETS: DO BUSINESS CYCLES MATTER?

Maria Kokoreva,

*Research Fellow, Corporate Finance Center,
National Research University Higher School of Economics,*

Mikhail Nikiforov,

“Strategic Corporate Finance” master programme, NRU HSE

Abstract

This article presents the results of a study of corporate capital structure in emerging capital markets, taking into account the business cycles of the economy. Our study was conducted on the data of 581 companies from BRICS countries for the years 2002-2014. We revealed that the target capital structure is dependent on set of factors which is the same for both periods of economic growth and recession. The speed of adjustment to the target capital structure is dependent upon the stage of the business cycle of the economy and is higher for in economic growth periods. The study also found out that the direction of the impact of the determinants of the speed of adjustment varies depending on the state of the economy (the deviation from the target capital structure leads to an increase in the speed of adjustment in periods of growth and a fall - in times of recession).

Key words: dynamic capital structure, switching regimes, emerging capital markets, speed of adjustment

JEL: G32

References

1. Asea P. K., Blomberg B. Lending cycles //Journal of Econometrics. – 1998. – T. 83. – №. 1. – С. 89-128.
2. Banerjee S., Heshmati A., Wihlborg C., (2000). The Dynamics of Capital Structure, Economics and Finance No. p. 333
3. Bhaduri S., (2002). N. Determinants of Capital Structure Choice: a Study of the Indian Sector. Applied Financial Economics, 2002, 12, p. 655-665
4. Bhamra S., Kuehn L., Strebulaev I., (2010). The Aggregate Dynamics of Capital Structure and Macroeconomic Risk, Review of Financial Studies 23, 12, p. 4187-4241
5. Céspedes J., González M., Molina C.A. Ownership and capital structure in Latin America. Journal of Business Research, 63, 2010, pp.248-254
6. Chakraborty I. Capital Structure in an emerging stock market: The case of India. Research in International Business and Finance, 24 (2010), 295-314
7. Chen J.J., (2004). Determinants of Capital Structure of Chinese-listed Companies. Economic Change and Restructuring, Vol. 38 (1), 2004, p. 1–35.
8. Dang, V.A, Kim, M., Shin, Y., (2012). Asymmetric Capital Structure Adjustments: New Evidence from Dynamic Panel Threshold Models. Journal of Empirical Finance, 19(4), p. 465-482.
9. Delcours N., (2007). The determinants of capital structure in transition economies. International Review of Economics and Finance, 16 (2007), p. 400-415
10. Drobetz, Wolfgang, Wanzenried G., (2006). What determines the speed of adjustment to the target capital structure? Applied Financial Economics 16:13, p. 941-958.
11. Frank M., Goyal V., (2003). Testing the Pecking Order Theory of Capital Structure // Journal of Financial Economics. Vol. 67. N 2., p. 217–248.
12. Frank M.Z., Goyal V.K., (2008). Trade-Off and Pecking Order Theories of Debt. Handbook of Empirical Corporate Finance, Volume 2 Edited by B. Espen Eckbo, 2008, p. 135-202
13. Goldfeld S. M., Quandt R. E. A Markov model for switching regressions //Journal of econometrics.

– 1973. – Т. 1. – №. 1. – С. 3-15.

14. Hackbarth, D., Miao J., Morellec E., (2006). Capital structure, credit risk, and macroeconomic conditions, *Journal of Financial Economics*, 82, p. 519 -550.
15. Hess D., Immenkötter P., (2011). Optimal leverage, its benefits, and the business cycle. CFR Working Papers 11-12, University of Cologne
16. Mahakud J., Mukherjee S., (2011). Determinants of Adjustment Speed to Target Capital Structure: Evidence from Indian Manufacturing Firms, 2011 International Conference on Economics and Finance Research IPEDR vol.4
17. Mazur K., (2007). The determinants of capital structure choice: Evidence from Polish Companies, *International Atlantic Economic Society*, 13, p. 495-514
18. Mitton, T., (2008). Why Have Debt Ratios Increased for Firms in Emerging Markets? *European Financial Management*, Vol. 14, Issue 1, p. 127-151.
19. Nivorozhkin, E., (2002). Capital Structures in Emerging Stock Market: the Case of Hungary. *The Developing Economies* Volume 40, Number 2, p. 1-27
20. Öztekin Ö., Flannery M., (2012). Institutional determinants of capital structure adjustment speeds, *Journal of Financial Economics* 103 (1), p. 88-112
21. Pandey I., (2001). Capital Structure and the Firm Characteristics: Evidence from an Emerging Market, IIMA Working Paper No. 2001-10-04, p. 1-19.
22. Rajan G., Zingales L., (1995). What Do We Know About Capital Structure? Some Evidence from International Data, NBER Working Papers No. 4875, p. 1421-1460.
23. Mahfuzah Salim, Raj Yadav, Capital Structure and Firm Performance: Evidence from Malaysian Listed Companies, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 65, 3 December 2012, Pages 156-166, ISSN 1877-0428, <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.105>.
24. Wiwattanakantang Y., (1999). An empirical study on the determinants of the capital structure of Thai firms. *Pacific-Basin Finance Journal* 7 (3-4), p. 371-403.
25. Kokoreva M., (2012). Capital Structure Choice in BRIC and Eastern Europe: Empirical Evidence. *E-journal Corporate Finance*. 2012. № 2., P. 58-70.

Статья посвящена анализу российского рынка коллективных инвестиций, направленному на определение того, какой тип управления фондом – активный или пассивный является наиболее привлекательным для инвесторов, а именно, приносит большую доходность в долгосрочной перспективе с учетом возможных рисков. Анализ, проведенный за период с 2005 по 2014 г., позволил раскрыть и некоторые иные особенности российского рынка коллективных инвестиций. В результате проведенной в работе оценки динамики доходности фондов были получены выводы об устойчивости результатов управления во времени. Было показано и то, насколько целесообразным является использование инвесторами показателя прошлой доходности фонда для совершения будущих инвестиций. Помимо этого, было изучено, следует ли инвесторам ориентироваться на первую десятку фондов прошлогоднего рэнкинга доходности, либо можно использовать также и фонды, показавшие более низкую доходность.

В целом было установлено, что на российском рынке активным фондам удастся лишь незначительно обыграть пассивные с точки зрения доходности в долгосрочной перспективе. Но дополнительный учет рыночного риска, который присущ этим двум типам фондов в разной степени, показал, что пассивно управляемые фонды являются более привлекательными для рядового российского инвестора, особенно если инвестиции в них делаются на несколько лет. В то же время, если инвестор все же решит отдать предпочтение активно управляемым фондам и готов принять на себя дополнительный риск ради получения большей доходности, то ему следует уделить особое внимание диверсификации вложений между различными фондами. Это связано с тем, что устойчивость результатов данного типа фондов во времени невелика, а разброс доходности по ним может достигать существенных величин.

Эти и другие результаты, достигнутые в работе, раскрывают особенности российского рынка коллективных инвестиций и позволят отечественным инвесторам формировать более грамотную политику вложения средств в паевые инвестиционные фонды.

Ключевые слова: инвестиционные стратегии, фонды коллективных инвестиций, доходность вложений, паевые инвестиционные фонды (investment strategies, collective investment funds, return on investment, mutual funds)

JEL: C13 G11

Введение

Современный фондовый рынок предоставляет инвесторам большой спектр финансовых инструментов и продуктов, позволяющих приумножить собственный капитал. За последние годы большую популярность среди российских инвесторов приобрела такая форма коллективных инвестиций, как паевые инвестиционные фонды (ПИФ). Наиболее высокие темпы роста количества и стоимости чистых активов ПИФ пришлось на период подъема российского рынка до кризиса 2008 г. С каждым годом их количество продолжило увеличиваться и на 2014 г/ составило 1534 фонда, а совокупная стоимость чистых активов возросла до 2124 млрд руб.³ Такое развитие рынка паевых фондов обусловлено тем, что они являются одним из наиболее привлекательных, удобных и простых способов размещения капитала для основной массы российских инвесторов. Чтобы использовать данный инструмент, не нужно обладать глубокими финансовыми знаниями. Одновременно с этим стоимость пая относительно невелика, что в свою очередь делает данный вариант инвестирования доступным для широкого круга лиц.

1. Кандидат экономических наук, старший преподаватель Департамента финансов факультета экономических наук НИУ ВШЭ .

2. Проектно-учебная лаборатория анализа финансовых рынков НИУ ВШЭ .

3. Обзор ключевых показателей некредитных финансовых организаций по итогам 2014 года / Центральный банк Российской Федерации, май 2015 . URL: http://www.cbr.ru/finmarkets/files/supervision/review_270415.pdf

По мере роста российского рынка коллективных инвестиций вкладчики все чаще начинают сталкиваться с проблемой выбора оптимального фонда. Анализируя рейтинги ПИФ, можно обратить внимание, что все они отличаются по типу активов: ПИФ акций, облигаций, смешанных инвестиций, индексный и проч. Выбор определенного фонда должен быть во многом обусловлен конкретными целями, которые ставит перед собой инвестор, размещая денежные средства. Большинство пайщиков объединяет основная цель инвестирования – сохранение и преумножение собственных сбережений, но немаловажным фактором при выборе конкретного типа фонда является и отношение вкладчика к риску. Выступая своего рода альтернативой банковским депозитам, вклад в ПИФ позволяет получить доход при относительно небольшой степени риска, по сравнению, например, с вложением средств в акции конкретного эмитента, за счет эффекта диверсификации. Однако риск все же присутствует, поскольку финансовый рынок очень изменчив. Об этом свидетельствует российский индекс волатильности Московской биржи RVI (Relative Vigor Index), максимальное среднемесячное значение которого в 2014 г. составило 47,6%¹. Это показывает, что колебание общей доходности многих паевых фондов может быть весьма существенным, и фонд, вложения в который приносят высокий доход сегодня, со временем может оказаться убыточным.

В условиях изменчивости рынка необходимо особенно внимательно подходить к выбору типа фонда, поскольку их инвестиционные стратегии могут сильно различаться. Самое общее деление фондов, между которыми инвестору и предстоит сделать свой выбор, прежде всего – на активно и пассивно управляемые. При активном управлении вкладчик передает право на распоряжение собственными сбережениями конкретным лицам, которые за определенную комиссию совершают операции со средствами фонда, регулярно меняя состав и структуру инвестиционного портфеля с целью получения доходности больше рыночного индекса. Классический пример такого фонда – ПИФ акций. Что касается пассивного управления, то в данном случае состав и структура инвестиционного портфеля соответствуют составу и структуре ценных бумаг, на основе которых рассчитывается один из общепризнанных индексов, поэтому такие фонды получили название индексных [Буренин, 2008]. В отличие от активной стратегии, при пассивной роль управляющих заключается лишь в поддержании данного соответствия.

Выбирая активно управляемый фонд, вкладчик рассчитывает на получение большей доходности, но готов при этом идти и на больший рыночный риск. Более консервативные инвесторы предпочитают индексные фонды, которые, хотя и не позволяют получить доходность, существенно отличающуюся от общерыночной, в то же время не подвержены рискам, связанным с активным управлением.

Актуальность исследования

Несмотря на то что при активном управлении разработке инвестиционной стратегии уделяется очень серьезное внимание, далеко не всегда это приводит к получению результатов, лучших, чем при пассивном. Западные ученые, анализируя американский финансовый рынок, еще в конце прошлого века пришли к выводу о том, что в среднем активным фондам не удастся обыграть пассивные в долгосрочном периоде. Данный вывод был получен, например, в работе М. Грубер [Gruber, 1996]. С 1985 по 1994 г. средний взаимный фонд проигрывал по доходности рыночному индексу на 65 базисных пунктах ежегодно. Похожий вывод был получен и в исследовании Р. Вермерс [Wermers, 2000], где американский рынок взаимных фондов анализируется на протяжении 20-летнего периода (1975–1994 гг.). Было показано, что чистая доходность фондов, в состав которых входили акции, оказалась на 1% ниже взвешенного по капитализации рыночного индекса CRSP. Общая доходность оказалась выше индекса на 1,3%, но важно отметить, что при подсчете не учитывались неизбежные для пайщиков операционные расходы и другие транзакционные издержки, которые они несут в случае инвестирования во взаимные фонды такого типа. Подобные тенденции наблюдаются и на современном этапе развития фондового рынка США, о чем говорят регулярно выполняемые исследования

1. URL: <http://moex.com/ru/index/RVI>

Standart & Poor's Indices Versus Active (SPIVA), в которых проводятся сравнения доходности активно управляемых фондов с биржевыми индексами. Согласно данным компании на 31 декабря 2014 г., 86,44% руководителей фондов большой капитализации не удалось обыграть индекс S&P. Похожая тенденция наблюдается и на временном горизонте в 5 и 10 лет¹.

Как показал анализ специализированной литературы, для российского рынка вопрос о том, какие фонды являются более эффективными – активные или пассивные, остается открытым. С одной стороны, это обуславливается относительной молодостью отечественного рынка. С другой – недостатком интереса к данной проблематике в академических кругах. Однако, не имея информации о том, в какой тип фонда более выгодно размещать средства, инвесторам крайне сложно принять грамотное решение. Сегодня на российском рынке коллективных инвестиций наблюдается явный перекос в сторону активно управляемых фондов. За период с 2005 по 2014 г. объем стоимости чистых активов (СЧА) индексных фондов в среднем составлял всего 7,6% относительно открытых фондов акций. Это говорит о том, что инвесторы рассчитывают на получение большей доходности при выборе активного управления. Но так ли это на самом деле? Получение ответа на этот вопрос и являлось целью данного исследования.

Методология исследования

Для оценки сравнительной эффективности активно и пассивно управляемых инвестиционных фондов на российском рынке использовались ежегодные значения доходности ПИФов за период с 2005 по 2014 г. Для российского рынка такая длительность периода анализа является максимальной, поскольку, несмотря на то что паевые инвестиционные фонды появились с 1996 г., индексные фонды стали образовываться лишь с января 2003 г. На начало 2005 г. было зарегистрировано семь фондов, из которых работу начали только четыре, что позволило проводить анализ. Для расчетов использовались годовые доходности, а не месячные, что больше соответствует оценке инвестиционных, а не спекулятивных стратегий. В качестве источника информации были использованы рэнкинги доходности ПИФ акций и индексных, предоставляемые порталом investfunds.ru (группа компаний Cbonds).

Вхождение в первую десятку по доходности как критерий выбора фонда инвестором

Как известно, такая форма коллективного инвестирования, как паевые фонды, ориентирована прежде всего на рядовых, неквалифицированных инвесторов. Как правило, такие инвесторы не обладают глубокими знаниями в сфере финансов и не способны проводить качественный, подробный анализ инвестиционных стратегий, в том числе портфельных. Поэтому основным критерием выбора фонда для них может являться его прошлая доходность. Рэнкинги паевых фондов являются открытой информацией и доступны для основной массы инвесторов, поэтому могут активно использоваться ими.

Конечно, выбирая фонд, рядовой инвестор вовсе необязательно будет ориентироваться только на его прошлую доходность. Выбор может обуславливаться и имиджем управляющей компании, ее известностью, объемом средств в управлении, проводимой рекламной кампанией и прочими факторами. Но все же именно прошлую доходность можно считать основным критерием выбора фонда для потенциального пайщика, так как этот показатель напрямую связан с целью инвестирования – приумножить имеющийся капитал. С другой стороны, с точки зрения анализа того, какие фонды являются наиболее привлекательными для инвесторов, факторы маркетингового и имиджевого характера оценить не представляется возможным ввиду субъективности их восприятия и сложности проведения статистического анализа. Но и говорить, что выбор всецело происходит по одному критерию – доходности, нельзя, так как фактически это означало бы, что инвесторы старались бы разместить свои средства только в те фонды, которые показали наибольшую доходность в прошлом. Поэтому, исходя из того что инвестор при выборе фонда может использовать не только критерий прошлой доходности, но и некоторые другие, можно предположить, что инвесторы чаще всего будут выбирать фонды

1. SPIVA U.S. Scorecard Year-End 2014 / S&P Dow Jones Indices, 2015. URL: <http://www.spindices.com/documents/spiva/spiva-us-year-end-2014.pdf>.

из первой десятки по доходности, показанной в прошлом.

Для того чтобы понять, является ли нахождение фонда в первой десятке по доходности в прошлом году важным критерием и действительно ли используется в качестве одного из главных для инвесторов при выборе фонда, был проведен анализ динамики средств, привлекаемых в ПИФы. Были рассчитаны средние значения привлеченных средств по активно и пассивно управляемым фондам за период с 2005 по 2014 г. Расчет проводился отдельно для всех фондов по каждому году (n), и для тех фондов, которые вошли в первую десятку рэнкинга доходности в прошлом году (n - 1) (табл. 1). Это позволило оценить, привлекали ли фонды из первой десятки рэнкинга прошлого года средств больше, чем в среднем по всем фондам каждого типа.

Таблица 1

Средний размер привлеченных средств активно и пассивно управляемыми ПИФ
за период 2005–2014 гг.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Среднее
1-я десятка ПИФ акций, n - 1		949,8	265,6	-259,9	-113,1	197,8	-23	-12,7	241	-487,2	84,3
Все ПИФ акций, n	15,2	179,9	-6,8	-32,6	-30,7	-9,7	-5,5	-54,2	-20,6	-21,5	-0,2
1-я десятка индексных ПИФ, n - 1		277,9	11,2	18,8	-12	0,3	-3	-22,6	-12,2	13,3	30,2
Все индексные ПИФ, n	23,8	146,2	31,8	12,3	-18,4	-21,9	-0,3	-36,5	-36,3	-2,5	8,3

Как показывают данные, представленные в таблице, среднее значение привлеченных средств по активно управляемым фондам из первой десятки рэнкинга доходности прошлого года составило 84,3 млн руб., что явно больше аналогичного показателя по всем активно управляемым фондам (-0,2 млн руб.). Та же ситуация наблюдается и для пассивно управляемых фондов: привлечение средств в фонды из первой десятки рэнкинга предыдущего года (30,2 млн руб.) явно больше среднего значения привлеченных средств по всем пассивным фондам (8,3 млн руб.). Такие результаты подтверждают, что инвесторы, размещающие средства в ПИФы, активно используют критерий вхождения фонда в высшие позиции рэнкинга доходности прошлого года, как в случае активно, так и пассивно управляемых фондов.

Проведенные расчеты показали и еще один интересный факт, связанный с поведением инвесторов, разместивших свои средства в активно управляемые фонды из первой десятки прошлогоднего рэнкинга доходности, в ходе кризиса 2008 г. Разразившийся в 2007 г. ипотечный кризис в США и дополнивший его осенью 2008 г. кризис рынка энергоносителей послужили основой для существенного падения цен на отечественном фондовом рынке, в результате чего снижение индекса MICEX (ММВБ) в 2008 г. составило 74%. На фоне этих событий среднее изъятие средств из фонда для прошлогодней первой десятки активно управляемых составило 259,9 млн руб., в то время как в среднем из активных фондов в данный период изымалось всего 32,6 млн руб. Исходя из этого можно сделать вывод о том, что инвесторы, использующие при выборе фонда критерий доходности предыдущего периода, являются более квалифицированными и лучше реагируют на изменение рыночной ситуации.

Однако это справедливо только для активно управляемых фондов: по пассивно управляемым подобной ситуации не наблюдалось. Это может быть следствием того, что пассивно управляемые фонды относятся к более консервативным инструментам и на них ориентируются пайщики, менее склонные к риску, для которых важно не столько приумножение, сколько сохранение средств. Поэтому они не так гибко реагируют на рыночную ситуацию и более склонны пережидать периоды рыночных падений, ориентируясь на получение положительной доходности в долгосрочном периоде. Как результат – при кризисе 2008 г. масштабного изъятия

средств из пассивно управляемых фондов не происходило, ни из первой десятки по доходности прошлого года, ни в среднем по фондам такого типа. С другой стороны, некоторые пайщики, изымая средства из более рискованных активно управляемых фондов, могли перекладывать их в течение кризиса в более консервативные, а значит – менее рискованные пассивно управляемые фонды. Поэтому на фоне кризиса для данного типа фондов наблюдался не отток, а даже приток средств.

Важно отметить и тот факт, что инвесторы ориентируются в большей степени именно на первую десятку фондов, показавших максимальную доходность в прошлом периоде. Как показали проведенные расчеты, среднее значение привлеченных средств для фондов из второй десятки по прошлогодней доходности составило 47,3 млн руб., что почти вдвое ниже среднего притока средств в фонды из первой десятки (84,3 млн руб.). Если же исключить влияние рыночного кризиса 2008 г., то на спокойно развивающемся рынке приток средств в фонды из первой десятки по доходности прошлого года составляет уже 127,3 млн руб., еще больше превышая как среднее значение для второй десятки (46,1 млн руб.), так и среднее для активных фондов значение (3,9 млн руб.).

Проведенные расчеты также показали, что по сравнению с активно управляемыми фондами для индексных фондов привлечение средств в первую десятку по доходности предыдущего года не намного больше среднего значения привлеченных средств по пассивным фондам для текущего года. В данном случае это можно объяснить тем, что индексные фонды занимают меньшую долю российского рынка коллективных инвестиций. Более того, выбирать фонды из первой десятки по доходности имеет смысл именно среди активно управляемых, так как у пассивно управляемых разброс доходности не так велик, и в целом они ближе к доходности рынка. Так что большую роль в случае индексных фондов могут играть иные факторы выбора той или иной управляющей компании.

Итак, можно сделать вывод о том, что инвесторы активно используют доходность предыдущего периода при выборе конкретного фонда для размещения средств. Это выражено для обоих типов рассматриваемых фондов, но более всего проявляется в случае активно управляемых. Поэтому основным объективным критерием выбора фонда для общей массы инвесторов можно считать его расположение на верхних позициях прошлогоднего рейтинга доходности, а именно в первой десятке. Данный критерий и будет использоваться в работе для сравнения активно и пассивно управляемых фондов.

Сравнение доходности первой десятки активно и пассивно управляемых фондов

Поскольку инвесторы ориентируются на фонды, показавшие наивысшую доходность в прошлом периоде, направляя в них большее количество средств, возникает вопрос: действительно ли использование данного критерия при выборе фонда является целесообразным и позволяет получать большую доходность от инвестиций? И какой тип фонда является более предпочтительным с точки зрения данного параметра – активно или пассивно управляемый?

Для ответа на этот вопрос сначала попытаемся понять, почему инвесторы склонны выбирать фонды из первой десятки по доходности, показанной в прошлом периоде. Для этого обратимся к графику 1, на котором представлены данные по ежегодной средней доходности для выборок из топ-10 активных и топ-10 пассивных фондов. Можно заметить, что для каждого года фонды, вошедшие в первую десятку, демонстрируют явно большую доходность, чем по всем фондам такого же типа в целом. При этом для активно управляемых фондов эта разница существенно больше, чем для пассивно управляемых: разница в доходности для активно управляемых фондов за период с 2005 по 2014 г. составила 42,7%, а для пассивно управляемых – всего 3,7%. Это вполне ожидаемо и объясняется тем, что пассивно управляемые фонды фактически копируют индекс, а значит, их доходность не может сильно отличаться от него. Поскольку у активно управляемых фондов значительно более широкие инвестиционные возможности, то всегда найдутся те из них, которые будут переигрывать динамику общерыночного индекса, которой достаточно точно соответствует доходность индексных фондов.

Ориентируясь на такие высокие показатели доходности первой десятки активно управляемых фондов, рядовой инвестор может предположить, что они являются более доходными и вложение

средств в них может обеспечить получение большей прибыли в будущем. Поэтому инвесторы так склонны ориентироваться на первую десятку фондов, показавших наибольшую доходность в прошлом, причем именно активно управляемых.

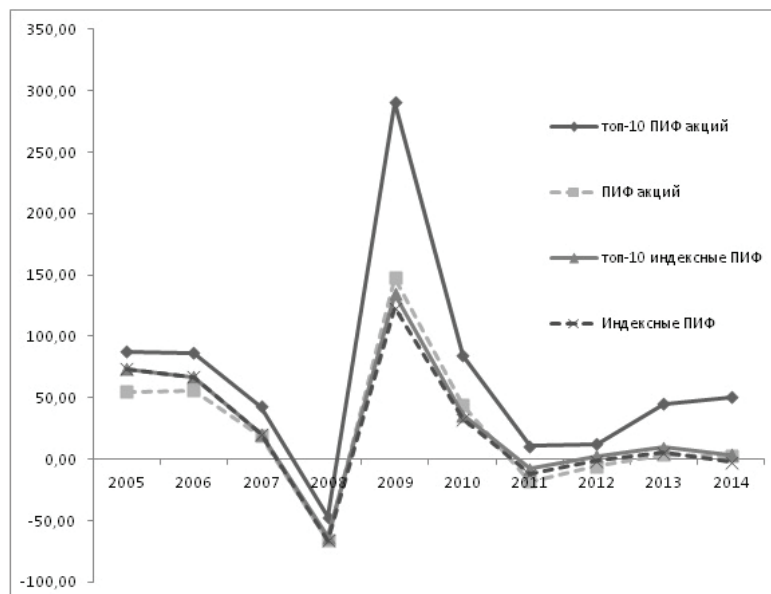


График 1. Средняя доходность топ-10 активных и пассивных фондов, %

Таблица 2

Средняя доходность топ-10 активных и пассивных фондов, %

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	среднее
активные	87,6	86,8	42,7	-47,1	290,5	84,4	10,8	12,4	45,2	50,8	66,4
пассивные	73,5	67,0	20,7	-63,2	134,6	35,9	-7,9	2,5	9,7	3,8	27,7

Однако с инвестиционной точки зрения высокие значения доходности фондов из первой десятки вовсе не представляют каких-то гарантий получения такой же высокой доходности в будущем, поскольку нельзя заранее определить, какие именно фонды войдут в десятку лучших по доходности. В связи с этим, более ценной для инвесторов является информация о том, какую доходность способны обеспечить ПИФы, вошедшие в первую десятку текущего рэнкинга доходности, в будущем периоде. Такие данные позволяют определить, является ли использование такого критерия, как вхождение фонда в первую десятку по доходности, целесообразным с точки зрения получения большей отдачи от инвестиций в будущем. А сравнение по этому показателю активно и пассивно управляемых фондов покажет, какой тип фонда является более предпочтительным для инвестора с точки зрения достижения большей доходности на вложенный капитал.

Для получения данных выводов, по каждому году из рассматриваемого периода были рассчитаны значения средних доходностей для фондов, вошедших в первую десятку рэнкинга доходности прошлого года. Расчет проводился отдельно для активно и пассивно управляемых фондов (табл. 2). Полученные данные показали, на какой уровень доходности мог бы рассчитывать инвестор, если бы выбирал фонды из десятки лучших по доходности в прошлом году.

Таблица 2

Средняя доходность активно и пассивно управляемых фондов

Год, n	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	среднее
n+1, топ-10, активные		60,3	26,2	-70	94,6	73,4	-13,4	3	22,3	0,1	21,8
n+1, топ-10, пассивные		80	19,5	-67,2	126,4	34	-15,3	1,7	4,5	-4,6	19,9
n, все активные	54,8	56,2	18,8	-66,3	147,5	43,9	-18,2	-5,7	3,7	2,7	20,3
n, все пассивные	73,5	67	20,7	-66	123,3	32,4	-12,3	-1,1	5,2	-2,5	18,5

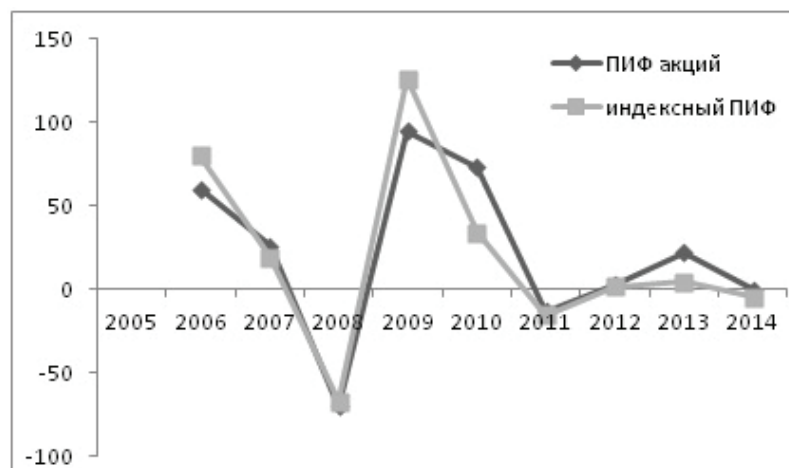


График 2. Средняя доходность первой десятки по доходности активно и пассивно управляемых фондов прошлого года

Как показывают данные, представленные в таблице 2 и на графике 2, первая десятка активно управляемых фондов по доходности в среднем переигрывает пассивно управляемые на 1,96%. Поэтому, с одной стороны, активно управляемые фонды способны принести несколько большую доходность по сравнению с пассивно управляемыми. Но с другой стороны, для российского рынка такое превышение доходности нельзя считать значительным. С учетом того что управляющими уделяется существенно большее внимание разработке и реализации инвестиционной стратегии активно управляемых фондов, чем пассивно управляемых, это могло бы способствовать получению большего превышения в доходности.

Проведенные расчеты позволили сделать и другое важное сравнение: позволяет ли прошлогодняя десятка лучших по доходности фондов получать большую доходность относительно всех фондов такого же типа для каждого текущего года. Это дает ответ на вопрос, следует ли инвесторам ориентироваться на прошлогоднюю десятку фондов, занимающих верхние позиции в рейтинге доходности, при выборе фонда для вложения средств. Как показывает таблица 2, средняя доходность десятки лучших по доходности фондов прошлого года несколько больше, чем для всех фондов в целом, как для активно управляемых (на 1,56%), так и для фондов с пассивным управлением (на 1,36%). Поэтому можно сделать вывод, что ориентация на первую десятку фондов и того и другого типа целесообразна и позволяет инвесторам получить несколько большую доходность относительно среднего значения по каждому типу фонда. Однако такое превышение доходности все же нельзя считать большим, оно существенно меньше различия доходности первой десятки рейтинга и всех фондов каждого типа при сопоставлении по текущему году.

Анализируя доходность инвестиционных фондов, нельзя не затронуть такой показатель, как размер комиссионных издержек, которые несут пайщики. Поскольку анализируемые данные по доходности уже учитывают комиссионные вознаграждения, взимаемые управляющей компанией, депозитарием и другими структурами, входящими в управление фонда, то для проведения более точных сравнений доходности активно и пассивно управляемых фондов необходимо проанализировать только скидки и надбавки, уплачиваемые инвестором при входе и выходе из фонда.

Известно, что при внесении средств в фонд пайщик платит сумму, несколько большую стоимости пая на величину надбавки, а при выводе средств из фонда получает не полную его стоимость, а сниженную на величину скидки. Традиционно считается, что при активном управлении с пайщиков должны взиматься большие размеры комиссий, уплачиваемых при входе и выходе из фонда, ввиду того что оно является более трудоемким процессом, чем пассивное. Однако в российских реалиях существенных различий по данному показателю не наблюдается. Так, например, в 2014 г. для активно управляемых фондов из первой десятки рейтинга доходности средний размер скидок и надбавок составил соответственно 0,96% и 0,6%, а для пассивно управляемых – 0,93% и 0,63%. Как видно, скидки и надбавки по обоим типам

фондов являются практически равными, а разница в большей сложности управления активными фондами взимается за счет других видов комиссионных сборов, которые уже учтены в анализируемых показателях доходности. Поэтому полученные в исследовании значения о различии доходности по активно и пассивно управляемым фондам на скидки и надбавки не корректировались.

Правильно ли ориентироваться именно на первую десятку фондов с точки зрения получения большей доходности в будущем?

Ранее на основе показателя объема привлекаемых средств было показано, что инвесторы ориентируются на первую десятку рэнкинга доходности прошлого года при выборе фонда. Но в ходе исследования было установлено, что и по второй десятке средний размер привлеченных средств был выше, чем в целом по каждому типу фонда. Поэтому интересно оценить, насколько ли размер доходности первой десятки фондов превышает доходность второй и третьей десятки. Это позволяет понять, имеет ли смысл инвесторам ориентироваться строго на фонды из первой десятки прошлогоднего рэнкинга доходности, или можно также рассматривать фонды с несколько более низкими позициями.

Поскольку у пассивно управляемых фондов разброс доходности очень незначителен, для ответа на этот вопрос были сделаны расчеты только по фондам с активным управлением. Его результаты представлены в таблице ниже.

Таблица 3

Средняя доходность второй и третьей десятки прошлогоднего рэнкинга активно управляемых фондов

Год, <i>n</i>	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	среднее
Вторая десятка	57,1	17,9	-68,7	111,5	66,4	-14,9	-1,8	16,7	-2,7	20,2
Третья десятка	58,8	14,01	-64,3	120	55,2	-27,8	-4,9	14,8	5,1	19

Как показывают данные из таблицы 3, в среднем для каждого следующего года доходность второй десятки активно управляемых фондов на 1,68% ниже, чем у первой, а у третьей – уже на 2,86%. Это говорит о том, что с точки зрения получения большей доходности в следующем периоде первая десятка фондов действительно способна обеспечить лучшие результаты по сравнению со второй и третьей. При этом, если провести сравнение с доходностью всех фондов, то можно увидеть, что в этом случае средняя доходность второй десятки уже является ниже на 0,12%, а третьей – на 1,30%. Это говорит о том, что только первой десятке фондов из прошлогоднего рэнкинга доходности свойственно показывать в следующем периоде результаты лучшие, чем в среднем по всем фондам, поэтому целесообразным можно считать выбор инвесторами фонда только из первой десятки прошлогоднего рэнкинга доходности.

Если оценивать, способна ли вторая или третья десятка прошлогоднего рэнкинга активно управляемых фондов показать лучшие результаты относительно первой десятки пассивно управляемых, то можно отметить, что вторая десятка активно управляемых фондов способна обеспечить лишь крайне незначительное преимущество (в 0,28%), в то время как доходность третьей десятки будет уже ниже на 0,9%. Поэтому, сравнивая активно и пассивно управляемые фонды, можно говорить о том, что только первая десятка прошлогоднего рэнкинга активно управляемых фондов может обеспечивать некоторое преимущество в доходности.

Диверсификация вложений в активно и пассивно управляемые фонды

Выше было показано, что первая десятка активно управляемых фондов способна обеспечить большую доходность в будущем периоде, как по сравнению с пассивно управляемыми фондами, так и относительно всех активно управляемых фондов в целом. Но для получения большей доходности инвестор должен поделить свои средства равными долями и распределить

между всеми фондами, входящими в первую десятку. Однако, как правило, рядовые инвесторы не размещают средства в большом количестве фондов, а склонны выбирать всего один или два фонда. Поэтому важно оценить еще один показатель – насколько устойчивы фонды внутри первой десятки, а именно не является ли разброс их будущей доходности чрезмерно большим. И, выбрав отдельный фонд из первой десятки текущего года, проанализировать, не упадет ли он слишком низко по доходности в следующем году.

Для индексных фондов падение из первой десятки по доходности не столь существенно, как для активных, так как разброс результатов управления по ним не очень велик. Они копируют индекс и не могут сильно отличаться от него по показателям доходности. А вот для фондов с активным управлением падение фондов из первой десятки гораздо более вероятно, поэтому для них был проведен более подробный статистический анализ, показывающий, насколько сильно они склонны перемещаться из верхних позиций рэнкинга.

Результаты анализа представлены в таблице 4. Она показывает, какой процент активно управляемых фондов сохранился в первой десятке по доходности в следующем периоде, сколько переместилось в каждую следующую десятку вплоть до пятой и сколько упало в доходности ниже пятой десятки рэнкинга.

Таблица 4

Изменение ПИФаами акций занимаемых позиций в общем рэнкинге (за период с 2006 по 2014 г.), %

Год	Фонды, сохранившиеся в топ-10	Фонды, перешедшие во 2-ой 10 рейтинга	Фонды, перешедшие в 3-ий 10 рейтинга	Фонды, перешедшие в 4-ый 10 рейтинга	Фонды, перешедшие в 5-ый 10 рейтинга	Фонды, упавшие ниже 50-ой позиции
2006	10	20	20	20	30	0
2007	30	10	0	40	10	10
2008	0	10	0	0	10	80
2009	0	0	0	0	10	90
2010	60	10	0	10	10	10
2011	10	10	10	10	0	60
2012	10	30	20	0	10	30
2013	30	10	10	20	10	20
2014	10	0	0	10	10	70
Среднее значение	18	11	7	12	11	41

Как показывают данные, представленные в таблице, устойчивость активно управляемых фондов в высших позициях рэнкинга доходности невелика. Шансы, что фонд сохранится в первой десятке, достаточно небольшие – всего 18% фондов сохраняют свое положение на следующий год. Гораздо более вероятно, что фонд переместится из первой десятки на более низкие позиции рэнкинга, вплоть до пятой (41%), либо с той же вероятностью (41%) – что займет позиции ниже пятой десятки доходности.

Это хорошо отражает плохую предсказуемость рынков и неустойчивость результатов инвестирования даже у профессиональных управляющих. Причем особенно сильные изменения наблюдаются в периоды сильного падения (2008 г.) и роста (2009 г.) рынка. При больших рыночных флуктуациях управляющим сложнее всего поддерживать высокие результаты, поэтому наблюдаются существенные перестановки фондов в рэнкинге доходности. Так, в 2008 г. 80% фондов переместились по доходности ниже пятой десятки, а в 2009 – 90%. Похожая ситуация наблюдалась и при падении рынка в 2011 г., когда 60% фондов упало ниже пятой десятки рэнкинга.

С другой стороны, как было показано выше, несмотря на существенные перемещения фондов из первой десятки прошлогоднего рэнкинга, в среднем фонды, входившие в нее, все равно способны обеспечить лучшие показатели доходности в будущем периоде, чем фонды, занимавшие более низкие позиции. Поэтому инвесторам имеет смысл ориентироваться на первую

десятку, но вместе с тем следует больше внимания уделять диверсификации вложений, поскольку каждый отдельный фонд в следующем году может весьма сильно менять позиции внутри рэнкинга доходности и не обеспечить ожидаемую инвестором доходность.

Если же рассмотреть, какая доля пассивно управляемых фондов сохраняется в первой десятке рэнкинга доходности (табл. 5), то можно увидеть, что она значительно выше (57%), чем у активно управляемых (18%). Но поскольку разброс доходности у индексных фондов значительно ниже, чем у активно управляемых, данный показатель нельзя отнести к существенным преимуществам пассивно управляемых фондов. Следует отметить и то, что если инвестор выбирает пассивное управление, то для него не существует острой необходимости в диверсификации вложений между разными фондами из первой десятки по доходности, как это имеет место для активно управляемых фондов.

Таблица 5

Доля индексных ПИФ, сохранившихся в первой десятке по доходности

Год	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	среднее
	100%	100%	33%	40%	60%	40%	50%	50%	40%	57%

Сравнение активно и пассивно управляемых фондов с точки зрения соотношения риска и доходности

Ранее в ходе анализа активно и пассивно управляемых фондов использовался только показатель доходности, что соответствовало поставленной цели исследования. Но в условиях динамично изменяющегося фондового рынка важную роль играет и учет рисков инвестирования, прежде всего связанных с получением доходности ниже ожидаемого уровня вследствие неблагоприятного изменения цен финансовых активов. Поэтому для того, чтобы более точно оценить, какой именно тип фонда наиболее подходит для инвестирования, были использованы дополнительные показатели, основанные на соотношении риска и доходности.

Известно, что в условиях фондового рынка большей доходности, как правило, соответствует и больший риск. Исходя из этого, при принятии инвестиционных решений необходимо сопоставлять имеющиеся варианты не только с точки зрения доходности на вложенный капитал, но и с учетом рыночного риска неблагоприятного изменения цен. Для проведения подобных сравнений традиционно используются такие показатели, как коэффициент Шарпа и коэффициент вариации. Оба эти коэффициента показывают, какую доходность приносит актив на единицу риска. Чем больше значение коэффициента по рассматриваемому активу, тем больше получит инвестор за принятый на себя риск, а значит – тем более качественным является актив по соотношению риска и доходности. При этом коэффициент Шарпа, в отличие от коэффициента вариации, показывает, покрывается ли более высокий риск актива большей доходностью, за вычетом безрисковой ставки, и не является ли более выгодным вложение средств в безрисковые активы. Значения данных коэффициентов, рассчитанные для каждого текущего года из рассматриваемой выборки по первой десятке прошлогоднего рэнкинга доходности активно и пассивно управляемых фондов, а также стандартное отклонение доходности представлены в таблице ниже.

Таблица 6

Расчет показателей рыночного риска

	Коэффициент Шарпа по первой десятке, n+1	Коэффициент вариации по первой десятке, n+1	Стандартное отклонение доходности по первой десятке, n+1	Стандартное отклонение доходности по всем фондам
Активно управляемые	-0,33	0,1	18,6	20,55

Пассивно управляемые	15,8	17,9	6,8	11,48
----------------------	------	------	-----	-------

Как показывают полученные данные, несмотря на то что среднегодовая доходность активно управляемых фондов несколько выше пассивно управляемых, первым присуща значительно большая волатильность доходности. Стандартное отклонение доходности активно управляемых фондов в среднем в 2,8 раза выше, чем пассивно управляемых. В результате как с точки зрения коэффициента вариации, так и с точки зрения коэффициента Шарпа более высокий рыночный риск, присущий активно управляемым фондам, не перекрывается большей доходностью по сравнению с пассивно управляемыми. Отрицательная величина коэффициента Шарпа для первой десятки активно управляемых фондов также свидетельствует о том, что больший доход был бы получен при вложении в безрисковые активы, что ставит под сомнение возможность достижения сверхприбыли за счет инвестирования в активные фонды.

С другой стороны, стандартное отклонение по фондам из первой десятки рэнкинга доходности ниже, чем в среднем по фондам каждого типа, как по активно управляемым (на 1,95), так и по индексным (на 4,68). Это характеризует профессионализм управляющих и говорит о том, что выбор фондов из первой десятки прошлогоднего рэнкинга доходности, по сравнению с выбором из всех фондов в целом, имеет смысл и с точки зрения соотношения риска и доходности. Как для активно, так и для пассивно управляемых фондов более высокой доходности в будущем периоде соответствует и более низкий риск.

Основные выводы по работе

Как показало проведенное исследование, при выборе паевого фонда важным критерием для инвесторов является его присутствие в первой десятке прошлогоднего рэнкинга доходности. То есть инвесторы рассчитывают на повторение успешных результатов управления фондом в будущем.

При этом выбор фондов по наивысшей доходности прошлого года действительно обеспечивает большую доходность в будущем году, по сравнению со всеми фондами такого же типа в целом, к тому же при меньшем риске. Это справедливо как для активно, так и для пассивно управляемых фондов. А значит, квалификация управляющих играет важную роль и придает устойчивость результатам во времени. В случае активно управляемых фондов именно первая десятка рэнкинга приносит большую доходность относительно всех фондов в целом. Что касается второй и третьей десятки, преобладания по доходности относительно всех фондов такого же типа не наблюдалось.

Однако если инвестор предпочитает использовать активно управляемые фонды, следует учесть, что в будущем периоде каждый отдельный фонд из верхушки рейтинга текущего года может весьма сильно упасть вниз, поскольку устойчивость их результатов во времени невелика. В связи с этим инвесторам следует больше внимания уделять диверсификации вложений, выбирая хотя бы несколько фондов из верхушки рейтинга доходности прошлого года.

С точки зрения получения доходности в будущем периоде при вложении средств в первую десятку фондов с наибольшей доходностью прошлого года активно управляемые фонды лишь крайне незначительно обыгрывают пассивные. При этом, если сравнивать с пассивно управляемыми фондами с точки зрения соотношения риска и доходности, более высокий риск активно управляемых фондов в данном случае не перекрывается превышением по доходности. В результате с точки зрения соотношения риска и доходности пассивно управляемые фонды являются более привлекательными для инвесторов. По этому же критерию использование активно управляемых фондов, даже из первой десятки прошлогоднего рэнкинга доходности, нельзя считать целесообразным, так как вложение в них в долгосрочном периоде не позволяет получить доходность выше безрисковой ставки. В результате можно сделать вывод о том, что рядовому инвестору на российском рынке следует ориентироваться на пассивно управляемые фонды, особенно если вложения делаются на долгосрочный период времени.

Список литературы

1. Берзон Н.И., Аршавский А.Ю., Буянова Е.А., Красильников А.С. Фондовый рынок. М.: Вита-Пресс, 2009.
2. Берзон Н.И., Володин С.Н. Оценка финансовых активов по критерию «риск-доходность» с учетом длительности инвестирования // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2010. № 3, т. 14. С. 311–326.
3. Буренин А.Н. Управление портфелем ценных бумаг. М.: НТО имени академика С.И. Вавилова, 2008.
4. Обзор ключевых показателей некредитных финансовых организаций по итогам 2014 года [Электронный ресурс]: Центральный банк Российской Федерации от 06.05.2015. URL: http://www.cbr.ru/finmarkets/files/supervision/review_270415.pdf (дата обращения: 22.05.2015).
5. Рейтинги ПИФов по доходности [Электронный ресурс]: данные информационного портала Investfunds группа Cbonds. URL: <http://pif.investfunds.ru/funds/rate.phtml> (дата обращения: 02.02.2015).
6. Российский индекс волатильности Московской Биржи [Электронный ресурс]: данные Московской Биржи от 01.01.2005. URL: <http://moex.com/ru/index/RVI> (дата обращения: 10.03.2015).
7. Садкова Ж.А. Паевые инвестиционные фонды как фактор экономического роста // Вестник ДВО РАН. 2006. № 3. С. 29–35.
8. Carhart, M. (2007), “On persistence in mutual fund performance” Journal of Finance, vol. 52, no. 1, pp. 57–82.
9. Davis, J.L. (2001), “Mutual fund performance and manager style”, Financial Analysts Journal, vol. 57, no. 1, pp. 19–27.
10. Gruber, M. (1996), “Another puzzle: the growth in actively managed mutual”, Funds. Journal of Finance, vol. 51, no. 3, pp. 783–810.
11. Holmes, M. (2007), “Improved study finds index management usually outperforms active management”, Journal of Financial Planning, vol. 20, no. 1, pp. 48–58.
12. Jegadeesh, N., and Titman, S. (1993), “Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency”, Journal of Finance, vol. 48, no. 1, pp. 65–91.
13. Kremnitzer, K. (2012), “Comparing active and passive fund management in emerging markets”. University of California, Berkeley, Economics Department. Senior Honors Thesis.
14. McGuigan, Th.P. (2006), “The difficulty of selecting superior mutual fund performance”, Journal of Financial Planning, vol. 19, no. 2, pp. 50–55.
15. Sorensen, E.H., Miller, K.L, and Samak, V. (1998), “Allocating between active and passive management”, Financial Analysts Journal, vol. 54, no. 5, pp. 18–31.
16. SPIVA U.S. Scorecard Year-End 2014: S&P Dow Jones Indices data [Electronic resource]. DOI: <http://www.spindices.com/documents/spiva/spiva-us-year-end-2014.pdf>.
17. Wermers, R. (2000), “Mutual fund performance: an empirical decomposition into stock-picking talent, style, transactions costs, and expenses”, The Journal of Finance, vol. 55, no. 4, pp. 1655–1695.

THE COMPARISON OF ACTIVELY AND PASSIVELY MANAGED INVESTMENT FUNDS

Sergey Volodin,

*Candidate of Sciences (PhD), Senior Lecturer at the Department of Finance
HSE Faculty of Economic Sciences*

Maria Kuznetsova,

*Research & Training Laboratory of Financial Markets Analysis
HSE Faculty of Economic Sciences*

Abstract

The article analyzes the Russian market of collective investments aimed at determining what type of fund management – active or passive is the most attractive for investors, specifically, which one brings greater profitability in the long term in view of the possible risks. The analysis carried out for the period from 2005 to 2014 also helped to find out some other features of the Russian market of collective investments. Conclusions about the sustainability of the management over time were obtained as a result of the assessment of the dynamics of the funds' yield. It has been shown how appropriate for investors to use the last rate of return of index of the fund to carry out future investments. In addition, it was investigated whether investors should focus on the top ten ranking last year's fund returns, or they can also use the funds, which showed a lower rate of return.

In general, it was found that the Russian market actively managed funds only slightly beat passively manages ones in terms of profitability in the long term. However, an additional consideration of market risk showed that passively managed funds are more attractive for the average Russian investor, especially if investments are made over several years. At the same time, if the investor decides to give preference to actively managed funds and is ready to take on additional risk in order to obtain higher yields, he should pay special attention to the diversification of investments between different funds. This is due to the fact that the stability of the results of this type of funds in time is small, and the spread of their yield can reach significant values.

These and other achievements in this paper disclose the specifics of the Russian market of collective investments and allow domestic investors to form a competent policy of investing in mutual funds.

Keywords: investment strategies, collective investment funds, return on investment, mutual funds

JEL: C13 G11

References

1. Berzon N.I., Arshavskij A.Ju., Bujanova E.A., Krasil'nikov A.S.; *Fondovyj rynek* [Stock market]; M.:Vita-Press, 2009.
2. Berzon N.I., Volodin S.N.; *Ocenka finansovyh aktivov po kriteriju «risk-dohodnost'» s uchetom dlitel'nosti investirovaniya* [Valuation of financial assets on the criterion of 'risk-return' considering the duration of the investment]; *Jekonomicheskij zhurnal Vysshej shkoly jekonomiki*. 2010. № 3, t. 14. S. 311–326.
3. Burenin A.N.; *Upravlenie portfelem cennyh bumag* [Portfolio management.]; M.: NTO imeni akademika S.I. Vavilova [NTO Academician S.I. Vavilov]; 2008.
4. *Obzor kljuchevyh pokazatelej nekreditnyh finansovyh organizacij po itogam 2014 goda* [Jelektronnyj resurs]: Central'nyj bank Rossijskoj Federacii ot 06.05.2015. [Review key indicators of non-credit financial institutions at the end of 2014 [electronic resource]: The Central Bank of the Russian Federation of 05.06.2015]; URL: http://www.cbr.ru/finmarkets/files/supervision/review_270415.pdf (data obrashhenija: 22.05.2015).
5. *Rejtingi PIFov po dohodnosti* [Jelektronnyj resurs]: dannye informacionnogo portala Investfunds gruppa Cbonds [Ratings of mutual funds according to their yield [electronic resource]: Data Portal Investfunds group Cbonds]; URL: <http://pif.investfunds.ru/funds/rate>.

- html (data obrashhenija: 02.02.2015).
6. Rossijskij indeks volatil'nosti Moskovskoj Birzhi [Elektronnyj resurs]: dannye Moskovskoj Birzhi ot 01.01.2005 [Russian Volatility Index of the Moscow Stock Exchange [electronic resource]: the data of the Moscow Stock Exchange on 01.01.2005]; URL: <http://moex.com/ru/index/RVI> (data obrashhenija: 10.03.2015).
 7. Sadkova Zh.A.; Paevye investicionnye fondy kak faktor jekonomicheskogo rosta [Mutual funds as a factor of economic growth]; Vestnik DVO RAN. 2006. № 3. С. 29–35.
 8. Carhart, M. (2007), "On persistence in mutual fund performance" Journal of Finance, vol. 52, no. 1, pp. 57–82.
 9. Davis, J.L. (2001), "Mutual fund performance and manager style", Financial Analysts Journal, vol. 57, no. 1, pp. 19–27.
 10. Gruber, M. (1996), "Another puzzle: the growth in actively managed mutual", Funds. Journal of Finance, vol. 51, no. 3, pp. 783–810.
 11. Holmes, M. (2007), "Improved study finds index management usually outperforms active management", Journal of Financial Planning, vol. 20, no. 1, pp. 48–58.
 12. Jegadeesh, N., and Titman, S. (1993), "Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency", Journal of Finance, vol. 48, no. 1, pp. 65–91.
 13. Kremnitzer, K. (2012), "Comparing active and passive fund management in emerging markets". University of California, Berkeley, Economics Department. Senior Honors Thesis.
 14. McGuigan, Th.P. (2006), "The difficulty of selecting superior mutual fund performance", Journal of Financial Planning, vol. 19, no. 2, pp. 50–55.
 15. Sorensen, E.H., Miller, K.L, and Samak, V. (1998), "Allocating between active and passive management", Financial Analysts Journal, vol. 54, no. 5, pp. 18–31.
 16. SPIVA U.S. Scorecard Year-End 2014: S&P Dow Jones Indices data [Electronic resource]. DOI: <http://www.spindices.com/documents/spiva/spiva-us-year-end-2014.pdf>.
 17. Wermers, R. (2000), "Mutual fund performance: an empirical decomposition into stock-picking talent, style, transactions costs, and expenses", The Journal of Finance, vol. 55, no. 4, pp. 1655–1695.

ДОХОДНОСТЬ ПОРТФЕЛЬНЫХ КОМПАНИЙ
ФОНДОВ ПРЯМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ:
НА ПРИМЕРЕ ПУБЛИЧНЫХ КОМПАНИЙ
ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЕВРОПЫА.В. Прохоренко ¹

Статья посвящена анализу доходности портфельных компаний фондов прямых инвестиций, осуществивших первичное предложение акций, в Центральной Европе с 2004 по 2014 г. Способность фондов прямых инвестиций генерировать прибыль, превышающую рыночную доходность, остаётся дискуссионным вопросом в академической литературе в связи с неполной информацией о сделках фондов, которая находится в распоряжении исследователей. Анализ доходности портфельных компаний фондов прямых инвестиций, осуществивших публичное предложение акций, позволит в большей степени понять, насколько фонды способны генерировать прибыль, превышающую рыночную доходность. В статье анализируются агрегированные данные первичного публичного предложения акций 31 компании на Варшавской фондовой бирже с 2004 по 2014 г. с общим объемом более одного миллиарда долларов США. Параметрический и непараметрические тесты использованы для анализа статистической значимости отличия первоначальной и долгосрочной доходности акций портфельных компаний от доходности рынка. Тест Манна-Уитни использован для анализа разницы между средними значениями доходности акций компаний после разделения выборки на подгруппы на основе критериев: стадия развития рынка, отрасль, неопределенность *ex-ante*, превышение лимита подписки, уменьшение доли владения. Множественная регрессия использована для определения факторов, влияющих на первоначальную доходность акций компаний, превышающую рыночную доходность. Результаты анализа соответствуют выводам схожих исследований: первоначальная доходность акций компаний превышает рыночную доходность; долгосрочная доходность акций компаний статистически не отличается от доходности рынка. Основными факторами, определяющими первоначальную доходность, являются: неопределенность *ex-ante*, превышение лимита подписки и отрасль, в которой работает компания.

Ключевые слова: Фонды прямых инвестиций, первичное публичное предложение акций, доходность акций, Центральная Европа

JEL: G12, G24

Введение

Доходность фондов прямых инвестиций продолжает привлекать пристальное внимание исследователей вне зависимости от региона деятельности фондов. Главный вопрос заключается в том, могут ли фонды прямых инвестиций в среднем генерировать прибыль, превышающую рыночную доходность, или нет. В основном доходность фондов прямых инвестиций зависит от доходности компаний, которые входят в инвестиционный портфель фондов. Основным источником данных для анализа доходности портфельных компаний и фондов прямых инвестиций являются коммерческие базы данных. В связи с закрытым характером коммерческих баз данных анализ публичных компаний позволяет пролить свет на доходность отдельных активов, которые входят в инвестиционный портфель фондов прямых инвестиций.

Публичное предложение акций является для фондов одним из вариантов выхода из инвестиций в частные компании наряду с продажей стратегическому инвестору, другому фонду, менеджменту компании или реструктуризацией. Информация о сделках зачастую не раскрывается, т.к. фонды прямых инвестиций инвестируют в основном в частные компании. Публичные компании, наоборот, обязаны раскрывать информацию о своих финансовых показателях, акционерах и капитале, а цена акций отражается на фондовой бирже в режиме

1. МГУ им. Ломоносова М.В., Экономический факультет, аспирант; Ситибанк Европа, Специалист по обработке ценных бумаг

реального времени. Таким образом, анализ публичных компаний, чьи акции были размещены на фондовой бирже при участии фондов, позволит узнать больше не только о самих компаниях, но и о фондах на примере отдельных портфельных компаний.

Целью данной статьи является анализ краткосрочной и долгосрочной доходности компаний, чьи акции были размещены на фондовой бирже при участии фондов прямых инвестиций. В связи с тем что размещение акций компаний, которые находятся в инвестиционном портфеле фондов, является одним из вариантов выхода для фондов из инвестиций, может возникнуть ситуация, когда фонды заинтересованы в извлечении максимальной прибыли от публичного предложения в краткосрочной перспективе.

Ряд исследователей отмечают, что фонды прямых инвестиций положительно влияют на доход, операционную деятельность и продуктивность своих портфельных компаний [Jensen, 1989; Lichtenberg, Siegel, 1989; Guo, Hotchkiss, Song, 2008; Wilson, Wright, 2013]. Если данная точка зрения соответствует действительности, то можно предположить, что портфельные компании после публичного предложения в долгосрочной перспективе будут показывать положительную динамику доходности при прочих равных условиях.

В качестве региона исследования была выбрана Центральная Европа. Во-первых, данный регион географически близок к России и исторически прошел схожий экономический путь развития. Во-вторых, вопросам частного инвестирования в Центральной Европе пока еще не уделено достаточно внимания в научной литературе. В-третьих, фактор доступности данных также сыграл роль при выборе региона исследования. Так как больше всего публичных предложений акций при участии фондов прямых инвестиций было осуществлено в Польше, то практическая часть исследования основана на данных первичного предложения акций компаний на Варшавской фондовой бирже, хотя выводы исследования можно отнести ко всему региону.

В научной литературе представлена довольно широкая доказательная база того, что первоначальная доходность первичного предложения акций выше рыночной доходности [Ibbotson, 1975], а долгосрочная доходность акций ниже рыночной доходности [Ritter, 1991]. Обе статьи, указанные выше, анализировали первичное предложение акций компаний на фондовых рынках США. В последующих исследованиях методология оценки доходности акций относительно рынка совершенствовалась и тестировалась на данных других рынков [Al-Hassan, Delgado and Omran, 2007; Agarwal, Liu and Rhee, 2008; How, Izan and Monroe, 2009; Sieradzki, 2013].

К. Рокк [Rock, 1986] создал модель равновесия рынка первичного предложения акций. Основные выводы данной модели заключаются в том, что асимметрия информации влияет на цену акций во время первичного публичного предложения. Информированные инвесторы купят только акции компаний, которые принесут в будущем доход, поэтому спрос на акции данных компаний превышает предложение. Инвесторам, не обладающим информацией, остаются акции компаний, которые, как ожидается, не принесут существенного дохода в будущем. Для того чтобы привлечь инвесторов, не обладающих информацией, данные компании понижают цену своих акций ниже рыночной стоимости.

Ф. Аллен, Г. Фалхабер [Allen and Faulhaber, 1989] и И. Уэлш [Welch, 1989] развили теорию передачи сигналов, по которой оценка компании ниже рыночной стоимости служит сигналом, посылаемым инвесторам, для дальнейшей покупки акций во время вторичного предложения. Компания занижает стоимость своих акций и размер первичного публичного предложения, давая возможность рынку найти справедливую стоимость акций. Рост цены акции после первичного предложения стимулирует будущий спрос на акции данной компании, что позволяет ей осуществить вторичное предложение акций по завышенным ценам, которые окупят потенциальную упущенную выгоду во время первичного предложения.

Ряд работ был посвящен применению методологии оценки доходности первичного предложения акций на разных фондовых рынках. А. Ал-Хассан, Ф. Дельгадо и М. Омран [Al-Hassan, Delgado and Omran, 2007] дополнили методологию исследования, расширив

показатели доходности, и применили ее для анализа первичных предложений акций на фондовых рынках стран Совета сотрудничества арабских государств Персидского залива.

Р. Щерадзки [Sieradzki, 2013] применил схожую методологию для анализа доходности первичных предложений акций на фондовой бирже Варшавы. Основные выводы совпадают с большинством исследований: первоначальная доходность акций выше рыночной доходности, а доходность в долгосрочной перспективе ниже рыночной доходности. В качестве основных факторов, определяющих первоначальную доходность, в статье выделяются: неопределенность ex-ante, выраженная через волатильность Паркинсона; спрос на акции во время первичного предложения; отрасль, в которой работает компания.

Следующий параграф данной статьи посвящен обзору фондовых рынков стран Центральной Европы и Балтики. Анализируется динамика капитализации фондовых рынков, отношение объемов капитализации к объему ВВП стран, динамика рыночного индекса и индекса, составленного на основе цен акций исследуемых компаний. Методология исследования представлена в третьем параграфе. Выборка, на основе которой проведено исследование, анализируется в четвертом параграфе, в котором представлена также и описательная статистика. Пятый параграф посвящен результатам исследования.

Обзор развития фондового рынка в странах Центральной Европы и Балтии

Большинство фондовых рынков Центральной и Восточной Европы получили повторное рождение в начале 1990-х годов. По данным Всемирного Банка, до 2004 г. капитализация фондового рынка России и совокупная капитализация фондового рынка стран Центральной Европы и Балтии были примерно на одном уровне. С 2004 г. фондовый рынок России переживал бурный подъем и к 2007 году превысил 1.4 трлн долл. США, тогда как совокупная капитализация стран Центральной Европы и Балтии достигла только 0,5 трлн долл. США. В 2008 г. фондовый рынок России и рынки Центральной Европы ощутили падение: капитализация российского фондового рынка снизилась до 400 млрд долл., а стран Центральной Европы и Балтии – до 237 млрд долл. К 2010 г. рынок России восстановился до уровня капитализации в 1 трлн долл., а Центральной Европы – до 350 млрд долл. График 1 подробнее представляет данные о динамике капитализации фондового рынка России и совокупной капитализации стран Центральной Европы и Балтии.

График 1. Капитализация фондового рынка, млрд.долл.США

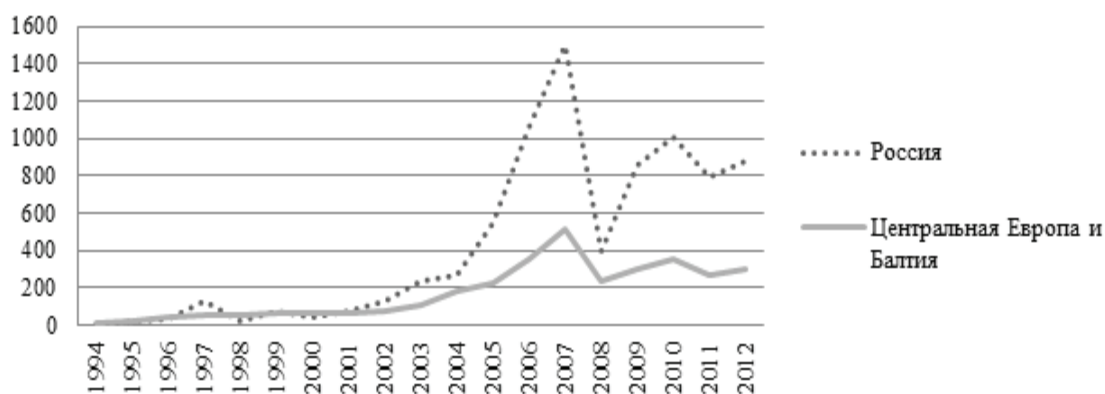


График 1. Капитализация фондового рынка, млрд. долл. США

Показатель отношения капитализации фондового рынка к ВВП позволяет сопоставить размер фондового рынка и размер экономики страны. На графике 2 представлены совокупный показатель для стран Центральной Европы и Балтии, показатель для Польши и России. С 1991 по 2008 г. отношение капитализации фондового рынка к ВВП для всех стран Центральной Европы и Балтии и для Польши были сопоставимы, расхождения начались с 2009 г., когда данный показатель для Польши начал опережать совокупный показатель стран Центральной Европы и Балтии.

График 2. Капитализация фондового рынка, % от ВВП

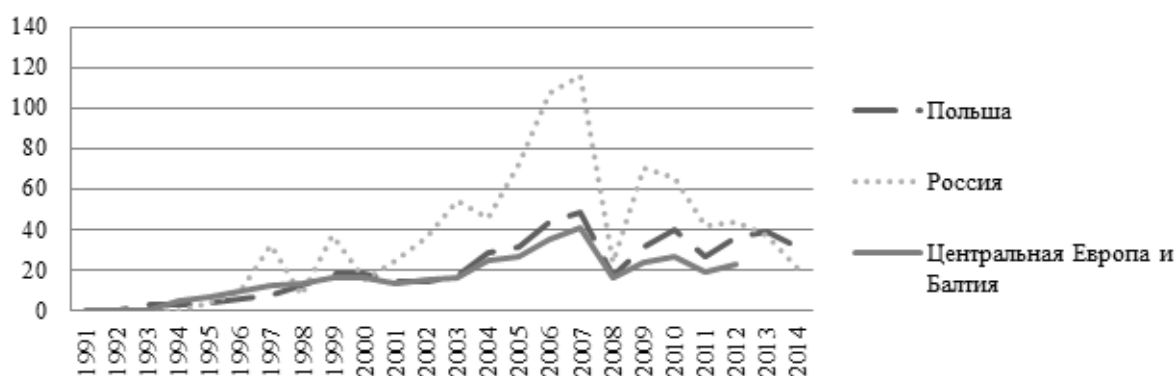


График 2. Капитализация фондового рынка, % от ВВП

Источник: 1991–2012 – Всемирный Банк; 2013–2014 – Всемирная федерация фондовых бирж, вычисления автора..

Отношение капитализации фондового рынка к ВВП России начало опережать данное отношение для стран Центральной Европы и Балтии после 2000 г., когда фондовый рынок России вырос с 20% относительно ВВП в 2000 г. до 115% в 2007 г.. В 2008 г. капитализация фондового рынка России упала до 20%, но с 2009 г. фондовый рынок начал расти относительно ВВП. В 2013 г. капитализация польского фондового рынка относительно ВВП впервые стала больше капитализации фондового рынка России. В 2014 г. фондовый рынок России еще больше потерял в цене. Капитализация фондового рынка Польши относительно ВВП также снизилась в 2014 г., но не так значительно, как это было с российским фондовым рынком.

Около 98% совокупной капитализации стран Центральной Европы и Балтии приходится на три страны: Польшу, Венгрию и Чехию. Доля Польши при этом выросла с 24% относительно общей капитализации в 1994 г. до 60% в 2012 г. Доля Чехии при этом уменьшилась с 46% в 1994 г. до 12% в 2012 г. Доля Венгрии снизилась с 12% в 1994 г. до 7% в 2012 г. Как можно увидеть на графике 3, доли Венгрии и Чехии постепенно снижались в совокупной капитализации фондовых рынков стран Центральной Европы и Балтии, а доля Польши постоянно росла.

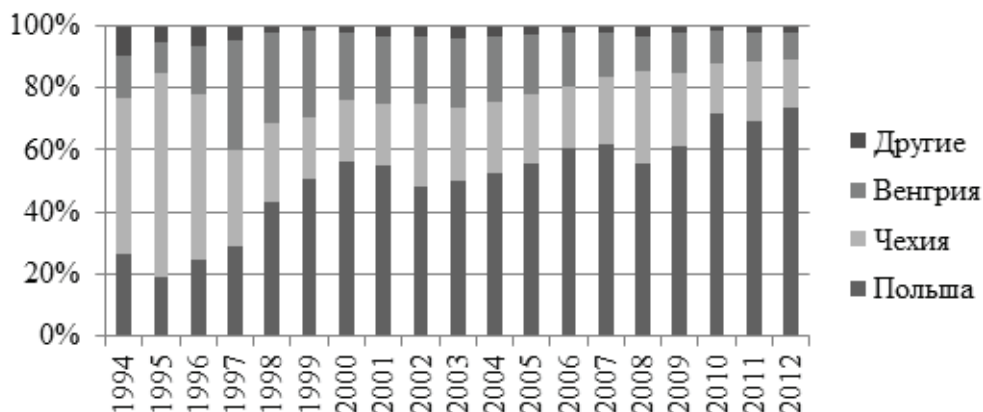


График 3. Капитализация фондовых рынков стран Центральной Европы и Балтии

Источник: Всемирный Банк, вычисления автора

Варшавская фондовая биржа открылась в 1991 г. в 2015 г. девять компаний осуществили публичное предложение акций, чья капитализация составляла 152 млн долл. За 24 года своего существования фондовая биржа Варшавы выросла до 474 компаний, а капитализация превысила 163 млрд долл. в 2015 г. Как видно на графике 4, развитие фондового рынка Польши можно разделить на два этапа: к первому этапу можно отнести 1991–2004 г.; ко второму этапу – период с 2004 г. и до настоящего времени. Как видно из графика, во время первого этапа количество компаний выросло с 9 до 200. Второй этап начался с вступлением страны в Европейский Союз, и количество компаний, осуществивших первичное предложение акций на фондовой бирже Варшавы, неуклонно растет, превысив 450 в 2014 г. Капитализация также растет, исходя из графика, превысив 180 млрд долл. в 2007, 2013 и 2014 гг.

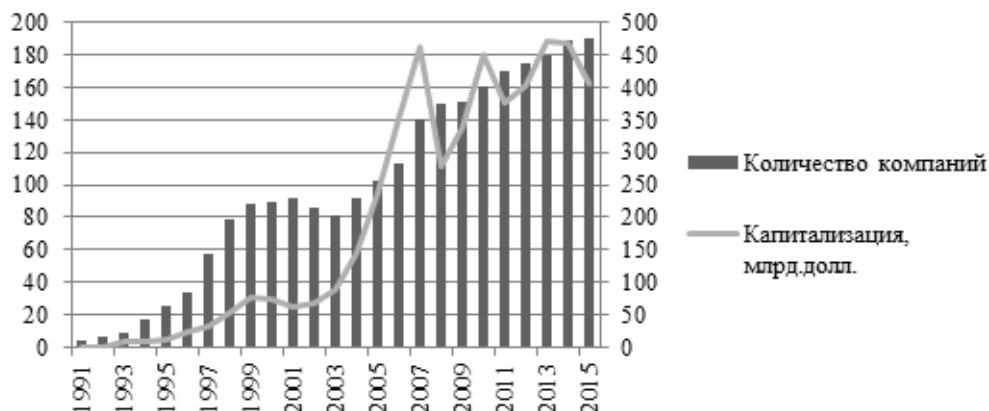


График 4. Фондовый рынок Польши (количество компаний – правая шкала, капитализация – левая)

Источник: данные по фондовому рынку – Варшавская фондовая биржа;

1991–2014 – годовые значения; 2015 год – данные с января по июль.

Объем фондового рынка привлекает не только частные компании к публичному размещению акций, но и фонды прямых инвестиций для размещения акций своих портфельных компаний. С 1993 по 2014 г. 14 фондов прямых инвестиций разместили акции 50 компаний, динамику данного процесса можно увидеть на графике 5. Видно две большие волны первичных предложений: с 1993 по 1998 г. с пиком в 1997 г. и с 1999 по 2008 г. с пиком в 2006 г. С 2008 г., судя по графику, началась третья волна.

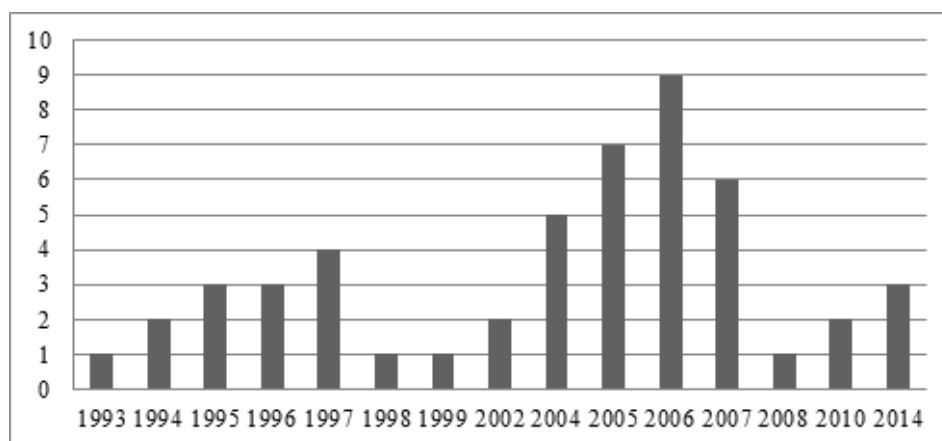


График 5. Публичное предложение акций компаний, принадлежащих фондам прямых инвестиций

Источник: 1993–2010 – [Клоновски, 2011]; 2011–2014 – пресс-релизы компаний.

График 6 позволяет сравнить динамику индекса Варшавского фондового рынка (WIG) и индекс, составленный на основе динамики цен акций компаний, которые были выведены на фондовый рынок при участии фондов прямых инвестиций (ФПИ). Как можно увидеть на графике при осуществлении пассивной инвестиционной стратегии доходность акций компаний, которые входят в индекс WIG, существенно превышает доходность акций компаний, которые были выведены на фондовый рынок при участии фондов.

Одна денежная единица, инвестированная в рыночный индекс 22 июня 1993 г., принесла бы инвестору 20,42 денежных единиц 6 июля 2007 года. При этом инвестиции в акции компаний, которые были выведены на фондовый рынок при участии фондов, принесли бы только 2.94 денежных единиц. Если максимальное значение индекса WIG наблюдалось в 2007 г., то, как видно на графике, максимальная совокупная доходность акций компаний, которые были выведены на фондовый рынок при участии фондов, была 27 января 1994 г., когда индекс достиг 5,66.

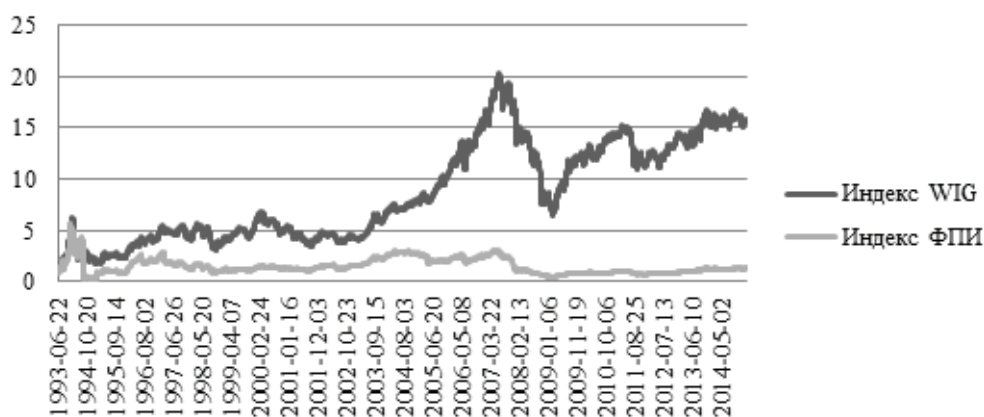


График 6. Индекс WIG и индекс ФПИ при инвестициях

одной денежной единицы 22 июня 1993 г.

Источник: Архив Варшавской биржи. Составление и подсчет автора..

Существенное отличие в показателях доходности индексов может привести к неверным выводам, т.к. фонды прямых инвестиций исходят из активной инвестиционной стратегии и для них вывод компаний на публичный рынок является возможностью реализации прибавочной стоимости, созданной за то время, когда та или иная компания находилась в инвестиционном портфеле фонда. Таким образом, фонды больше заинтересованы в диапазоне цен акции, по которой будет формироваться подписка, нежели в долгосрочных показателях доходности своих портфельных компаний.

Следующие разделы статьи посвящены статистическому анализу доходности акций компаний, которые осуществили публичное предложение при участии фондов прямых инвестиций. Интересует ответ на три вопроса: является ли цена акций компаний во время периода подписки недооцененной; какие факторы влияют на первоначальную доходность акций компаний; могут ли акции компании в долгосрочной перспективе показывать доходность, превышающую рыночную доходность.

Методология

Первоначальная доходность и доходность после осуществления публичного предложения акций подсчитаны с использованием динамики цен акций компаний и рыночного индекса для рынка Польши (WIG). Параметрический тест и непараметрический тест Уилкоксона использованы для оценки доходности, превышающую рыночную доходность, в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Помимо этого, U-тест по методу Манна и Уитни использован для сравнения средних значений доходности между выборками, сформированными по времени первичного предложения акций, отрасли, неопределенности ex-ante, превышения лимита подписки, изменению доли владения фондом прямых инвестиций компании. Множественная регрессия построена для анализа факторов, влияющих на доходность первичного предложения акций.

Первоначальная и долгосрочная доходность акций

Первоначальная доходность акций, превышающая рыночную доходность

Первоначальная доходность акций во время первичного размещения рассчитана по нижеприведенной формуле:

$$r_i = \frac{P_{i,t} - P_{i,0}}{P_{i,0}}, \quad (1)$$

где:

r_i – первоначальная доходность акции i от периода подписки на акции до закрытия первого торгового дня.

$P_{i,t}$ – цена закрытия акции i в первый торговый день,

$P_{i,0}$ – цена предложения во время подписки на акции.

К сожалению, вышеприведенная формула не может достоверно показывать первоначальную доходность акций, в связи с тем что существует ряд сопутствующих инвестициям издержек, которые несут инвесторы. Во-первых, инвестор сталкивается с транзакционными издержками. Во-вторых, инвестор может понести издержки в связи с тем, что его спрос на акции не реализован в полном объеме [Al-Hassan, Delgado and Omran, 2007].

Расширенная формула для подсчета первоначальной доходности представлена ниже:

$$r_i = \frac{P_{i,t} - P_{i,0}}{P_{i,0}} - \left[\frac{ARF_{0,t} (SD - TD)}{365} * (1 - \varphi) + \frac{TC_i}{P_{i,0}} \right], \quad (2)$$

где:

$ARF_{0,t}$ – средняя безрисковая доходность от даты подписки до начала торговли;

$(SD - TD)$ – количество дней между последним днем подписки на акции (subscription day) и первым торговым днём (trading day);

φ – процент предложенных акций относительно общего количества акций компании;

TC – транзакционные издержки для каждой акции.

Доходность, превышающая рыночную доходность, подсчитана как разница между первоначальным доходом и доходностью рынка от последнего дня подписки на акции до закрытия первого торгового дня:

$$ar_i = r_i - r_{crp}, \quad (3)$$

где:

ar_i – чистый первоначальный доход, превышающий рыночную доходность, для акции i ,

r_{crp} – рыночная доходность от последнего дня подписки на акции до закрытия первого торгового дня.

r_{crp} подсчитана по формуле:

$$r_{crp} = \frac{I_{i,t} - I_{i,0}}{I_{i,0}}, \quad (4)$$

где:

$I_{i,t}$ – значение рыночного индекса на момент закрытия первого торгового дня для акции i ,

$I_{i,0}$ – значение рыночного индекса на день закрытия подписки на акцию i .

Долгосрочная доходность акций, превышающая рыночную доходность

Существует несколько методологий подсчета долгосрочной доходности акций относительно рынка. Для целей данной статьи выбрана методология подсчета доходности акций при использовании пассивной инвестиционной стратегии. По данной методологии, сравниваются между собой ежедневные показатели доходности акции и рыночного индекса, затем считается капитализированный доход, превышающий рынок, и берется среднее значение относительно всех акций в выборке.

Нижеприведенная формула описывает данную процедуру математическим языком:

$$aR_{i,T} = R_{i,T} - R_{crp,T}, \quad (5)$$

или:

$$aR_{i,T} = \left[\prod_{t=1}^{\min(T, delisting)} (1 + r_{i,t}) - 1 \right] - \left[\prod_{t=1}^{\min(T, delisting)} (1 + r_{crp,t}) - 1 \right], \quad (6)$$

где $aR_{i,T}$ – доход акции i , превышающий рыночную доходность, при пассивной инвестиционной стратегии в течение периода T , который равняется 252 дням.

Нулевая гипотеза состоит в том, что средняя первоначальная доходность, превышающая рынок, и средняя доходность после первичного предложения при реализации пассивной инвестиционной стратегии равны нулю для выборки, состоящей из n количества первичных предложений акций. Альтернативная гипотеза состоит соответственно в том, что доходность не равна нулю. Тесты осуществляются по нижеприведенным формулам:

$$t_{ar} = \frac{av.ar}{\left(\sigma_{ar} / \sqrt{n}\right)}, \quad (7)$$

и

$$t_{aR} = \frac{av. aR_T}{\left(\sigma_{aR_T} / \sqrt{n}\right)}, \quad (8)$$

где:

$av.ar$ и $av.aR_T$ – средние значения первоначальной доходности и долгосрочной доходности, превышающих рыночную доходность;

σ_{ar} и σ_{aR_T} – стандартные отклонения средних значений первоначальной доходности и долгосрочной доходности, превышающих рыночную доходность.

На основе нулевой гипотезы данные статистики должны следовать t-дистрибуции Стьюдента, если выборка нормально распределена. В связи с тем, что выборка не попадает под определение нормального распределения, помимо t-критерия использован критерий Уилкоксона. Для сравнения средних значений доходности по разным параметрам использован U-тест по методу Манна и Уитни.

Факторы, влияющие на первоначальную доходность

Для анализа факторов, которые влияют на первоначальную доходность, мы прибегаем к множественной регрессии. Список независимых переменных приведен ниже.

Одно из объяснений того, что акции во время первичного предложения оцениваются по цене ниже рыночной стоимости, является неопределенность, связанная с будущими показателями компании. Неуверенность инвесторов может повлиять на их намерение покупать или не покупать акции той или иной компании. Чем больше неопределенность по поводу будущих финансовых показателей компании, тем ниже должна быть цена акций для привлечения инвесторов. В литературе существуют несколько способов оценки неопределенности, связанной с будущими результатами компании. Кнопф и Тилл [Knopf and Teall, 1999] доказали, что волатильность Паркинсона дает более точную оценку неопределенности ex-ante. Волатильность Паркинсона (Parkinson's Extreme Value) считается по формуле:

$$PEV = \ln \frac{P_{i,0}max}{P_{i,0}min}, \quad (9)$$

где:

$P_{i,0}max$ – максимальная цена первого торгового дня акций компании i ,

$P_{i,0}min$ – минимальная цена первого торгового дня акций компании i .

Превышение лимита подписки. Оценка стоимости акций ниже рыночной стоимости может быть связана с асимметрией информации и с теорией, развитой К. Рокком [Rock, 1986]. Оценка ниже рыночной может быть вызвана тем, что информированные инвесторы купили акции компаний, которые, как ожидается, будут расти. Компании, у которых предложение акций превышает спрос, вынуждены предлагать цену ниже рыночной для привлечения инвесторов, не обладающих информацией.

Пропорция акций, которая была предложена для покупки. Заниженная цена акций и небольшая доля, которую предлагают компании во время первичного предложения акций, может быть связана с теорией передачи сигналов. Исходя из данной теории, компании осуществляют выход на рынок в два шага. Во время первого шага компания предлагает сравнительно небольшую часть акций по цене с дисконтом. Данный шаг должен настроить положительно инвесторов, которые сразу получают прибыль от инвестиций в акции. Во время вторичного предложения акций компании предлагают акции по завышенным ценам, что должно принести покрытие упущенной выгоды во время первичного предложения. Таким образом, ожидается отрицательная связь между пропорцией предложенных акций и первоначальной доходностью. Пропорция акций, предложенная во время первичного предложения, оценивается как отношение предложенных акций к общему количеству акций компании [Allen and Faulhaber, 1989; Welch, 1989].

Волатильность рынка. Степень отклонения цены акции во время первоначального предложения от рыночной стоимости может также зависеть от волатильности рынка. Исследователи нашли позитивную связь между волатильностью рынка и первоначальной доходностью. Это, скорее всего, связано с тем, что во время высокой волатильности рынка компании заинтересованы в снижении вероятности неудачного размещения и занижают цену акций, тем самым привлекая инвесторов. Рыночная волатильность оценивается как стандартное отклонение дневных данных рыночного индекса за два месяца до закрытия периода подписки [Menyah, Paudyal and Inyangete, 1995].

Настроение участников рынка. Ряд исследователей нашли положительную связь между стадией развития рынка и первоначальной доходностью. Существуют некоторые доказательства, что во время подъема рынка количество удачных первичных предложений выше по сравнению с рецессией [Derrien and Womack, 2003].

Тип отрасли. Некоторые авторы также отмечают, что первоначальная доходность акций компаний зависит от типа отрасли [Aggraval and Rivoli, 1990].

Таким образом, уравнение множественной регрессии выглядит как::

$$ar_i = \alpha + \beta_1 EXANTE_i + \beta_2 OVRS_i + \beta_3 PSO_i + \beta_4 MV_i + \beta_5 TIM_i + \beta_6 IND_i + \varepsilon_i, \quad (10)$$

где:

$EXANTE_i$ – неопределенность ex-ante, выраженная через волатильность Паркинсона;

$OVRS_i$ – превышение лимита подписки, выраженное через отношение спроса на акции к предложению;

PSO_i – пропорция акций, предложенных во время первичного предложения относительно общего количества акций;

MV_i – рыночная волатильность, выраженная через стандартное отклонение дневных данных изменения рыночного индекса два месяца перед окончанием подписки на акции;

TIM_i – фиктивная переменная, где единица означает «бычий» рынок, а ноль – «медвежий»;

IND_i – фиктивная переменная, где единица означает отрасль финансов или информационных технологий, а ноль – все остальные.

Набор данных и конструирование выборки

В выборку включены данные об изменении цен акций польских компаний, которые осуществили публичное предложение при участии фондов прямых инвестиций с 2004 по 2014 г. Всего в выборку включены данные по 31 компании с общим объемом предложения акций свыше 1 млрд долл. В таблице 1 представлен временной ряд данных по количеству и объему предложений.

**Первичное публичное предложение акций компаний,
принадлежащих фондам прямых инвестиций**

	Количество	Объем, млн. долл.
2004	5	135
2005	7	384
2006	8	115
2007	5	222
2008	1	8
2010	2	35
2014	3	181
Всего	31	1080

Всего 13 фондов прямых инвестиций осуществили первичное предложение акций 31 компании. Пять фондов в выборке осуществили предложение по одной компании каждый; пять фондов – по две компании каждый. Только три фонда из выборки осуществили предложение акций более двух компаний каждый: Enterprise Investors – девять компаний, MCI – четыре компании, Capital Partners – три компании.

Анализ динамики первичных предложений показывает, что пиком по количеству компаний, чьи акции были предложены на фондовом рынке при помощи фондов прямых инвестиций, является 2006 г., когда девять компаний осуществили публичное предложение. При этом пиком по объему первичного предложения является 2007 г., когда семь компаний продали акции на 384 млн долл.

Больше всего компаний, осуществивших первичное предложение акций при помощи фондов, было из отрасли производства – 10 компаний. Второе по популярности место занимает отрасль информационных технологий с шестью компаниями. Помимо названных отраслей, компании были также из отраслей, связанных с торговлей, энергетикой, финансами, питанием, СМИ и др.

Источниками данных для исследования являются архив Варшавской фондовой биржи, пресс-релизы компаний, статьи в профессиональной прессе, статистика Национального банка Польши. Архив Варшавской фондовой биржи содержит информацию о дневных изменениях цен компаний с первого дня размещения акций до последнего дня торговли. Пресс-релизы компаний посвящались основным стадиям выхода акций компаний на рынок: формирование заявочной книги, спрос и предложение акций. Из статей в профессиональной прессе удалось получить информацию об изменении акционеров компаний. Национальный банк Польши хранит информацию о месячных показателях кредитных ставок.

В среднем первоначальная доходность первичного предложения акций равнялась 11%, тогда как средняя рыночная доходность равнялась только 2%. Максимальное значение первоначальной доходности при этом равнялось 85%, тогда как максимальная доходность рынка – только 17%. Минимальная первоначальная доходность при этом составила – 14% при минимальном доходе рынка 10%. Показатель риска, представленный в таблице в виде стандартного отклонения, указывает на то, что риск первоначальной доходности первичного размещения акций выбранных компаний был на 14% выше рыночного риска. Это укладывается в рамки теории эффективного рынка и линейной зависимости между доходом и риском.

Коэффициент асимметрии и эксцесса позволяет понять форму распределения данных в выборке и оценить, попадают ли они под определение нормального распределения. Как можно увидеть, коэффициент асимметрии рыночной доходности превышает нулевое значение в меньшей степени, чем показатель первоначального дохода

Описательная статистика

<i>Первоначальный доход</i>		<i>Первоначальный доход выше рынка</i>	
Среднее	11%	Среднее	8%
Медиана	4%	Медиана	2%
Минимум	-14%	Минимум	-11%
Максимум	85%	Максимум	77%
Ст. откл.	0,20	Ст. откл.	0,19
Эксцесс	5,40	Эксцесс	5,15
Асимметрия	2,12	Асимметрия	2,11
Количество	31	Количество	31

<i>Рыночный доход</i>		<i>Долгосрочный доход</i>	
Среднее	2%	Среднее	-3%
Медиана	0%	Медиана	-2%
Минимум	-10%	Минимум	-64%
Максимум	17%	Максимум	63%
Ст. откл.	0,06	Ст. откл.	0,37
Эксцесс	0,52	Эксцесс	-1,07
Асимметрия	0,47	Асимметрия	0,05
Количество	31	Количество	30

Показатель асимметрии долгосрочной доходности ближе к нормальному распределению, чем первоначальная доходность. Коэффициент эксцесса выше коэффициента эксцесса нормального распределения при анализе первоначального дохода и ниже данного показателя при анализе рыночной доходности и долгосрочной доходности. Таким образом, необходимо с осторожностью относиться к выводам параметрических тестов в связи с тем, что выборка не соответствует характеристикам нормального распределения.

Эмпирические результаты анализа

Первоначальная доходность, превышающая рынок

Средняя первоначальная доходность, превышающая доходность рынка, составила 7,85%. Данный доход получен путем подписки на акции инвесторами во время заявочного периода и продажи акции по цене закрытия первого торгового дня. Результат t-теста показывает значимость отличия средней первоначально доходности, превышающей рыночную доходность, от нуля при 5%-ном уровне значимости. В связи с тем что данные в выборке не распределены нормально, использован непараметрический тест, который подтвердил выводы t-теста. В таблице 4 представлены основные результаты статистического анализа.

В исследовании Р. Щерадзкого [Sieradzki, 2013], посвященном доходности первичного предложения акций на Варшавской фондовой бирже с 2003 по 2011 г., первоначальная доходность первичного предложения была в среднем на 14,2% выше рыночной доходности. Можно предположить, что фонды прямых инвестиций ближе к оценке справедливой стоимости портфельных компаний во время первичного предложения акций относительно всего рынка первичного предложения акций в Польше, хотя оценка акций портфельных компаний фондов прямых инвестиций также была ниже цены, сформированной рынком после первичного предложения.

Большинство акций компаний было предложено во время роста рынка. Только акции пяти компаний были предложены во время спада экономической активности. Разница между средней первоначальной доходностью акций, которые были предложены во время экономического роста, статистически незначима по сравнению со средней первоначальной доходностью акций, которые были предложены во время экономического спада.

Отрасль, в которой работает компания, также не имеет существенного значения для первоначальной доходности, как показало исследование. Хотя средняя первоначальная доходность в отраслях финансов и информационных технологий составила около 14,55%, а средняя первоначальная доходность акций из других отраслей – только 5,11%, непараметрический тест Манна-Уитни показывает то, что различие между значениями статистически незначимо.

Неопределенность ex-ante также статистически не играет роли в определении первоначальной доходности акций. Сравнение проводилось между двумя группами компаний: у первой группы волатильность Паркинсона равнялась или превышала 10%, у второй группы была меньше 10%. Характерно, что у первой группы средняя доходность была 13,41%, а у второй – только 3,28%. Тем не менее U-критерий Манна-Уитни превышает табличное значение, из чего следует, что разница в доходности между данными двумя группами статистически незначима.

Если время, отрасль и неопределенность не являются значимыми переменными в разграничении успешных и неудачных первичных предложений акций, то разница в спросе на акции является статистически значимой переменной. В 23 случаях спрос на акции превышал предложение и только в восьми случаях был меньше или равен предложению. Средняя первоначальная доходность акций, у которых спрос превышал предложение, равнялась 11,29%, тогда как средняя доходность остальных акций была отрицательной – -2,03%. Данное отличие является статистически значимым при 5%-ном уровне значимости с z-критерием 1,92.

Таблица 3

Первоначальная доходность, превышающая рынок

Панельный анализ 1: Общая выборка (31 компания)					
Фирмы с доходом > 0	Фирмы с доходом ≤ 0	Среднее (медиана)	t-критерий		
(z-критерий)	12	7,85%	2,31		
19	12	7,85%	2,31		
			(2,3%)	(1,67)	
Панельный анализ 2: Сравнение доходности в зависимости от года IPO		Средняя доходность во время медвежьего рынка (медиана)	z-критерий		
Количество IPO во время «бычьего» рынка («медвежьего»)	Средняя доходность во время «бычьего» рынка (медиана)	Средняя доходность во время «медвежьего» рынка (медиана)	z-критерий		
26	8,05%	6,81%	0,24		
(5)			(2,25%)	(4,08%)	
Панельный анализ 3: Сравнение доходности в зависимости от отрасли		Средняя доходность в отраслях отличных от финансов и ИТ (медиана)	z-критерий		
Количество IPO в отраслях финансы и ИТ (остальные отрасли)	Средняя доходность в отраслях финансы и ИТ (медиана)	Средняя доходность в отраслях отличных от финансов и ИТ (медиана)	z-критерий		
9	14,55%	5,11%	0,54		
(22)				(2,30%)	(2,53%)
Панельный анализ 4: Сравнение доходности в зависимости от неопределенности ex-ante		Средняя доходность IPO с волатильностью Паркинсона ≥ 0,1 (медиана)	U - критерий Манна-Уитни		
Количество IPO с волатильностью Паркинсона ≥ 0,1 (< 0,1)	Средняя доходность IPO с волатильностью Паркинсона ≥ 0,1 (медиана)	Средняя доходность IPO с волатильностью Паркинсона < 0,1 (медиана)	U-критерий Манна-Уитни		
14	13,41%	3,28%	142		
(17)				(3,47%)	(2,09%)

Панельный анализ 5: Сравнение доходности в зависимости от превышения лимита подписки	Средняя доходность IPO со спросом больше предложения (медиана)	Средняя доходность IPO со спросом меньше или равно предложению (медиана)	z-критерий		
Спрос на акции во время IPO больше предложения (меньше или равно), коли- чество компаний	Средняя доходность IPO со спросом больше предложе- ния (медиана)	Средняя доходность IPO со спросом меньше или равно предложению (медиана)	z-критерий		
23	11,29%	-2,03%	1,92		
(8)				(4,31%)	(-2,17%)
Панельный анализ 6: Сравнение доходности в зависимости от продажи фондом акций компании	Средняя доходность IPO, где доля фонда уменьшилась (ме- диана)	Средняя доходность IPO, где доля фонда не изменилась или увеличилась (медиана)	z-критерий		
Доля фонда уменьшилась во время IPO (увели- чилась или осталось неизменной), количество компаний	Средняя доход- ность IPO, где доля фонда уменьшилась (медиана)	Средняя доходность IPO, где доля фонда не изменилась или увеличилась (медиана)	z-критерий		
23	9,12%	5,20%	0,63		
(8)	(2,30%)	(2,05%)			

Основная цель фонда прямых инвестиций в процессе публичного предложения акций – выход из осуществленных ранее инвестиций в частную компанию. В этой связи интересно посмотреть, влияет ли размер проданной доли фонда во время публичного предложения значимой переменной на доходность акции компании. В качестве переменной был взят показатель изменения владения компании фондом. Выборка разделилась на две группы: компании, в которых фонд уменьшил свое участие; компании, в которых фонд не изменил или увеличил свое участие. В первую группу попали 23 компании со средней доходностью 9,12%, во вторую – восемь компаний со средней доходностью 5,2%. Несмотря на то что при успешном предложении акций фонд может выйти как можно скорее из произведенных ранее инвестиций, статистически это оказалось не значимым и не влияющим на среднюю первоначальную доходность, превышающую рыночную доходность.

При помощи панельного анализа удалось выявить, что только спрос на акции оказался значимой переменной при сравнении подгрупп в выборке по разным показателям. Компании с высоким спросом на акции показали среднюю первоначальную доходность выше компаний, у которых спрос на акции был равен или ниже предложения. Данный вывод является закономерным и укладывается в рамки экономической теории.

Результаты множественной регрессии по выявлению факторов, влияющих на первоначальную доходность, превышающий рыночную доходность, приведены в таблице 4.

Таблица 4

Результаты регрессии		
	Коэфф.	t стат.
Intercept	0,00	0,00
EXANTE	0,63	3,50*
OVR5	0,01	1,75**
PSO	0,08	0,51
MV	-2,48	-0,36
IND	0,11	1,83**
TIM	-0,01	-0,08
R кв.	0,55	
Ск. R кв.	0,43	
F стат.	4,8	

* – 1%-ный уровень значимости
** – 10%-ный уровень значимости

Уравнение в целом является значимым, как указывает F – статистика, которая превышает критическое значение. R-квадрат имеет значение 0,55, это указывает на то, что более половины случаев может быть объяснено данным уравнением. Неопределенность ex-ante является значимой независимой переменной при уровне значимости в один процент, что соответствует теории инвестиционного портфеля. При росте волатильности в один процентный пункт первоначальная доходность вырастет на 0,63 процентных пункта при прочих равных.

Отрасль является значимой независимой переменной при уровне значимости 10%. Исходя из уравнения в среднем при прочих равных условиях первоначальная доходность отраслей информационные технологии и финансы будут выше первоначальной доходности остальных отраслей на 0.11 процентных пункта. Значимость переменной отрасли говорит о том, что акции компаний, работающих в отраслях «информационные технологии» и «финансы», оценены во время периода подписки менее корректно, чем акции компаний из других отраслей. Также возможен особый интерес инвесторов к компаниям, работающим в высокотехнологических отраслях, что влияет на повышенный спрос на акции данных компаний после первичного публичного предложения.

Превышение лимита подписки также является значимой независимой переменной при уровне значимости 10%. Превышение лимита подписки на один процентный пункт приведет к росту первоначальной доходности публичного предложения акций на 0,01 процентного пункта и прочих равных условиях. Превышение лимита подписки говорит о повышенном спросе на акции во время периода подписки, что может также влиять на спрос на акции после осуществления первичного публичного предложения.

Количество предложенных акций не является значимой независимой переменной для определения первоначальной доходности акций компаний, осуществивших первичное публичное предложение при помощи фондов прямых инвестиций. Это можно объяснить тем, что в случае фондов количество предложенных акций не является сигналом инвесторам. Главным образом фонды заинтересованы в продаже акций по максимально возможной цене, а не в позитивном настрое инвесторов на будущее. Стадия развития рынка и волатильность рынка, судя по результатам множественной регрессии, также не являются значимыми независимыми переменными. Возможно, это связано с тем, что в основном фонды прямых инвестиций старались осуществлять выход из портфельных компаний в подходящие для этого моменты. В 26 случаях предложение было осуществлено во время роста рынка, пять предложений было осуществлено в самом начале спада экономической активности. Волатильность рынка до первичного предложения акций не являлась значимой независимой переменной для определения первоначальной доходности, скорее всего, по причине того, что фонды выбирали подходящее время для выхода из своих портфельных инвестиций. Волатильность рынка в то время когда фонды прямых инвестиций осуществляли публичное предложение акций, не превышала 2%, а в большинстве случаев она не превысила 1%.

Долгосрочная доходность, превышающая рынок

Анализ долгосрочной доходности акций компаний, которые были выведены на фондовую биржу фондами прямых инвестиций, позволит понять, насколько компании могут успешно функционировать в долгосрочной перспективе. Под долгосрочной доходностью понимается доходность, превышающая рыночную доходность в течение 252 дней после первичного предложения акций.

На основе анализа данных и статистических тестов удалось выяснить, что доходность акций в течение года после первичного предложения оказалась ниже доходности рынка. Средняя долгосрочная доходность акций компаний в течение 252 дней после первичного предложения была отрицательной – -3,41%. Результат t-теста показал незначимость отличия средней долгосрочной доходности, превышающей рыночную доходность, от нуля. В связи с тем что данные в выборке не имеют нормального распределения, использован непараметрический

тест, который подтвердил выводы t-теста. Таким образом, можно отклонить тезис о том, что долгосрочная доходность акций компаний, которые попали на фондовую биржу при помощи фондов прямых инвестиций, превышает доходность рынка.

Помимо сравнения долгосрочной доходности акций компаний с рыночной доходностью был проведен анализ зависимости доходности акций от разных параметров. Как и в случае с первоначальной доходностью, выборка была разделена на две подгруппы исходя из следующих параметров: состояние развития рынка, отрасль, неопределенность ex-ante, превышение лимита подписки, доля владения фондом компании.

Как показал U-критерий Манна-Уитни, долгосрочная доходность, превышающая рыночную доходность, не зависит от стадии развития экономики. Непараметрический тест показал то, что доходность компаний, действующих при подъеме экономики, статистически не отличается от доходности компаний, действующих во время рецессии. Прибыльные, так же как и убыточные, первичные предложения акций могут быть как во время подъема экономики, так и во время спада.

Отрасль также не является значимой переменной, влияющей на долгосрочную доходность, как показал статистический тест. Средняя долгосрочная доходность акций компаний из отраслей «финансы» и «информационные технологии» была выше рыночной доходности на 4.53%. Средняя долгосрочная доходность акций компаний из других отраслей была ниже рыночной доходности на 2.93%. Хотя разница между показателями доходности заметна, статистически различие доходностей незначимо.

Таблица 5

Долгосрочная доходность, превышающая рынок

Панельный анализ 1: Общая выборка (30 компаний)					
Фирмы с доходом > 0	Фирмы с доходом ≤ 0	Среднее (медиана)	t-критерий		
(z-критерий)	16	3.41%	-0.50		
14	16	3,41%	-0,50		
			(-2%)	(0,43)	
Панельный анализ 2: Сравнение доходности в зависимости от года IPO		Средняя доходность во время медвежьего рынка (медиана)	U - критерий Манна-Уитни		
Количество IPO во время «бычьего» рын- ка («медвежьего»)	Средняя доход- ность во время «бычьего» рынка (медиана)	Средняя доходность во время «медвежьего» рын- ка (медиана)	U-критерий Ман- на-Уитни		
20	4,38%	18,98%	63		
(10)			(3,95%)	(-35,23%)	
Панельный анализ 3: Сравнение доходности в зависимости от отрасли		Средняя доходность в отраслях отличных от финансов и ИТ (медиана)	z-критерий		
Количество IPO в от- раслях финансы и ИТ (остальные отрасли)	Средняя доход- ность в отраслях финансы и ИТ (медиана)	Средняя доходность в отраслях отличных от фи- нансов и ИТ (медиана)	z-критерий		
9	4,53%	-2,93%	0,54		
(21)				(-4,29%)	(-0,02%)
Панельный анализ 4: Сравнение доходности в зависимости от неопределенности ex-ante	Средняя доходность IPO с волатильностью Паркинсона ≥ 0.1 (медиана)	Средняя доходность IPO с волатильностью Паркинсона < 0.1 (медиана)	U - критерий Манна-Уитни		

Количество IPO с волатильностью Паркинсона ≥ 0.1 (<0.1)	Средняя доходность IPO с волатильностью Паркинсона ≥ 0.1 (медиана)	Средняя доходность IPO с волатильностью Паркинсона $< 0,1$ (медиана)	U - критерий Манна-Уитни		
14	-9,64%	2,05%	93		
(16)				(-14,72%)	(0,64%)
Панельный анализ 5: Сравнение доходности в зависимости от превышения лимита подписки	Средняя доходность IPO со спросом больше предложения (медиана)	Средняя доходность IPO со спросом меньше или равно предложению (медиана)	z-критерий		
Спрос на акции во время IPO больше предложения (меньше или равно), количество компаний	Средняя доходность IPO со спросом больше предложения (медиана)	Средняя доходность IPO со спросом меньше или равно предложению (медиана)	z-критерий		
23	5,76%	-33,52%	7,89		
(7)				(5,57%)	(-41,03%)
Панельный анализ 6: Сравнение доходности в зависимости от продажи фондом акций компании	Средняя доходность IPO, где доля фонда уменьшилась (медиана)	Средняя доходность IPO, где доля фонда не изменилась или увеличилась (медиана)	U - критерий Манна-Уитни		
Доля фонда уменьшилась на 30% (увеличилась, уменьшилась менее 30%, осталась неизменной), количество компаний	Средняя доходность IPO, где доля фонда уменьшилась (медиана)	Средняя доходность IPO, где доля фонда не изменилась или увеличилась (медиана)	U-критерий Манна-Уитни		
17	9,08%	4%	122,5		
(13)	(-6,08%)	(16,65%)			

Доходность акций с волатильностью Паркинсона превышающей 10% была ниже рыночной доходности на 9.64%, когда доходность акций с волатильностью менее 10% была выше рынка на 2.05%. U - критерий Манна-Уитни для этих подгрупп превышает критическое значение, что говорит о незначимом отличии средних значений двух подгрупп.

Фонды прямых инвестиций полностью продали свои доли в семи компаниях при первичном предложении акций. В течение года после публичного предложений акций фонды полностью продали свои доли еще в шести компаниях, за это же время фонды уменьшили свои доли без полной продажи в десяти компаниях. Для оценки значимости уменьшения долевого владения фондами портфельных компаний мы разделили выборку на две группы. К первой группе относятся компании, в которых более 30% акций было продано фондами с момента первоначального предложения и до конца года после публичного предложения акций. Ко второй группе относятся компании, в которых менее 30% акций было продано фондами. Как показало исследование, долгосрочная доходность акций первой группы была на 9,08% выше рыночной доходности, а долгосрочная доходность акций компаний второй группы была на 4% выше рынка. Статистически данное различие не является значимым, т.к. U-критерий Манна-Уитни превысил в результате статистического теста критическое значение.

Единственно значимым параметром, как и при анализе первоначальной доходности, оказался спрос на акции. Как и при первоначальной доходности, чем выше был первоначальный спрос на акции, тем выше доходность. Компании, на чьи акции спрос превышал предложение при первичном предложении, показали долгосрочную доходность, превышающую рынок на 5,76%. При этом компании, чьи акции не пользовались спросом изначально, показали падение в 33,52% ниже рынка. Отличие в средних показателях долгосрочной доходности является статистически значимым при однопроцентном уровне значимости.

Выводы

В статье анализируются краткосрочная и долгосрочная доходности, превышающие рыночную доходность акций польских компаний, которые были выведены на Варшавскую фондовую биржу при помощи фондов прямых инвестиций. Всего в выборку вошли данные 31 компании, чьи акции были размещены на фондовой бирже с 2004 по 2014 г., с общим объемом предложения, превышающим 1 млрд долл. США.

Статистический анализ показал, что первоначальная доходность акций компаний превышает рыночную доходность. В среднем акции компаний показали доходность, которая была на 7.85% выше рыночной доходности. Во-первых, можно сделать вывод, что фонды прямых инвестиций посредством публичного предложения акций портфельных компаний генерируют прибыль, превышающую рыночную доходность. Во-вторых, оценка портфельных компаний фондов прямых инвестиций во время периода подписки на акции ближе к рыночной цене, чем в среднем по рынку. Таким образом, фонды прямых инвестиций могут генерировать прибыль, превышающую доходность рынка, через выход из первоначальных инвестиций в портфельные компании путем публичного предложения акций. Также у фондов прямых инвестиций нет стимулов к занижению стоимости акций компаний и оценка акций компаний получается ближе к справедливой стоимости, чем в среднем на рынке.

Основными факторами, определяющими первоначальную доходность, являются неопределенность ex-ante, превышение лимита подписки и отрасль, в которой работает портфельная компания. Данный вывод следует из анализа множественной регрессии и совпадает с экономической теорией, лежащей в основе выбора данных независимых переменных. Неопределенность, связанная с будущими результатами компании, должна стимулировать компании к занижению цены на акции, чтобы компенсировать инвесторам потенциальные риски. Превышение лимита подписки говорит о спросе инвесторов на акции компании. Изначальный спрос на акции существует и после первичного предложения в связи с тем, что не все инвесторы в полном объеме удовлетворили свою потребность в покупке акций компании во время периода подписки. Финансы и информационные технологии привлекают к себе больше внимание инвесторов, чем остальные отрасли. Этим можно объяснить повышенный спрос на акции данных компаний во время первичного предложения акций. Количество предложенных акций, волатильность рынка и стадия его развития оказались незначимыми независимыми переменными для определения первоначальной доходности акций компаний.

Долгосрочная доходность акций компаний, осуществивших первичное публичное предложение при помощи фондов прямых инвестиций, оказалась ниже рыночной доходности. Разница между долгосрочной доходностью акций компаний и рыночной доходностью статистически не отличается от нуля. Данный вывод соответствует ряду исследований динамики цен акций после осуществления первичного публичного предложения. Таким образом, сложно выявить особую роль фондов в увеличении прибыльности и производительности, улучшении операционной деятельности портфельных компаний в долгосрочной перспективе.

Список литературы

1. Agarwal, S., Liu, Ch., and Rhee, S.G. (2008), "Investor demand for IPOs and aftermarket Performance: evidence from the Hong Kong Stock Market", *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, No. 18, pp.176–190.
2. Aggraval, R., and Rivoli, P. (1990), "Fads in the initial public offering market?", *Financial Management*, No. 19, pp. 45–57.
3. Allen, F., and Faulhaber, G.R. (1989), "Signaling by underpricing in the IPO market", *Journal of Financial Economics*, No. 23, pp.303–323.
4. Al-Hassan, A., Delgado, F., and Omran, M. (2007), "IPO behaviour in GCC Countries: coody-two shoes or bad-to-the-bone?", *IMF Working Paper*, No. 149. Available at: www.imf.org.

imf.org/external/pubs/cat/longres.aspx?sk=21032.0 (Accessed 1 October 2015).

5. Cohn, J.B., Mills, L.F., and Towery, E.M. (2013), "The evolution of capital structure and operating performance after leveraged buyout: evidence from U.S. corporate tax return", *McCobbs Research Paper Series*, No. Acc-02-11. Available at: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1764406 (Accessed 1 October 2015).
6. Derrien, F., and Womack, K. (2003), "Auctions vs. bookbuilding and the control of underpricing in hot IPO markets", *Review of Financial Studies*, No. 16, pp. 31–61.
7. Guo, S., Hotchkiss, E.S. and Song, W. (2008), "Do buyouts (still) create value?", *NBER Working Paper*, No. 14187. Available at: www.nber.org/papers/w14187 (Accessed 1 October 2015).
8. How, J., Izan, H., and Monroe, G. (2009), "Differential information and the underpricing of initial public offerings: Australian evidence", *Accounting and Finance*, Vol. 35, No. 1, pp. 87–105.
9. Ibbotson, R.G. (1975), "Price performance of common stock new issues", *Journal of Financial Economics*, Vol.2, No. 3, pp. 235–272.
10. Jensen, M. (1989), "The eclipse of the public corporation", *Harvard Business Review*, Vol. 67, pp. 61–74.
11. Klonowski, D. (2011), "Private equity in Poland after two decades of development: evolution, industry drivers, and returns", *An International Journal of Entrepreneurial Finance*, Vol.13, pp. 295–311.
12. Knopf, J.D., and Teall, J.L. (1999), "The IPO effect and measurement of risk", *Journal of financial and strategic decisions*, Vol. 12, No. 2.
13. Lichtenberg, F.R., and Siegel, D. (1989), "The effects of leveraged buyouts on productivity and related aspects of firm behaviour", *NBER Working Paper*, No. 3022. Available at: www.nber.org/papers/w3022 (Accessed 1 October 2015).
14. Menyah, K., Paudyal, K., and Inyangete, C. (1995), "Subscriber return, underpricing, and longterm performance of UK privatization initial public offers", *Journal of Economics and Business*, Vol. 47, No. 5, pp. 473–495.
15. Michaely, R., and Shaw, W.H. (1994), "The pricing of initial public offerings: test of adverse-selection and signaling theories", *The Review of Financial Studies*, Vol.7, No. 2.
16. National Bank of Poland (2015) Data derived from: 'Interest rates statistics 2004 - 2014'. Available at: URL: <http://www.nbp.pl/homen.aspx?f=/en/statystyka/oproc/oproc.html> (Accessed 1 October 2015)
17. Ritter, J.R. (1991), "The long run performance of initial public offerings", *Journal of Finance*, Vol. 46, No. 1, pp. 3–27.
18. Rock, K. (1986), "Why new issues are underpriced", *Journal of Financial Economics*, No. 15, pp. 187–212.
19. Sieradzki, R. (2013), "Doest it pay to invest in IPOs? Evidence from the Warsaw Stock Exchange", *Working paper of National Bank of Poland*, No. 139. Available at: www.nbp.pl/publikacje/materialy_i_studia/139_en.pdf (Accessed 1 October 2015).
20. Warsaw Stock Exchange (2015), Data derived from: 'Capitalization and number of companies listed on the Warsaw Stock Exchange 1991 - 2015'. Available at: http://www.gpw.pl/analizy_i_statystyki_en (Accessed 1 October 2015).
21. Warsaw Stock Exchange (2015), Data derived from: 'Quotation archive of companies listed on the Warsaw Stock Exchange'. Available at: <http://www.gpwinfostrefa.pl/GPWIS2/pl/quotes/archive/1> (Accessed 1 October 2015).
22. Welch, I. (1989), "Seasoned offerings, imitation costs, and the underpricing of initial public offerings", *Journal of Finance*, Vol. XLV, No. 2.

23. Wilson, N., and Wright, M. (2013), “Private equity, buy-outs and insolvency risk”, *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 40, No. 7, pp. 949–990.
24. World Bank (2015), Data derived from: ‘GDP (current US\$) 1991 – 2014’. Available at: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD> (Accessed 1 October 2015).
25. World Bank (2015), Data derived from: ‘Market capitalization of listed companies (current US\$) 1991–2014’. Available at: <http://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LCAP.CD> (Accessed 1 October 2015).
26. World Bank (2015), Data derived from: ‘Market capitalization of listed companies (% of GDP) 1991–2014’. Available at: <http://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LCAP.GD.ZS> (Accessed 1 October 2015).
27. World Federation of Exchanges (2015) Data derived from: ‘Market capitalization of stock exchanges 2013–2014’. Available at: <http://www.world-exchanges.org/statistics/annual-query-tool> (Accessed 1 October 2015).

PRIVATE EQUITY PORTFOLIO COMPANIES PERFORMANCE: EVIDENCE FROM THE CENTRAL EUROPEAN PUBLIC COMPANIES

Anton Prokhorenko,

Postgraduate student, Faculty of Economics Lomonosov Moscow State University

Citibank Europe plc.

Abstract

The article analyses the return of Private Equity portfolio companies, which made an initial public offering in the Central Europe from 2004 to 2014. The ability of the Private Equity funds to generate the abnormal return remains under the question in the academic literature due to limited information regarding Private Equity deals which are available to researches. The analysis of Private Equity portfolio companies' performance, which made an initial public offering, will show the bigger picture and will allow to understand better the Private Equity willingness to generate return, that exceeds the market return. An aggregate data of the initial public offerings on the Warsaw Stock Exchange of thirty one companies with a total value more than one billion USD has been analysed in the article. The parametric and nonparametric tests were used to analyse the statistical significance of the differences of an initial abnormal return and an aftermarket abnormal return from zero. The Mann-Whitney test was used for analysing the difference in means of sub-samples, created in order to the following criteria: market sentiment, industry, ex-ante uncertainty, oversubscription, ownership. The multiple regression was used to determine the factors which have an influence on an initial abnormal return of Private Equity portfolio companies. The results of the analyses are in compliance with the similar researches: the initial return of Private Equity portfolio companies is above the market return; the aftermarket return of Private Equity portfolio companies is not statistically different from the market return. The main factors which determine an initial abnormal return are: ex-ante uncertainty, oversubscription and industry.

Key words: Private Equity funds, initial public offering, stock performance, Central Europe

JEL G12, G24

References

1. Agarwal, S., Liu, Ch. and Rhee, S.G. (2008), "Investor demand for IPOs and aftermarket Performance: evidence from the Hong Kong Stock Market", *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, No. 18, pp.176-190.
2. Aggraval, R. and Rivoli, P. (1990), "Fads in the initial public offering market?", *Financial Management*, No. 19, pp. 45-57.
3. Allen, F. and Faulhaber, G.R. (1989), "Signaling by underpricing in the IPO market", *Journal of Financial Economics*, No. 23, pp.303 – 323.
4. Al-Hassan, A., Delgado, F. and Omran, M. (2007), "IPO behaviour in GCC Countries: coody-two shoes or bad-to-the-bone?", *IMF Working Paper*, No. 149. Available at: www.imf.org/external/pubs/cat/longres.aspx?sk=21032.0 (Accessed 1 October 2015).
5. Cohn, J.B., Mills, L.F. and Towery, E.M. (2013), "The evolution of capital structure and operating performance after leveraged buyout: evidence from U.S. corporate tax return", *McCobbs Research Paper Series*, No. Acc-02-11. Available at: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1764406 (Accessed 1 October 2015).
6. Derrien, F. and Womack, K. (2003), "Auctions vs. bookbuilding and the control of underpricing in hot IPO markets", *Review of Financial Studies*, No. 16, pp. 31–61.
7. Guo, S., Hotchkiss, E.S. and Song, W. (2008), "Do buyouts (still) create value?", *NBER Working Paper*, No. 14187. Available at: www.nber.org/papers/w14187 (Accessed 1 October 2015).
8. How, J., Izan, H. and Monroe, G. (2009), "Differential information and the underpricing of initial public offerings: Australian evidence", *Accounting and Finance*, Vol. 35, No. 1, pp. 87–105.

9. Ibbotson, R.G. (1975), "Price performance of common stock new issues", *Journal of Financial Economics*, Vol.2, No. 3, pp. 235–272.
10. Jensen, M. (1989), "The eclipse of the public corporation", *Harvard Business Review*, Vol. 67, pp. 61-74.
11. Klonowski, D. (2011), "Private equity in Poland after two decades of development: evolution, industry drivers, and returns", *An International Journal of Entrepreneurial Finance*, Vol.13, pp. 295-311.
12. Knopf, J.D. and Teall, J.L. (1999), "The IPO effect and measurement of risk", *Journal of financial and strategic decisions*, Vol. 12, No. 2.
13. Lichtenberg, F.R. and Siegel, D. (1989), "The effects of leveraged buyouts on productivity and related aspects of firm behaviour", *NBER Working Paper*, No. 3022. Available at: www.nber.org/papers/w3022 (Accessed 1 October 2015).
14. Menyah, K., Paudyal, K. and Inyangete, C. (1995), "Subscriber return, underpricing, and longterm performance of UK privatization initial public offers", *Journal of Economics and Business*, Vol. 47, No. 5, pp. 473-495.
15. Michaely, R. and Shaw, W.H. (1994), "The pricing of initial public offerings: test of adverse-selection and signaling theories", *The Review of Financial Studies*, Vol.7, No. 2.
16. National Bank of Poland (2015) Data derived from: 'Interest rates statistics 2004 - 2014'. Available at: URL: <http://www.nbp.pl/homen.aspx?f=/en/statystyka/oproc/oproc.html> (Accessed 1 October 2015)
17. Ritter, J.R. (1991), "The long run performance of initial public offerings", *Journal of Finance*, Vol. 46, No. 1, pp. 3-27.
18. Rock, K. (1986), "Why new issues are underpriced", *Journal of Financial Economics*, No. 15, pp. 187-212.
19. Sieradzki, R. (2013), "Does it pay to invest in IPOs? Evidence from the Warsaw Stock Exchange", *Working paper of National Bank of Poland*, No. 139. Available at: www.nbp.pl/publikacje/materialy_i_studia/139_en.pdf (Accessed 1 October 2015).
20. Warsaw Stock Exchange (2015) Data derived from: 'Capitalization and number of companies listed on the Warsaw Stock Exchange 1991 - 2015'. Available at: http://www.gpw.pl/analizy_i_statystyki_en (Accessed 1 October 2015).
21. Warsaw Stock Exchange (2015) Data derived from: 'Quotation archive of companies listed on the Warsaw Stock Exchange'. Available at: <http://www.gpwinfostrefa.pl/GPWIS2/pl/quotes/archive/1> (Accessed 1 October 2015).
22. Welch, I. (1989), "Seasoned offerings, imitation costs, and the underpricing of initial public offerings", *Journal of Finance*, Vol. XLV, No. 2.
23. Wilson, N. and Wright, M. (2013), "Private equity, buy-outs and insolvency risk", *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 40, No. 7, pp. 949-990.
24. World Bank (2015) Data derived from: 'GDP (current US\$) 1991 – 2014'. Available at: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD> (Accessed 1 October 2015).
25. World Bank (2015) Data derived from: 'Market capitalization of listed companies (current US\$) 1991 – 2014'. Available at: <http://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LCAP.CD> (Accessed 1 October 2015).
26. World Bank (2015) Data derived from: 'Market capitalization of listed companies (% of GDP) 1991 – 2014'. Available at: <http://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LCAP.GD.ZS> (Accessed 1 October 2015).
27. World Federation of Exchanges (2015) Data derived from: 'Market capitalization of stock exchanges 2013 – 2014'. Available at: <http://www.world-exchanges.org/statistics/annual-query-tool> (Accessed 1 October 2015).

Из-за отсутствия данных о денежных потоках оценить эффективность ФПИ для развивающихся рынков капитала представляется более сложной задачей, чем для развитых, так как использование традиционных показателей доходности *TVPI* и *IRR* невозможно.

В данном исследовании был предложен подход, предполагающий применение скорректированных показателей доходности для ФПИ, который может быть реализован без использования данных о денежных потоках и чистых активов фондов. Предложенные показатели могут быть рассчитаны на основе имеющихся в публичном доступе данных о портфельных сделках фондов.

В исследовании была представлена методология анализа эффективности ФПИ на основе портфельных сделок, а также проведен анализ эмпирических данных на выборке из 1957 сделок стран БРИКС в период с 2000 по 2012 г.

Результаты эмпирического анализа в целом подтверждают ряд фундаментальных характеристик ФПИ, ранее выявленных для развитых рынков капитала, таких как:

- Сделки ФПИ в развивающихся странах являются более рисковыми активами, чем традиционные инструменты.
- Доходность у большинства сделок ниже доходности фондового рынка, однако наиболее успешные существенно опережают рынок.
- Инвестиции фондов выкупа имеют коэффициент β меньше единицы, что говорит о малой подверженности системному риску.
- Некоторые характеристики нашли подтверждение только частично:
- Инвестиции венчурных фондов имеют коэффициент β больше единицы для рынков Бразилии и Индии, и меньше единицы для России и Китая.
- Доходность инвестиций ВО фондов выше доходности VC фондов в России и Китае. В Индии и Бразилии – результат обратный.

Оставшаяся часть характеристик принципиально отличается от выявленных на развитых рынках капитала:

- Период владения инвестициями для ФПИ развивающихся стран меньше, чем для развитых стран, и в среднем составляет 3,3 года.

Ключевые слова: фонды прямых инвестиций, венчурные фонды, эффективность, оценка активов.

JEL: G12, G23

В последнее время возросло число исследований привлекательности активов, относящихся к альтернативным инвестициям. К ним относятся в том числе вложения в хедж-фонды, фонды недвижимости, товарно-сырьевые активы и их производные, а также вложения в фонды прямых инвестиций (*private equity funds*). Особенность данного вида активов заключается в том, что они менее выражено коррелируют с традиционными финансовыми активами (акциями и облигациями публичных компаний), поэтому их использование позволяет достичь большей диверсификации портфеля и снизить дисперсию его доходности.

Тема оценки эффективности фондов прямых инвестиций в развитых странах стала активно развиваться в 90-х годах прошлого века, когда появился достаточный набор данных для анализа. В связи с возросшим интересом к альтернативным инвестициям увеличилась активность исследования фондов прямых инвестиций (ФПИ). Изучаются проблемы эффективности (*performance*) данного инвестиционного инструмента, его доходности, риска, кор-

1. Д-р эконом. наук, профессор кафедры «Экономики и финансов фирмы» НИУ ВШЭ.

2. Аспирант НИУ ВШЭ.

реляции с традиционными активами, влияния различных факторов на его эффективность. Однако основная масса этих исследований посвящена фондам прямых инвестиций развитых стран, работающим на развитых рынках, в то время как развивающиеся рынки, на наш взгляд, остаются менее изученными.

Малое число работ, а также недостаточная глубина анализа в исследованиях эффективности работы фондов прямых инвестиций в развивающихся странах обусловлены тем, что отсутствует публичная информация о денежных потоках и стоимости чистых активов таких фондов ФПИ развивающихся стран. По этой причине невозможно использовать имеющиеся методы исследования ФПИ развитых стран, основанные на использовании данных о денежных потоках и стоимости чистых активов фондов.

Из-за недостатка академических исследований, а также применимых на практике методик оценки эффективности ФПИ в странах с развивающейся экономикой существует ряд проблем, с которыми сталкиваются инвесторы, рассматривающие возможность размещения своих средств в фонды прямых инвестиций развивающихся стран:

1. дополнительные издержки, связанные с поиском и оценкой деятельности управляющих компаний ФПИ;
2. проблема при выборе управляющих компаний, специализации фонда, времени и географии инвестирования;
3. трудности в оценке доходности, рисков, корреляции с другими активами и других показателей эффективности инвестиций в ФПИ развивающихся стран.

Данные проблемы увеличивают неопределенность, затрудняют расчеты и прогнозирование результатов, таким образом усиливая риски инвестирования в ФПИ развивающихся стран и повышая вероятность отказа инвесторов от участия в привлекательных инвестиционных проектах в этих странах.

Важность снижения неопределенности инвестирования в ФПИ развивающихся стран, проведения более точной оценки рисков, доходности и других показателей эффективности, для повышения привлекательности данного финансового инструмента среди инвесторов делают исследования в данной области актуальными. Академический аспект актуальности исследования заключается в необходимости разработки такого подхода к оценке эффективности ФПИ, который, с одной стороны, будет применим в условиях недостатка данных о ФПИ на развивающихся рынках, а с другой – сможет обеспечить сопоставимость полученных результатов с аналогичными исследованиями для ФПИ развитых стран.

Предлагаемый авторами подход к оценке эффективности ФПИ основывается на анализе произведенных фондами сделок, что позволяет уйти от проблемы недостатка данных о денежных потоках фондов. Для этого предлагается применять два скорректированных показателя доходности: инвестиционный мультипликатор для сделок и среднегодовой рост стоимости актива. Представляется, что данные показатели с высокой степенью достоверности могут служить для сопоставления с показателями TVPI и IRR, которые широко используются в исследованиях эффективности ФПИ на развитых рынках капитала. На основе предложенных показателей возможен анализ распределения доходности фондов, корреляции с доходностью публичных активов, а также продолжительности горизонта инвестирования.

Обзор литературы и уточнение задач исследования

Под эффективностью ФПИ обычно понимается набор параметров, которыми характеризуются денежные потоки инвестора, связанные с участием в фонде прямых инвестиций в период с начала до конца существования фонда [Gompers and Lerner, 2001]. К таким параметрам относятся:

1. Доходность (возможно использование нескольких показателей для измерения доходности).

2. Дисперсия и другие характеристики распределения доходности.
3. Корреляция доходности с рыночным портфелем (ковариация, бета).
4. Инвестиционный горизонт (период, в течение которого инвестиции в ФПИ не могут быть конвертированы в денежные средства или другие активы).

Эффективность ФПИ как класса активов (*performance of private equity funds as an asset class*) определяется исследователями как набор характеристик распределения параметров эффективности для репрезентативной выборки фондов на продолжительном временном интервале.

В исследованиях ФПИ развитых стран применяется традиционный подход к оценке эффективности – подход на уровне фонда. Данный подход основан на изучении денежных потоков, которые поступают в фонд от инвесторов, и потоков, которые распределяются между инвесторами при реализации активов фонда. Данный подход удобен, так как позволяет напрямую работать с денежными потоками ограниченного партнера. Однако важным условием для успешной реализации такого подхода является наличие данных о денежных потоках фонда от момента создания до момента его ликвидации.

Ключевым параметром эффективности актива является его доходность. Для оценки доходности в исследованиях ФПИ на развитых рынках используются несколько основных подходов, из них наиболее часто встречающиеся – это расчет денежных мультипликаторов и оценка внутренней ставки доходности и ее модификаций.

Денежные мультипликаторы показывают приращение первоначального объема инвестиций без учета временного фактора. Наиболее часто используемым мультипликатором является TVPI (*total value to paid in capital*), который равен отношению суммы всех фактических и потенциальных денежных поступлений к общему объему проинвестированного капитала [Diller and Kaserer, 2008; Kaplan and Schoar 2005; Gompers and Lerner 1999]:

$$TVPI = \frac{\sum Distributions}{\sum Contributions} \quad (1)$$

Капитал инвестируется для целей приобретения фондом портфельных компаний, а поступления формируются главным образом за счет продажи долей компании путем IPO или стратегическому инвестору. Точный расчет данного показателя требует полной реализации фондом своих активов и погашения всех обязательств перед инвесторами. Однако при промежуточной оценке результатов часто применяются мультипликаторы DPI (*Distributions to paid in capital*) и RPI (*Residual value to paid in capital*), где DPI отражает отношение фактических поступлений к проинвестированному капиталу, а RPI – отношение оставшихся чистых активов к проинвестированному капиталу:

$$TVPI' = DPI + RPI = \frac{\sum Distributions}{\sum Contributions} + \frac{Residual Value}{\sum Contributions} \quad (2)$$

Показатель TVPI не является объективным измерителем доходности, так как не учитывает временной фактор. Однако его часто используют как вспомогательный индикатор из-за его простоты.

Внутренняя ставка доходности является более удобным показателем, так как учитывает временную структуру денежных потоков [Ellis and Steer, 2011]. Аналогичным образом IRR может быть рассчитана как на основе фактических, так и на основе ожидаемых денежных потоков. Однако внутренняя норма доходности не является безупречным индикатором доходности для инвестиций в ФПИ потому, что предпосылка о реинвестировании положительных денежных потоков под ставку, которая совпадает с IRR, в подавляющем большинстве случаев не соответствует действительности [Ellis and Steer, 2011].

Индекс рентабельности и модифицированная внутренняя ставка доходности частично решают данную проблему, так как при расчете используется внешняя ставка дисконтирования

– прокси для реальной доходности денежных потоков инвестора вне рассматриваемого проекта, которая приводит все отрицательные потоки к нулевому периоду, а все положительные – к последнему [Phalippou and Zollo, 2005]:

$$PI = \frac{\sum_i^N (CF_i^+ \times (1+r)^{N-i})}{\sum_i^N \frac{CF_i^-}{(1+r)^{N-i}}}, \quad (3)$$

$$MIRR = \left(\frac{\sum_i^N (CF_i^+ \times (1+r)^{N-i})}{\sum_i^N \frac{CF_i^-}{(1+r)^{N-i}}} \right)^{\frac{1}{N}}. \quad (4)$$

Однако существует проблема корректности определения данной ставки доходности. С одной стороны, для того, чтобы сопоставлять эффективность вложений инвесторов в различные фонды, нужна единая ставка дисконтирования, а с другой стороны, в реальной жизни она определяется возможностями каждого конкретного инвестора.

Исследования распределения показателей доходности и инвестиционного горизонта ФПИ США, Великобритании и Европы позволили определить несколько важных свойств для данного вида активов:

1. Фонды прямых инвестиций могут быть отнесены к альтернативным инвестициям, так как доходность ФПИ слабо коррелирует с традиционными финансовыми активами (акциями и облигациями публичных компаний). Это подтверждается исследованиями Джонс и Рходес-Кропф [Jones and Rhodes-Kropf, 2003] на выборке из 1245 фондов США (VC/BO – 70%/30%), Каплан и Шоа [Kaplan and Schoar, 2005] с выборкой из 746 фондов в период с 1980 по 2001 г. (VC/BO – 78%/22%), а также рядом других исследований [Gompers and Metrick, 2001; Metrick and Yasuda, 2010].

2. Инвестиции в ФПИ являются более рисковыми инвестициями по сравнению с традиционными финансовыми инструментами, об этом говорят результаты значительного количества исследований, например, Лjungkvist и Ричардсон [Ljungqvist and Richardson, 2003], которые проанализировали выборку фондов по данным одного из крупнейших институциональных инвесторов США. При этом Шмидт [Schmidt, 2006] в своей работе делает вывод, что риск ФПИ в основном носит несистематический характер, то есть его можно снизить путем диверсификации.

3. Каплан с соавторами [Kaplan et al., 2002] на выборке в 1240 фондах в США и Европе показали, что распределение показателей доходности среди фондов прямых инвестиций развитых стран неравномерное, имеет «тяжелые хвосты» и смещено вправо, что дает сигнал инвесторам о том, что, несмотря на низкую среднюю доходность по сегменту, существует ряд фондов, чьи показатели доходности значительно превышают средний уровень. К аналогичным выводам пришли, другие исследователи [Richardson, 2003; Jenkinson et al., 2013; Kaplan, and Schoar, 2005], а также ряд других исследователей/

4. Инвестиции в ФПИ неликвидны. Инвестиционный горизонт вложений в ФПИ составляет в среднем 4,5–6 лет. Вторичный рынок по продаже долей участия в ФПИ практически отсутствует [Hwang et al., 2005; Chen et al., 2002].

Научное сообщество не сошлось во мнении, являются ли фонды прямых инвестиций более доходным активом, чем рыночные портфели крупных фондовых бирж. Существует множество работ как в пользу превышения доходности ФПИ над рыночным портфелем [Cochrane, 2005; Hwang et al., 2005; Gro and Gottschalg, 2008; Chen et al., 2002; Kaplan and Schoar, 2005], так и против [Jones and Rhodes-Kropf, 2003; Phalippou and Gottschalg, 2009; Driessen et al., 2008].

Гипотезы и анализ эмпирических данных

Гипотезы сформулированы на основе инвестиционного профиля ФПИ как класса активов, который был составлен на результатах исследований распределения доходности и горизонта инвестирования для ФПИ развитых стран. Таким образом, делается попытка установить соответствие между характеристиками эффективности ФПИ развитых и развивающихся стран.

С позиции инвестора ФПИ как класс инвестиций должен демонстрировать риск и доходность выше рыночной, имея при этом низкую подверженность системному риску. Проведенные исследования в развитых странах частично нашли подтверждение данному факту: риск ФПИ в среднем выше рыночного, но доходность выше рынка демонстрирует только небольшая часть фондов, при этом наиболее успешные фонды существенно опережают рынок. Фонды выкупа, как правило, более доходные и менее рискованные, чем венчурные фонды. Также ВО фонды имеют меньшую подверженность системному риску, чем рынок, а VC фонды – больше, чем рынок.

Таким образом, формулируемые гипотезы относительно доходности и риска выглядят следующим образом:

Гипотеза 1. Медиана меньше среднего значения показателей доходности ФПИ и меньше среднего значения доходности рыночных эквивалентов сделок.

Верность данного утверждения указывает на то, что большинство фондов проигрывает рынку.

Гипотеза 2. Среднее значение показателей доходности ФПИ больше среднего значения доходности рыночных эквивалентов.

Верность данного утверждения указывает на то, что существуют фонды, которые обеспечивают доходность значительно выше рыночной.

Гипотеза 3. Среднее значение показателей доходности ВО фондов больше среднего значения для VC фондов.

Верность данного утверждения указывает на то, что фонды выкупа более эффективные, чем венчурные фонды.

Гипотеза 4. Стандартное отклонение доходности ФПИ выше стандартного отклонения доходности рыночных эквивалентов.

Верность данного утверждения указывает на то, что риск ФПИ выше рыночного.

Гипотеза 5. Бета для ВО меньше 1.

Верность данного утверждения указывает на то, что системный риск фондов выкупа ниже рыночного.

Гипотеза 6. Бета для VC больше 1.

Верность данного утверждения указывает на то, что системный риск фондов выше рыночного.

Исходя из того что срок существования фонда составляет 10 лет и средняя продолжительность владения одним активом для ФПИ должна составлять 5 лет или несколько больше (с учетом увеличения срока жизни фонда до 12 лет).

Гипотеза 7. $HP \geq 5$.

Верность данного утверждения указывает на то, что инвестиционный период данной выборки сделок в среднем соответствует практике фондов развитых стран.

Гипотезы будут проверяться на основе описательной статистики выборки. Описательная статистика представляет собой оценку таких параметров выборки как среднее, медиана, стандартное отклонение, асимметрия и эксцесс для основных показателей выборки. Для определения подверженности класса активов системному риску будет также рассчитан коэффициент бета. Далее полученные параметры сопоставляются с результатами других

исследований для подтверждения адекватности данных. Затем будут рассмотрены различия оценок параметров между странами. Данный этап исследования предполагает качественную оценку основных характеристик инвестиций в ФПИ, однако не оценивает взаимозависимость показателей между собой и значимость оценок.

Источники данных

За основу исследования была взята база данных аналитического агентства Preqin. Конечная выборка была проверена и дополнена данными агентств ACJV, GVCEPE, Preqveca, Venture database (см. таблицу 3). Первичными источниками информации являются данные управляющих партнеров, инвесторов, а также информация из СМИ.

Таблица 3

Источники данных				
Страна	Источник данных	Количество наблюдений		
		BO	VC	Всего
Китай	Preqin, ACJV database	509	337	846
Индия	Preqin, ACJV database	464	183	647
Бразилия	Preqin, GVCEPE	187	178	365
Россия и СНГ	Preqin, Preqveca, Venture database	78	21	99
Всего		1238	719	1957

Выборка представляет собой информацию о завершенных парах сделок покупки и продажи портфельных компаний среди фондов прямых инвестиций на территории Китая, Индии, Бразилии, России и некоторых стран СНГ в период с 2000 по 2012 г., в привязке к году продажи. Выборка содержит 1957 наблюдений, из которых 719 сделок отнесены к сделкам венчурного финансирования (VC), а 1238 (BO) – к сделкам по выкупу. Каждая пара сделок характеризуется наименованием инвестора (управляющего фонда), наименованием портфельной компании, суммой приобретения (size) и годом приобретения (enter year), суммой продажи (exit price) и годом продажи актива (exit year), возрастом управляющей компании (age), номером фонда (seq), страной, а также является ли фонд венчурным или фондом выкупа (type). При отсутствии части необходимых данных или возникновении противоречащих друг другу данных в процессе сопоставлении информации из разных источников наблюдение исключалось из выборки.

На основе имеющихся данных дополнительно для каждой сделки были рассчитаны следующие показатели:

- Инвестиционный период (*HP – holding period*) – разница между годом продажи и годом покупки.
- Инвестиционный мультипликатор (*IM – investment multiple*) – рост стоимости актива в течение инвестиционного периода (см. раздел «Методология»).
- Среднегодовая доходность сделки (*CAR – compound annual return*) – среднегодовой рост стоимости актива в течение инвестиционного периода (см. раздел «Методология»).
- Инвестиционный мультипликатор для рыночного эквивалента сделки (*IMME – investment multiple of market equivalent*) – рост индекса фондовой биржи в данной стране в течение инвестиционного периода (см. раздел «Методология»).
- Среднегодовая доходность рыночного эквивалента сделки (*CARME – compound annual return of market equivalent*) – среднегодовой рост индекса фондовой биржи в данной стране в течение инвестиционного периода (см. раздел «Методология»).

Достоинством такой выборки является значительный временной и географический охват, а также высокая надежность наблюдений, обеспеченная перекрестной проверкой данных.

Недостатком выборки является малое количество наблюдений для Бразилии, России и СНГ,

а также риск завышения показателей доходности ввиду отсутствия стандартов требований по раскрытию информации для управляющих фондов. Значительное число сделок было исключено из выборки из-за отсутствия данных о сумме продажи актива, что может являться следствием нежелания управляющих фондами раскрывать негативный результат.

Общее описание параметров выборки

Для описания основных показателей полученной выборки были рассчитаны максимальное и минимальное значения, медиана, среднее, стандартное отклонение, асимметрия (распределение 3 момента), эксцесс (распределение 4 момента). Результаты расчетов представлены в таблице 4.

Таблица 4

Характеристики переменных выборки

Характеристика	IM	CAR (%)	HP	Size	Age	Seq
Макс.	16,78	1135%	23,00	530,00	36,00	10,00
Мин.	0,00	-100%	1,00	0,04	1,00	1,00
Медиана	1,22	7%	3,00	19,00	9,00	2,00
Среднее	2,05	26%	3,27	36,26	11,11	2,42
Стандартное откл.	2,04	98%	2,15	51,80	8,45	1,64
Асимметрия	2,25	5,38	1,19	5,24	1,09	2,07
Эксцесс	13,16	64,3	7,99	44,72	6,56	11,15

Показатели доходности по сделкам варьируются в широком интервале от 0 (полное списание средств) до 16,78 раз увеличения стоимости актива, и от -100% до 1135% среднегодовой доходности. Средние и медианные значения соответственно равны 1,22 и 2,05 для инвестиционного мультипликатора, 7% и 26% для среднегодовой доходности. Средневзвешенные по размеру инвестиций показатели доходности $IM = 2,26$, а $CAR = 41\%$. Оба распределения имеют большое стандартное отклонение: 2,04 и 98%, что указывает на низкую однородность распределения. Показатель асимметрии больше нуля для обоих показателей указывает на то, что вершина смещена в сторону низких значений, о чем также свидетельствует разница между средним и медианным значениями. Однако, так как распределения являются островершинными (показатель эксцесса больше 3), а значит, обладают «тяжелыми хвостами» (большим количеством выбросов из общей тенденции), вывод об ожидаемой доходности на основе наблюдаемых средних и медианных значений не может быть надежным. Следует отметить, что высокая волатильность доходности сделок не является непосредственной характеристикой измерения риска для инвесторов, так как упускается из виду эффект диверсификации, который достигается при рассмотрении пула сделок в рамках одного фонда. Таким образом, при сопоставлении полученных результатов доходности и инвестиционного мультипликатора для отдельных сделок с аналогичными исследованиями среди фондов развитых стран очевидна значительная волатильность показателя доходности CAR, который является прокси-показателем для IRR. Вместе с тем медиана для всех исследований значительно превышает среднее значение, что подтверждает предпосылку о положительно смещенном распределении доходности. Также следует отметить, что при отсутствии временного фактора отличия в оценках доходности становятся менее заметными и дисперсия оценок падает (см. табл. 5).

Таблица 5

Сравнения параметров распределения с аналогичными исследованиями

Исследование	Harris, Jenkinson, Kaplan (2010)	Kaplan, Schoar (2005)	Nowak, Knigge, Shmidt (2004)	Имеющаяся выборка
Временной интервал (годы начала инвестирования)	1984–2008 гг.	1995–2005 гг.	1971–1999 гг.	1990–2012 гг.

География	Страны с развитой экономикой	Страны с развитой экономикой	США, Европа	BRIC
Методика	Валовая доходность, на основе денежных потоков	Валовая доходность, на основе денежных потоков	Валовая доходность, на основе денежных потоков	Валовая доходность, на основе совершенных сделок
Количество наблюдений	729 (фондов)	746 (фондов)	70 (фондов)	1957 (сделок)
Медиана (IRR/CAR)	10%	12%	12%	7%
Среднее (IRR/CAR)	17%	17%	47%	26%
Стандартное отклонение (IRR/CAR)	39%	32%	56%	98%
Медиана (IM)	1,10	1,66	1,32	1,22
Среднее (IM)	1,70	2,24	2,70	2,05
Стандартное отклонение (IM)	1,56	2,30	2,10	2,04

Остальные показатели выборки характеризуются похожими свойствами: большая дисперсия, положительно смещенное остроконечное распределение. Следует отметить, что возраст управляющей компании и инвестиционный период и номер фонда для сделки более однородны, о чем говорят более низкие показатели стандартного отклонения (меньше среднего значения) и разница между медианой и средним значением. Большая однородность возраста управляющей компании частично объясняется тем, что в выборке присутствует только 529 уникальных наблюдений, остальные повторяются, в случае если у одной управляющей компании несколько сделок. Количество повторений варьируется от 1 до 33 раз. Эксцесс распределения возраста управляющей компании составляет 6,33, что является наиболее низким показателем среди основных параметров. Сумма приобретения компании, наоборот, является наиболее волатильным показателем со средним и медианным значением \$36,2 млн и \$19 млн и наиболее ярко выраженным положительным смещением.

Положительный коэффициент асимметрии распределения возраста, номера фонда и суммы приобретения указывает на наличие в выборке преобладающего количества молодых управляющих компаний, компаний с малым опытом инвестирования, а также и относительно небольшой размер сделок.

Сравнение оценок параметров между странами

Для выявления географических различий были рассчитаны медианные и средние значения (первое и второе значения в каждом столбце) и стандартное отклонение параметра (третье значение) отдельно для ВО и VC фондов в каждой стране.

Таблица 7

Сравнение характеристик переменных между странами и типами фондов

Переменная	Китай		Индия		Бразилия		Россия + СНГ	
	ВО	VC	ВО	VC	ВО	VC	ВО	VC
IM	1,47	1,23	0,98	1,10	1,01	1,02	2,36	2,05
	2,11	1,97	2,07	2,30	1,72	1,75	2,74	2,40
	(2,03)	(1,82)	(2,18)	(2,41)	(1,7)	(1,61)	(2,51)	(2,41)
IMME	1,49	1,39	1,36	1,48	1,40	1,26	1,25	1,35
	1,53	1,48	1,65	1,52	1,72	1,58	1,35	1,45
	(0,80)	(0,90)	(1,03)	(0,98)	(0,91)	(1,13)	(1,25)	(0,99)
CAR	0,12	0,07	-0,01	0,02	0,01	0,01	0,22	0,21
	0,27	0,20	0,31	0,28	0,28	0,24	0,13	0,34
	(0,89)	(0,81)	(1,21)	(0,98)	(1,00)	(0,83)	(0,90)	(1,20)

<i>CARME</i>	0,11	0,10	0,15	0,14	0,13	0,15	0,09	0,06
	0,13	0,12	0,14	0,13	0,15	0,13	0,10	0,08
	(0,12)	(0,08)	(0,16)	(0,15)	(0,13)	(0,10)	(0,15)	(0,19)
β	0,52	0,91	0,49	1,19	0,62	1,00	-0,05	0,10
	48,03	15,52	24,79	7,08	22,73	8,78	14,00	1,00
	77,68	18,05	30,75	8,07	26,91	11,53	31,79	1,28
<i>Size</i>	(78,64)	(12,97)	(24,91)	(6,39)	(20,94)	(9,4)	(68,19)	(0,83)
<i>HP</i>	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	4,00	2,00
	3,41	3,24	3,36	3,61	2,48	2,76	4,37	3,00
	(1,88)	(1,70)	(2,37)	(2,48)	(1,88)	(2,01)	(3,15)	(2,37)
<i>Age</i>	11,00	11,00	11,00	11,00	6,00	7,00	7,50	8,00
	12,52	12,41	11,77	12,04	6,60	7,64	9,40	9,05
	(9,04)	(9,26)	(8,84)	(9,08)	(4,40)	(4,53)	(5,36)	(5,61)
<i>Seq</i>	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
	2,66	2,60	2,56	2,63	2,02	1,76	1,51	1,24
	(1,81)	(1,73)	(1,62)	(1,79)	(1,25)	(1,11)	(0,82)	(0,44)

Показатели доходности, рассчитанные отдельно для разных стран и стратегий инвестирования, подтверждают выводы, сделанные по выборке в целом: высокая дисперсия доходности сделок и положительное смещение. На это указывают наблюдаемые значения стандартного отклонения и положительная разность среднего и медианы (за исключением CAR для ВО сделок на рынке России и СНГ).

Наиболее высокие показатели доходности демонстрирует рынок России и СНГ, однако он же имеет наименьшее количество наблюдений и самую высокую дисперсию, что указывает на ненадежность полученных оценок (IM для ВО и VC равен 2,36 и 2,05; CAR для ВО и VC равен 22% и 21%). Вторым по доходности, ориентируясь на медианные показатели, идет рынок Китая (IM для ВО и VC равен 1,47 и 1,23; CAR для ВО и VC равен 12% и 7%), который имеет наиболее низкое стандартное отклонение и наибольшее количество наблюдений, а значит, большую надежность оценок. Индия и Бразилия имеют медианную среднегодовую доходность близкую к нулю и наиболее значительное расхождение между средним и медианой, что говорит о значительном смещении доходности в сторону низких значений.

При сравнении показателей доходности разных типов фондов между собой, а также с рыночными эквивалентами, можно проанализировать ряд ранее выдвинутых гипотез. Так, например, подтверждаются гипотезы о том, что большая часть фондов проигрывает рынку (гипотеза № 1, подтверждается для всех стран, кроме России), а также о том, что существует часть фондов, которые существенно опережают рыночную доходность (гипотеза № 2, подтверждается для всех рынков). Предположение о большей эффективности фондов выкупа по сравнению с венчурными фондами (гипотеза № 3) подтвердилось только на рынках Китая и России, а для рынков Индии и Бразилии результаты обратные. Предположение о большем по сравнению с рынком риском инвестиций ФПИ (гипотеза № 4) подтверждено для всех стран. Также подтверждена гипотеза о том, что системный риск фондов выкупа ниже рыночного (гипотеза № 5). Вместе с тем гипотеза о том, что венчурные фонды подвержены системному риску больше рынка (гипотеза № 6) нашла только частичное подтверждение, так как Россия и Китай продемонстрировали обратный результат.

Оценки остальных параметров фондов также подтверждают предположение о низкой однородности и положительном смещении распределений для выборки в целом, демонстрируя высокую дисперсию и превышение медианы над средними для всех параметрами.

На основе наблюдаемых значений рынок Китая является наиболее зрелым, крупным рынком, так как имеет наибольший средний возраст управляющей компании (12,52 и 12,41 года для ВО и VC), размер сделок (\$48,03 млн для ВО, \$15,52 млн для VC), а также количество открытых фондов (на одного управляющего приходится 2–2,5 фонда).

Близкие значения показателей по суммам сделок демонстрируют рынки Бразилии и Индии (\$24,79 млн и \$22,73 млн для сделок ВО и \$7,08 млн и \$8,78 млн VC), однако управляющие фондами Индии значительно старше бразильских (11 против 7 лет) и имеют в среднем больше открытых фондов (2,56 против 2,02 для ВО и 2,63 против 1,76 для VC). Кроме того, стратегии двух рынков отличаются периодом инвестирования (3 и 2 года соответственно).

Наиболее неразвитым среди представленных рынков представляется российский. Он уступает по сумме сделок (\$14 млн и \$1 млн – медианные значения для ВО и VC), имеет наименьшее количество открытых фондов (1 для ВО и 1 для VC) и обладает наиболее молодыми управляющими после Бразилии (7,5 и 8 лет для ВО и VC).

Таким образом, локальные рынки имеют существенные различия в наблюдаемых средних и медианных значениях параметров, и их условно можно ранжировать по степени «развитости». В то же время все четыре рынка обладают схожей формой распределений основных характеристик, с медианным значением, превышающим среднее.

Различия наблюдаемых медианных, средних значений и стандартного отклонения параметров выборки между фондами выкупа и венчурными фондами не дают однозначного ответа на вопрос о различии фондов. Показатели доходности, периода инвестирования, возраста управляющих и количества открытых фондов имеют либо близкие значения, либо различия, которые не подтверждаются на остальных рассматриваемых рынках. Стабильным существенным различием между ВО и VC фондами для всех рынков является сумма сделки. Кроме того, следует отметить, что предположение о продолжительности инвестиционного периода (гипотеза № 7, $H_P > 5$) не подтвердилась ни на одном из рынков, и средний период инвестирования составил 3,3 года.

Обобщая все вышесказанное, описательная статистика выборки и анализ распределения показателей доходности позволяют сделать следующие выводы:

1. Было выявлено, что инвестиционный профиль ФПИ развивающихся стран имеет те же характеристики, что и ФПИ развитых стран, за исключением нескольких пунктов (см. табл. 8). Также было сделано ряд наблюдений за рамками выдвинутых гипотез.
2. Распределение всех переменных выборки имеет значительную дисперсию, положительное смещение и островершинную форму. Это говорит о том, что основная масса наблюдений представлена сделками с доходностью, возрастом управляющих компаний, размером первоначальных инвестиций и периодом инвестирования меньше среднего значения, однако имеет большое количество выбросов. Данная форма распределения соответствует результатам исследований на рынках развитых стран, что подтверждает адекватность данных.
3. Наиболее доходным рынком является российский, хотя он имеет наименьшую надежность оценок. За ним следуют по очереди рынки Китая, Индии и Бразилии.
4. Рынки условно можно ранжировать по степени развитости, взяв за основу возраст управляющих компаний, количество открытых фондов и размер сделок. Таким образом, наиболее развитым рынком является Китай, за ним следует рынок Индии, потом – Бразилии и России.
5. Существует положительная корреляция между возрастом компании и номером фонда сделки, что подтверждает адекватность данных.

Номер гипотезы	Гипотеза	Значение	Описательная статистика
1	Мед. (Дох. ФПИ) < Ср. знач. (Дох. ФПИ); Мед. (Дох. ФПИ) < Ср. знач. (Дох. рынка)	Большинство фондов проигрывает рынку	Справедливо для всех рынков кроме России

2	Ср. знач. (Дох. ФПИ) > Ср. знач. (Дох. рынка)	Существуют фонды значительно опережающие рынок	Справедливо для всех рынков
3	Ср. знач. (Дох. ВО) > Ср. знач. (Дох. VC)	Фонды выкупа эффективней венчурных фондов	Справедливо для Китая и России, Индия и Бразилия – обратный рез.
4	$\sigma(\text{Дох. ФПИ}) > \sigma(\text{Дох. рынка})$	Риск сделок ФПИ выше рыночных эквивалентов	Справедливо для всех рынков
5	$\beta(\text{ВО}) < 1$	Системный риск ВО фондов ниже рыночного	Справедливо для всех рынков
6	$\beta(\text{VC}) > 1$	Системный риск VC фондов ниже рыночного	Справедливо для Индии и Бразилии, Россия и Китай – обратный рез.
7	$\text{HP} \geq 5$	Инвестиционный период в среднем превышает 5 лет	Не подтвердилось ни на одном из рынков

Выводы

Из-за отсутствия данных о денежных потоках оценить эффективность ФПИ для развивающихся рынков капитала представляется более сложной задачей, чем для развитых, так как использование традиционных показателей доходности TVPI и IRR невозможно.

В данном исследовании был предложен подход, предполагающий применение скорректированных показателей доходности для ФПИ, который может быть реализован без использования данных о денежных потоках и чистых активов фондов. Предложенные показатели могут быть рассчитаны на основе имеющихся в публичном доступе данных о портфельных сделках фондов.

В исследовании была представлена методология анализа эффективности ФПИ на основе портфельных сделок, а также проведен анализ эмпирических данных на выборке из 1957 сделок стран BRIC в период с 2000 по 2012 г.

Результаты эмпирического анализа в целом подтверждают ряд фундаментальных характеристик ФПИ, ранее выявленных для развитых рынков капитала, таких как:

1. Сделки ФПИ в развивающихся странах являются более рисковыми активами, чем традиционные инструменты.
2. Доходность у большинства сделок ниже доходности фондового рынка, однако наиболее успешные существенно опережают рынок.
3. Инвестиции фондов выкупа имеют коэффициент β меньше единицы, что говорит о малой подверженности системному риску.

Некоторые характеристики нашли подтверждение только частично:

Инвестиции венчурных фондов имеют коэффициент β больше единицы для рынков Бразилии и Индии и меньше единицы для России и Китая.

Доходность инвестиций ВО фондов выше доходности VC фондов в России и Китае. В Индии и Бразилии – результат обратный.

Оставшаяся часть характеристик принципиально отличается от выявленных на развитых рынках капитала:

Период владения инвестициями для ФПИ развивающихся стран меньше, чем для развитых стран и в среднем составляет 3,3 года.

Список литературы

1. Chen, P., Baierl, G., and Kaplan, P. (2002), "Venture capital and its role in strategic asset allocation", *Journal of Portfolio Management*, vol. 28, no. 2, pp. 83–90.
2. Cochrane, J.H. (2005), "Financial Markets and the Real Economy", *Foundations and Trends(R) in Finance, now publishers*, vol. 1, no. 1, pp. 1–101
3. Conroy, R.M., and Harris R.S. (2007), "How Good Are Private Equity Returns?" *Journal of Applied Corporate Finance*, no. 9, pp. 96–108.
4. Cressy, R., Munari, F. and Malipiero, A. (2007), "Playing to their strengths? Evidence that specialization in the private equity industry confers competitive advantage", *Journal of Corporate Finance, Elsevier*, vol. 13, no. 4, pp. 647–669.
5. Cumming, D., and Walz, U. (2010), "Private equity returns and disclosure around the world", *Journal of International Business Studies*, vol. 41, no. 4, pp. 727–755.
6. Diller, Ch, and Kaserer, Ch. (2004), "European private equity funds: A cash flow based performance analysis", CEFS Working Paper Series 2004-01, Center for Entrepreneurial and Financial Studies (CEFS), Technische Universität München.
7. Driessen, J., Lin, T.-C., and Phalippou, L. (2008), "A new method to estimate risk and return of non-traded assets from cash flows: The case of private equity funds". NBER Working Paper Series.
8. Ellis, C., and Steer, J. (2011), "Are UK venture capital and private equity valuations over-optimistic?", BVCA Research Report, April.
9. Gompers, P., Kovner, A., and Lerner, J. (2009), "Specialization and success: Evidence from venture capital", *Journal of Economics and Management Strategy*, vol. 18, no. 3, pp. 817–844.
10. Gompers, P., and Lerner, J. (1999), Capital Market Imperfections in Venture Markets: A Report to the Advanced Technology Program. Washington: Advanced Technology Program, U.S. Department of Commerce.
11. Gottschalg, O. (2010), "The real reasons to invest in private equity". HEC Paris. Working Paper.
12. Groh, A.P., and Gottschalg, O. (2008), "Measuring the risk-adjusted performance of US buy-outs". NBER Working Paper No. W14148.
13. Hege, U., Schwienbacher, A., and Palomino, F. (2009), "Venture Capital Performance: The Disparity between Europe and the United States", *Revue Finance*, vol. 30, no. 1, pp. 7–50.
14. Hwang, M., Quigley, J., and Woodward, S. (2005), An Index for Venture Capital, 1987-2003, Contributions to Economic Analysis & Policy 4, 1–43.
15. Jääskeläinen, J. (2011), Operational performance of Nordic private equity backed buyouts in the recession of 2007–2009. Aalto University School of Economics, Department of Finance. Master's thesis in Finance.
16. Jones, C., and Rhodes-Kropf, M. (2003), "The price of diversifiable risk in venture capital and private equity". AFA 2003 Washington, DC Meetings. Working Paper.
17. Kaplan, S.N., Martel, F., and Strömberg, P. (2003), "How do legal differences and learning affect financial contracts?", *Journal of Financial Intermediation*, vol. 16, no. 3, pp. 273–311.
18. Kaplan, S.N., and Schoar, A. (2005), "Private equity performance: Returns, persistence and capital flows", *Journal of Finance*, vol. 60, no. 4, pp. 1791–1823.
19. Kaplan, S.N., and Strömberg, P. (2009), "Leveraged buyouts and private equity", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 23, no. 1, pp. 121–146.
20. Ljungqvist, A., and Richardson, M. (2003), "The cash flow, return and risk characteristics of private equity". NYU Working Paper No. FIN-03-001.

21. Long, A., and Nickels, C. (1996), “A private investment benchmark”, mimeo; paper presented to AIMR Conference on Venture Capital Investing, February.
22. Metrick, A., and Yasuda, A. (2010), “The economics of private equity funds”, *Review of Financial Studies*, vol. 23, no. 6, pp. 2303–2341.
23. Manigart, S., Joos, P., and De Vos, D. (1994), “The performance of publicly traded European venture capital companies”, *Journal of Small Business Finance*, vol. 3, no. 2, pp.111–125.
24. Meggison, W.L., Nash, R.C., Netter, J.M., and Poulsen, A.B. (2004), “The Choice of Private Versus Public Capital Markets: Evidence from Privatizations”, *The Journal of Finance*, vol. 59, no. 6, pp 2835–2870.
25. Nikoskelainen, E., and Wright, M. (2007), “The impact of corporate governance mechanisms on value increase in leveraged buyouts”, *Journal of Corporate Finance*, vol. 13, no. 4, pp. 511–537.
26. Schmidt, D. (2006), “Private equity versus stocks: Do the alternative asset’s risk and return characteristics add value to the portfolio?”, *Journal of Alternative Investments*, vol. 9, no. 1, pp. 28–47.
27. Schmidt, D., Nowak, E., and Knigge, A. “On the Performance of Private Equity Investments: Does Market Timing Matter?” Working Paper, 2004.
28. Phalippou, L., and Gottschalg, O. (2009), “The performance of private equity funds” *Review of Financial Studies*, vol. 22, no. 4, pp. 1747–1776.
29. Phalippou, L., and Zollo, M. (2005), “What Drives Private Equity Fund Performance?”, SSRN working paper.

Abstract

Because of the lack of data on cash flows, it is impossible to use traditional measures of return such as IRR and TVPI for evaluation the performance of private equity funds in emerging markets.

In this study, we proposed an approach based on the use of adjusted rates of return for the PE funds, which can be implemented without the use of data on cash flows and net assets of the funds. The proposed indicators can be calculated on the basis of the publicly available data on portfolio transactions of the fund.

The study was presented methodology based on the performance of private equity portfolio transactions as well as the analysis of empirical data on a sample of 1957 deals in BRIC countries from 2000 to 2012.

The results of the empirical analysis largely support a number of fundamental characteristics of the PE funds, previously identified for the developed capital markets such as:

1. Private equity deals in developing countries are more risky assets than traditional instruments.
2. The return on the majority of transactions is below the return of the stock market, however, the most successful are significantly ahead of the market.
3. Coefficient β of buyout funds is less than one, indicating the low exposure to systemic risk.

Some characteristics were confirmed only in part:

1. The investments of venture capital funds have a coefficient β is greater than one for the markets of Brazil and India, and less than one for Russia and China.
2. Return on investment is higher for buyout funds than for venture capital funds in Russia and China. In India and Brazil – the opposite result.

The rest of the characteristics are fundamentally different from the identified in the developed capital markets:

1. The period of ownership for the private equity fund investment in developing countries is less than for developed countries and is an average of 3.3 years.

Keywords: private equity, venture capital, asset valuation, performance

JEL: G12, G23

References

1. Chen, P., Baierl, G., and Kaplan, P. (2002), “*Venture capital and its role in strategic asset allocation*”, *Journal of Portfolio Management*, vol. 28, no. 2, pp. 83–90.
2. Cochrane, J.H. (2005), “Financial Markets and the Real Economy”, *Foundations and Trends(R) in Finance*, now publishers, vol. 1, no. 1, pp. 1–101
3. Conroy, R.M., and Harris R.S. (2007), “How Good Are Private Equity Returns?” *Journal of Applied Corporate Finance*, no. 9, pp. 96–108.
4. Cressy, R., Munari, F. and Malipiero, A. (2007), “Playing to their strengths? Evidence that specialization in the private equity industry confers competitive advantage”, *Journal of Corporate Finance*, Elsevier, vol. 13, no. 4, pp. 647–669.

5. Cumming, D., and Walz, U. (2010), “Private equity returns and disclosure around the world”, *Journal of International Business Studies*, vol. 41, no. 4, pp. 727–755.
6. Diller, Ch, and Kaserer, Ch. (2004), “European private equity funds: A cash flow based performance analysis”, CEFS Working Paper Series 2004-01, Center for Entrepreneurial and Financial Studies (CEFS), Technische Universität München.
7. Driessen, J., Lin, T.-C., and Phalippou, L. (2008), “A new method to estimate risk and return of non-traded assets from cash flows: The case of private equity funds”. NBER Working Paper Series.
8. Ellis, C., and Steer, J. (2011), “Are UK venture capital and private equity valuations over-optimistic?”, BVCA Research Report, April.
9. Gompers, P., Kovner, A., and Lerner, J. (2009), “Specialization and success: Evidence from venture capital”, *Journal of Economics and Management Strategy*, vol. 18, no. 3, pp. 817–844.
10. Gompers, P., and Lerner, J. (1999), Capital Market Imperfections in Venture Markets: A Report to the Advanced Technology Program. Washington: Advanced Technology Program, U.S. Department of Commerce.
11. Gottschalg, O. (2010), “The real reasons to invest in private equity”. HEC Paris. Working Paper.
12. Groh, A.P., and Gottschalg, O. (2008), “Measuring the risk-adjusted performance of US buy-outs”. NBER Working Paper No. W14148.
13. Hege, U., Schwienbacher, A., and Palomino, F. (2009), “Venture Capital Performance: The Disparity between Europe and the United States”, *Revue Finance*, vol. 30, no. 1, pp. 7–50.
14. Hwang, M., Quigley, J., and Woodward, S. (2005), An Index for Venture Capital, 1987-2003, Contributions to Economic Analysis & Policy 4, 1–43.
15. Jääskeläinen, J. (2011), Operational performance of Nordic private equity backed buyouts in the recession of 2007–2009. Aalto University School of Economics, Department of Finance. Master’s thesis in Finance.
16. Jones, C., and Rhodes-Kropf, M. (2003), “The price of diversifiable risk in venture capital and private equity”. AFA 2003 Washington, DC Meetings. Working Paper.
17. Kaplan, S.N., Martel, F., and Strömberg, P. (2003), “How do legal differences and learning affect financial contracts?”, *Journal of Financial Intermediation*, vol. 16, no. 3, pp. 273–311.
18. Kaplan, S.N., and Schoar, A. (2005), “Private equity performance: Returns, persistence and capital flows”, *Journal of Finance*, vol. 60, no. 4, pp. 1791–1823.
19. Kaplan, S.N., and Strömberg, P. (2009), “Leveraged buyouts and private equity”, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 23, no. 1, pp. 121–146.
20. Ljungqvist, A., and Richardson, M. (2003), “The cash flow, return and risk characteristics of private equity”. NYU Working Paper No. FIN-03-001.
21. Long, A., and Nickels, C. (1996), “A private investment benchmark”, mimeo; paper presented to AIMR Conference on Venture Capital Investing, February.
22. Metrick, A., and Yasuda, A. (2010), “The economics of private equity funds”, *Review of Financial Studies*, vol. 23, no. 6, pp. 2303–2341.
23. Manigart, S., Joos, P., and De Vos, D. (1994), “The performance of publicly traded European venture capital companies”, *Journal of Small Business Finance*, vol. 3, no. 2, pp. 111–125.
24. Meggison, W.L., Nash, R.C., Netter, J.M., and Poulsen, A.B. (2004), “The Choice of Private Versus Public Capital Markets: Evidence from Privatizations”, *The Journal of Finance*, vol. 59, no. 6, pp. 2835–2870.
25. Nikoskelainen, E., and Wright, M. (2007), “The impact of corporate governance mecha-

nisms on value increase in leveraged buyouts”, *Journal of Corporate Finance*, vol. 13, no. 4, pp. 511–537.

26. Schmidt, D. (2006), “Private equity versus stocks: Do the alternative asset’s risk and return characteristics add value to the portfolio?”, *Journal of Alternative Investments*, vol. 9, no. 1, pp. 28–47.
27. Schmidt, D., Nowak, E., and Knigge, A. “On the Performance of Private Equity Investments: Does Market Timing Matter?” Working Paper, 2004.
28. Phalippou, L., and Gottschalg, O. (2009), “The performance of private equity funds” *Review of Financial Studies*, vol. 22, no. 4, pp. 1747–1776.
29. Phalippou, L., and Zollo, M. (2005), “What Drives Private Equity Fund Performance?”, SSRN working paper.

ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПАНИЙ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА¹

Е.А. Федорова², А.А. Ткаченко³,
Ф.Ю. Федоров⁴, Е.С. Мазалов⁵

В данном исследовании оценивается операционная (по рентабельности) и техническая эффективность предприятий оборонно-промышленного комплекса. Эмпирическая база включает финансовые и экономические показатели 1425 предприятий ОПК, метод исследования – непараметрический метод DEA (*Data Envelopment analysis*). На основе проведенного анализа было выявлено следующее:

1. Нельзя оценивать эффективность работы компании ОПК, основываясь только на технической эффективности. Предприятие может иметь невысокую рентабельность, но при этом, в силу производственной специфики, работать более эффективно.
2. Предприятия ОПК с высокой долей госучастия (85–100%) работают более эффективно, в связи с модернизацией основных производственных фондов и увеличением контрактной базы за счет государственных программ.
3. Предприятия, имеющие контрактную базу свыше 500 млн руб., имеют более высокую рентабельность (5,1%), чем предприятия с контрактной базой менее 500 млн руб. (-104%).
4. Санкции, введенные странами запада в отношении российских предприятий ОПК, не смогли в значительной мере повлиять на техническую эффективность предприятий в 2014 году.

Ключевые слова: предприятия ОПК, техническая эффективность, операционная эффективность, санкции.

JEL:

Оборонно-промышленный комплекс всегда занимал особое место в народнохозяйственной системе страны, оказывая прямое влияние на национальную безопасность государства, а также на экономическое развитие, внешнеполитическую ситуацию и темпы научно-технического прогресса. Политика государства выступает главным фактором, оказывающим воздействие на развитие оборонной промышленности России в условиях мирного времени. Однако вопросы, связанные с оценкой эффективности компаний оборонно-промышленного комплекса, также являются актуальными. В связи с тем что стандартные показатели операционной эффективности (показатели прибыли и рентабельности) могут не учитывать ориентацию предприятий на внешние контракты и заинтересованность государства, стоит рассмотреть показатель технической эффективности.

Предприятия ОПК — совокупность научно-исследовательских, испытательных организаций и производственных предприятий, выполняющих разработку, производство, хранение, постановку на вооружение военной и специальной техники, боеприпасов для государственных силовых структур, а также на внешние рынки. В отрасли сосредоточена большая часть передовых технологий военного и гражданского назначения. Критические направления развития технологической базы ОПК не только совпадают, но и зачастую формируют ключевые направления научно-технологического прогресса в целом. В настоящее время порядка 45% продукции военного назначения предназначены для внутренних потребностей заказчика в лице Министерства обороны Российской Федерации, 22% – для внешнего рынка по линии военно-технического сотрудничества (ВТС), 33% – гражданская продукция общего пользования (одежда, транспорт, связь, телекоммуникации и т.д.)

Для оценки эффективности компаний ОПК были сформулированы следующие гипотезы.

1. Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных по гранту РГНФ, №15-02-00622
2. Доктор экономических наук, профессор, кафедра финансового менеджмента, Финансовый университет при Правительстве РФ.
3. Кафедра финансового менеджмента, Финансовый университет при Правительстве РФ.
4. Аспирант, кафедра прикладной математики, Финансовый университет при Правительстве РФ.
5. Кафедра корпоративных финансов, Финансовый университет при Правительстве РФ.

Гипотеза 1: предприятия ОПК с государственным участием работают более эффективно, чем предприятия с частной собственностью.

Наша гипотеза основана на том, что предприятия с высокой долей госучастия получают значительную поддержку из федерального бюджета на модернизацию основных фондов и пополнение контрактной базы. В 2011 г. была принята Государственная программа вооружения до 2020 г. (ГПВ-2020)¹, которая обеспечит портфель заказов отечественным предприятиям в размере 20 трлн рублей. Данная программа позволит оснастить российскую армию современными средствами военной техники и вооружения. Важно также отметить Федеральную целевую программу развития оборонно-промышленного комплекса на 2011–2020 годы (ФЦП-2020)², в соответствии с которой предприятия получают до 3 трлн рублей на модернизацию и техническое перевооружение производства.

Гипотеза 2: Внешние экспортные контракты позволяют предприятиям ОПК работать более эффективно.

Другими словами, чем выше сумма контрактов, тем более высокую прибыль получают предприятия и больше инвестиций могут направлять на модернизацию основных производственных фондов и разработку НИОКР.

На мировом рынке США и Россия остаются крупнейшими в мире экспортерами основных видов обычных вооружений на протяжении последних пяти лет³. Согласно рейтингу, опубликованному SIPRI, пятерку крупнейших поставщиков вооружения по-прежнему возглавляют США, на долю которых приходится 31% глобального экспорта оружия. Остальными крупнейшими экспортерами в этой области в мире являются Россия, Китай, Германия и Франция. Их совместная доля в мировой торговле оружием составила 74%, в то время как доля только России и США – 58%.

Объем экспорта оружия в России за последние годы превысил 10 млрд долл. В 2014 г. он составил 15,5 млрд долл. Основные поставки приходятся на страны Восточной Европы, Латинской Америки, Индии, Алжира и Китая. Распределение объема продукции военного назначения в 2014 г. было следующим: по технике ВВС – 41%, ВМФ – 13%, ПВО – 15%, сухопутных войск – 27%⁴, на иную продукцию около 4%. Подавляющая часть российского экспорта осуществляется через государственную компанию «Рособоронэкспорт»⁵ (единственный в России государственный посредник по экспорту/импорту всего спектра конечной продукции, технологий и услуг военного и двойного назначения).

Гипотеза 3: Санкции повлияли на эффективность работы оборонной промышленности. Оборонная промышленность стала менее эффективна из-за ограничений в вывозе и частичной или полной заморозки платежей со стороны стран, установивших санкции.

На предприятия ОПК в первую очередь повлияли санкции, введенные практически всеми странами ЕС. Вследствие этого была введена блокировка платежей через страны, установившие барьеры, а также запрещен экспорт и импорт оружия, экспорт товаров двойного назначения и высоких технологий, которые могут быть использованы в оборонной промышленности. Например: Германия приостановила выполнение военного контракта с Россией стоимостью 120 млн евро.

В 2014 г. американские власти ввели санкции в отношении ряда российских оборонных предприятий, таких как «Алмаз-Антей», «Уралвагонзавод», НПО машиностроения и несколько структур «Ростеха»: концерны «Калашников» (бывший «Ижмаш»),

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 603 . О реализации планов (программ) строительства и развития Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов и модернизации оборонно-промышленного комплекса.

2. Минпромторг . URL: old.minpromtorg.gov.ru/ministry/fcp/6.

3. Информационное агентство Оружие России. URL: http://www.arms-expo.ru/news/vzaimodeystvie/ssha_i_rossiya_ostayutsya_krupneyshimi_v_mire_eksporterami_oruzhiya_sipri/

4. Информационное агентство Оружие России. URL: http://www.arms-expo.ru/news/vzaimodeystvie/ssha_i_rossiya_ostayutsya_krupneyshimi_v_mire_eksporterami_oruzhiya_sipri/

5. Рособоронэкспорт. URL: http://www.roe.ru/roe/rus_status.html

«Созвездие», «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ), «Базальт» и Конструкторское бюро приборостроения. Российский оборонный концерн «Алмаз-Антей» также был внесен в санкционный список Евросоюза.

США блокировали доступные американской юрисдикции активы пяти российских оборонных компаний: «Алмаз-Антей» (один из крупнейших мировых производителей систем ПВО), Научно-исследовательский институт приборостроения (производитель систем для боевых самолетов и систем ПВО), Мытищинский машиностроительный завод, Машиностроительный завод имени Калинина, а также «Исследовательско-производственный центр в Долгопрудном»¹.

В новый, расширенный санкционный список Канады в отношении России попал Сбербанк и пять оборонных предприятий Российской Федерации: «Исследовательско-производственный центр в Долгопрудном», ОАО «Машиностроительный завод имени М.И. Калинина» (МЗиК), ОАО «Мытищинский машиностроительный завод», ОАО «Научно-исследовательский институт приборостроения имени В.В. Тихомирова» (НИИП)² и т.д..

Методология исследования

Все предложенные гипотезы будут проверены одним из способов анализа технической эффективности – непараметрическим методом DEA (Data Envelopment analysis). Метод «оболочечного анализа» позволяет определить наиболее эффективные предприятия путем оценивания группы действующих единиц и сравнения их технической эффективности. Если при заданном количестве ресурсов невозможно произвести больше выпусков, производство технически эффективно. Эффективность рассчитывается как соотношение суммы взвешенных результатов деятельности компании к сумме взвешенных средств.

За последние несколько лет метод DEA получил широкое распространение по всему миру. Во многих экономических статьях зарубежных авторов рассматриваются различные способы применения DEA для оценки эффективности функционирования однородных объектов в различных отраслях экономики. Так, исследование Сатоши Осато и Масако Тахакаши [Ohsato and Takahashi, 2015] из университета Кэйо посвящено оценке эффективности японских региональных банков и их отделов с помощью аддитивной модели типа Slacks Based Measure с переменным эффектом от масштаба, позволяющей одновременно минимизировать входы и максимизировать выходы. Сара Брей, Леонардо Каджани и Мишель Оттоманелли ([Bray, Caggiani, and Ottomanelli, 2015]) рассматривают возможность оценки эффективности транспортных систем в условиях неопределенности с помощью теории нечетких множеств на основе метода оболочечного анализа данных. Также в их статье приведено сравнение оценок эффективности международных контейнерных портов полученных с помощью нечеткой модели DEA и ее традиционной версией. В работе Софин Гали и Сами Резгай [Ghali and Rezgui, 2011] на основе данных 674 фирм за период 1997–2001 гг. исследуется вклад ПИИ в техническую эффективность фирм.

Стоит отметить, что метод DEA также успешно применяется и в России. Например, Т.И. Овчинникова проводила исследование конкурентоспособности предприятий молочной промышленности Воронежской области на основании метода DEA. В ходе исследования ставится задача минимизации расходов за счет нематериальных активов, при сохранении объемов выпуска продукции.

В работе А.И. Ампилогова [Ампилогов, 2011] рассматривается оценка рисков банкротства российских фирм с помощью метода оболочечного анализа на примере компаний производящих оборудование для нефтехимической отрасли. Оценка проводилась по данным 73 компаний за период с 2007 по 2009 г. с помощью моделей CCR и BCC по двум группам переменных. Первая группа – классический набор переменных из статьи Альтмана, во второй группе на вход были отобраны выручка от реализации продукции и услуг и основные

1. РИА Новости. URL: <http://ria.ru/spravka/20150216/1046144422.html#ixzz3hem1Kcsp>.

2. РИА Новости. URL: <http://ria.ru/spravka/20150216/1046144422.html#ixzz3hem1Kcsp>.

средства, а на выход – кредиторская задолженность, краткосрочные займы и кредиты и разница между кредиторской задолженностью и выручкой.

Исследование по применению DEA-методологии для оценки эффективности компаний с ПИИ по отраслям и отечественных компаний проводили в своей статье Е.А. Федорова, Б.К. Коркмазова и М.А. Муратов [Федорова, Коркмазова, Муратов, 2015]. Анализ основан на сравнении показателей рентабельности и индекса эффективности по данным 23 567 предприятий с долей иностранного капитала и 14 653 организаций без него за период с 2008 по 2012 г. Все гипотезы проверяются с помощью модели, ориентированной на выход BCC-output. Техническая эффективность сначала измеряется с использованием классических показателей (на вход: численность сотрудников, активы, основные средства), а затем были использованы показатели спилловерэффектов на вход и на выход выручки.

В рамках данной работы метод DEA будет применен к оценке эффективности организаций оборонной промышленности. Оценка проводилась по восьми различным модификациям модели (с переменным VRSIN/VRROUT и постоянным эффектом от масштаба CRSIN/CRROUT, с убывающим DRSIN/DRROUT и возрастающим IRSIN/IRROUT эффектом от масштаба) отличающихся набором предположений и ориентацией на вход или выход. Рассмотренные модификации интересны прежде всего систематическими различиями между результатами сравнительного тестирования. Стоит отметить, что в больших моделях показатели эффективности фирмы меньше, а оценка потенциала улучшения компании более оптимистична.

Теперь одним из самых важных вопросов для обсуждения является вопрос о выборе модели, от него зависит уровень дохода компании. На практике при выборе среди VRS-, DRS-, IRS- и CRS-моделей фирмы обычно предпочитают модель VRS, выдающую более высокие показатели эффективности, например, более высокую норму стоимости. В то время как CRS является худшей альтернативой для большинства фирм, а выбор между DRS и IRS делают с переменным успехом.

Для дальнейшего анализа эффективности организаций ОПК мы остановились на выборе одной из самых распространенных моделей – DEA-модели, BCC-output (или VRS) с переменным эффектом от масштаба, предложенной в 1984 г. Банкером, Чарнсом и Купером. При использовании переменной отдачи от масштаба большее количество предприятий могут быть обозначены как эффективные. Такой результат достигается за счет того, что изменение входных параметров могут привести к непропорциональному изменению параметров выхода. К достоинствам данной модели также можно отнести возможность обрабатывать отрицательные величины.

Таким образом, модель BCC является одной из наиболее реалистичных. В связи с этим для последующего анализа будет использована оценка технической эффективности компаний ОПК, полученная с помощью модели BCC-output, ориентированной на выход, с переменным эффектом от масштаба. Данная модель позволяет максимизировать выпуски при заданном уровне ресурсов. Формальный вид модели:

$$e_0 = \frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{j0} + u_0}{\sum_{i=1}^r v_i x_{i0}} \rightarrow \max ! \quad (1)$$

при условии:

$$\frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{jm} + u_0}{\sum_{i=1}^r v_i x_{im}} \leq 1 \quad (2)$$

где u_0 – эффект масштаба, $u_0 < 0$, $u_0 > 0$, $u_0 = 0$, при этом:

$u_0 < 0$ – то это убывающая отдача масштаба;

$u_0 > 0$ – то это возрастающая отдача масштаба;

$u_0 < 0$ – то это постоянная отдача масштаба.

В качестве параметров (рис. 1) будем использовать классический набор показателей: на вход число сотрудников, чистую прибыль/убыток, действующую контрактную базу, задолженность перед банками, денежные средства; на выход – выручку. Таким образом будет происходить максимизация выручки при заданном уровне входящих параметров.

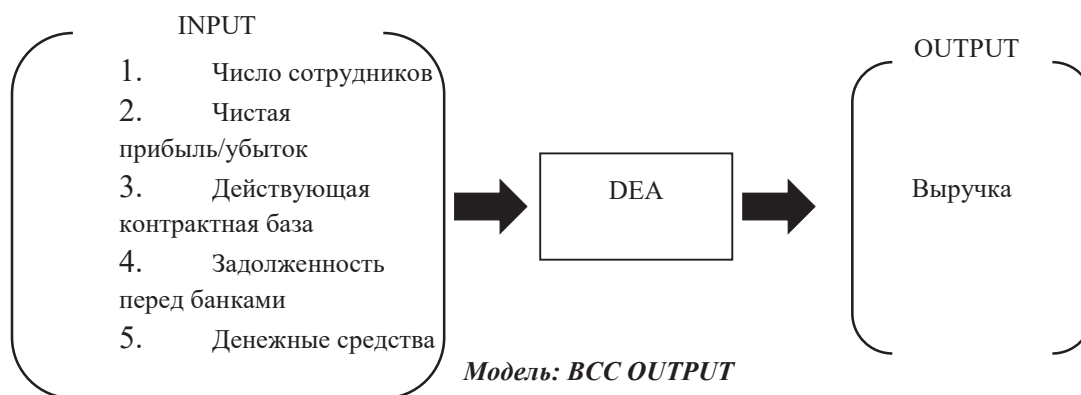


Рисунок 1. Входы и выходы модели

Анализ данных

Согласно приказу Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. № 758 «Об утверждении перечня организаций, включённых в сводный реестр организаций оборонно-промышленного комплекса»¹ и в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 20 февраля 2004 г. № 96 «О сводном реестре организаций оборонно-промышленного комплекса»², в реестр включены 1339 предприятий. В отрасли сконцентрированы высококвалифицированные кадры отечественной научно-промышленной сферы, общая численность работников составляет около 3 млн человек. В настоящее время количество предприятий оборонной промышленности превышает 1400 организаций. В нашей работе был проведен анализ по 1425 компаниям.

Ниже в таблице 1 представлена статистика input и output переменных используемых в модели.

Таблица 1

Прирост основных показателей за 2013–2014 гг., %

	Выручка, тыс. руб.	Прибыль/ убыток, тыс. руб.	Задолж. перед Банками, тыс. руб.	Ден. ср-ва и кратк. фин. вложения, тыс. руб.	Числ. работни- ков, чел.	Действующая контрактная база, тыс. руб.
1 квартиль	7,01	13,16	0	2,82	1,60	30,02
Медиана	8,88	10,84	1	2,87	0,94	30,00
Среднее	12,94	20,71	1	2,74	1,13	29,79
3 квартиль	11,36	15,06	1	2,71	4,89	30,00

Стоит отметить, что, несмотря на нестабильную политическую ситуацию, значение всех основных балансовых показателей в 2014 г. увеличилось. Среднее значение выручки возросло на 12,9%, а среднее значение прибыли – на 20,7%. Действующая контрактная база значительно увеличилась, ее прирост составил 29,8%. Основываясь на результатах представленной статистики, можем предположить, что санкции практически не оказали существенного влияния на операционную деятельность, несмотря на частичную или полную

1. Минпромторг. URL: <http://minpromtorg.gov.ru/docs/#!/1938>

2. Минпромторг. URL: <http://minpromtorg.gov.ru/docs/#!/1938>

заморозку платежей.

Результаты исследования

Указанные выше переменные были использованы для построения модели с переменным эффектом от масштаба ВСС-output. Граница эффективности полученной модели приведена на рисунке 2. Эффективные компании лежат на самой кривой эффективности, неэффективные – ниже.

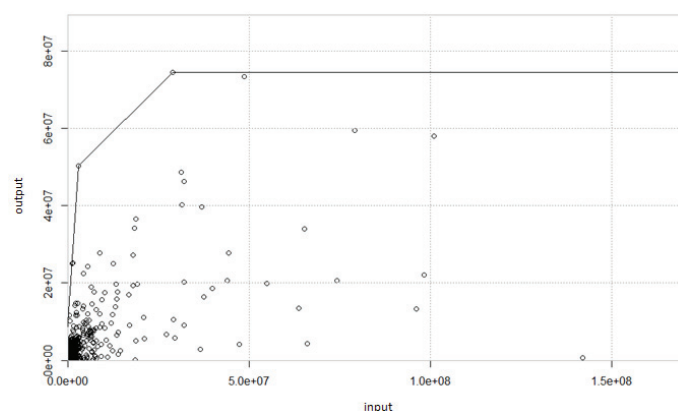


Рисунок 2. Графическая интерпретация оценки эффективности в модели ВСС-output

Сводные результаты по расчету технической эффективности за 2013–2014 гг. представлены в таблице 2.

Таблица 2

Средняя инновационная эффективность предприятий оборонной промышленности

Год	Число организ.	Число эффект, организ.	Средняя эффект, (М)	Стандартное отклонение (s)	Интервал		% организ. в I	% орган, с техн. эффект, ниже среднего
					$I=M-\sigma$	$I=M+\sigma$		
2013	1425	81	0,440	0,2415	0,198	0,681	69,5%	56,6%
2014	1425	81	0,418	0,2350	0,183	0,653	71,8%	56,4%

Средняя оценка технической эффективности (М) представляет собой среднее значение всех оптимальных значений, полученных от ВСС-модели для каждого предприятия оборонного сектора. За период с 2013 по 2014 г. ее значение незначительно снизилось, в то время как общее количество эффективных организаций не изменилось. Процент компаний в пределах интервала стандартного отклонения от средней эффективности увеличился на 2,3%. Для более детального анализа рассмотрим гистограмму распределения эффективностей (рис. 3).



Рисунок 3. Гистограмма распределения эффективностей по модели ВСС-output

По гистограмме видно, что в 2014 г. количество компаний с эффективностью от 70–99% снизилось, в то время как с эффективностью 30–39% увеличилось. На основании этого можно

сделать вывод о том, что по сравнению с 2013 г. компании с высокой эффективностью снизили свои показатели.

Перейдем к рассмотрению результатов по расчетам эффективности в соответствии с предложенными нами гипотезами (табл. 3).

Таблица 3

Результаты расчетов по гипотезам
(анализ проводился по 1425 компаниям оборонного сектора России)¹

Год	Показатели	Доля государства		Участник ВЭД		Действующая контрактная база участников ВЭД	
		0%	85–100%	нет	да	до 500 млн руб.	свыше 500 млн руб.
2013	Кол-во эфф.	14	67	70	11	4	7
	Средняя рентабельность продаж	5,056	0,021	2,262	-0,073	-1,044	0,051
	Ср. DEA	0,4125	0,4528	0,4529	0,4004	0,3972	0,4046
	Количество компаний	467	958	1064	361	205	156
	Кол-во эфф.	12	69	70	11	4	7
2014	Средняя рентабельность продаж	5,305	0,175	2,510	-0,069	-0,974	0,025
	Ср. DEA	0,3828	0,4346	0,4304	0,3801	0,3735	0,3868
	Количество компаний	467	958	1064	361	181	180

Из них 956 компаний имеют долю государства свыше 85% и только две – 47% и 56%, поэтому мы разбили выборку на предприятия без государственного участия и с 85-100% государственной собственности. 100% государственной собственности имеют такие холдинги, как: «Уралвагонзавод», «Ростехнологии», «Объединенная авиастроительная корпорация», «Концерн ПВО «Алмаз-Антей», «Федеральное космическое агентство», «Корпорация тактическое ракетное вооружение», «Объединенная судостроительная корпорация» и т.д.

Первая гипотеза подтвердилась. Если мы рассмотрим операционную эффективность, то рентабельность предприятий ОПК с высокой долей государственной собственности в капитале очень низка, всего 2%. При этом, если мы посмотрим на техническую эффективность, то количество эффективных компаний с высокой долей государственной собственности намного больше, чем для компаний с частной собственностью. В 2013 г. количество эффективных предприятий с долей государства было 67, что в 4,8 раза выше, чем для предприятий без государственного участия. Аналогичная ситуация наблюдается и в 2014 г., разница становится более очевидной.

Что касается второй гипотезы, то она подтвердилась лишь частично.

Предприятия, имеющие контракты ВЭД, не являются более эффективными, так как по результатам расчетов их показатели намного хуже. Среди них количество эффективных организаций в 7 раз ниже, чем у предприятий, работающих внутри страны и имеющих значительный объем контрактов, финансируемых из государственного бюджета. Однако у предприятий, которые получили экспортные контракты на сумму свыше 500 млн руб., более высокая рентабельность и техническая эффективность. Стоит отметить, что в 2014 г. на 15% увеличилось количество предприятий с действующей контрактной базой свыше 500 млн. руб.

1. Вся информация бралась из открытых источников информации. URL: www.spark-interfax.ru, www.sipri.org, www.roe.ru, www.rulsna.com, minpromtorg.gov.ru, ria.ru)

Современные рыночные условия диктуют тенденции для развития экспортных направлений в сегменте ОПК (высокоточное наступательное вооружение, стрелковое вооружение, двигатели для космических аппаратов, авиационная отрасль и т.д.). Большинство предприятий на текущий момент работают для потребностей внутреннего рынка и гражданской продукции, занимая ниши смежных отраслей и работая над выполнением государственных программ ГПВ и ФЦП.

Предложенная нами третья гипотеза подтвердилась. Из гистограммы на рисунке 3 можно сделать вывод о том, что многие предприятия в 2014 г. снизили свою эффективность. По таблице 3 видно, что средняя техническая эффективность снизилась всего на 4–7% как среди предприятий с долей государства и без, так и среди организаций, ведущих внешнеэкономическую деятельность. Таким образом, санкции, введенные ЕС, лишь незначительно повлияли на работу организаций ОПК, в связи с тем что основными нашими рынками сбыта по-прежнему остаются Китай, Ирак, Индия и Вьетнам и Алжир. В потенциале – выход на рынки Бахрейна, Намибии, Нигерии, Джибути, Танзании, Кении, Эфиопии, Саудовской Аравии, Катара и Бразилии¹. Российская Федерация хорошо зарекомендовала себя на рынке и остаётся надежным партнёром в поставках, современного, конкурентоспособного вооружения, не уступая аналогичной продукции США, о чем свидетельствует увеличивающийся из года в год объем экспорта.

Таким образом, на основе нашего исследования можно сделать следующие выводы:

1. Нельзя оценивать эффективность работы предприятий ОПК, основываясь только на операционной эффективности. Предприятие может иметь низкую рентабельность, но при этом благодаря высокой доле государственного участия работать эффективно.
2. Предприятия ОПК с долей государственной собственности 85–100% работают более эффективно, что обусловлено модернизацией основных производственных фондов и увеличением контрактной базы за счет государственных программ.
3. Компании, которые являются участниками ВЭД, работают менее эффективно, чем компании, которые не экспортируют вооружение. Среди них организации, которые имеют внешние контракты выше 500 млн руб., имеют более высокую рентабельность (5,1%), чем ОПК с контрактами ниже 500 млн руб. (-104%).
4. Что касается санкций, которые ввели страны Запада в отношении российских предприятий ОПК, то они не смогли повлиять в значительной мере на техническую эффективность предприятий в 2014 г. В связи с тем что основными нашими партнерами являются Китай, Ирак, Индия и Вьетнам и Алжир, а не страны ЕС, США и Канада.

Список литературы

1. Ампилогов А.И. Оценка рисков банкротства предприятий-производителей нефтехимического оборудования. М.: Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Сборник лучших выпускных работ – 2011. С. 5–29.
2. Овчинникова Т.А. Исследование конкурентоспособности предприятия на основании DEA-метода // Практический маркетинг. 2009. № 4 (146). С. 20–26.
3. Федорова Е. А., Коркмазова Б.К., Муратов М.А. Оценка эффективности компаний с прямыми иностранными инвестициями: отраслевые особенности в РФ // Пространственная экономика. 2015. № 2. С.47–63.
4. Banker, R.D., Charnes, A., and Cooper, W.W. 1984), “Some models for estimating technical and scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis”, *Management Science*, vol. 30, no. 9, pp. 1078–1092.
5. Bray, S., Caggiani, L., and Ottomanelli, M. 2015) “Measuring transport systems efficiency under uncertainty by fuzzy sets theory based Data Envelopment Analysis: theoretical and practical comparison with traditional DEA model”, *Transportation Research Procedia*, no.

1. Военное обозрение. URL: <http://topwar.ru/56073-rynok-prodazh-rossiyskogo-oruzhiya-rasshiraetsya.html>.

5, pp. 186–200,

6. Ghali, S., and Rezgui, S. (2011), “FDI Contribution to Technical Efficiency in The Tunisian Manufacturing Sector”, *International Economic Journal*, vol. 25, no. 2, pp. 319–339.
7. Ohsato, S., and Takahashi, M. (2015), “Management Efficiency in Japanese Regional Banks: A Network DEA”, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, no. 172, pp. 511–518.

EVALUATION INNOVATIVE COMPANIES OF THE DEFENSE INDUSTRY

Elena A. Fedorova,

*Doctor of economic sciences, professor, Department of Financial Management,
Financial University under the Government of the Russian Federation*

Anastasiya A. Tkachenko,

*Department of Financial Management,
Financial University under the Government of the Russian Federation*

Fedor Yu. Fedorov,

*Department of Applied Mathematics,
Financial University under the Government of the Russian Federation*

Eugene S. Mazalov,

*Department of Corporate Finance,
Financial University under the Government of the Russian Federation*

Abstract

In this study, estimated operating (profitability) and technical efficiency of enterprises of the military-industrial complex. The empirical base includes financial and economic indicators 1425 of defense enterprises, research method is a nonparametric method DEA (Data Envelopment analysis). Based on the conducted analysis revealed: 1) it is impossible to evaluate the performance of the MIC based only on technical efficiency. An entity may have low profitability, but due to production specifics, to work more efficiently. 2) enterprises with a high share of state participation (85-100%) work more efficiently in connection with the modernization of basic production assets and increasing contract base by government programs. 3) Enterprises with a contractual base of over 500 million rubles, have a higher margin (5.1 per cent) than enterprises with a contractual base of less than 500 million rubles (-104%). 4) sanctions imposed by Western countries against Russian defense enterprises, are unable to significantly affect technical efficiency of enterprises in 2014.

Keywords: defense companies, technical efficiency, operational efficiency, sanctions.

JEL

References

1. Ampilogov A. I. Risk Assessment bankruptcy manufacturing petrochemical equipment // Nat. Issled. Univ «Higher School of Economics» Collection of the best final works — 2011. P. 5–29.
2. Ovchinnikov T. A. Study of competitiveness of the enterprise based on DEA-technique // Practical marketing. 2009. № 4 (146). P. 20–26.
3. Fedorova E. A., Korkmazova B.K., Muratov M.A. Evaluation of companies with foreign direct investment: industry especially in the Russian Federation // Spatial Economics. 2015. № 2. P.47–63.
4. Banker R.D., Charnes A., Cooper W.W. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis // Management Science. 1984. № 30 (9). P. 1078–1092.
5. Bray S., Caggiani L., Ottomanelli M. Measuring transport systems efficiency under uncertainty by fuzzy sets theory based Data Envelopment Analysis: theoretical and practical comparison with traditional DEA model // Transportation Research Procedia. 2015. № 5. P. 186 – 200
6. Ghali S., Rezgui S. FDI Contribution to Technical Efficiency in The Tunisian Manufacturing Sector // International Economic Journal. 2011. № 25. Issue 2. P. 319-339
7. Ohsato S., Takahashi M. Management Efficiency in Japanese Regional Banks: A Network DEA // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2015. № 172. P. 511 – 518.