



ISSN 2073-0438



№ 2(34) 2015

Электронный журнал  
**Корпоративные  
финансы**

**В ЭТОМ ВЫПУСКЕ**

**НОВЫЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ  
NEW RESEARCHES**

**ДИСКУССИИ  
DISCUSSIONS**

**АНАЛИТИКА  
ANALYTICS**

**ОБЗОРЫ  
REVIEWS**

**МЕТОДЫ  
METHODS**

Москва

**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**
- Black Spots' in Capital Structure Studies: The Case of Non-Existing Debt

*Nivorozhkin E.*

- 24**
- The impact of financial leverage on firm performance: evidence from Russia

*Ilyukhin E.***ДИСКУССИИ**

- 37**
- The Determinants of Mutual Funds Performance in Russia

*Akshentseva K., Abramov A.*

- 54**
- Моделирование суверенной премии за риск на развивающихся рынках капитала

*Тимофеев Д.В.*

- 76**
- Итоги круглого стола на тему «Intellectual capital of Companies: Measurement and Reporting» (9 апреля 2015 г.)

*Кузубов С.А.***АНАЛИТИКА**

- 79**
- Детерминанты оборотного капитала в концепции жизненного цикла организации

*Черкасова В.А., Чадин В.А.*

- 100**
- Раскрытие информации, связанной с НИОКР, российскими фармацевтическими компаниями

*Найденова Ю.Н.***ОБЗОРЫ**

- 114**
- Обзор исследований, посвященных изучению детерминант уровня развития венчурного капитала

*Семенов А.С.*

## 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 RESEARCHES

---

- 5** Black Spots' in Capital Structure Studies: The Case of Non-Existing Debt

*Nivorozhkin E.*

- 24** The impact of financial leverage on firm performance: evidence from Russia

*Ilyukhin E.*

### DISCUSSIONS

---

- 37** The Determinants of Mutual Funds Performance in Russia

*Akshentseva K., Abramov A.*

- 73** Country risk premium in emerging markets

*Timoveev D. V.*

- 76** «Intellectual capital of Companies: Measurement and Reporting» round table discussion at 9th April, 2015 (Russian only)

*Kuzubov S.A.*

### ANALYTICS

---

- 97** Working capital determinants in the concept of life cycle of the organization

*Cherkasova V.A., Chadin V.A.*

- 112** Disclosure of information about research and development by Russian pharmaceutical companies

*Naidenova I.N..*

### REVIEWS

---

- 122** The review of the researches on the determinants of the venture capital development

*Semenov A.S.*

**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

# 'BLACK SPOTS' IN CAPITAL STRUCTURE STUDIES: THE CASE OF NON-EXISTING DEBT

*Eugene Nivorozhkin,*

*Assistant Professor in Economics, University College London,  
Gower Street, London, WC1E 6BT, email: e.nivorozhkin@ucl.ac.uk*

## Abstract

This study focuses on what can be characterized as “black spots” in the existing studies - the selection issue, which is manifested in the fact that a nontrivial number of companies occasionally do not have any debt on their balance sheet. The problem of zero debt is akin to truncated and censored regression models, which are useful when the dependent variable is observed in some ranges but not in others. We find strong evidence that the results of the target adjustment studies of capital structure, which use fitted values of debt ratios, can be potentially biased due to failure to correct for censoring due to zero-leverage observations. This paper also looks at the issue of dynamic properties of capital structure choice and the persistence in the capital structure choice and examines the effect of the 2008 global financial crisis on Russian firms' capital structure choice.

## Introduction

The issue of firms' capital structure choice has been extensively investigated in the literature ever since the seminal contributions of Modigliani and Miller (1958, 1963). This paper is an example of a cross-sectional study determining which factors are correlated with leverage.<sup>1</sup> Unlike other studies, we do not intend to examine whether debt ratios vary across firms as predicted by the theory. Instead, we focus on what can be characterized as “black spots” in the existing studies - the selection issue, which is manifested in the fact that a nontrivial number of companies occasionally do not have any debt on their balance sheet – the issue which until recently has been largely overlooked in the literature (Strebulaev and Yang, 2013; Bessler et al., 2013). The problem of zero debt is akin to truncated and censored regression models, which are useful when the dependent variable is observed in some ranges but not in others. We investigate the importance of this phenomenon for the capital structure studies and its potential implications for the existing results in the literature.

Moreover, this paper looks at the issue of dynamic properties of capital structure choice and the persistence in the capital structure choice. Lemmon et al. (2008) emphasized surprisingly stable capital structures in the sample of the US companies during 1963-2003.<sup>2</sup> As this study uses a sample of Russian companies, the evidence from the emerging markets of Central-Eastern Europe and the former Soviet Union (commonly known as transition economies) is of particular interest. A recent paper by Hanousek and Shamshur (2011) reconfirms the findings of Lemmon et al. (2008) in the sample of seven transition economies. Contrary to what was expected, the volatile economic environment of the region did not affect the capital structure of firms. Similar to the previous studies of the region (e.g. Nivorozhkin, 2005; Haas and Peeters, 2006), the authors argued that firms' credit constraints are partially responsible for the surprising stability of capital structure. The companies from transition countries seem to remain underleveraged and tend to adjust their capital structures more slowly than firms in developed economies. Our study extends the existing empirical evidence by examining the effect of the 2008 global financial crisis on firms' capital structure choice.

As mentioned before, a novel feature of this study is explicit acknowledgment of the issue of self-selection related to firms with zero level of debt. According to a recent survey of the empirical corporate finance literature by Betton, Eckbo, and Thorburn (2008), “there are unresolved econometric issues of endogeneity and self-selection” in most of the existing studies. Even when corrections for self-selection are discussed in the literature, actual corrections are rarely implemented in empirical tests. In the context of firms' capital structure choice, the selection issue is manifested in the fact that some companies occasionally do not have any debt on their balance sheet. Nevertheless, virtually all

1. The prominent examples of these studies are Bradley et al., 1984; Long and Malitz, 1985; Titman and Wessels, 1988; Crutchley and Hansen, 1989; Smith and Watts, 1992; Rajan and Zingales, 1995; and Frank and Goyal, 2009..

2. Importantly, this view has recently been challenged in DeAngelo and Roll (2014).

studies do not explicitly address the issue of firms with zero debt levels and treat the financial leverage as a continuous variable. The problem is (arguably) ignored mainly because of a relatively small number of zero observations among the developed world firms and, as a consequence, no significant implications of the phenomenon for the main results of the studies (e.g. Rajan and Zingales, 1995).<sup>1</sup> Nevertheless, a recent paper reported 9.3 percent of zero leverage firms for the period 1950–2000 in the Compustat files data (Frank and Goyal, 2008).

Strikingly, an average of 30 percent of the Russian firms per year, in the 8-year sample from 2003 to 2010 used in this study, did not have any debt in their capital structure.<sup>2</sup> The leverage ratios remained extremely low by international standards, with the average debt-to-assets ratio ranging between 8 and 15 percent and even lower median values of leverage.<sup>3</sup> Large changes in leverage were quite rare in the sense that it was common for a firm to remain within the same leverage decile category from one year to the next. In fact, 61 percent of Russian firms in the sample did exactly that. Strikingly, 81 percent of companies which started with zero debt did not leverage up within a year.

We find strong evidence that the results of the target adjustment studies of capital structure, which use fitted values of debt ratios, can be potentially biased due to failure to correct for censoring due to zero-leverage observations. The magnitude of the bias is obviously related to the proportion of zero-leverage firms in the samples used, which is likely to be nontrivial outside of the United States. We find significant differences between fitted values of the traditional panel data models and the Tobit model used in this paper. The models also tend to differ on whether firms are below or above the target leverage.

Moreover, we find that the leverage ratios of Russian companies appeared to increase significantly after the recent global financial crisis. This seems to reflect the fact that in response to the crisis, the Russian government implemented large stimulus packages, part of which took form of subsidies to industry in the form of preferential loans. The results are also consistent with the Russian companies drawing on their retained earnings in response to the negative shock to profitability.

### Capital Structure Choices of Firms in Transition Economies

The early evidence on the capital structure of firms in Central-Eastern Europe revealed some puzzling facts and developments, which often could not be explained using traditional approaches. Hussain and Nivorozhkin (1997) and Cornelli et al. (1998) documented surprisingly low levels of leverage for firms in Poland and Hungary in the first half of the 1990s. Both papers examine the determinants of capital structure and conclude that the low levels of debt financing are most likely a supply-side phenomenon.

Nivorozhkin (2002) studied developments in the Hungarian capital markets during 1992–1995 and investigated the determinants of the capital structures of companies listed on the Budapest Stock Exchange. The results supported the earlier finding that Hungarian firms were financially constrained. This situation was apparently the result of the combination of the financial incentives of firms and credit rationing within the financial environment. Revoltella (2001) investigated the effects of firm specific variables on leverage in the Czech Republic during the first years of transition. Supply factors were found to significantly determine the financial choices of enterprises. The paper also suggested evidence of a transformation in credit allocation policies.

Klapper et al. (2002) analyzed small and medium-size enterprise (SME) financing in Eastern Europe in 1999. The authors found that the SME sector comprised relatively young, highly leveraged, and relatively profitable firms. The financial constraints were found to impede the access of firms to long-term financing and their ability to grow.

1. Rajan and Zingales (1995) implement a correction using a Tobit model similar to the one used in this study but do it in order to correct for the companies with negative leverage, resulted from the adjustments implemented by the authors in their study.

2. A similar (or even higher) proportion of companies with zero debt can be found in other transition countries and emerging markets in the Orbis dataset we use in this study.

3. Given the characteristics of large publicly listed companies we study, our results seem to be consistent with the World Bank's Enterprise Surveys indicating that only 30.6 percent of Russian firms were using banks to finance their investment in 2009, up from 15.8 percent in 2005 (World Development Indicators, 2013).

Nivorozhkin (2005) presented evidence on the actual and target capital structures of firms in five EU-accession countries of Central and Eastern Europe and the former Soviet Union. The author investigated and compared the determinants of firms' target capital structure and the speed of leverage adjustments. On average, the leverage of companies in the transition countries remained lower than in EU countries. Nevertheless, the average levels of debt–equity ratios of companies in advanced transition economies of Estonia, Poland and the Czech Republic were approaching those observed in several EU countries. Despite the remaining differences in the capital structures of firms across EU accession countries, there was a significant convergence in the average level of firms' leverage across countries studied. The determinants of target capital structure of firms in transition countries appear to be rather similar to what has been observed in EU countries. Moreover, the effects of conventional factors on companies' leverage could not in general be explained by institutional differences between transition countries. At the aggregate level, developments in credit markets and the general economic environment in the countries studied explained the variation in firm's debt–equity ratios. Haas and Peeters (2006) also found that during the transition process, firms generally increased their leverage, lowering the gap between the actual and the target leverage. Similar to the earlier studies, the authors found that firms preferred internal finance above bank debt and adjust leverage only slowly.

A relatively low level of indebtedness of East European firms has also been found in Jõeveer (2006). The author stressed that country-specific factors were the main determinants of variation in leverage for small unlisted companies, while firm-specific factors explain most of the variation in leverage for listed and large unlisted companies in nine Eastern European countries in 1995-2002.

### Russian Capital Markets

The domestic capital markets in Russia started to emerge in the 1990s but the progress of their development was impaired by an unfavorable macroeconomic environment, weak regulatory framework and poor supervision. This period was characterized by a significant number of high-profile corporate failures due to pyramid schemes and asset stripping by majority shareholders and the fiscal problems culminating in the default on government debt in 1998. Since 2000, however, bond and equity markets grew rapidly and proved relatively resilient to the shock of the global financial crisis in 2008. There was a wave of defaults in the corporate bond market at the beginning of the crisis, but yields subsequently fell back to pre-crisis levels (OECD, 2011). Nevertheless, at the pick of the crisis, the level of non-performing loans rose dramatically (see Table 1) and required the fiscal response to the financial problems of the corporate sector. The Russian government implemented a large stimulus package, part of which took form of subsidies to industry. The enterprise sector was also assisted indirectly through liquidity support to the banking sector (EBRD, 2009).

The Russian equity market grew larger in relation to GDP than most middle-income countries, reaching the level of 116 percent in 2007 and declining to 68-70 percent in the post-crisis period. The number of listed companies grew by over 61 percent from 2003 to 2010, with over a 4-fold increase in market capitalization in the dollar terms. The liquidity of the market has also improved dramatically during the period, as captured by the stock trading volumes as a percent of GDP and the turnover ratio (see Table 1). Nevertheless, the stock market capitalization is dominated by a small number of natural resource extraction companies and floats tend to be small, with a large number of key companies controlled either by the state or private majority shareholders.

The Russian private banks emerged during the initial transition period as the Russian central bank issued a very large number of banking licenses in a relatively short period of time. The weakness in newly created legal and supervisory frameworks for commercial banks and central banking were highlighted by the 1998 financial crisis, which resulted in large-scale bank failures. The subsequent improvements in the banking laws included streamlining bank bankruptcy, regulation on ownership of banks, introduction of financial reporting under International Financial Reporting Standards, the introduction of deposit insurance for household deposits, tightened procedures for increasing authorized capital, the creation of a system of credit bureaus and refinements to prudential supervision (OECD, 2011).

With bank assets reaching 75 percent of GDP at the end of 2010, the banking system plays an increasingly important role in intermediating savings and investment, and has become increasingly sophisticated and integrated into the global financial system. However, the banking system remains very concentrated and is dominated by state-owned banks, with the five largest, accounting for more than half of total bank assets. The number of foreign banks more than doubled in the last decade but the foreign ownership in the banking sector remained limited with only 10 percent of total number of banks classified as foreign in 2009 (see Table 1). Despite some consolidation in the sector, the number of banks remained greater than 1,000 in 2009 indicating a very small size of most of the banks and an apparent lack of genuine banking business on the part of small institutions. Many banks were initially setup to act primarily as treasuries for non-bank corporations, and related party lending remained extensive throughout the system (OECD, 2011).

The domestic credit to private sector as a percent of GDP was increasing steadily during the 2000s and remained stable during the crisis period above the level of 40 percent. The domestic credit provided by banking sector as a percent of GDP averaged at 24 percent until 2009 but increased subsequently, reaching almost 40 percent in 2010. The volume of non-performing loans as a percent of total loans in the banking sector, on the other hand, remained relatively low during the period and picked up significantly during the 2008 financial crisis, reaching 9.7 percent in 2009. This indicator is likely to be higher in the absence of budgetary subsidies and current transfers which increased substantially since 2007 exceeding 7 percent of GDP in 2009 (see Table 1). The real GDP growth was the record high prior to the crisis followed by the record fall of 7.9 percent in 2009.

A surprising resilience of the Russian banking sector to increased bad loan rates and losses on securities holdings in the 2008-09 global crisis was due to the decisive policy response of Russian authorities. In fact, the overall economic impact of the global crisis on Russia was relatively severe and a huge volume of subsidies to large firms was introduced or expanded during this period (OECD, 2011).

The development of capital markets has been hindered by the deficiencies of the country's corporate governance system, where Russia's standing internationally is low. Ownership and control of firms are still somewhat muddled, there are outstanding problems with protection of minority shareholders, and a number of state-owned enterprises adopted governance structures that prevent normal rules for oversight and accountability. In 2010, Russia was placed 113th of 139 countries on Global Competitiveness Index score on efficacy of corporate boards, while on protection of minority shareholder interests Russia was ranked 132<sup>nd</sup> (World Economic Forum, 2010).

### Data and descriptive statistics

A sample of Russian publicly listed companies comes from Orbis, a Bureau Van Dijk's global company database that provides comprehensive firm-level financial data.<sup>1</sup> We selected all listed companies with consolidated financial statements and non-missing observations for the variables of interest in each particular year of the sample.

The final sample consists of 1,490 firm-years during 2003-2010. The sample is unbalanced with the number of firms ranging from 79 in 2003 to 267 in 2008 (see Table 2a). The average number of listed companies in Russia during this period averaged at 288 so the sample covers on average about 65 percent of all listed companies.

The mean levels of debt-to-assets and debt-to-equity ratios reported in Table 2a remained low by international standards and changed in a U-shaped fashion during the period. They almost doubled from the minimum levels of 8 and 13 percent in 2005 to the maximum of 15 and 24 percent respectively in 2010. The median values tend to fall below the means indicating that distribution of the companies' leverage was skewed to the left. This is not surprising given that on average 30 percent of companies each year did not have any debt in their capital structure. As a result, the mean debt-assets ratio in the sample of companies with positive debt (see Table 2b) is 3-6 percent higher than

1. More information on the Orbis database is available at <https://orbis.bvdinfo.com>

in the full sample.<sup>1</sup> The difference for the debt-to-equity ratio is even greater – 4-10 percent higher means, and 4-14 percent higher medians. The standard deviations of the leverage ratios remained rather stable during the period and they tend to be larger than means in the full sample.

Table 3 sheds more light on the distribution and dynamic properties of companies' leverage in our sample. The bottom row of Table 3 indicates how common each leverage category is in the overall data. Most of the firms in our sample have leverage ratios between 0 and 10%. Moreover, the companies without debt are the largest category. As leverage increases, the number of firms declines. Only 2 percent of firms have leverage greater than 50 percent. Large changes in leverage are quite rare in the sense that it is common for a firm to remain within the same category from one year to the next. In fact, 61 percent of firms in our sample did exactly that. Strikingly, 81 percent of companies which started with zero debt did not leverage up within a year. Just like in the developed markets, when the firm leaves a particular category, it typically moves to an adjacent leverage category, drastic changes in leverage are uncommon.

As it was mentioned before, the leverage of Russian companies is significantly lower than the one of their western counterparts. Rajan and Zingales (1995) report the average 26 percent debt-assets ratio and 41 percent debt-equity ratio for companies in Germany, France, Italy, the UK, the US, Japan, and Canada. Nevertheless, the debt-assets ratio of 16 percent in Germany and debt-equity ratio of 28 percent in the UK, reported by Rajan and Zingales (1995), are close to the maximum values we find in the Russian sample.<sup>2</sup> Hanousek and Shamshur (2011) report the average debt-equity ratio of 44 percent for the sample of companies from the Czech Republic, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, Poland, and the Slovak Republic.<sup>3</sup>

The level of non-equity liabilities of the Russian publicly listed companies also appear to be significantly lower than the ones reported by Rajan and Zingales (1995) – 50 percent in Russia versus 64 percent in the seven developed markets. On the other hand, Glen and Singh (2004) report that, globally, the average company in their sample financed just over half of its balance sheet with liabilities, with higher figures for emerging market countries.

## Methodology

The problem of zero debt is akin to truncated and censored regression models, which are useful when the dependent variable is observed in some ranges but not in others. Similar to the logic of a classical example in Tobin (1958) study, Russian firms' leverage tends to be responsive to a number of factors, such as firms' profitability and size, but a non-trivial number of companies has no debt in their capital structure. The problem, in this case, is how to model the response. A classical linear model is clearly inappropriate due to the presence of many observations with values of 0. However, a model can be constructed using a latent variable approach.

Suppose that we consider a latent continuous variable  $Y^*$  that is normally distributed with mean  $\mu$  and variance  $\sigma^2$ . The standard Tobit model is given by

$$Y^* = X\beta + \varepsilon$$

$$Y = \begin{cases} Y^* & \text{if } Y^* > 0 \\ =0 & \text{if } Y^* = 0 \end{cases}$$

To estimate this model we need to consider two pieces of the overall likelihood, the probability that  $Y^*$  is non-masspoint and the probability that  $Y^*$  is a masspoint (at zero). Combining these into a single expression for the joint probability (likelihood) results in the following expression

1. The median leverage is 2-8 percent higher.

2. Note that the median values indicate that the distribution of leverage tend to be more symmetric in the developed markets.

3. Note that Hanousek and Shamshur (2011) do not report separate figures for the listed companies and define debt as the difference between total liabilities and trade credits, which could result in an error as non-financial debt could inflate the reported leverage.

$$L = \prod_{y^*=0} \left[ 1 - \Phi \left( \frac{X\beta}{\sigma} \right) \right] \prod_{y^*>0} \frac{1}{\sigma} \phi \left[ (Y - X\beta) / \sigma \right],$$

where  $\Phi(\bullet)$  and  $\phi(\bullet)$  are, respectively, the cumulative standardized normal distribution function and standardized normal density function. If we were to use OLS on all observations, we would get biased estimates. It is also the case that OLS applied to the non-masspoint observations would yield biased estimates. In this case, the expectation of  $Y$  is not equal to  $X\beta$ , as it would be in a classical linear regression model. In fact,

$$E(Y|Y^* > 0) = X\beta + E(\varepsilon|\varepsilon) - X\beta$$

The last term is not necessarily equal to zero. If we assume normality of  $\varepsilon$ , then

$$E(Y|Y^* > 0) = X\beta + \sigma\lambda \left( \frac{X\beta}{\sigma} \right)$$

where  $\lambda(\bullet) = \phi(\bullet) / \Phi(\bullet)$ .

Given the panel nature of the data used in this study, we estimate random-effects Tobit model.<sup>1</sup>

We also estimated a treatment-effects model, which considers the effect of an endogenously chosen binary treatment on another endogenous continuous variable, conditional on two sets of independent variables. In our case, the binary treatment is the presence or absence of debt ( $Z^*$ ) in the capital structure of a company while the endogenous continuous variable is a measure of leverage ( $Y^*$ ).

$$Z^* = X\lambda + v$$

$$Y^* = \alpha + X\beta + Z\delta + u$$

where  $v$  and  $u$  are bivariate normal random errors with zero mean and variance covariance matrix

$$\Sigma = \begin{pmatrix} \sigma_v^2 & \sigma_{vu} \\ \sigma_{vu} & \sigma_u^2 \end{pmatrix}$$

The treatment-effects model helps to provide more insights into the determinants of non-zero debt but fails to control for the panel nature of the data.<sup>2</sup>

In order to infer the effect of correction for the zero-debt observations, as a benchmark, we also estimate an ordinary panel data model.<sup>3</sup>

### Model specification

The capital structure model used in this paper follows the earlier literature in terms of selecting dependent and explanatory variables.

Our main empirical models use two book measures of leverage – debt divided by total assets (DA) and debt divided by the sum of debt and book value of equity (DE). A sufficient amount of market data was only available for the 2006-2010 period, so for that period we also report the results of regressions using market leverage defined as debt divided by the sum of book debt plus the market value of equity (DM).

The relative illiquidity and volatile nature of Russian stock market coupled with high ownership concentration of listed companies makes market leverage an unlikely guide to corporate financial policy. Nevertheless, the results with market leverage are informative as growth opportunities are likely to affect the capital structure choice of firms (Myers, 1977).

1. We use xtobit function in Stata 12.
2. We use treatreg function in Stata 12. The selection equation was also estimated separately using a panel data logit and the signs and significance of explanatory variables were almost identical. The magnitude of the coefficients was unsurprisingly different though.
3. We use xtreg function in Stata 12.

A set of explanatory variables was also selected based on the earlier literature for developed and transition countries that identified factors that exhibit the most robust correlation with leverage (Nivorozhkin, 2005; Frank and Goyal, 2009).

Firm's size, typically measured by the logarithm of total assets (SIZE), tends to have robustly positive relation with leverage in most of the empirical studies. This is consistent with large firms being able to borrow more because they are more diversified and have lower default risk. Larger firms also tend to be more mature firms, which can alleviate agency costs of debt through the reputation effect.

Tangibility of assets, measured by the ratio of fixed assets to total assets (TANG), is usually used as a proxy for collateralizable assets, which are expected to suffer a smaller loss of value when firms go into distress. Agency costs of debt could also be lower for firms with more tangible assets, as it makes it difficult for shareholders to substitute high-risk assets for low-risk ones. The relation between leverage and tangibility of assets is reliably positive in the developed countries studies. Nivorozhkin (2005) argues that underdeveloped and/or inefficient legal systems together with thin and illiquid secondary markets for firms' assets tend to limit the importance of tangible assets as collateral in transition economies. In fact, a negative (or insignificant) relationship between leverage and tangibility has been found in a number of previous studies of transition economies (e.g. Cornelli et al., 1998; Nivorozhkin, 2002; Nivorozhkin, 2005).

A negative relation between profitability and leverage is one of the most robust ones in the capital structure literature. Profitable companies prefer internal finance over external funds. They do not seem to leverage up because of lower expected bankruptcy costs and more valuable interest tax shields or use debt to mitigate the free cash flow problem (Jensen, 1986). On the other hand, the negative relationship is consistent with operating profitability being a proxy for growth opportunities. We use the ratio of income before interest, tax and depreciation to total assets as a proxy for company profitability (PROF).

We also control for industry effects on leverage. Frank and Goyal (2009) argue that industry median debt ratios, no matter how noisy, tend to reflect a number of otherwise omitted common factors. The industry of a firm could also be important for the level of its leverage because of product market interactions.

In addition to using debt financing, firms may be financed by their suppliers. The literature (e.g. Petersen and Rajan, 1997) suggests that firms may rely more on trade credit when debt financing is unavailable. We control for the effect of trade credit on leverage by including the ratio of net trade credit to total assets (NTC). Nivorozhkin (2005) argues that substitutability between trade credits and financial leverage found for the industrial countries should be reinforced by the larger market imperfections in the credit markets of the transition countries and finds the supporting evidence for the hypothesis.

As we use a sample of listed companies, we also decided to control for the time of firms' IPO, as the fact of stock exchange listing and its duration is likely to affect the menu of financing choices of the companies. For example, Baker and Wurgler (2002) find that book leverage reduces sharply following the IPO.

In the regressions with market leverage we also control for growth opportunities proxied by the ratio of market value of assets to book value of assets and commonly referred to as market-to-book ratio (MB). The capital structure theories differ in their expectations of the relation between growth opportunities and leverage but empirical studies generally conclude that debt ratios are negatively related to market-to-book ratio (Rajan and Zingales, 1995; Frank and Goyal, 2009).

## Results

To gain some preliminary insights into the differences in characteristics of companies with and without debt we report the results of the mean and the median difference tests (see Table 4). According to the results, the leveraged companies tend to be larger and have more net trade credits and tangible fixed assets. They also tend to obtain the exchange listing earlier. The differences in the level of

profitability and non-equity liabilities (hence equity) are insignificant. The leveraged firms are more likely to be in the agriculture (Ind0) and the light manufactured products industries (Ind2). The firms producing heavy manufactured products (Ind3) are more likely to have zero debt on their balance sheets.

Table 5 and 6 present results of estimation of a random effects panel model, a random effects panel tobit model, and a treatment effects model. Table 5 reports on the model specification with industry dummies, while Table 6 reports on the model specification with median industry leverage.

The results are qualitatively similar across models and in line with our expectations.

Firm's size has a positive and significant effect on debt ratios in all models, except for the treatment effects model with debt-equity ratio in Table 6. Larger firms are also less likely to have zero level of debt in their capital structure.<sup>1</sup>

A larger proportion of tangible fixed assets in total assets decreases chances of a company to have no debt, but it is negatively related to leverage, albeit only in models with debt-equity ratio as a dependent variable and not in the Tobit regression which we would regard as the most reliable.

Firm's profitability has a uniformly strong negative effect on both the level of leverage and its probability of being positive.

The IPO year does not appear to have a significant effect on leverage, but this relationship seems to be affected by its relatively high correlation with firm's size.<sup>2</sup> If size is not controlled for, the IPO year tends to have a negative and significant effect on leverage. It looks like the duration of listing has a positive effect on leverage but there is a significant interplay of the listing duration and firms' size. Alternative interpretation could be that larger companies obtained the exchange listing earlier.

The results in Table 5 do not reveal any major variation in leverage across industries except for the significant difference between the light and the heavy manufactured goods. A higher leverage in the light manufactured products industries is consistent with a smaller number of zero-leverage companies in this industry, as reported in Table 4. As expected, the industry median debt ratios in our model have a strong and positive association with companies' leverage (see Table 6).

For the time trend in the model, the year 2008 was chosen as a reference category because the global financial crisis left most transition economies largely unaffected until mid-2008 and hit hard in the subsequent period as commodity prices collapsed, exports contracted and capital inflows stopped (EBRD, 2009). The results for the time trend seem to be sensitive to the model specification. The models in Table 5 control for the firms' industries and seem to be the most reliable. Moreover, the panel tobit model seems to be the most appropriate given the panel structure of our data and the relative weight of zero-debt observations. The results reveal that Russian companies' leverage increased significantly post-2008. The debt-to-assets ratio in 2010 was significantly higher than the one in any previous year since 2004. The debt-to-equity ratio in 2010 was higher than in any year between 2004 and 2008. The 2009 debt ratios are not significantly different from the 2007 ones. The results seem to reflect the fact that in response to the crisis, the Russian government implemented large stimulus packages, part of which took form of subsidies to industry in the form of preferential loans (EBRD, 2010). Nevertheless, the results are also consistent with the Russian companies drawing on their retained earnings in response to the negative shock to profitability.

The regressions with market leverage are consistent with the previously described results. Firm's profitability and size seem to be the only covariates with the consistent effect on leverage. The effect of market-to-book ratio is negative as expected but only significant in the treatment model – the high-growth companies are more likely to have a positive level of debt, but higher growth opportunities are inversely related to the level of leverage. The time trend indicates that the market leverage of Russian companies increased significantly in 2008 which is not surprising given that Russia stock market experienced 72.5 per cent decline in local currency terms in 2008 (World Bank, 2009).

1. Given that the selection equation of the treatment effects model does not control for the panel nature of the data, it was re-estimated as the panel data logit model but the results were qualitatively the same.

2. The correlation of Size and IPO is -0.21.

The next issue is an effect of correction for zero-leverage observations on our results.

A large number of recent papers look at the dynamic properties of the capital structure choice. Many studies focus on leverage adjustment costs and attempt to suggest a target adjustment process. Importantly, since the target is not observable, it must be estimated or its effects must be imputed. Many studies tend to adopt a two-step procedure in which an equation for the target is estimated first and the fitted value is then substituted into the adjustment equation (e.g., Hovakimian et al., 2001; Fama and French, 2002; Korajczyk and Levy, 2003; and Kayhan and Titman, 2007). Other studies substitute the target equation into the adjustment equation and then estimate the resulting structure (e.g., Banerjee et al., 2004, Nivorozhkin, 2005; Flannery and Rangan, 2006; Lemmon et al., 2007; Frank and Goyal, 2007; and Huang and Ritter, 2009). Byoun (2008) finds evidence that adjustments toward a target can be asymmetric in the sense that firms weigh differently positive and negative deviations of their leverage ratio from a target.

In view of the evidence discussed in this paper, the results of the target adjustment studies can be potentially biased due to failure to correct for the zero-leverage observations. The results in Tables 8 and 9 reveal the implications of correcting the fitted values of the models. Table 8 reports the mean difference across industries between the predicted values of the regular panel data models and the Tobit models reported in Table 5. Table 9 reports the differences in the magnitude of the financial surplus/deficit defined as the difference between the target and the actual leverage of a firm. In Table 8, there is a significant difference between the fitted values of the models in virtually all industries. The unadjusted target leverage tends to be higher but there are cases where the opposite is true. The results in Table 9 indicate a significant difference between the estimated amounts of financial deficit/surplus. In fact, in more than 50 percent cases the models differ on whether the industry is below or above the target.

## Conclusions

This study uses Russian company-level data to investigate the issue that can be characterized as “black spots” in the existing capital structure studies. The selection issue, we focus on, is manifested in the fact that a nontrivial number of companies in Russia, and in many other countries, occasionally do not have any debt on their balance sheet. The problem of zero debt is akin to truncated and censored regression models, which are useful when the dependent variable is observed in some ranges but not in others. We find strong evidence that the results of the target adjustment studies of capital structure, which use fitted values of debt ratios, can be potentially biased due to failure to correct for censoring due to zero-leverage observations. The comparison of adjusted and unadjusted fitted values in our study reveals statistically significant differences in the fitted values of debt ratios and the magnitude of financial deficit/surplus estimated based on them.

Despite the significant differences in fitted values, the models used in this study yield similar qualitative results – the factors that were identified in the literature to exhibit the most robust correlation with leverage work similarly across models and typically in line with expectations (Frank and Goyal, 2007). The effect of higher tangibility of assets is a noteworthy exception which, similar to previous studies (e.g. Nivorozhkin, 2005), seem to indicate that underdeveloped and/or inefficient legal systems together with thin and illiquid secondary markets for firms’ assets tend to limit the importance of tangible assets as collateral in emerging markets like Russia.

Finally, we find some evidence of the response of companies’ financial choices to the effects of the 2008 global financial crisis. The changes in the debt ratios captured by the models are consistent with the Russian government implementing large stimulus packages during the crisis, part of which took form of subsidies to industry in the form of preferential loans (EBRD, 2010). Nevertheless, the results are also consistent with the Russian companies drawing on their retained earnings in response to the negative shock to profitability and dramatic decline of the Russian Stock Market.

## Russian Macroeconomic and Financial Indicators (2003-2010)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Listed domestic companies, total	214	215	296	309	328	314	279	345
Market capitalization of listed companies (% of GDP)	54	45	72	107	116	24	70	68
Market capitalization of listed companies (current US\$, bill.)	231	268	549	1057	1503	397	861	1005
Stocks traded, total value (% of GDP)	19	22	21	52	58	34	56	54
Stocks traded, total value (current US\$, bill.)	81	131	159	514	755	562	683	800
Stocks traded, turnover ratio (%)	46	52	39	64	59	59	108	86
Number of banks (foreign-owned)	-	1299 (42)	1253 (52)	1189 (65)	1136 (86)	1108 (102)	1058 (108)	-
Domestic credit provided by banking sector (% of GDP)	27.9	25.7	22.1	22.5	24.4	23.9	33.7	38.4
Non-performing loans (in per cent of total loans)	5.0	3.5	2.7	2.6	2.6	3.9	9.7	8.2
Domestic credit to private sector (in per cent of GDP)	21.2	24.1	25.7	30.9	37.7	41.3	44.4	44.9
Eurobond issuance (in % of GDP)	-	2.8	2.3	2.2	2	1.3	0.5	-
Budgetary subsidies and current - transfers (in % of GDP)		3.7	3.5	3.5	4.7	5.4	7.1	-
Real GDP growth	7.35	7.2	6.4	8.2	8.5	5.2	-7.9	4.4

Source: EBRD (2013) and World Bank Development Indicators (2013)

Table 2a.

## Descriptive Statistics: Full Sample

DA is a ratio of total debt to total assets, DE is a ratio of debt to the sum of debt and equity, TL is a ratio of total non-equity liabilities to total assets, NTC is a ratio of net trade credits to total assets, TANG is a ratio of fixed tangible assets to total assets, PROF is a ratio of EBITD to total assets, and SIZE is logarithm of total assets.

Year	Statistic	DA	DE	TL	NTC	TANG	PROF	SIZE
2003	Number of obs.	79	79	79	79	79	79	79
2004	Number of obs.	114	114	114	114	114	114	114
2005	Number of obs.	177	177	177	177	177	177	177
2006	Number of obs.	228	228	228	228	228	228	228
2007	Number of obs.	265	265	265	265	265	265	265
2008	Number of obs.	267	267	267	267	267	267	267

2009	Number of obs.	259	259	259	259	259	259	259
2010	Number of obs.	101	101	101	101	101	101	101
2003	Mean	0.12	0.19	0.47	0.01	0.54	0.11	13.20
2004	Mean	0.10	0.16	0.45	-0.02	0.50	0.14	12.89
2005	Mean	0.08	0.13	0.50	-0.05	0.42	0.15	12.42
2006	Mean	0.09	0.15	0.51	-0.07	0.42	0.13	12.61
2007	Mean	0.11	0.18	0.51	-0.04	0.40	0.11	12.81
2008	Mean	0.11	0.18	0.52	-0.01	0.40	0.09	12.88
2009	Mean	0.13	0.21	0.53	-0.01	0.40	0.07	13.02
2010	Mean	0.15	0.24	0.48	-0.03	0.44	0.10	13.74
2003	Median	0.08	0.12	0.41	-0.01	0.56	0.10	13.00
2004	Median	0.06	0.10	0.41	-0.01	0.53	0.12	12.79
2005	Median	0.02	0.04	0.52	-0.01	0.42	0.13	12.46
2006	Median	0.03	0.05	0.51	-0.02	0.43	0.11	12.70
2007	Median	0.05	0.08	0.54	-0.01	0.39	0.08	12.85
2008	Median	0.05	0.09	0.56	-0.01	0.40	0.07	12.82
2009	Median	0.07	0.12	0.55	-0.01	0.40	0.06	12.94
2010	Median	0.15	0.19	0.44	-0.01	0.47	0.09	13.83
2003	St. dev.	0.14	0.22	0.24	0.10	0.19	0.09	1.71
2004	St. dev.	0.13	0.20	0.23	0.13	0.21	0.11	1.99
2005	St. dev.	0.12	0.19	0.25	0.18	0.25	0.13	2.09
2006	St. dev.	0.14	0.21	0.24	0.18	0.26	0.13	2.07
2007	St. dev.	0.14	0.22	0.24	0.14	0.25	0.12	2.11
2008	St. dev.	0.14	0.22	0.25	0.14	0.26	0.14	2.09
2009	St. dev.	0.16	0.24	0.26	0.14	0.26	0.10	2.05
2010	St. dev.	0.14	0.25	0.26	0.14	0.26	0.10	1.99

Table 2b.

#### Descriptive Statistics: Non-zero leverage companies

DA is a ratio of total debt to total assets, DE is a ratio of debt to the sum of debt and equity, TL is a ratio of total non-equity liabilities to total assets, NTC is a ratio of net trade credits to total assets, TANG is a ratio of fixed tangible assets to total assets, PROF is a ratio of EBITD to total assets, and SIZE is logarithm of total assets.

Year	Statistic	DA	DE	TL	NTC	TANG	PROF	SIZE
2003	Number of obs.	65	65	65	65	65	65	65
2004	Number of obs.	87	87	87	87	87	87	87
2005	Number of obs.	117	117	117	117	117	117	117
2006	Number of obs.	143	143	143	143	143	143	143
2007	Number of obs.	178	178	178	178	178	178	178
2008	Number of obs.	174	174	174	174	174	174	174
2009	Number of obs.	180	180	180	180	180	180	180
2010	Number of obs.	74	74	74	74	74	74	74
2003	Mean	0.14	0.23	0.50	0.01	0.56	0.11	13.46
2004	Mean	0.13	0.21	0.46	0.00	0.54	0.14	13.34
2005	Mean	0.12	0.20	0.48	-0.02	0.50	0.15	13.29
2006	Mean	0.15	0.24	0.50	-0.02	0.50	0.12	13.47

2007	Mean	0.16	0.26	0.51	-0.02	0.46	0.11	13.57
2008	Mean	0.16	0.28	0.53	0.00	0.48	0.09	13.68
2009	Mean	0.19	0.30	0.53	-0.01	0.47	0.06	13.67
2010	Mean	0.21	0.33	0.50	0.00	0.50	0.09	14.27
2003	Median	0.10	0.16	0.42	0.00	0.57	0.10	13.31
2004	Median	0.09	0.14	0.41	-0.01	0.55	0.13	13.27
2005	Median	0.09	0.14	0.43	0.00	0.50	0.13	13.23
2006	Median	0.11	0.18	0.49	-0.01	0.50	0.11	13.45
2007	Median	0.12	0.22	0.51	-0.01	0.47	0.10	13.58
2008	Median	0.13	0.22	0.56	0.00	0.49	0.07	13.90
2009	Median	0.15	0.25	0.53	-0.01	0.50	0.05	13.88
2010	Median	0.21	0.28	0.45	0.00	0.53	0.08	14.39
2003	St. dev.	0.14	0.22	0.22	0.11	0.17	0.08	1.66
2004	St. dev.	0.13	0.21	0.22	0.10	0.18	0.11	1.83
2005	St. dev.	0.13	0.20	0.23	0.12	0.21	0.12	1.74
2006	St. dev.	0.15	0.22	0.21	0.11	0.23	0.10	1.71
2007	St. dev.	0.15	0.23	0.21	0.11	0.24	0.12	1.77
2008	St. dev.	0.14	0.22	0.22	0.10	0.24	0.14	1.80
2009	St. dev.	0.16	0.24	0.24	0.10	0.24	0.09	1.88
2010	St. dev.	0.13	0.23	0.23	0.08	0.24	0.07	1.93

Table 3.

#### Leverage Transition Rates

Leverage transition rates for the book leverage ratios (DA) for the period 2003–2010. The data are from Orbis. Book leverage is defined as the ratio of book value of debt divided by book debt plus book value of equity. The row number is the group that the firm leverage belongs to in year  $t$ . The column number is the group that the firm's leverage belongs to in year  $t + 1$ . The cell entries measure percentages.

	DA=0	0<DA≤0.1	0.1<DA≤0.2	0.2<DA≤0.3	0.3<DA≤0.4	0.4<DA≤0.5	0.5<DA≤0.6	0.6<DA≤0.7	0.7<DA≤0.8	Total
DA=0	311 81.2	38 9.92	20 5.22	9 2.35	3 0.78	1 0.26	1 0.26	0 0	0 0	383 100
0<DA≤0.1	37 9.92	240 64.34	58 15.55	30 8.04	4 1.07	3 0.8	1 0.27	0 0	0 0	373 100
0.1<DA≤0.2	9 4.37	49 23.79	101 49.03	33 16.02	13 6.31	0 0	1 0.49	0 0	0 0	206 100
0.2<DA≤0.3	1 0.88	11 9.65	28 24.56	39 34.21	27 23.68	4 3.51	3 2.63	1 0.88	0 0	114 100
0.3<DA≤0.4	1 1.45	2 2.9	10 14.49	20 28.99	24 34.78	11 15.94	1 1.45	0 0	0 0	69 100
0.4<DA≤0.5	0 0	1 3.33	1 3.33	3 10	11 36.67	10 33.33	4 13.33	0 0	0 0	30 100
0.5<DA≤0.6	0 0	0 0	1 9.09	1 9.09	1 9.09	3 27.27	1 9.09	4 36.36	0 0	11 100
0.6<DA≤0.7	0 0	0 0	0 0	0 0	1 16.67	1 16.67	1 16.67	1 16.67	2 33.33	6 100

0.7<DA≤0.8	0	0	0	0	1	0	1	1	1	4
	0	0	0	0	25	0	25	25	25	100
Total	359	341	219	135	85	33	14	7	3	1,196
	30.02	28.51	18.31	11.29	7.11	2.76	1.17	0.59	0.25	100

Table 4.

**Mean and Median Difference Tests of Debt Ratios.**

The sample is split by whether or not the firm has a positive debt ratio. Median difference is tested by means of the Wilcoxon- Ranksum test. TL is a ratio of total non-equity liabilities to total assets, NTC is a ratio of net trade credits to total assets, TANG is a ratio of fixed tangible assets to total assets, PROF is a ratio of EBITD to total assets, and SIZE is logarithm of total assets, Ind0- Ind8 are industrial classifications defined using one-digit U.S. SIC.

	(1) Total Sample		(2) Non-zero Debt		(3) Zero Debt		Difference	
	Mean	Median	Mean	Median	Mean	Median	t-test	Ranksum Test
Continuous Variables								
TL	0.50	0.51	0.51	0.48	0.50	0.56	0.49	0.11
NTC	-0.03	-0.01	-0.01	-0.005	-0.07	-0.04	7.9***	7.5***
TANG	0.42	0.43	0.49	0.50	0.28	0.19	16.60***	15.37***
PROF	0.11	0.09	0.11	0.09	0.11	0.08	-0.11	0.35
SIZE	12.87	12.83	13.58	13.58	11.33	11.09	22.66***	19.88***
IPO	2001.86	2003	2001.38	2001.38	2002.89	2005	-6.19***	-5.53***
Binary variables								
Proportions				Proportion test				
Ind0	.005		.008		.000		1.93*	
Ind1	.129		.136		.114		1.13	
Ind2	.129		.165		.051		6.12***	
Ind3	.440		.409		.506		-3.53**	
Ind4	.200		.189		.225		-1.61	
Ind5	.048		.048		.049		-0.05	
Ind7	.021		.018		.030		-1.48	
Ind8	.009		.008		.008		0.071	
N	1490		1018		472			

Note:\*\*\*Significant at the 1% level, \*\*Significant at the 5% level, \*Significant at the 10% level.

Table 5.

**Estimated Models of the Debt Ratios in 2003–2010**

	Random Effects Panel	Random Effects Tobit	Treatment Regression		Random Effects Panel	Random Effects Tobit	Treatment Regression	
	DA	DA	DA	DA>0	DE	DE	DE	DE>0
Debt>0			2.069 (1.562)				0.221*** -0.064	
NTC	-0.012 (0.023)	0.017 (0.038)	0.039 (0.025)	0.620** (0.277)	0.054 (0.036)	0.131** (0.059)	0.121*** (0.036)	0.620** (0.277)
TANG	0.007 (0.020)	0.032 (0.027)	0.016 (0.019)	0.844*** (0.187)	-0.066** (0.031)	-0.038 (0.043)	-0.126*** (0.028)	0.844*** (0.187)
PROF	-0.097*** (0.023)	-0.171*** (0.034)	-0.130*** (0.031)	-1.187*** (0.342)	-0.208*** (0.037)	-0.336*** (0.055)	-0.224*** (0.045)	-1.187*** (0.342)

SIZE	0.021*** (0.003)	0.045*** (0.005)	0.016*** (0.005)	0.365*** (0.026)	0.034*** (0.005)	0.071*** (0.007)	0.012* (0.007)	0.365*** (0.026)
IPO	-0.001 (0.002)	-0.002 (0.002)	-0.001 (0.001)	-0.014 (0.010)	-0.002 (0.002)	-0.003 (0.003)	0.000 (0.001)	-0.014 (0.010)
ind0	0.027 (0.083)	0.104 (0.112)	0.01 (0.046)	5.349 (133.311)	0.043 (0.126)	0.164 (0.175)	-0.036 (0.067)	5.349 (133.311)
ind1	0.008 (0.021)	0.011 (-0.03)	-0.011 (0.011)	-0.203 (0.124)	-0.007 (0.033)	-0.004 (0.047)	-0.030* (0.015)	-0.203 (0.124)
ind2	0.080*** (0.022)	0.125*** (0.030)	0.070*** (0.013)	0.722*** (0.140)	0.115*** (0.033)	0.184*** (0.047)	0.063*** (0.019)	0.722*** (0.140)
ind4	0.006 (0.018)	-0.003 (0.026)	0.001 (0.009)	-0.117 (0.110)	0.001 (0.028)	-0.014 (0.041)	0.003 (0.013)	-0.117 (0.110)
ind5	0.053 (0.033)	0.069 (0.047)	0.034** (0.016)	-0.005 (0.187)	0.089* (0.051)	0.113 (0.073)	0.060*** (0.023)	-0.005 (0.187)
ind7	0.003 (0.045)	0.015 (0.065)	-0.003 (0.022)	-0.031 (0.239)	-0.01 (0.069)	0.003 (0.102)	-0.015 (0.032)	-0.031 (0.239)
ind8	0.086 (0.061)	0.108 (0.083)	-0.018 (0.035)	-0.502 (0.394)	0.103 (0.094)	0.134 (0.131)	-0.018 (0.051)	-0.502 (0.394)
2003	-0.013 (0.011)	0.009 (0.015)	-0.007 (0.017)	0.337 (0.209)	-0.018 (0.018)	0.014 (0.024)	-0.012 (0.024)	0.337 (0.209)
2004	-0.014 (0.010)	0.004 (0.013)	-0.01 (0.014)	0.282 (0.177)	-0.029* (0.016)	-0.003 (0.021)	-0.025 (0.021)	0.282 (0.177)
2005	-0.008 (0.008)	0.009 (0.012)	-0.01 (0.013)	0.250* (0.151)	-0.019 (0.014)	0.005 (0.019)	-0.023 (0.018)	0.250* (0.151)
2006	0.000 (0.008)	0.007 (0.011)	-0.001 (0.011)	0.037 (0.137)	-0.006 (0.012)	0.001 (0.017)	-0.005 (0.016)	0.037 (0.137)
2007	0.007 (0.007)	0.015 (0.010)	0.007 (0.011)	0.115 (0.131)	0.003 (0.011)	0.012 (0.016)	-0.002 (0.016)	0.115 (0.131)
2009	0.017** (0.007)	0.024** (0.010)	0.018* (0.011)	0.098 (0.133)	0.018 (0.011)	0.027* (0.016)	0.014 (0.016)	0.098 (0.133)
2010	0.038*** (0.010)	0.047*** (0.013)	0.031** (0.014)	-0.004 (0.181)	0.048*** (0.016)	0.057*** (0.021)	0.040* (0.021)	0.004 (0.181)
Constant	2.434 (3.168)	3.886 (4.436)	0.035 (0.042)	23.781 (19.206)	3.037 (4.836)	5.071 (6.920)	0.087 (2.27)	23.781 (19.206)
Observations	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490
Hausman Test	35.44***				19.28**			
LM test	1265.37***				1243.46***			
sigma_u		0.149*** (0.008)				0.231*** (0.013)		
sigma_e		0.098*** (0.002)				0.158*** (0.004)		
lambda			0.065*** (0.024)				0.02 (0.037)	

Note: \*\*\*Significant at the 1% level, \*\*Significant at the 5% level, \*Significant at the 10% level.

## Estimated Models of the Debt Ratios in 2003–2010

DA is debt-to-assets ratio, DE is debt-to-equity ratio, NTC is a ratio of net trade credits to total assets, TANG is a ratio of fixed tangible assets to total assets, PROF is a ratio of EBITD to total assets, and SIZE is logarithm of total assets, IPO is the IPO date, Ind0-Ind8 are industrial classifications defined using one-digit U.S. SIC.

	Random Effects Panel	Random Effects Tobit	Treatment Regression		Random Effects Panel	Random Effects Tobit	Treatment Regression	
	DA	DA	DA	DA>0	DE	DE	DE	DE>0
DEBT>0			0.079*				0.252***	
			(0.042)				-0.064	
NTC	-0.010 (0.022)	0.027 (0.037)	0.019 (0.023)	0.436 (0.272)	0.058 (0.036)	0.140** (0.058)	0.107*** (0.034)	0.436 (0.272)
TANG	0.01 (0.019)	0.034 (0.027)	0.008 (0.019)	0.889*** (0.183)	-0.064** (0.030)	-0.036 (0.042)	-0.136*** (0.028)	0.889*** (0.183)
PROF	-0.087*** (0.023)	-0.158*** (0.034)	-0.110*** (0.029)	-1.140*** (0.335)	-0.192*** (0.037)	-0.307*** (0.054)	-0.215*** (0.044)	-1.140*** (0.335)
SIZE	0.020*** (0.003)	0.044*** (0.004)	0.011** (0.004)	0.360*** (0.026)	0.032*** (0.005)	0.069*** (0.007)	0.009 (0.007)	0.360*** (0.026)
IPO	-0.002 (0.002)	-0.002 (0.002)	-0.001 (0.001)	-0.014 (0.01)	-0.002 (0.002)	-0.003 (0.003)	.000 (0.001)	-0.014 (0.010)
Med. Industry Debt Ratio	0.351*** (0.059)	0.739*** (0.125)	0.392*** (0.077)	4.939*** (0.699)	0.610*** (0.093)	0.887*** (0.129)	0.426*** (0.117)	4.939*** (0.699)
2003	-0.019 (0.011)	-0.004 (0.015)	-0.016 (0.016)	0.25 (0.208)	-0.027 (0.018)	-0.002 (0.024)	-0.02 (0.024)	0.25 (0.208)
2004	-0.005 (0.01)	0.013 (0.013)	-0.003 (0.014)	0.415** (0.177)	-0.013 (0.016)	0.018 (0.021)	-0.015 (0.022)	0.415** (0.177)
2005	0.014 (0.009)	0.034*** (0.013)	0.011 (0.014)	0.558*** (0.157)	0.019 (0.015)	0.061*** (0.021)	0.002 (0.021)	0.558*** (0.157)
2006	0.019** (0.008)	0.027** (0.011)	0.019 (0.012)	0.303** (0.144)	0.026** (0.013)	0.045** (0.018)	0.018 (0.018)	0.303** (0.144)
2007	0.018** (0.007)	0.024** (0.010)	0.017 (0.011)	0.272** (0.133)	0.022* (0.012)	0.039** (0.016)	0.01 (0.016)	0.272** (0.133)
2009	0.010 (0.007)	0.019** (0.010)	0.009 (0.010)	0.001 (0.133)	0.007 (0.011)	0.012 (0.016)	0.005 (0.016)	0.001 (0.133)
2010	0.007 (0.011)	-0.017 (0.017)	-0.004 (0.016)	-0.470** (0.193)	-0.006 (0.018)	-0.024 (0.024)	0.003 (0.024)	-0.470** (0.193)
Constant	2.918 (3.053)	3.954 (4.312)	2.27 (1.502)	23.42 (19.154)	3.684 (4.670)	5.865 (6.740)	0.418 (2.268)	23.42 (19.154)
Observations	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490
Hausman Test	17.92**				40.09***			
LM test	1292.38***				1330.71***			
sigma_u		0.146*** (0.008)				0.227*** (0.013)		
sigma_e		0.097*** (0.002)				0.156*** (0.004)		
lambda			0.038 (0.024)				-0.001 (0.037)	

Note: \*\*\*Significant at the 1% level, \*\*Significant at the 5% level, \*Significant at the 10% level.

### Estimated Models of the Market Leverage in 2006–2010

DM is debt divided by the sum of book debt plus the market value of equity, MB is a market-to-book ratio, NTC is a ratio of net trade credits to total assets, TANG is a ratio of fixed tangible assets to total assets, PROF is a ratio of EBITD to total assets, and SIZE is logarithm of total assets, IPO is the IPO date, Ind0-Ind8 are industrial classifications defined using one-digit U.S. SIC.

	Random Effects Panel	Random Effects Tobit	Treatment Regression	
	DM	DM	DM	DM>0
Debt>0			0.140*** (0.053)	
MB	-0.004 (0.003)	-0.003 (0.004)	-0.014*** (0.003)	0.072* (0.042)
NTC	-0.04 (0.042)	-0.062 (0.071)	0.036 (0.042)	0.908* (0.504)
TANG	0.018 (0.035)	0.037 (0.049)	-0.024 (0.027)	0.610** (0.311)
PROF	-0.169*** (0.043)	-0.266*** (0.061)	-0.143*** (0.049)	-0.814 (0.645)
SIZE	0.026*** (0.005)	0.061*** (0.008)	0.008 (0.007)	0.480*** (0.047)
IPO	-0.001 (0.002)	0 (0.003)	-0.001 (0.001)	-0.003 (0.016)
ind0	0.065 (0.127)	0.092 (0.174)	0.033 (0.073)	4.405 (569.401)
ind1	-0.024 (0.032)	-0.042 (0.046)	-0.018 (0.019)	-0.677*** (0.222)
ind2	0.081** (0.032)	0.154*** (0.044)	0.045* (0.025)	5.589 (107.303)
ind4	0.024 (0.024)	0.021 (0.036)	0.023* (0.013)	0.055 (0.172)
ind5	-0.053 (0.053)	-0.066 (0.076)	-0.046* (0.027)	-0.532 (0.341)
ind7	-0.012 (0.055)	-0.035 (0.087)	-0.009 (0.032)	-0.441 (0.368)
ind8	-0.107 (0.127)	-0.063 (0.175)	-0.136* (0.073)	4.339 (573.077)
2006	-0.072*** (0.014)	-0.078*** (0.018)	-0.061*** (0.019)	-0.02 (0.262)
2007	-0.057*** (0.011)	-0.073*** (0.015)	-0.038** (0.015)	-0.008 (0.203)
2009	-0.014 (0.010)	-0.019 (0.013)	-0.009 (0.014)	-0.039 (0.195)
2010	0.000 (0.013)	-0.001 (0.017)	0.007 (0.018)	0.106 (0.240)
Constant	1.815 (4.403)	-0.459 (6.414)	2.15 (2.360)	0.718 (32.088)
Observations	607	607	607	607
Hausman Test	26.53**			

LM test	1292.38***	
sigma_u	0.163*** (0.013)	
sigma_e	0.099*** (0.004)	
lambda		0.018 (0.031)

Note:\*\*\*Significant at the 1% level,\*\*Significant at the 5% level,\*Significant at the 10% level.

Table 8.

### Mean Difference Test of the Debt Ratios Predicted Values

DA is debt-to-assets ratio, DE is debt-to-equity ratio, NTC is a ratio of net trade credits to total assets, TANG is a ratio of fixed tangible assets to total assets, PROF is a ratio of EBITD to total assets, and SIZE is logarithm of total assets, IPO is the IPO date, Ind0-Ind8 are industrial classifications defined using one-digit U.S. SIC.

	N	Predicted Values (DA) -Random Effects Panel			Predicted Values (DE) -Random Effects Tobit		
		Mean	Mean	t-test	Mean	Mean	t-test
Ind0	36	.098	.036	5.678***	.164	.078	5.040***
Ind1	192	.129	0.091	9.057***	.201	.126	11.665***
Ind2	192	.108	.160	-22.361***	.164	.240	-20.510***
Ind3	655	.108	.0313	38.022***	.176	.063	35.403***
Ind4	298	.117	.047	17.565***	.183	.071	18.010***
Ind5	72	.111	.111	-0.112	.188	.204	-1.695*
Ind7	32	.094	.016	14.336***	.161	.029	15.663***
Ind8	13	.119	.165	-2.556**	.168	.210	-1.448

Note: \*\*\*Significant at the 1% level,\*\*Significant at the 5% level,\*Significant at the 10% level.

Table 9.

### Mean Difference Test of the Leverage Deficit (-)/Surplus (+)

The Deficit/Surplus is defined as a negative/positive difference between predicted and actual values of debt-to-assets (DA) and debt-to-equity (DE) ratios. Ind0-Ind8 are industrial classifications defined using one-digit U.S. SIC.

	N	Deficit/Surplus (DA) -Random Effects Panel			Deficit/Surplus (DE) -Random Effects Tobit		
		Mean	Mean	t-test	Mean	Mean	t-test
Ind0	36	-.072	-.124	5.270***	-.098	-.174	4.995***
Ind1	192	.018	-.012	7.051***	.025	-.024	7.506***
Ind2	192	.001	-.012	5.224***	.003	-.017	5.515***
Ind3	655	-.000	-.062	29.874***	-.005	-.010	29.505***
Ind4	298	.003	-.057	14.823***	.001	-.092	14.995***
Ind5	72	.009	-.027	5.645***	.009	-.045	5.449***
Ind7	32	.001	-.064	12.003***	-.007	-.112	12.374***
Ind8	13	.099	.076	1.251	.129	.088	1.385

Note: \*\*\*Significant at the 1% level,\*\*Significant at the 5% level,\*Significant at the 10% level.

## References

1. Baker, M. and J. Wurgler (2002). Market Timing and Capital Structure. *The Journal of Finance* 57(1), 1-32.
2. Banerjee S., A. Heshmati and C. Wihlborg (2004). The Dynamics of Capital Structure, *Research in Banking and Finance* 4, 275-297.
3. Besslera W., W. Drobetz, R., Hallerb, and I. Meierc (2013). The international zero-leverage phenomenon. *Journal of Corporate Finance* 23, 196–221.
4. Betton, S., E. Eckbo, and K. Thorburn (2008). Corporate takeovers. In *Handbook of corporate finance: Empirical corporate finance*, ed. E. Eckbo, vol. 2, chap. 15, 293–416. Amsterdam: North-Holland.
5. Bradley, M., G. Jarrell and E. H. Kim (1984). On the Existence of an Optimal Capital Structure: Theory and Evidence. *Journal of Finance* 39, 857–877.
6. Byoun, S. (2008). How and When Do Firms Adjust Their Capital Structures toward Targets? *The Journal of Finance* 63 (6), 3069–3096.
7. Cornelli, F., Portes, R., and M. Schaffer (1996). The capital structure of firms in Central and Eastern Europe. CEPR Discussion Paper 1392.
8. Crutchley, C. E. and R. S. Hansen (1989). A Test of the Agency Theory of Managerial Ownership, Corporate Leverage, and Corporate Dividends. *Financial Management* 18, 36–46.
9. DeAngelo, H. and R. Roll (2014). How Stable Are Corporate Capital Structures?. *The Journal of Finance*. Forthcoming.
10. EBRD (2009). *Transition in Crisis? Transition Report*. European Bank for Reconstruction and Development, London, the UK.
11. EBRD (2010). *Recovery and Reform. Transition Report*. European Bank for Reconstruction and Development, London, the UK.
12. Frank, M. Z. and V. K. Goyal (2008). Tradeoff and Pecking Order Theories of Debt, in B. E. Eckbo (Ed.), *Handbook of Corporate Finance: Empirical Corporate Finance*, vol. 2, Chapter 12 (Elsevier/North-Holland, Handbooks in Finance Series).
13. Frank, M. Z. and V. K. Goyal (2007). *Corporate leverage: How much do managers really matter?* Working Paper, University of Minnesota and Hong Kong University of Science and Technology.
14. Frank, M. Z. and V. K. Goyal (2009). Capital Structure Decisions: Which Factors are Reliably Important? *Financial Management* 38 (1), 1–37.
15. Fama, E. and K. R. French (2002). Testing Trade-Off and Pecking Order Predictions About Dividends and Debt. *Review of Financial Studies*, 15, 1–33.
16. Flannery, M. and K. Rangan (2006). Partial Adjustment Towards Target Capital Structures. *Journal of Financial Economics* 79, 469–506.
17. Glen, J. and A. Singh (2004). Comparing Capital Structures and Rates of Return in Developed and Emerging Markets. *Emerging Markets Review* 5 (2), 161-192.
18. Haas, R. and M. Peeters (2006). The dynamic adjustment towards target capital structure of firms in transition economies. *Economics of Transition* 14, 133–169.
19. Hanousek, J. and A. Shamshur (2011). A stubborn persistence: Is the stability of leverage ratios determined by the stability of the economy? *Journal of Corporate Finance* 17, 1360–1376.
20. Hovakimian, A., T. Opler and S. Titman (2001). The Debt-Equity Choice. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 36, 1–24.
21. Huang, R. and J. R Ritter (2009). Testing Theories of Capital Structure and Estimating the Speed of Adjustment. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 44 (2), 237–271.

22. Hussain, Q., Nivorozhkin, E. (1997). The capital structures of listed companies in Poland, IMF Working Paper, WP/97/175.
23. Jensen, M.C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *American Economic Review* 76, 323–329.
24. Joeveer, K. (2006). Sources of capital structure: evidence from transition countries. CERGE-EI Working Paper 306.
25. Kayhan, A. and S. Titman (2007). Firms' Histories and Their Capital Structures. *Journal of Financial Economics* 83, 1–32.
26. Korajczyk, R. A. and A. Levy (2003). Capital Structure Choice: Macroeconomic Conditions and Financial Constraints. *Journal of Financial Economics* 68, 75–109.
27. Klapper, L., Sarria-Allende, V., Sulla, V., 2002. Small-and Medium-Size Enterprise Financing in Eastern Europe, World Bank Policy Research Working Paper 2933.
28. Lemmon, M.L., Roberts, M.R., and J.F. Zender (2008). Back to the beginning: persistence and the cross-section of corporate capital structure. *Journal of Finance* 63, 1575–1608.
29. Long, M. S. and I. B. Malitz (1985). The Investment-Financing Nexus: Some Empirical Evidence. *Midland Finance Journal*, 53–59.
30. Modigliani, F. and M. H. Miller (1958). The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment. *American Economic Review* 48, 261–297.
31. Modigliani, F. and M. H. Miller (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *American Economic Review* 53, 433–443.
32. Myers, S.C. (1977). Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics* 5, 147–175.
33. Nivorozhkin, E. (2002). Capital structures in emerging stock market: the case of Hungary. *Developing Economies* 40 (2), 166– 187.
34. Nivorozhkin, E. (2005). Financing choices of firms in EU accession countries. *Emerging Market Review* 6, 138–169.
35. OECD (2011). OECD Economic Surveys: Russian Federation 2011, OECD Publishing.
36. Petersen M. A. and R.G. Rajan (1997). Trade credit: theories and evidence. *Review of Financial Studies* 10 (3), 661-691.
37. Rajan, R. and L. Zingales (1995). What Do We Know About Capital Structure: Some Evidence from International Data. *Journal of Finance* 50, 1421–1460.
38. Smith, C.W. and R. L. Watts (1992). The Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend and Compensation Policies. *Journal of Financial Economics* 32, 263–292.
39. Strebulaev, I. and B. Yang (2013). The Mystery of Zero-Leverage Firms. *Journal of Financial Economics* 109 (1), 1-23.
40. Tobin, J. (1958). Estimation of relationships for limited dependent variables. *Econometrica (The Econometric Society)* 26 (1), 24–36.
41. Titman, S. and R. Wessels (1988). The Determinants of Capital Structure Choice. *Journal of Finance* 43, 1–21.
42. World Bank (2009). Global Development Finance 2009: Charting a Global Recovery, Volume 1. Review, Analysis, and Outlook. World Bank. Washington, DC.
43. World Economic Forum (2010). The Global Competitiveness Report 2010–2011. World Economic Forum. Geneva, Switzerland.

# THE IMPACT OF FINANCIAL LEVERAGE ON FIRM PERFORMANCE: EVIDENCE FROM RUSSIA

*Ilyukhin Evgeny,*

*Associate professor, department of economics,  
management and informatics,  
The Institute of Aviation Technology and Management  
of Ulyanovsk State Technical University*

---

## Abstract

The relationship between financial leverage and firm performance is studied in this paper. Financial leverage can positively influence firm performance because leverage can be treated as a tool for disciplining management. As such a positive relationship between financial leverage and firm performance is expected based on the agency cost theory. However it is not always applicable to the firms with too high portion of debt. It is because high indebtedness may lead to significant financial limitations and that influences firm performance negatively. A ratio of firm debt to total assets is used as financial leverage measure while return on assets, return on equity and operating margin are employed as firm performance measures. The results for a large sample of Russian joint-stock companies over the period 2004–2013 years show that the impact of financial leverage on Russian firms' performance has been negative. It can be explained by ineffective corporate control of Russian market, debt attracting difficulties, high growth potential and high interest rates for financing through debt. The findings are robust to using different measures of firm performance, checking sub-samples and time clusters and employing alternative estimation approach. The results thus support pecking-order theory but are not consistent with trade-off or free-cash-flow theories.

**Keywords:** financial leverage, firm performance, return on assets, return on equity, operating margin

**JEL:** E2; E4; G3; G32.

## Introduction

In the case of a perfect market (with no taxes) there is no impact of capital structure on firm value. But if taxes exist firm value can be increased through a change in the capital structure, because of the tax advantage that debt payments bring (Modigliani and Miller, 1958). Also, agency cost and free-cash-flow theories suggest that the capital structure influences firm performance (Jensen and Meckling, 1976; Jensen, 1986). In order to check consistency of these theories, the relationship between financial leverage and firm performance is directly tested in this study.

In theory, a firm benefits from using debt because payments of interest are not taxable and that may lead to increasing firm value. It is known that management tends either to invest free cash in perspective projects or pay dividends to stockholders. However, stockholders try to attract a debt in order to discipline managers through a commitment to existing fixed payments. In addition, banks usually apply financial conditions for firms-borrowers (for example, fixed debt-to-assets ratio). Management is intended to meet these conditions and that may improve firm's efficacy. Another point is that there is an obligation to disclose information about firm activities to debt holders. All this makes management more open to controlling their activities.

A conflict of interest between management and firm's owners arises when managers invest in «meaningless» projects. Firms from different industries with unrelated activities may be acquired by management and that does not affect firm value positively (Blanchard et al, 1994).

Agency costs arise from agency conflict. The agency cost hypothesis suggests that increasing in leverage leads to decreasing in agency costs of debt (Jensen and Meckling, 1976). Therefore, high indebtedness may be connected with better firm performance. It would be achieved via avoiding bankruptcies or a lack of limitations for investments. In order to reduce cash available to management, stockholders may prefer to get dividends. As a result, high dividends are expected from the firms with the managers hired outside (Damodaran, 2010).

In addition, time lags are expected because an effect of financial leverage on firm performance is unlikely to be immediate. This is one of suggestions supported by the pecking order theory. That means that the past performance affects financial leverage more strongly than the current performance.

Despite of a number of studies devoted to the relationship between financial leverage and firm performance for different countries, there is no unanimity on this question yet.

It is worth to note that there are no works studying the impact of financial leverage on firm performance for Russia. That is why testing an effect of financial leverage on firm performance of Russia-based firms is needed.

Studying a large sample of firms from the same country provides homogeneity of accounting standards that improves correctness of the obtained results. Besides the studied period is wide enough to cover several sub-periods and that also contributes to the results applicability. It is assumed that the results would be similar for all sub-periods.

The study is helpful for investors operating in Russia because optimal debt-to-assets ratio would be obtained. It helps them with identifying over- and underleveraged firms and therefore they may find more perspective investment targets based on this data.

### Literature review

The empirical studies covering the relationship between financial leverage and firm performance are reviewed in this paper. The results seem to be different for developed and developing countries.

For the group of developed countries, the agency cost theory is confirmed for the US firms of banking industry. A parametric measure of profit efficiency was employed in order to measure agency costs for investigating the dualistic relationship between financial leverage and firm performance. The results supported that higher financial leverage and firm performance are bound (Berger et al., 2006). In the case of small firms from New Zealand, agency cost theory is also confirmed. In order to measure firm performance, the distance functions were used in the analysis (Majumdar and Chhibber, 1999). A positive relationship between indebtedness and total factor productivity (TFP) employed as a measure of performance was observed for the United Kingdom (Nickell and Nicolitsas, 1999) while a negative effect was found for Japan (Pushner, 1995) with the same firm performance measure used.

There is a number of studies from developing countries. One of the recent works studied the impact of capital structure on firm performance for a sample of 16.5 thousand Ukrainian firms over the period 2001–2010 years. The study proposes that financial leverage positively affects firm performance through disciplining managers, tax shield and signaling effects. It was found that the relationship between the financial leverage and firm performance measures is negative. These results do not support the free-cash-flow or trade-off theories of capital structure while the validity of the pecking-order theory is confirmed (Iavorskyi, 2013). Another study using a sample of 237 Malaysian listed companies over the period 1995–2011 found that firm performance, which was measured by return on assets, return on equity and earnings per share had a negative relationship with short-, long-term debt and total debt while it was not related to Tobin's Q used as a measure of performance where a significant positive relationship was observed (Salim and Yadav, 2012). A negative relationship between financial leverage and firm performance for other one-country samples was observed for Nigeria (Onaolapo and Kajola, 2010) and India (Majumdar and Chhibber, 1999) with profitability used as performance measure. In the case of 10 developing countries (India, Pakistan, Thailand, Malaysia, Turkey, Zimbabwe, Mexico, Brazil, Jordan, and South Korea), the negative relationship between the financial leverage and firm performance measures was also found (Booth et al., 2001).

Of all available related studies covering Russia, the relationship between financial leverage and firm performance has not been investigated directly. In the study where the relationship between ownership structures and capital structures was explored, it was found that profitability was negatively associated with leverage (Poyry and Maury, 2009). Another work studies the performance effects

of capital structure, ownership structure choices and corporate governance mechanisms of Russian companies. One of findings related to the subject of this study was that locally owned companies with high management ownership and medium debt level demonstrated high performance before the period of the recent financial crisis (Kokoreva and Stepanova, 2012).

Based on available works relating to the subject, there is no unanimity on the relationship between financial leverage and firm performance. That is the reason why the further research is necessary. Thus, this research contributes to the capital structure theories empirically and the works mentioned above.

## Methodology

Following the previous studies (Berger et al., 2006; Iavorskyi, 2013; Margaritis and Psillaki, 2007), a dynamic model of the relationship between financial leverage and firm performance is proposed. The point is that managers tend to improve business trying to use profit for growth, avoiding dividend payoffs. As such, manager's stakes in firm capital are not expected.

There exist various firm performance measures. It is found that stock returns of firms accumulating debt and repurchasing stocks are stronger while the firms issuing stock and repurchasing debt experience a decline in returns (Smith, 1990). A ratio of firm market capitalization to total assets (Tobin's Q) is used as a firm performance measure indicating both accounting and market values (Mehran, 1995; Morck et al., 1988). A stock price is needed to calculate this measure. It can be applicable to the countries with the well-developed stock markets only (Iavorskyi, 2013). The performance measures calculated with stock prices are unlikely suitable for this study as Russian stock market is not developed fully. It means that stock prices do not reflect information about a firm completely. Besides, there are not enough publicly traded firms to form a sample for getting consistent results. Return on assets (ROA), return on equity (ROE) and EBIT margin would be suitable accounting ratios ignoring the market value of firm (Iavorskyi, 2013; Salim and Yadav, 2012). Some authors suggest using more correct measures of firm performance when accounting ratios could not be employed: total factor productivity (TFP) (Nickell et al., 1997; Nickell and Nicolitsas, 1999). In addition, there are indicators that are specific to the emerging markets: earnings to lagged value of assets and growth in sales (Gibson, 2003). Because of limited available information about operating and financial activities of Russian firms, additional measures of firm performance are not employed in this study.

In order to make results more comparable to the closely-related studies for developing countries, the following variables have been chosen: ROA, ROE, Operating margin (Oper margin). Return on assets and return on equity are calculated as a ratio of net income to book value of assets and equity respectively. Operating margin is calculated as a ratio of operation income to sales.

The variable of financial leverage is calculated as a ratio of total debt to total assets (Michaelas et al., 1999; Rajan and Zingales, 1995). According to the agency cost theory, a positive relationship between financial leverage and firm performance is expected while it is not always applicable to the firms with high portion of debt. It is because high indebtedness may lead to significant financial limitations and that influence firm performance negatively (Berger et al., 2006). In addition, the trade off theory does not suggest linearity between financial leverage and firm performance. The theory assumes impossibility of optimizing a firm value if there is linearity between these measures. In order to check linearity, a squared term of leverage is adopted (Iavorskyi, 2013). Besides, the differentiation between the short- and long-term debt is important because the long-term debt would be considered as a tool for manager's discipline. It is due to fixed payments considered as firm's obligations while short term debt is attracted to finance the current firm operations.

In order to capture time effects, three time clusters have been defined. These are pre-crisis period (2004–2007), crisis period (2008–2009) and post-crisis period (2010–2013). It is assumed that during the first period of an easy access to credit, a number of firms accumulated debt and experienced difficult times in the second one. And during the crisis period the access was limited that made difficult to finance operating activities in the post-crisis period. The results obtained for these periods

separately may define the relationship between financial leverage and firm performance more correctly.

A firm size is used as a control variable as it affects firm performance directly. It is because of funds available, diversification in operations and controlling managers specific to larger firms (Frank and Goyal, 2003; Himmelberg et al., 1999). However, the larger firm the more difficult to control it and that leads to decreasing management efficiency (Himmelberg et al., 1999; Jayati and Sarkar, 2000). Moreover in the case of the smaller firms, firm owners appear to be firm managers. It helps with avoiding a conflict of interests and related agency costs. The variables  $\ln SALES$  and its squared term are adopted as control variables. There are more specific control variables not employed in this study which control for period activity, type of ownership etc.

The main equation for the model:

$$PERF_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 DMAN + \beta_2 DCUST + \beta_3 \ln SALES_{i,t} + \beta_5 LEV_{i,t} + \beta_6 sqLEV_{i,t} + \varepsilon_{it}$$

where  $PERF_{i,t}$  – variable of firm performance (ROA, ROE, Oper margin),  $LEV_{i,t}$  – leverage,  $\ln SALES$  – control variable (firm sales),  $DMAN$  and  $DCUST$  – dummies of manufacturing and wholesale and retail industries respectively.

A positive signs for  $\beta_5$  and negative one for  $\beta_6$  are expected (inverse *U*-shaped relationship between financial leverage and firm performance) based on agency cost theory and free-cash-flow hypothesis in particular.

In addition to the model variables, there is a number of other variables influencing firm performance (for example, firm age, ownership structure, corporate governance and R&D spending). However, it is difficult to control for it as the data is limited. As data panel is unbalanced, the fixed effects that lead to biased results are possible. In order to capture the fixed effects, dummy variables are included into the model and heteroskedasticity issues are addressed.

## Data

The firm-level financial data is used to evaluate the relationship between financial leverage and firm performance. The data (balance sheets, income statements, industry, type of organization) over the period of 2004–2013 years is obtained from Bureau van Dijk's Ruslana dataset. To manage the data effectively, a set of 100,000 firms per year has been downloaded in the order of data provider.

The data on public (open) joint-stock companies and non-public (closed) joint-stock companies are maintained in order to get the homogeneous form of incorporation for a sample. Although only a part of public (open) joint-stock companies prepare reports based on IFRS. It is about 16.5% of the initial dataset where the main part of enterprises: limited liability companies (LLC), state- and municipal-owned enterprises etc. It is suggested that a data on non-market entities would lead to distortion of the study results while a control for financial reports of LLC is often insufficient in Russia. Therefore, a large sample with consistent data is completed for analysis.

There is a significant portion of observations when a firm in a period has had negative equity value (12,552 obs.). It means firm had an abnormal level of debt compared to equity if an entity has not gone bankrupt. Despite of emerging stage of Russian market, this situation could not be treated as normal. That is the reason for excluding these observations from a sample. Given that activities of finance and insurance firms are different from the firms of other industries, 5,020 observations were excluded from the sample.

In addition, the following outliers (abnormal measures) for the selected variables were excluded:

ROA – 1,191 obs, ROE – 5,909 obs, Oper margin – 1,595 obs.

After data cleaning procedures, about 107 000 observations have been obtained.

As only public joint-stock companies prepare their reports using International Financial Reporting

Standard (IFRS) with a demand to be audited, errors in the whole sample are possible. In the case of employing a large sample, the errors are unlikely significant.

The final dataset is unbalanced because a part of firms does not have observations for whole period of study. The total number of firms per year is shown at Figure 1.

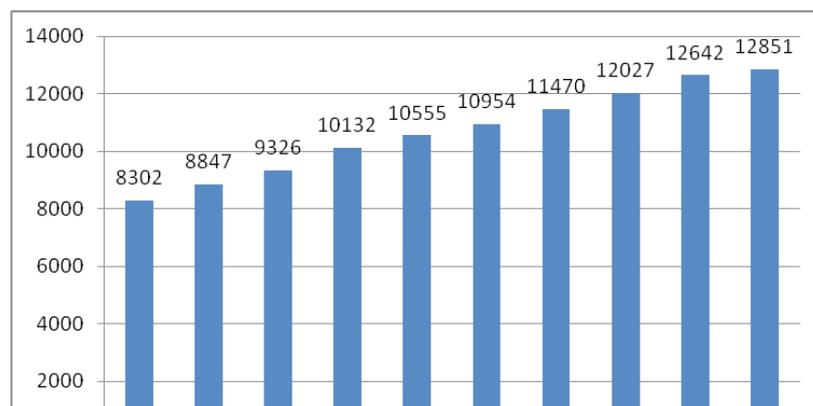


Figure 1: Annual number of firms

In contrary to the previous studies of emerging markets (Caprio and Demirgu, 1998; Iavorskyi, 2013; Schmukler, 2006), it is found that the mean of financial leverage for the sample of Russian joint-stock companies equals to 0.566 that is significantly higher. Such a difference can be explained by a highly homogeneous sample that excludes a big block of limited liability companies (LLC). For example, the main part of a sample for Ukraine includes LLC with a lack of debt or a very low portion of it while a sample of joint stock companies that are supposed to attract much more debt is used in this study. On the other hand, Russia-based firms had been operating during the long period of relative stability with easy access to bank loans and commercial credit accompanying sufficient profitability.

The descriptive statistics of the variables included into model is presented in Table 1

Table 1

Summary of descriptive statistic (2004–2013)

Variable	Mean	Std. Dev.	Min.	Max.
LEV	0.5658	0.2827	0	1
SALES, RUR	2,697,718	43,586,801	1	5,255,815,000
DCUST	0.1682	0.3740	0	1
DMAN	0.3488	0.4766	0	1
ROA	0.0749	0.1140	-0.9060	0.9738
ROE	0.1995	0.2794	-1	1
Oper margin	0.0817	0.1454	-1.9992	1

Figure 2 demonstrates distribution of the dependent variables included into the model. Russia-based firms have positive returns on assets and equity on average with the right-skewed distribution (in the case of return on equity, especially). Operating margin is also the right-skewed and positive. It would mean that Russian firms had positive performance results during the study period.

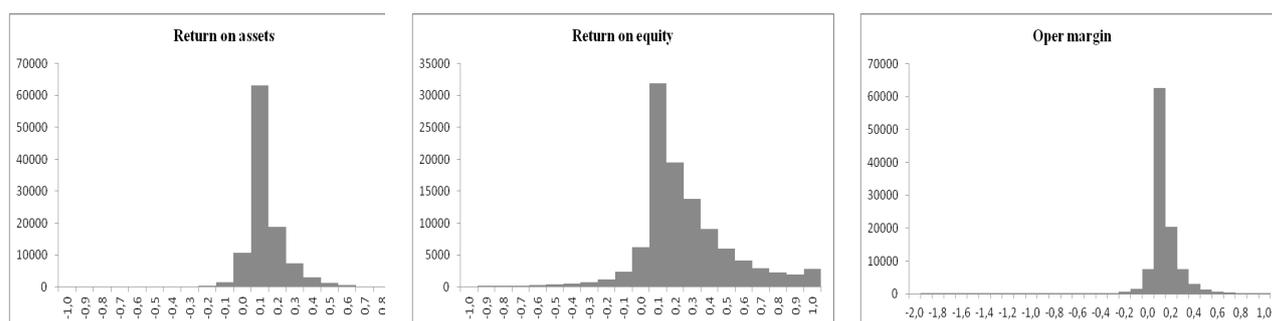


Figure 2: Distribution of dependent variables (return on assets, return on equity, operating margin)

Given excluding the data, the sample is large enough to neglect incorrect errors. It allows us to make conclusions based on the results obtained from sufficient number of data.

## Results

### *The results for the whole sample*

Table 2 presents the results for the entire sample. According to the obtained results, an initial hypothesis of the inverted U-shaped relation between financial leverage and firm performance can be rejected. The stable results have been obtained for all firm performance measures. A negative impact of financial leverage on ROA, ROE and Oper margin is observed. This finding can be explained by the fact that the high-growth firms experience a negative effect of leverage on firm performance while it is generally not related to the low-growth firms (McConnell and Servaes, 1995). The projects with positive net present value may be ignored by management as firm's debt is an obligation to fixed payments and it is not the case for the firms with low investment opportunities. The reason to indicating a negative relationship between the financial leverage and firm performance variables would be a huge number of growth opportunities in Russian market that is still developing. Another possible reason is a sensitiveness of results to the different time periods when an increase in debt provoked a decrease in performance for the firms functioning in the period from 2008–2013 years.

Given the specifics of Russian economy, it can be assumed that a part of firms those accounting data is included in the sample, employed the schemes that would lead to attracting debt not used in firm's operating activities (Schneider, 2003). As a result, a firm with debt burden did not have funds to finance its activities that directly affected their performance.

The dualistic nature of impact of firm size (sales) on performance is observed in the case of ROA and ROE used as measures of performance while it is not confirmed for Oper margin.

Table 2

Regression results for the whole sample

	ROA	ROE	Oper Margin
const	0.074*** (0.009)	0.135*** (0.023)	0.154*** (0.012)
Dman	-0.010*** (0.001)	-0.037*** (0.002)	-0.019*** (0.001)
Dcust	0.025*** (0.001)	0.082*** (0.002)	-0.036*** (0.001)
l_sales	0.009*** (0.001)	0.009*** (0.003)	-0.009*** (0.002)
sq_l_sales	-0.000*** (5.182)	-0.000** (0.000)	0.001*** (6.952)
lev	-0.107*** (0.005)	-0.245*** (0.013)	-0.168*** (0.007)
sq_lev	-0.050 (0.005)	0.341*** (0.012)	0.061*** (0.006)
N	107008	107003	107008
R <sup>2</sup>	0.156	0.052	0.066

Standard errors in parentheses  
\* p < 0.10; \*\* p < 0.05; \*\*\* p < 0.01

### *Results for the long-term leverage*

The next stage of the study proposes testing the relationship between the long-term leverage and firm performance. The variable of interest is calculated as a ratio of long-term debt to total assets. A firm attracts the long-term debt to finance investments and capital expenditures while the

short-term one is used in financing current operations and working capital. According to the free-cash theory, the long-term debt makes management more responsible in decision making processes because of existing interest payments.

A U-shaped form of the relationship between the financial leverage and firm performance variables is observed in the case of the long-term leverage. The results presented in Table 3 are similar to the ones for the total firm leverage. However, it is not supported for Oper margin where a coefficient of leverage is not statistically significant.

Table 3

Regression results for the long term leverage

	ROA	ROE	Oper Margin
const	0.010 (0.009)	0.166*** (0.023)	0.083** (0.012)
Dman	-0.007*** (0.001)	-0.038*** (0.002)	-0.018*** (0.001)
Dcust	-0.000 (0.001)	0.098*** (0.002)	-0.047*** (0.001)
l_sales	0.008*** (0.001)	0.003 (0.003)	-0.009*** (0.002)
sq_l_sales	-0.000* (5.554)	3.974 (0.000)	0.001*** (7.071)
ltlev	-0.193*** (0.006)	-0.404*** (0.014)	-0.000 (0.007)
sq_ltlev	0.143*** (0.009)	0.525*** (0.021)	0.115*** (0.011)
N	107008	107003	107008
R <sup>2</sup>	0.031	0.039	0.034

Standard errors in parentheses  
 \* p < 0.10; \*\* p < 0.05; \*\*\* p < 0.01

*Results for industry groups and industries*

In order to study the relationship between financial leverage and firm performance in more detail, the whole sample has been divided into several industry sub-samples. Industries are incorporated into twelve industry groups based on the Russian Classification of Economic Activities. An exception is the group of manufacturing industries. This sub-sample provides regression results on industry level. Table 4 presents the regression coefficients for financial leverage and its squared term.

The impact of financial leverage on firm performance is observed for most industry groups. Exceptions (results of weak significance) apply to the following industry groups: hotels and restaurants, health and social work, other community, social and personal service activities. The results for manufacturers of paper and paper products, basic metals, office, accounting and computing machinery, radio, television and communication equipment and apparatus and recycling are often statistically insignificant. Despite of several positive coefficients on significance levels (for example, electricity, gas and water supply or other community, social and personal service activities), the main part of results are similar to the ones for the whole sample. It confirms that an effect of financial leverage on firm performance on industry level is negative.

Table 4

Regression results by industry

Industry Group	Industry	# of Obs	ROA		ROE		Oper margin	
			lev	sq_lev	lev	sq_lev	lev	sq_lev
Agriculture, hunting and forestry		5852	-0.169*** (0.015)	0.030* (0.015)	-0.197*** (0.037)	0.247*** (0.037)	-0.217*** (0.027)	0.091*** (0.027)

Fishing		435	-0.526*** (0.106)	0.217** (0.104)	-0.416* (0.237)	0.237 (0.232)	-0.485*** (0.133)	0.289** (0.130)
Mining and quarrying		3738	-0.310*** (0.032)	0.083** (0.032)	-0.202*** (0.070)	0.160** (0.069)	-0.339*** (0.046)	0.137*** (0.046)
Manufacture of		37321	-0.200*** (0.008)	0.038*** (0.008)	-0.293*** (0.020)	0.307*** (0.019)	-0.178*** (0.009)	0.064*** (0.008)
	food products and beverages	8811	-0.231*** (0.014)	0.068*** (0.013)	-0.208*** (0.038)	0.156*** (0.035)	-0.116*** (0.015)	0.029** (0.014)
	textiles	663	-0.201*** (0.057)	0.049 (0.053)	-0.483*** (0.141)	0.533*** (0.132)	-0.251*** (0.068)	0.166** (0.064)
	wearing apparel; dressing and dyeing of fur	511	-0.182*** (0.070)	0.019 (0.068)	-0.147 (0.168)	0.259 (0.163)	-0.253*** (0.052)	0.130** (0.051)
	wood and products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials	604	-0.236*** (0.057)	0.096* (0.052)	-0.642*** (0.178)	0.706*** (0.162)	-0.160* (0.087)	0.072 (0.079)
	paper and paper products	685	-0.114** (0.054)	-0.009 (0.051)	-0.170 (0.144)	0.183 (0.135)	-0.101* (0.059)	-0.021 (0.055)
	publishing, printing and reproduction of recorded media	756	-0.394*** (0.080)	-0.170** (0.077)	-0.498*** (0.170)	0.484*** (0.164)	-0.334*** (0.061)	0.207*** (0.059)
	petroleum products and nuclear fuel	508	0.019 (0.070)	-0.174*** (0.067)	-0.163 (0.153)	0.257* (0.147)	-0.184* (0.111)	-0.074 (0.107)
	chemicals and chemical products	2797	-0.313*** (0.031)	-0.102*** (0.030)	0.281*** (0.068)	-0.209*** (0.067)	-0.241*** (0.033)	-0.082** (0.033)
	rubber and plastics products	1043	-0.154*** (0.045)	0.030 (0.411)	-0.334*** (0.122)	0.366*** (0.112)	-0.171*** (0.050)	0.051 (0.046)
	other non-metallic mineral products	3961	-0.272*** (0.026)	0.085*** (0.025)	-0.338*** (0.057)	0.322*** (0.056)	-0.258*** (0.025)	0.129** (0.025)
	basic metals	1447	-0.057 (0.040)	-0.084** (0.038)	-0.134 (0.109)	0.162 (0.103)	-0.090* (0.048)	-0.019 (0.046)
	fabricated metal products, except machinery and equipment	2504	-0.140*** (0.032)	-0.022 (0.029)	-0.395*** (0.086)	0.454*** (0.077)	-0.026 (0.029)	-0.047* (0.026)
	machinery and equipment n.e.c.	4670	-0.090** (0.023)	-0.035* (0.021)	-0.347*** (0.066)	0.443*** (0.059)	-0.114*** (0.025)	0.018 (0.023)
	office, accounting and computing machinery	296	-0.210* (0.107)	-0.062 (0.094)	-0.053 (0.257)	0.076 (0.226)	-0.312*** (0.102)	0.113 (0.089)
	electrical machinery and apparatus n.e.c.	2325	-0.111*** (0.032)	-0.043 (0.029)	-0.204** (0.084)	-0.304*** (0.077)	-0.169*** (0.027)	0.046* (0.025)
	radio, television and communication equipment and apparatus	881	0.078 (0.052)	-0.192*** (0.051)	0.100 (0.122)	-0.018 (0.120)	-0.063 (0.057)	-0.016 (0.056)
	medical, precision and optical instruments, watches and clocks	1351	-0.161*** (0.044)	-0.013 (0.043)	-0.209** (0.103)	0.318*** (0.100)	-0.270*** (0.050)	-0.150*** (0.049)
	motor vehicles, trailers and semi-trailers	1043	0.061 (0.058)	-0.172*** (0.052)	-0.035 (0.166)	0.053 (0.145)	0.134*** (0.047)	-0.167*** (0.041)
	other transport equipment	1329	-0.153*** (0.039)	0.034 (0.034)	-0.267** (0.117)	0.286*** (0.103)	-0.166** (0.068)	0.057 (0.060)
	furniture; manufacturing n.e.c.	583	-0.449*** (0.051)	0.245*** (0.050)	-0.267** (0.117)	0.286*** (0.103)	-0.166** (0.068)	0.057 (0.060)
	Recycling	284	-0.131 (0.112)	0.038 (0.097)	-0.482 (0.306)	0.646** (0.265)	0.025 (0.058)	-0.041 (0.050)
Electricity, gas and water supply		5207	0.158*** (0.019)	-0.188*** (0.019)	0.081 (0.054)	0.121** (0.051)	-0.115*** (0.036)	0.028 (0.034)
Construction		11455	-0.015 (0.017)	-0.118*** (0.014)	-0.267*** (0.052)	0.406*** (0.043)	-0.014 (0.022)	-0.043** (0.018)

Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles, motorcycles and personal and household goods	17996	-0.088*** (0.012)	-0.108*** (0.011)	-0.248*** (0.039)	-0.398*** (0.032)	-0.047*** (0.111)	-0.025*** (0.009)
Hotels and restaurants	718	-0.161** (0.068)	-0.050 0.065	0.104 (0.146)	-0.203 (0.139)	-0.238*** (0.091)	0.104 (0.087)
Transport, storage and communications	7449	-0.093*** (0.021)	-0.051** (0.020)	-0.085* (0.048)	0.182*** (0.046)	-0.302*** (0.034)	0.176*** (0.033)
Real estate, renting and business activities	14990	-0.015 (0.015)	-0.133*** (0.013)	-0.091** (0.036)	0.231*** (0.032)	-0.042* (0.025)	-0.030 (0.022)
Health and social work	797	-0.241*** (0.064)	0.089 (0.064)	-0.066 (0.119)	0.108 (0.119)	-0.262*** (0.069)	0.157** (0.069)
Other community, social and personal service activities	929	0.123* (0.073)	-0.249*** (0.070)	0.262* (-0.150)	-0.045 (0.144)	0.254** (0.121)	-0.207* 0.116

Standard errors in parentheses  
\* p < 0.10; \*\* p < 0.05; \*\*\* p < 0.01

### Results for time clusters (sub-periods)

The study period includes three sub-periods: economy stabilization (2004–2007), financial crisis (2008–2009) and post-crisis (2010–2013). It would be the case that the firms accumulated a lot of debt during the first sub-period and then experienced difficult times in the second one and the following years after that. That is how increasing in leverage would lead to decreasing in performance. The regression results presented in tables 5, 6 and 7 for the clusters show a negative effect of financial leverage on firm performance mainly (statistically significant results for ROE and Oper margin). An exception is ROA as a measure of performance where linearity is observed for all sub-samples.

Table 5

### Regression results for I cluster (pre-crisis period: 2004–2007)

	ROA	ROE	Oper Margin
const	0.070*** (0.014)	0.085** (0.196)	0.157*** (0.018)
Dman	-0.009*** (0.001)	-0.034 (0.003)	-0.012*** (0.002)
Dcust	0.030*** (0.002)	0.090*** (0.004)	-0.030*** (0.002)
l_sales	0.008*** (0.002)	0.010* (0.005)	-0.013*** (0.003)
sq_l_sales	-7.557 (9.553)	-3.618* (0.000)	0.001*** (0.000)
lev	-0.103*** (0.009)	-0.197*** (0.022)	-0.165*** (0.012)
sq_lev	-0.057*** (0.008)	0.319*** (0.030)	0.062*** (0.011)
N	36606	36606	36606
R <sup>2</sup>	0.150	0.059	0.062

Standard errors in parentheses  
\* p < 0.10; \*\* p < 0.05; \*\*\* p < 0.01

Regression results for II cluster (crisis period: 2008–2009)

	ROA	ROE	Oper Margin
const	0.041** (0.020)	0.031 (0.052)	0.074*** (0.028)
Dman	-0.013*** (0.002)	-0.047*** (0.004)	-0.022*** (0.002)
Dcust	0.025*** (0.002)	0.076*** (0.005)	-0.040*** (0.003)
l_sales	0.016*** (0.003)	0.028*** (0.008)	0.004 (0.004)
sq_l_sales	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	0.000 (0.000)
lev	-0.118*** (0.011)	-0.236*** (0.030)	-0.171*** (0.016)
sq_lev	-0.048*** (0.010)	0.314*** (0.027)	0.066*** (0.014)
N	21509	21509	21509
R <sup>2</sup>	0.163	0.044	0.061

Standard errors in parentheses  
\* p < 0.10; \*\* p < 0.05; \*\*\* p < 0.01

Table 7

Regression results for III cluster (post-crisis period: 2010–2013)

	ROA	ROE	Oper Margin
const	0.192*** (0.016)	0.245*** (0.043)	0.250*** (0.021)
Dman	-0.011*** (0.001)	-0.039*** (0.003)	-0.024*** (0.001)
Dcust	0.022*** (0.001)	0.082*** (0.003)	-0.038*** (0.002)
l_sales	0.005** (0.002)	-0.008 (0.006)	-0.022*** (0.003)
sq_l_sales	-6.760 (8.478)	0.000 (0.000)	0.001*** (0.000)
lev	-0.113*** (0.007)	-0.320*** (0.019)	-0.178*** (0.010)
sq_lev	-0.035*** (0.006)	0.407*** (0.017)	0.067*** (0.009)
N	48893	48888	48893
R <sup>2</sup>	0.159	0.059	0.076

Standard errors in parentheses  
\* p < 0.10; \*\* p < 0.05; \*\*\* p < 0.01

### *Possible endogeneity issues*

An endogeneity analysis with the instrumental variables approach is performed to check the dualistic relationship between financial leverage and firm performance. An average industry leverage and tangibility of assets are employed as instruments. The first instrument is average leverage of all firms in an industry excluding each one firm. This measure is correlated with firm leverage without an effect on firm performance and that creates variability in this variable. Tangibility of assets is employed as collateral measure for leverage (Aivazian, 2005). It means that an increase in leverage is accompanied with increasing tangibility. This instrument is calculated as a ratio of tangible assets to total assets.

Hausman test is employed to test consistency of OLS estimates. In order to test over-identification, Sargan test is used. The null hypothesis is that the proposed instruments are valid (uncorrelated with

the error term). Finally, testing for weak instruments is conducted. Table 8 presents the estimation results.

Because of high  $p$ -values in Hausman test, it can be concluded that the OLS estimations are consistent. The  $p$ -values in Sargan test are large in the case of ROE and Oper margin and the null hypothesis that the over-identifying restrictions are valid can't be rejected. However it is not the case for ROA used as a performance measure. The  $F$ -value of the weak instruments test shows that the hypothesis that the instruments are weak can be rejected. That means that the instruments are strong.

Table 8

Regression Results with Instrumental Variables Entered

	ROA	ROE	Oper Margin
const	-0.202*** (0.036)	-0.675*** (0.101)	0.281*** (0.507)
Dman	-0.025*** (0.002)	-0.082*** (0.006)	-0.012*** (0.002)
Dcust	0.032*** (0.002)	0.104*** (0.005)	-0.039*** (0.002)
l_sales	-0.025*** (0.005)	-0.092*** (0.013)	0.007* (0.004)
sq_l_sales	0.001*** (0.000)	0.003*** (0.000)	0.000* (0.000)
lev	2.421*** (0.290)	7.156*** (0.820)	-1.329*** (0.239)
sq_lev	-2.278*** (0.256)	-6.183*** (0.723)	1.085*** (0.210)
N	107008	107003	107008
R <sup>2</sup>	0.002	0.001	0.027
Hausman test ( $p$ -value)	2.1557	1.5870	3.4997
Sargan test ( $p$ -value)	0.0000	2.8403	4.0993
First-stage F (2, 107000)	53.8576	53.8576	53.8576

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ ; \*\*  $p < 0.05$ ; \*\*\*  $p < 0.01$

## Conclusions

The relationship between financial leverage and firm performance is tested using a sample of Russia-based firms. It is shown that the free cash flow theory does not work for debt action in the case of Russian joint-stock companies. Return on assets, return on equity and operation margin used as the performance measures are negatively affected by financial leverage. Such a relationship is rather stable because of the similar results obtained for the long-term debt. Besides, the analysis for the groups of firms on industry level and time clusters (sub-periods) was conducted. The statistically significant results for the industry sub-samples and time clusters also repeated the results for the whole sample with some exceptions. The instrumental variables approach was used in order to access possible endogeneity issues. It is found that OLS estimates are consistent and the employed instruments are strong.

A negative effect of firm indebtedness on firm performance can be explained in the following ways: (1) inefficiency of Russian market for corporate control; (2) difficulties in debt attracting; (3) high growth potential of developing markets; (4) high interest rates specific to financing through debt; (5) shifting profits from the country to offshores; (6) a lack of clear budget limits for management.

The results are similar with the findings for India (Majumdar and Chhibber, 1999), 10 developing countries (Booth, 2001) and Ukraine (Iavorskyi, 2013).

## References

1. Aivazian V.A., Ying G. and Jiaping, Q. 2005. The impact of leverage on firm investment: Canadian evidence. *Journal of Corporate Finance*, vol. 11, no. 1, pp. 277–291.
2. Berger A.N. and Udell E. 2006. Capital structure and firm performance: a new approach to testing agency theory and an application to the banking industry. *Journal of Banking and Finance*, vol. 30, no. 4, pp. 1065–1102.
3. Blanchard O.J., Lopez-de-Silanes F. and Shleifer A. 1994. What do firms do with cash windfalls? *Journal of Financial Economics*, vol. 36, no. 3, pp. 337–360.
4. Booth L., Aivazian V., Demircug-Kunt A. and Maksimovic V. 2001. Capital structures in developing countries. *The Journal of Finance*, vol. 56, no. 1, 87–130.
5. Caprio G. and Demircug A. 1998. The role of long-term finance: theory and evidence. *The World Bank Research Observer*, vol. 13, no. 2, 171–189.
6. Damodaran A. 2010. *Applied Corporate Finance*. 3rd edition. New York, Wiley.
7. Frank M.Z. and Goyal V.K. 2003. Testing the pecking order theory of capital structure. *Journal of Financial Economics*, vol. 67, no. 2, pp. 217–248.
8. Gibson M.S. 2003. Is corporate governance ineffective in emerging markets? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 38, no. 1, pp. 231–250.
9. Himmelberg C.P., Hubbard R.G. and Palia D. 1999. Understanding the determinants of managerial ownership and the link between ownership and performance. *Journal of Financial Economics*, vol. 53, pp. 353–384.
10. Iavorskyi M. 2013. The impact of capital structure on firm performance: evidence from Ukraine. MA thesis. Kyiv School of Economics.
11. Jayati S. and Sarkar S. 2000. Large shareholder activism in corporate governance in developing countries: evidence from India. *International Review of Finance*, vol. 1, no. 3, pp.161–194.
12. Jensen M.C. and Meckling W.H. 1976. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, vol. 3, no. 4, pp. 305–360.
13. Jensen M. 1986. Agency cost of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *American Economic Review*, vol. 76, no. 2, pp. 323–329.
14. Kokoreva M. and Stepanova A. 2012. Financial architecture and corporate performance: evidence from Russia. *Journal Corporate Finance Research*, vol. 2, no. 22, pp. 34–44.
15. Majumdar S.K. and Chhibber P. 1999. Capital structure and performance: evidence from a transition economy on an aspect of corporate governance. *Public Choice*, vol. 98, no. 3, pp. 287–305.
16. Margaritis D. and Psillaki M. 2007. Capital structure and firm efficiency. *Journal of Business Finance & Accounting*, vol. 34, no. 9–10, pp. 1447–1469.
17. Margaritis D. and Psillaki M. 2010. Capital structure, equity ownership and firm performance. *Journal of Banking & Finance*, vol. 34, no. 3, pp. 621–632.
18. McConnell J.J. and Servaes H. 1995. Equity ownership and the two faces of debt. *Journal of Financial Economics*, vol.39, no.1, 131–157.
19. Mehran H. 1995. Executive compensation structure, ownership, and firm performance. *Journal of Financial Economics*, vol. 38, no. 2, pp. 163–184.
20. Michaelas N., Chittenden, F. and Poutziouris P. 1999. Financial policy and capital structure choice in U.K. SMEs: empirical evidence from company panel data. *Small Business Economics*, vol. 12, pp.113–130.
21. Modigliani F. and Miller M.H. 1958. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, vol. 48, no. 3, pp. 261–297.

22. Morck R., Shleifer A. and Vishny R.W. 1988. Characteristics of targets of hostile and friendly takeovers. *Corporate takeovers: causes and consequences*. University of Chicago Press, pp. 101–136.
23. Nickell S., Nicolitsas D. and Dryden N. 1997. What makes firms perform well? *European Economic Review*, vol. 41, no. 3, pp. 783–796.
24. Nickell S. and Nicolitsas D. 1999. How does financial pressure affect firms? *European Economic Review*, vol. 43, no. 8, pp. 1435–1456.
25. Onaolapo A.A. and Kajola S.O. 2010. Capital structure and firm performance: evidence from Nigeria. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, vol. 25, pp. 70–82.
26. Poyry S. and Maury B. 2009. Influential ownership and capital structure. Working paper series. Hanken School of Economics (Helsinki, Finland). 35 p.
27. Pushner G.M. 1995. Equity ownership structure, leverage, and productivity: empirical evidence from Japan. *Pacific-Basin Finance Journal*, vol. 3, no. 2, pp. 241–255.
28. Rajan R.G. and Zingales L. 1995. What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *Journal of Finance*, vol. 50, no. 5, pp. 1421–1460.
29. Salim M. and Yadav R. 2012. Capital structure and firm performance: evidence from Malaysian listed companies. *Social and Behavioral Sciences*, vol. 65, pp. 156–166.
30. Schmukler S.L. and Vesperoni E. 2006. Financial globalization and debt maturity in emerging economies. *Journal of Development Economics*, vol. 79, no. 1, pp. 183–207.
31. Schneider Fr. 2003. The size and development of the shadow economies and shadow economy labor force of 22 transition and 21 OECD countries: What do we really know? *The Informal Economy in the EU Access Countries: Size, Scope, Trends and Challenges to the Process of EU Enlargement*, Center for Study of Democracy, pp. 23–61.
32. Smith A.J. 1990. Corporate ownership structure and performance: the case of management buyouts. *Journal of Financial Economics*, vol.27, no.1, pp. 143–164.

# THE DETERMINANTS OF MUTUAL FUNDS PERFORMANCE IN RUSSIA

*A. Abramov,*

*Professor of the Department of Stock and Investments Market  
The Higher School of Economics*

*K. Akshentseva,*

*Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration*

---

## Abstract

Despite 19 years of the existence of mutual funds in Russia, their performance and effectiveness remain not deeply investigated subjects. The deficit of academic research has a negative influence on the investors' and regulator's attitude towards the collective investment market in Russia. In contrast to many other countries oriented on the development of internal stock market, collective investment in Russia does not yet play an active role in the mobilization of internal private savings.

This article intends to partially make up for the lack of knowledge about the economy of mutual funds in Russia. It presents the analysis of three measures of mutual fund performance in Russia: the share return, net flow and management company fee. The analysis is based on a unique dataset which contains information about characteristics of 755 mutual funds and covers a 13 year period of the existence of the collective investment sector in Russia. The mutual fund return is able to outperform inflation, return on government bonds and return on the 50/50 strategy. During the periods 2000-2013 and 2008-2013 the abnormal return, net flow and management company fee have followed the same regularity as their foreign counterparts. Thus, mutual funds are one of the most important players in the Russian financial market. We also showed that for the successful development of collective investment in Russia it is necessary to increase the scale of operations, cost management effectiveness and transparency.

**Key words:** mutual funds, excess returns, unit investment funds, performance of mutual funds, investment units, Russian securities market

## Introduction

The history of mutual funds (MFs) covers more than one hundred years during which funds have played an active role in the world financial markets. A performance measurement of mutual fund portfolios has attracted a remarkable interest in economic and financial literature beginning with the seminal works of Sharpe (1966) and Jensen (1968). Since then a number of researchers have looked for the answers to whether mutual funds earn a better return than what investors can earn on their own, and whether fund managers have a superior ability to make better investments than other investors. Based on over four decades of mutual fund performance studies there now exists a strong consensus on the inability of mutual funds to beat the market after all relevant fees are deducted (Jensen, 1968; Malkiel, 1995; Barras et al., 2010; Blake and Timmermann, 1998), and any outperformance is more likely to be due to "luck" rather than "skill" (Fama and French, 2008; Fama and French, 2010; Kosowski et al., 2006).

Almost all of these studies focus on the U.S. and European markets as historical data is easily available. The studies have considered fund attributes as potential determinants of fund performance including size, age, fees, trading activity, flows, and past returns (Jensen, 1968; Sirri and Tufano, 1998; Zheng, 1999; Sapp and Tiwari, 2004; Chen et al., 2004; Blake and Timmermann, 1998).

Motivation to study international mutual funds, and especially emerging market funds, continues due to market frictions such as barriers to information flows, costs of information transmission, and cultural, legal and other institutional differences. A more recent study by Huij and Post (2009) finds that US mutual funds investing in emerging markets are able to generate returns that are sufficiently large to cover their expenses. They conclude by stating that emerging market funds

generally display better performance than US funds. But at the same time Białkowski and Otten (2011) show that in Poland MFs on average are not able to provide excessive return, which is in line with results from emerged markets. Ferreira et al. (2013) reveal that funds located in developed countries perform better.

This paper studies the relation between mutual fund performance, fund attributes and a management company's characteristics in the Russian collective investment market. The standard approach for evaluating mutual fund performance is to test it in comparison with an appropriate benchmark and assess the significance of abnormal returns from this model.

Such comparison is often made based on two widely spread approaches: calculating an excess return as a simple difference between it and a corresponding benchmark or using the 4-factor Charhart model (Carhart, 1997; Blake et al., 2014, Chen et al., 2004; Ferreira et al., 2013; Białkowski and Otten, 2011). The current research is based on the simple approach. We also made estimation based on the Charhart model but it did not add a significant value to our results.

Apart from the mutual fund share return we considered two other measures of MF performance: the net flow and management fee.

It is well established that inflows to mutual funds are strongly correlated with the past fund performance (Ippolito, 1992; Gruber, 1996; and Zheng, 1999). But besides “smart money” it is also important to determine which factors are the drivers of the process of issuance and redemption of shares.

One of the main concerns fueling the debate over mutual fund fees has been the degree to which investors are aware of the fees associated with fund investments. More recently, a study by Barber et al. (2005) has provided further evidence that investors face difficulties in understanding the effects of mutual fund fees on the quality of fund assets management. Due to the lack of transparency in the fee structure it would be interesting to receive an answer to the question which factors form the management company fee. A clearer understanding of the actual fees charged by fund managers could put pressure on managers to justify or to reduce fees (Geranio and Zanotti, 2005).

One of the questions examined in the existing literature on mutual funds costs is the determinants of fund operational expenses. Ferris and Chance (1987) conclude that the 12b-13 charges are a dead weight cost borne by shareholders. Malhotra and McLeod (1994) analyze equity fund expense ratio and find that expenses are increasing over time. Malkiel (1995) shows that investors would be better off buying low-expenses funds. Korkeamaki and Smythe (2004) reveal a relation between the management fee and fund age for Finnish funds. Geranio and Zanotti (2005) demonstrate that the amount of management fee depends on such characteristics as the fund size and type, type of financial intermediary, etc. The current research investigates whether such regularities appear in Russia.

The main added value of our study to the existing literature on mutual funds is the following. It provides evidence on the performance of emerging market funds, in contrast to studies that analyzed funds from the perspective of mature markets investing in emerging markets or developed markets. Our study is based on the unique dataset which was manually contracted based on publicly disclosed information about mutual funds and their management companies. We consider three different performance measures (the share return, net flow and management fee) for three categories of funds (equity and index funds, bond and money market funds, and blend funds). Our analysis reveals that in general the performance of Russian mutual funds is in line with their foreign counterparts but this industry in Russia has not still realized its potential.

The structure of the paper is as follows. Section 2 reviews the MF market characteristics in Russia. Section 3 provides the description of data and methodology used in the current research. The results are presented in Section 4, while Section 5 draws a conclusion.

### **Characteristics of the Russian mutual fund industry**

In 2001-2013 institutional investors' assets value grew from \$36.8 trillion to \$92.6 trillion all over the world. Meanwhile the share of mutual funds increased from 31.5% in 2001 to 37.7% in 2013.

The situation in the Russian collective investment market is remarkably different in comparison with the major part of countries oriented on the development of the domestic financial market. In 2014 the asset value of open and interval mutual funds was only 106bn rubles, or 0.15% of GDP (Fig.1). This low level of relative development of mutual funds appeared only in 2008, which was the crisis year.

According to our estimation, Russia was on the 64<sup>th</sup> place from 67 ones based on the criterion of the relative fund size in GDP.

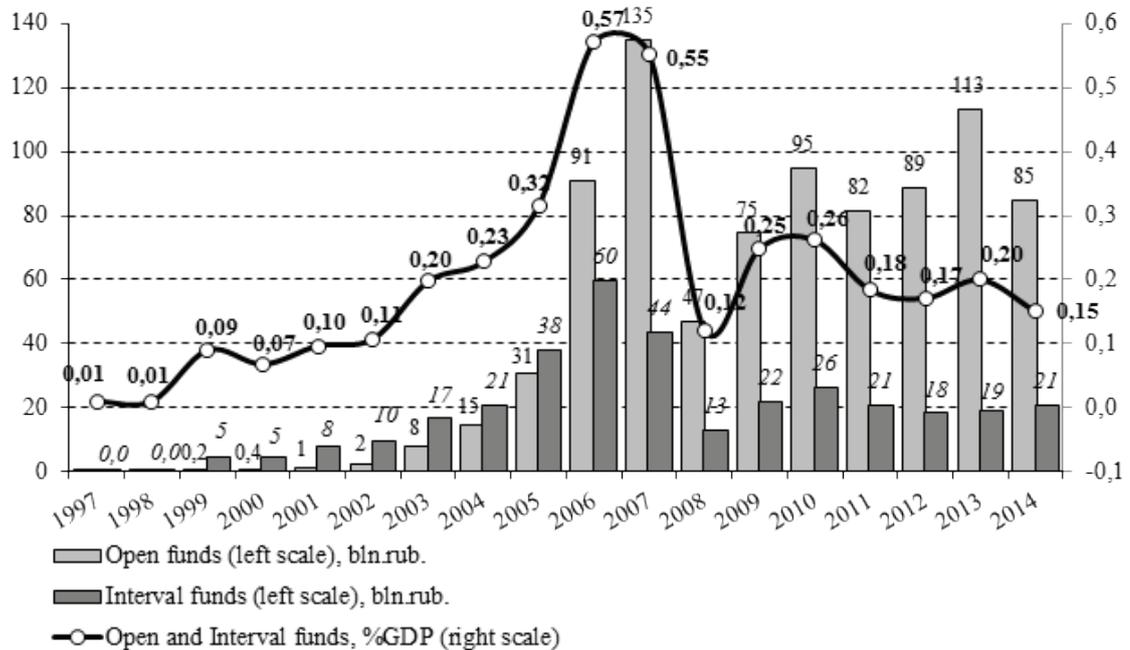


Figure 1: Dynamic of total net assets of Russian mutual funds

Although the mutual funds industry is still quite young in Russia, some regularity in profitability of such investments is fairly stable. The analysis of MFs characteristics has revealed that the average return of bigger funds (in terms of total net assets) is usually higher than that of lower capitalized funds. The weighted by net asset value average return of all open and interval mutual funds (calculated as 5- and 10-year CAGR) was significantly higher than the simple average return (Fig. 2). In 2008-2013 the weighted average return of all considered MFs was equal to 21.0%; in the same period the simple average return was only 17.1%. From 2004 to 2013 the 10-year average MFs return was 5.7% per annum higher in comparison with the simple average return which was equal to 8.2%. This means that in 5- and 10-year intervals higher capitalized mutual funds derived an additional return premium. A somewhat different pattern was observed in a 15-year interval from 1998 to 2013 when the weighted average return (20.1%) was lower than the simple average return (28.4%). It could be explained by anomalous conditions of 1999-2003 when small mutual funds received several times higher return compared to more capitalized funds.

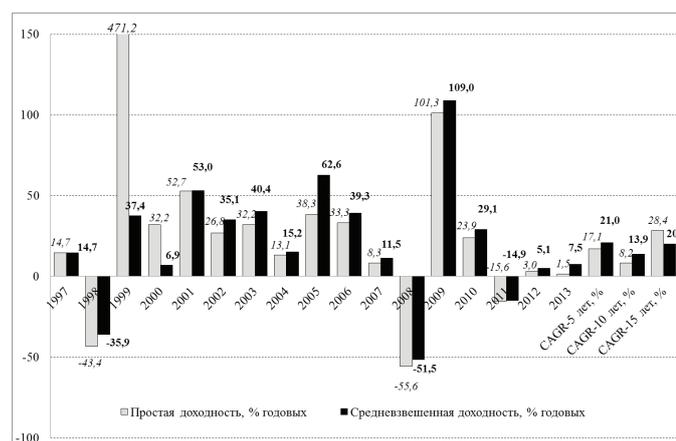


Figure 2: Simple and weighted average returns of open and interval MFs portfolios, % per annum

The analysis of a portfolio risk-structure reveals an expected regularity: the investment return of funds with riskier assets in portfolio is higher than returns of the funds which invest into assets with lower risk. In particular, the return of equity funds, as a general rule, exceeds analogous characteristic of blend, bond or money market funds. Mutual funds of mixed investments demonstrate higher return than their bond or money market counterparts.

In 2008-2013 the simple average return of riskier equity funds reached a 20.0% level, at the same time the returns of blend funds, bond and money market funds were only 14.6% and 9.9% correspondingly (Fig. 3). From 2004 to 2013 a 10-year average return of open and interval equity funds was at the level of 9.0% while average returns of mixed investments funds and funds which invest into fixed return assets were 7.3% and 6.2% correspondingly. As earlier, there is a different tendency on the larger horizon: a 15-year average return of equity funds reached 25.7%, which exceeded the average return of blend funds (21.1%) but was lower than the simple average return of bond and money market funds (33.4%).

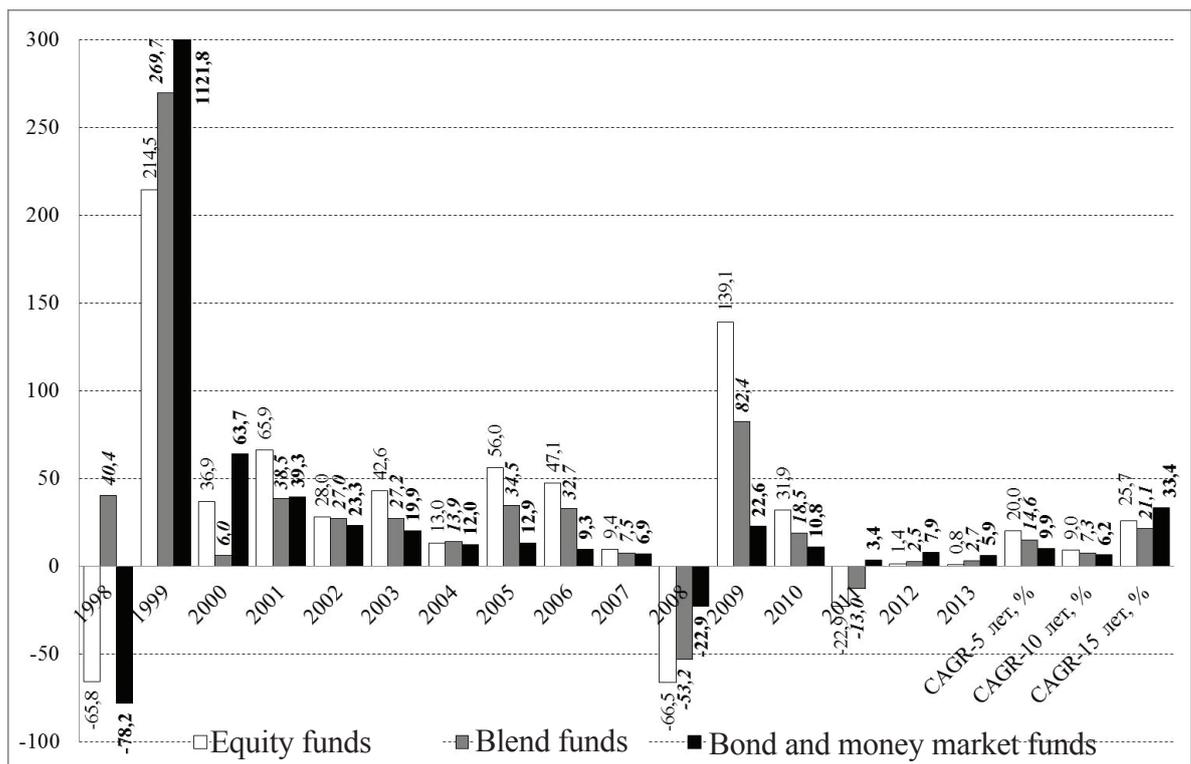


Figure 3: Simple and weighted average returns of different categories of mutual funds, % per annum

It is interesting to note that MFs which management companies are the members of the self-regulatory organization (SRO) “National League of Management Companies” (Russia) demonstrate a higher return on investment portfolio in comparison with similar mutual funds which management companies are not the members of that SRO. Such an increase in return is related to the fact that, in general, larger and more stable management companies with more capitalized mutual funds under the government are the SRO members. However, not the least of the factors is that an activity of management companies taking part in the self-regulatory process is usually more transparent and responsible to their shareholders.

In their classical research of mutual funds activity Fama and French (2009) adduced a proof of the thesis that aggregate portfolio of all MFs, in general, does not create a positive “alpha”, i.e. an increase in the market return due to professionalism of investment managers. Usually, the industry average alpha is negative and is approximately in line with average management fees of mutual funds. From our point of view, the given conclusion is not an argument against mutual funds or professionalism of investment managers, but it allows for better understanding a value of their services for investors. Mutual funds do not generally deprive excessive profits from other categories of financial market participants, for example, private investors. Otherwise it would destroy the market itself as a phenomenon, closing it from the entering of newcomers. The main purpose of mutual

funds is to provide additional benefits for investors due to economies of scale, transferring functions of investment decision-making and monitoring to professionals, better portfolio diversification, etc. This does not exclude an additional use of elements of speculation or a game by investors, for instance, in the search for mutual funds with a higher return. However, the main destination of the funds is to make the process of profiting from the growth of the real economy and, therefore, from the growth of the fundamental value of investment assets, more effective for investors.

In 2013 10- and 15-year returns (CAGR) of mutual funds were outperformed by the main benchmark – MICEX index (Fig. 4). Over a 5-year period actively managed mutual equity funds brought a higher average return than MICEX index, but at the same time the index funds return was lower than that of benchmark. In 2008-2013 the excess (compared to MICEX index) average return of equity funds was equal to 2.8 percentage points (pct) but the same characteristic of index funds was -0.4pct. Over a 10-year period from 2004 to 2013 the excess return of equity funds was at the level of -3.6pct, while the excess return of index funds was -1.2pct. Over a 15-year interval from 1998 the excess return of equity funds was also negative (-3.3pct). Thus, it is unlikely that in future we should expect positive returns from equity and index funds over long intervals. However, an increase of professionalism of portfolio managers, reduction in costs of funds management and timely “remove” of outsiders from the market can make it possible to achieve a narrowing spread between the average returns of funds and benchmarks.

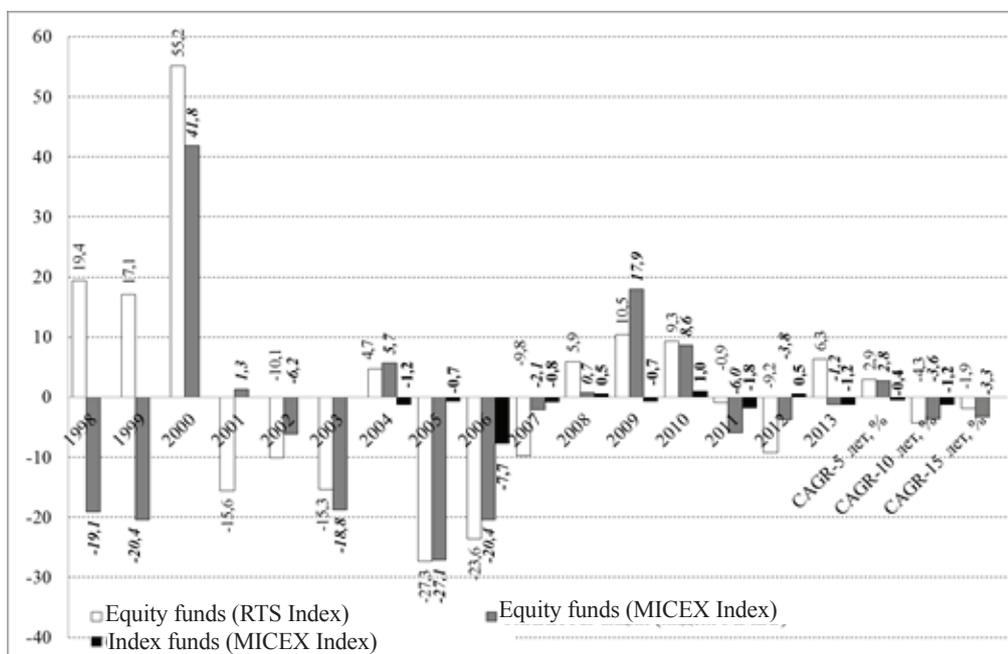


Figure 4: Excess returns of open and interval equity and index mutual funds, pct

The answers to the questions of whether, for example, the combined portfolio of all MFs outperforms inflation, whether all bond funds can give a higher return than government securities, or whether blend funds bring a higher return than the 50/50 strategy are less obvious. The answers to these questions are “yes”. In general, MFs have to outperform the inflation: it is the core of investment process. The government bonds return usually follows the inflation level. The classical structure of the mixed portfolio is “60% equity/40% bonds”, which should, as a rule, allow for exceeding the 50/50 strategy. At the moment the US mutual blend funds are using a 65/35 ratio (Investment Company Fact Book, 2014).

Over a 5-year horizon the aggregate open and interval MFs portfolio brought a positive real return in excess of inflation of 9.1pct; the excess return of bond and money market funds over the government bond return reached 1.7pct; blend funds received 0.8pct over the 50/50 strategy. In a 10-year period the real return of the aggregate portfolio was negative: a 1.0pct loss compared to inflation; a 1.3pct loss of bond and money market funds in comparison with the government bonds return; a 3.4pct loss of blend funds compared to the 50/50 strategy return (Fig. 5). Over a 15-year horizon from 1998 to 2013 the results were in favor of mutual funds: the aggregate MFs portfolio earned a 13.8pct real annual rate of return; bond and money market funds outplayed government bonds by 17.3pct; blend funds brought 1.9pct over the 50/50 strategy.

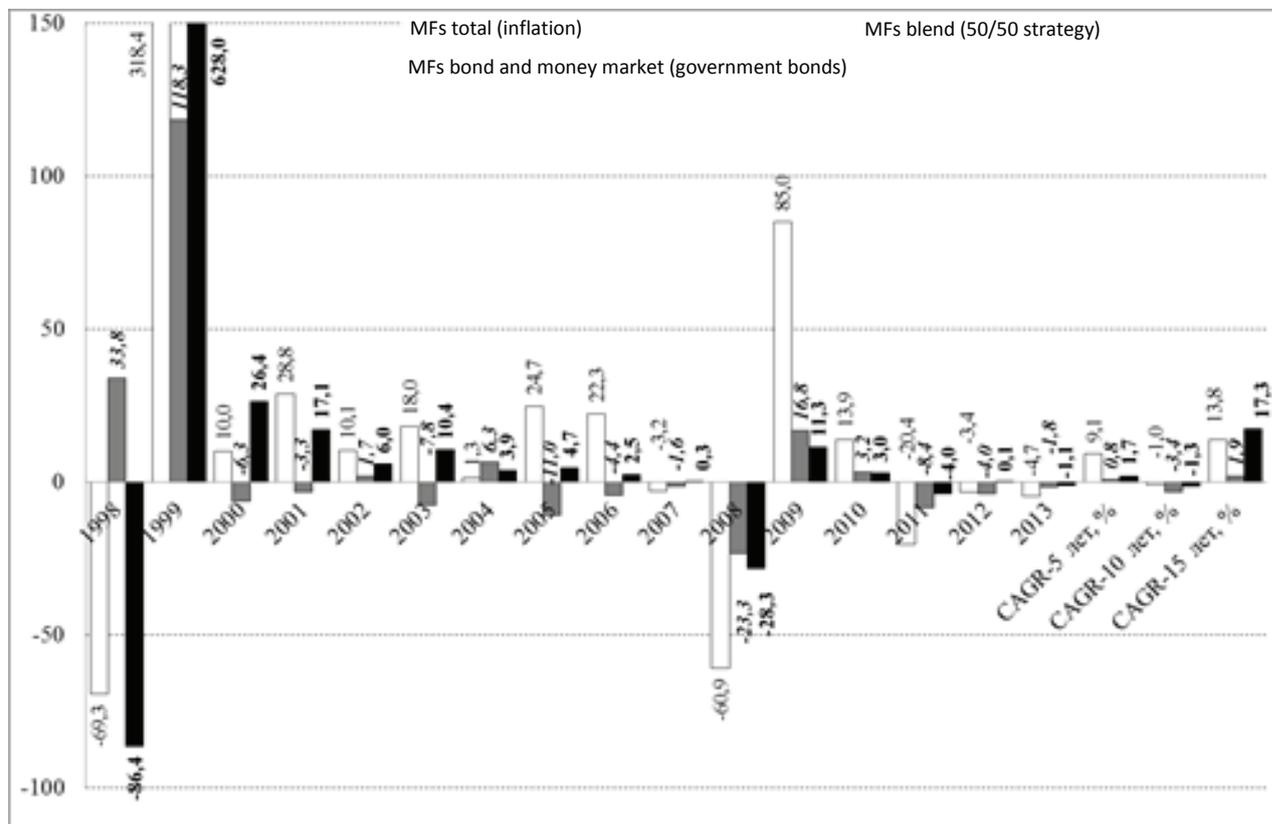


Figure 5: Excess returns of open and interval bond, money market and blend funds in comparison with different benchmarks, pct

Thus, so far portfolios of mutual funds considered above failed to regularly outperform the inflation, return on government bonds and return of 50/50 strategies. The same factors, which we marked out for the equity funds, can help to improve their long-term results: professionalism of portfolio managers, costs reduction and improvement of the practices of market selection of funds.

### Data and methodology

For the analysis of Russian mutual funds activity the methodology of panel regression was chosen. The model equation has the following form:

$$y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + \vartheta_{it}, \quad i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T, \quad (1)$$

where  $i$  – fund id,  $t$  – year,  $\beta$  –  $K \times 1$ -vector of coefficients,  $y_{it}$  – vector explained variable,  $X'_{it} = (X_{1,it}, \dots, X_{k,it})$  – row-vector of a matrix of  $K$  explanatory variables (in our case it is variables describing the mutual funds),  $\vartheta_{it}$  – random disturbance.

In order to analyze the effectiveness of the mutual fund it would be wrong to use a return on the portfolio as a single performance measure. It is also important to take into account how active the process of issuance and redemption of shares is and how much money it brings to a management company. Thus, as explanatory variables the following three measures were selected: (1) the excess return of mutual funds; (2) the net flow; (3) the management companies' fee.

As a measure of the excess return we took an excess in comparison with the return on MICEX index (for equity funds and index funds), with the fixed return of the government bond (for bond and money market funds) return and with the return on the 50/50 strategy (for blend funds). So, the return of the mutual fund is defined according to the formula:

$$R_{it} = \begin{cases} r_{it} - i_t, & \text{for equity and index funds} \\ r_{it} - b_t, & \text{for bond, money market, and blend funds} \\ r_{it} - p_t, & \text{for blend funds} \end{cases} \quad (2)$$

where  $r_{it}$  – return of  $i$ -th mutual fund in the year  $t$ ,  $i_t$  – index return in the year  $t$ ,  $b_t$  – return of the

government bond in the year  $t$ ;  $p_t$  – return on the 50/50 strategy. In return calculation we also included the four-factor Charhart formula, but this approach did not significantly improve our results.

To execute regression analysis a lot of data-collecting work has been done. Based on financial statements of mutual funds and the management company that publicly disclosed information we constructed a dataset which covers different characteristics of 755 open and interval funds. The gathered dataset contains data over a period from 2000 to 2013. We divided our dataset into three parts: the first group consists of 337 equity and index funds (for simplicity, they will further be called equity funds), the second group – 197 bonds and money market funds (further, bond funds) and the third – 221 blend funds. It is necessary to emphasize that in the final set there are funds which are “alive at the moment”. Thus, as of 2013 we considered 465 funds, where 221 funds are equity fund, 110 funds are bond funds and 108 - blend funds. More detailed information about fund characteristics considered is presented in Table 1.

Table 1

Fund characteristics descriptive statistic, final data-set (“alive” funds only)

	*	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Number of funds	A	9	12	15	16	32	56	78	121	185	200	201	206	218	220
	B	3	4	5	6	18	28	41	53	63	66	68	76	95	110
	C	2	8	15	15	31	52	59	75	86	92	96	99	106	108
Age (years)	A	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.7	1.0	1.5	2.4	3.3	4.1	5.1	6.0	7.0
	B	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	1.7	2.2	2.7	3.2	3.9	4.7
	C	0.0	0.1	0.3	0.4	0.7	1.1	1.7	2.3	3.1	3.9	4.8	5.7	6.7	7.6
Excess return, %	A	23.5	61.4	28.7	45.1	13.2	56.5	46.8	10.2	-67.0	141.9	31.6	-22.3	2.0	1.0
	B	59.2	40.8	25.7	22.3	12.3	14.8	10.8	7.3	-27.1	29.9	12.5	0.1	6.0	1.5
	C	8.4	27.2	23.7	27.4	13.5	36.7	31.9	8.6	-52.5	80.9	20.4	-13.0	2.7	4.0
Annual-average TNA, mln rubles	A	440.8	309.3	434.8	372.3	384.4	357.0	600.4	572.0	362.8	246.3	333.2	318.9	235.0	188.1
	B	29.8	40.8	67.3	64.2	80.9	115.2	197.2	225.1	218.4	144.4	154.7	233.8	263.1	386.9
	C	231.7	111.2	145.5	105.7	151.3	185.4	356.2	496.1	362.6	176.3	192.6	177.9	138.9	110.0
Management company fee, mln rubles	A	15.9	10.0	15.2	11.7	11.9	11.8	18.3	18.4	11.9	7.8	11.1	10.7	7.9	6.1
	B	0.4	0.3	0.7	0.7	0.9	1.4	2.7	3.7	3.3	2.2	2.3	3.2	3.7	4.9
	C	6.2	3.0	5.2	2.8	3.4	4.7	9.5	14.7	10.9	5.2	5.7	5.3	4.2	3.3
Registrar fee, mln rubles	A	5.2	3.2	4.9	1.8	1.7	1.6	1.9	1.4	0.7	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2
	B	0.1	0.1	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	C	0.2	0.7	0.7	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.5	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2
Depository fee, mln rubles	A	1.9	1.3	2.1	1.3	1.3	1.1	1.6	1.4	0.9	0.7	1.0	0.8	0.7	0.5
	B	0.3	0.2	0.5	0.3	0.2	0.3	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.7
	C	2.5	0.9	1.0	0.5	0.6	0.6	0.9	1.2	1.1	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4
Auditor fee, mln rubles	A	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	B	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	C	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Main costs, mln rubles	A	24.8	15.7	22.2	15.0	15.5	14.8	22.1	21.6	13.8	9.3	12.7	12.4	9.2	7.1
	B	1.1	0.9	1.9	1.4	1.6	2.2	3.7	4.9	4.4	3.0	3.0	4.2	4.8	6.1
	C	9.1	5.2	8.1	4.0	4.7	5.9	11.5	17.3	13.3	6.4	6.8	6.4	5.0	4.0
Other costs, mln.rubles	A	1.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.4	0.3	0.3
	B	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3
	C	0.1	0.2	0.5	0.2	0.3	0.2	0.4	0.6	0.6	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1
Net flow, mln rubles	A		-12.7	-58.6	73.7	61.1	48.4	221.7	-3.8	-23.6	-36.2	-14.3	-10.5	-52.4	-21.7
	B		7.5	-21.0	48.9	24.0	107.7	75.3	40.9	-73.8	-15.9	58.4	77.2	119.0	219.6
	C		13.9	-54.4	45.8	69.4	39.1	212.6	47.8	-97.0	-55.0	-23.0	-10.6	-35.9	-21.1
Portfolio turnover, % per year	A								267.2	262.9	264.0	173.0	227.1	242.3	209.1
	B								256.4	235.7	165.5	133.6	151.2	130.0	117.0
	C								712.0	575.4	363.1	291.3	335.7	282.8	223.5

Fund members assets turnover, % per year	A									44.7	55.5	49.9	76.0	34.9	23.6
	B									103.3	163.3	164.9	133.5	92.0	89.3
	C									15.5	10.5	16.0	68.4	13.1	10.2
Capital and reserves of management company, mln rubles	A		31.2	42.8	203.0	240.7	316.3	487.2	537.8	303.6	497.8	545.0	577.4	831.8	1083.4
	B				56.3	64.9	81.8	110.0	203.9	226.6	240.4	230.5	235.5	601.8	570.2
	C				54.8	60.9	75.8	92.0	128.9	115.5	147.7	181.9	223.5	218.8	256.1
Net profit of management company, mln rubles	A		6.9	12.6	59.2	78.0	139.7	234.8	65.7	4.1	82.3	71.7	46.2	68.5	211.8
	B				0.6	1.1	8.2	15.1	14.0	-23.6	30.4	41.9	-2.8	23.8	15.9
	C				8.4	2.6	11.2	20.1	21.9	0.1	27.8	36.1	19.1	18.7	43.3
Revenues of management company, mln rubles	A		21.7	46.0	278.1	1062.2	805.9	863.3	3474.7	1380.2	522.5	440.1	444.5	736.7	975.1
	B				13.4	63.4	49.7	64.9	80.5	61.7	72.8	105.4	88.9	88.0	100.5
	C				715.9	700.9	459.6	254.2	1126.3	349.7	160.4	561.8	1080.8	1065.8	1388.5

\*- A-rows contain information about index and equity funds; B-rows contain information about bond and money market funds; C-rows contain information about blend funds.

Table 1 presents the group (equity, bond or blend funds) annual average characteristics of the funds considered. In this table only significant (as shown below) indicators are included. It is important to note that the number of funds in both groups has considerably increased during the last 13 years: from 9, 3 and 2 funds in 2000 to 221, 110 and 108 funds in 2013 (equity, bond and blend funds) correspondingly.

The analysis of the whole period is complicated due to the small number of funds at the beginning of the period (only few funds started their activity in the year of 2000 or earlier). Therefore, we decided to analyze fund activity based on two different periods: the first one covers years of 2000-2013; the second one includes data over the period of 2008-2013. Such a twofold analysis allows us to confirm the adequacy of estimation obtained for the long period but with fewer observations.

Prior to the panel model analysis we have checked for the outliers and replaced the missing values (where possible) for the median values of the corresponding characteristics over each year.

It is worth noting that MFs in Russia – equity, bond and blend funds – are quite young: average ages of funds in 2013 were 7.0, 4.7 and 7.6 years correspondingly. In this case, the average net asset value of bond funds is higher but they pay lower compensation to the management company. But at the same time costs of the main activities of equity funds are higher than those of bond funds.

Net flows of equity and blend funds are negative on average, but bond funds show the positive value of this indicator during almost the whole period. Management companies of equity funds demonstrate a higher net profit, capital and reserve value in comparison with management companies of bond and blend funds.

For the estimation normalized indicators were used for the periods 2000-2013 and 2008-2013. We also checked for correlation between independent variables and did not find any two variables with high correlation which could affect our estimation results. The Wald test implementation shows an overall significance of estimations.

## Mutual fund performance and investment potential

### *Determinants of MFs excess return*

The first step of our analysis is the consideration of the factors describing mutual fund activity which are related with the excess return of the funds. The main results of our analysis are presented in Table 2. Some of the identified patterns are discussed in more detail below.

One of the most interesting patterns identified is the negative relation between the period and share return for all groups of funds. The positive relation could show the professionalism of funds' managers, but the opposite one demonstrates that any kind of outperformance occurred is more likely to be due to "luck" rather than "skill", which is in line with the US market research (Fama and French, 2008; Fama and French, 2010; Kosowski et al., 2006).

The next important fund characteristic is age. As it was noted by Ferreira et al. (2013), young funds demonstrate better abilities to choose promising objects of investments in comparison with older ones. We revealed this pattern for bond and equity funds. But now a significant influence of age was found for blend funds. A specific explanation of such a pattern in the Russian financial market is likely to be the “embroidering” strategy of young fund returns.

The fund size has a negative effect on performance due to diseconomies of scale at the fund level (in line with Berk and Green, 2004; Ferreira et al., 2013) for all three groups of funds. One of the causes of negative relation between the fund size and return is the growing cost of share liquidity level maintenance (Chen et al., 2004).

Both costs indicators (those of total costs and other costs) relate negatively with the fund abnormal return. The influence of total costs is only significant for assets funds; at the same time, other costs play a more important (in terms of significance) role for bond funds.

Russian mutual funds demonstrate the “smart money effect” described by Gruber (1996), Zheng (1999), Sapp and Tiwari (2004), Chan et al. (2014). This effect assumes that the excess return of funds depends on the current year net flow, i.e. while purchasing shares investors are able to select funds with higher yield. In our opinion, this effect is explained to a greater extent by the theory of Sapp and Tiwari (2004). Their theory suggests that within a year shareholders follow the “momentum” strategy, investing into the funds which show the best results and stay the same in the next year. Russian equity funds demonstrate the existence of “the smart money effect”. On the other hand, bond and blend funds returns relate negatively with the net flow of the previous period. One can observe here the opposite effect of smart money. Such a relation may be explained by the fact that the smart money effect is only observed within the year. The correlation between the current excess return and net flow of the previous period has a different explanation. After a failure of a fund during the current year, in the next period managers of the fund seek higher profitability compared to their competitors using various ways, including manipulation.

As part of the independent variable set, a dummy variable, indicating the existence of foreign assets in the fund portfolio, was considered. As one can see from Table 2, the abnormal return is higher if in the equity fund portfolio there are foreign assets. A simple explanation of this fact is the possibility of better diversification when foreign assets are used.

Apart from mutual fund characteristics we also considered some characteristics of the management company: the revenue, capital and net profit. For all the categories of funds a higher profitability of the management company leads to a higher return. Net profit could serve as an indicator of good/bad quality of managers.

Somewhat unexpected was the effect of the management company revenue and capital on the fund’s performance. Here diseconomies of scale at the management company level appear (the same effect as with the fund size).

A common result for all the funds is the independence of their return from belonging to one or another group of financial intermediaries. In fact, the response to the question “How effective in the portfolio management are bank holding companies, brokers, non-residents, specialized management companies, management companies of large non-financial holding companies and management companies of insurers” was received.

Thus, for example, for bond funds belonging to a bank increases the fund return. At the same time, blend funds of an insurance company provide a lower return. For equity funds no such pattern were identified.

Summarizing the results, we can conclude that in general the Russian fund return behavior is in line with the previous research based on the analysis of the developed market. There are some differences between factors which affect different fund categories, for instance, the influence of current or previous net flows.

As was shown above, Russian mutual funds can outperform a corresponding benchmark but mostly due to “luck” rather than to professionalism of managers.

Tables 2-4 show the coefficient estimations which are significant for at least one of the examined subsamples. The factors that were not included in the table did not show a significant effect on the examined indicators. It is worth noting again that the analysis based on the whole period is complicated due to the small number of funds which were in the market before 2008. However, as can be seen from Table 2, the signs of the coefficients are basically the same for both subsamples and all groups of funds; it can be considered as a robustness test of estimated coefficients.

Table 2

Regression results: excess return as a dependent variable						
Excess return	(1) Assets 2000-2013	(2) Assets 2008-2013	(3) Bond 2000-2013	(4) Bond 2008-2013	(5) Blend 2000-2013	(6) Blend 2008-2013
Previous year fund share abnormal return	-1.1191*** (0.0260)	-1.1818*** (0.0297)	-1.0757*** (0.0724)	-1.4491*** (0.0625)	-1.0184*** (0.0791)	-1.2827*** (0.0699)
Fund age	-0.0043*** (0.0004)	-0.0026*** (0.0006)	-0.0039*** (0.0006)	-0.0008* (0.0004)		
Year average TNA	-0.1516*** (0.0465)	-0.2274* (0.1180)	-0.6019*** (0.2298)	-0.6799*** (0.2436)		-0.8231** (0.3284)
Current net flow	0.1938*** (0.0509)	0.0257 (0.2984)				
Other costs	-0.1831*** (0.0576)	-0.3293*** (0.0837)				0.2274** (0.1100)
Foreign assets in portfolio	0.0100*** (0.0027)	0.0211*** (0.0045)				
Management company capital	-0.1073*** (0.0380)	-0.0907 (0.0573)	-0.1457* (0.0815)	-0.0775*** (0.0202)	-2.6671*** (0.8181)	-1.5817*** (0.5249)
Management company profit	0.2301* (0.1269)	0.5752*** (0.2196)	3.5727** (1.5312)	3.5258** (1.5646)	5.2515*** (1.3833)	4.8841*** (1.5540)
Fund type	-0.0084 (0.0052)	-0.0083 (0.0094)	0.0056** (0.0025)	0.0087 (0.0061)		
Management company revenues		-1.2107*** (0.2799)	-15.8268* (8.2751)			-0.0516 (0.0357)
Total costs			-1.0025** (0.4312)	-1.2436*** (0.4593)	-0.1116 (0.1040)	
Previous year net flow			-0.3539*** (0.1160)	-0.3709*** (0.1233)	-0.1654 (0.1506)	-0.7164*** (0.1977)
Portfolio turnover				-0.4617* (0.2577)		-0.1780*** (0.0411)
Intercept	0.0141*** (0.0051)	-0.0067 (0.0104)	-0.0297*** (0.0070)	-0.0612*** (0.0069)	-0.0126*** (0.0019)	-0.0338*** (0.0043)
Financial intermediary: positive effect			Bank	Bank Special		
Financial intermediary: Negative effect					Insurance	Insurance Special
Observations	2925	1350	1632	816	1332	666
R <sup>2</sup>	8.74%	8.83%	11.6%	14.14%	9.44%	12.98%

Note: Standard deviation in brackets

Columns (1), (2) show the results of estimation for equity and index funds; columns (3), (4) present results for bond and money market funds; columns (5),(6) – blend funds . Columns (1), (3), (5) contain estimation coefficients for the period 2000-2013 years; columns (2), (4), (6) cover the period 2008-2013 years.

Significance level \* 10%, \*\* 5%, \*\*\* 1%

## Determinants of fund flows

The next indicator of mutual funds' performance in the Russian market is the net flow of fund shares, which characterizes the value of inflow-outflow of the fund shares.

When buying shares for a mutual fund, investors can choose from a hundred of funds, far more than any investor can carefully consider. Most investors have no formal training in what factors to weigh when selecting a fund. One of the important indicators of the mutual fund quality is the share return. But considering only this indicator is not enough to understand why one fund is more attractive than another and has a remarkably higher net flow.

As mentioned by Barber et al. (2005), academic finance advises investors that low fees are preferable to high fees, that past returns are poor predictors of future returns in the long run, and that there is little, or no, evidence that active managers can outperform indices. Thus, investors would be better off choosing any well-diversified mutual fund with low fees (e.g., an index fund). In our research we decided to consider what else affects the mutual fund flow.

The literature on mutual funds has long recognized that investors respond to the mutual fund performance and has documented a robust, positive relation between net fund flows and past fund performance (e.g., Ippolito, 1992; Chevalier and Ellison, 1997; Sirri and Tufano, 1998; Berk and Green, 2004<sup>1</sup>). As can be seen from Table 3, a strongly significant relation between these two fund characteristics exists for equity and blend funds.

We have not revealed the existence of convexity in the area of losses of the Russian mutual fund sales function. However, during the crisis shareholders often demonstrate inclination to irrational behavior, preferring not to sell but to buy shares of the mutual funds which have a negative return.

Table 3 also provides clear evidence that the fund flow depends on the fund age. Young funds pursue a more aggressive policy to acquire new investors, more advertisements in media, special offers, etc. Thus, more investors generate a higher fund netflow.

In Table 3 it can be seen that there exists a negative relation between the fund flow and total costs for all the funds. This is consistent with the evidence of Sirri and Tufano (1998) and Barber et al. (2005) that low expenses may attract investors.

It is interesting to note that higher other costs and a higher depository fee lead to a higher net flow of mutual funds. It could be explained by the fact that in that case a higher cost and higher depository fee could facilitate fund share registration and increase the corresponding flow. If we consider auditor and registry fees, there is no stable relation for these two factors for different fund categories.

The management company fee value positively related with the fund flow of equity and blend funds in the long period (2000-2013). Investors can expect that a higher management fee is a sign of better management quality and a higher level of management skill. Thus, funds with a higher management company fee could be more attractive for investors and have a higher net flow.

The presence of foreign securities in the portfolio of equity increases the net flow of the fund. A better diversification of portfolio and expectation of a more stable return due to that can increase the fund net flow.

Considering the affiliation of management companies to a particular group of financial intermediaries (banks, brokers, non-residents, specialized management companies, non-financial companies and insurers) one may note that for different categories of funds belonging to different groups is related with the net flow differently. For bond funds, for example, it is more effective to be in collaboration with a bank or large corporation.

Summing up, one can see that regularities in the Russian mutual investment market are in line with the same in developed countries.

1. According to Berk and Green (2005), the net flow of mutual funds is a function of the prior period excess return of mutual funds (sales function). This function in the area of losses is convex. The convexity of sales function reflects irrationality of the behavior of mutual funds' investors consisting in the fact that with the growth of funds' losses withdrawals are not carried out as quickly as one could expect for a rational investor's behavior.

## Regression results: net flow as a dependent variable

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Net flow	Assets 2000-2013	Assets 2008-2013	Bond 2000-2013	Bond 2008-2013	Blend 2000-2013	Blend 2008-2013
Fund age	-0.0011*** (0.0002)	-0.0007*** (0.0002)	-0.0007*** (0.0003)	-0.0013* (0.0007)	-0.0008*** (0.0002)	
Year average TNA	1.4874*** (0.5242)		1.1643*** (0.1311)	1.9304*** (0.5394)	0.3718** (0.1626)	-0.7014*** (0.1041)
Previous year fund share abnormal return	0.0670*** (0.0143)	0.0438*** (0.0119)	-0.0200 (0.0311)	0.0015 (0.0235)	0.0833** (0.0325)	0.0332** (0.0162)
Management company fee	9.9154*** (1.8460)				4.9065* (2.5191)	
Special registry fee	1.1930*** (0.2691)			-4.1702*** (1.0216)	1.1318** (0.4567)	
Special depository fee	1.2235*** (0.2312)	0.2719*** (0.0584)	0.7153*** (0.1566)		0.5555** (0.2630)	0.1498*** (0.0452)
Special auditor fee	0.0688* (0.0374)		-0.3660*** (0.1221)	-0.5991*** (0.2095)	-0.0659** (0.0318)	
Other costs	0.2704** (0.1061)		0.7826** (0.3781)		0.2644*** (0.0922)	0.1279*** (0.0210)
Total costs	-13.5380*** (2.1765)	-0.4548*** (0.0606)	-2.6487*** (0.9105)		-5.7102** (2.7189)	
Foreign assets in portfolio	0.0033*** (0.0011)	0.0024** (0.0010)				
Management company revenues		-0.1487** (0.0636)	1.8319** (0.9284)			-0.0050** (0.0024)
Management company profit		0.0451** (0.0175)				0.1182 (0.0783)
NML member			-0.0033* (0.0017)	-0.0067* (0.0037)		
Previous year net flow				-0.8242* (0.4341)	0.0648 (0.0402)	
Portfolio turnover				-0.5692** (0.2521)		
Fund type						-0.0028* (0.0015)
Intercept	0.0019*** (0.0005)	0.0013 (0.0009)	-0.0001 (0.0018)	-0.0017 (0.0028)	0.0023*** (0.0006)	0.0005 (0.0015)
Financial intermediary: positive effect			Bank Corporation	Bank Corporation		
Financial intermediary: Negative effect		Broker Nonresident			Corporation Special	Broker Special
Observations	2925	1350	1768	816	1332	666
R <sup>2</sup>	54.32%	53.11%	62.51%	61.32%	56.15%	54.12%

Note: Standard deviation in brackets

Columns (1), (2) show the results of estimation for equity and index funds; columns (3), (4) present results for bond and money market funds; columns (5),(6) – blend funds. Columns (1), (3), (5) contain estimation coefficients for the period 2000-2013 years; columns (2), (4), (6) cover the period 2008-2013 years.

Significance level \* 10%, \*\* 5%, \*\*\* 1%

## Determinants of the management company fee

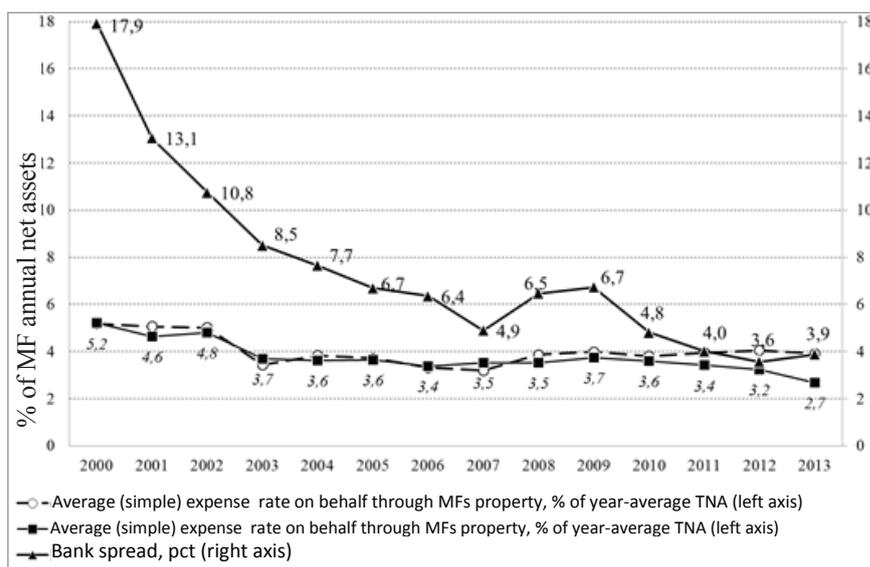
The last but not the least indicator of the effectiveness of mutual funds is the management company fee.

The advantage of investing in mutual funds compared to bank deposits is generally lower costs to investors of such funds compared to banks' customers. Management companies do not need to keep a costly branch network with high security requirements. In addition, the management of clients' assets does not imply guarantees of repayment, urgency and dearness of these funds in comparison with banks which are forced to provide these guarantees. As a result, bank spreads calculated as the difference between loan and deposit<sup>1</sup> rates are generally significantly higher than the level of expenses of mutual funds<sup>2</sup>

The comparison of bank spreads and relative costs of open and interval mutual funds shows that in 2000-2013, in contrast with fast decreasing bank costs, expenses paid from the assets of mutual funds decreased significantly slower (Fig. 7).

On average, bank spreads decreased from 17.9% in 2000 to 3.9% in 2013 (78.2% reduction). The simple average expense rate, covered by mutual funds' assets, decreased from 5.2% of annual average TNA in 2000 to 3.9% in 2013 (25.0% reduction).

During the same period the weighted by TNA average rate of expenses covered by assets of mutual funds decreased from 5.2% to 2.7%. As a result, since 2011 the average size of bank spreads has become even less than the average MFs costs calculated as a simple average. The indicator of the weighted average cost of mutual funds still remained below the bank spreads, i.e. the costs of larger funds are still lower than bank spreads. Of course, the high rates of banks' costs reduction was to some extent generated by the introduction of state guarantees for the safety of bank deposits of individuals, the growth of refinancing from the central bank, which helps to reduce credit costs, decreasing of inflation rate and other factors. However, this does not change the main conclusion that in recent years management companies have paid less attention to the reduction of management costs compared with the efforts of the banking sector.



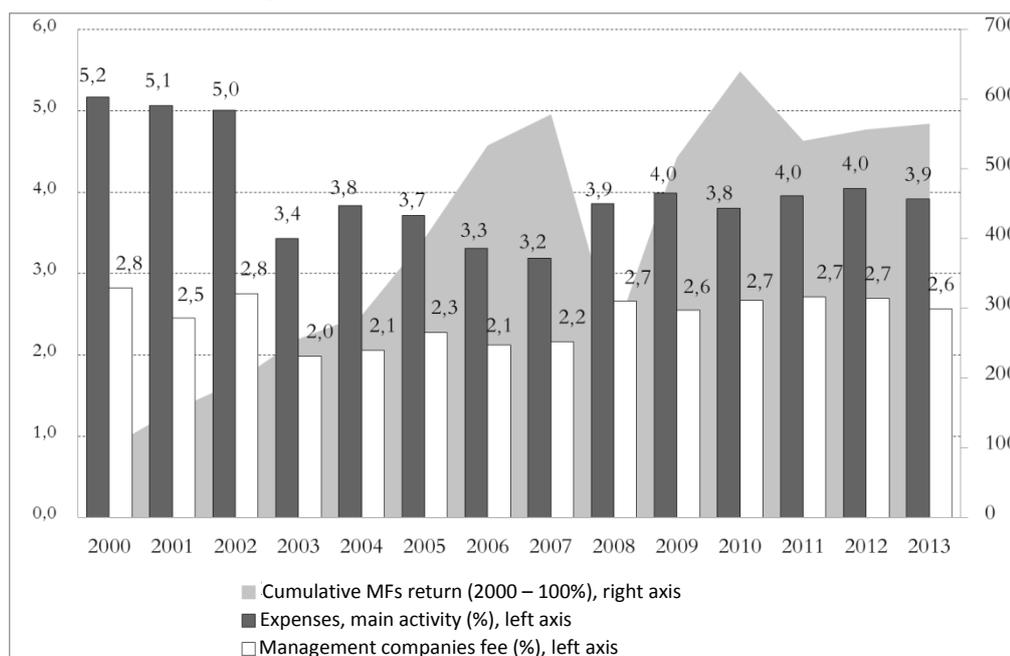
**Figure 7:** Comparison of bank spreads and mutual funds management costs

During the period of the growth of MFs assets in 2000-2007 there was a positive trend of management costs reduction (Fig. 8). The average rate of overall MFs management costs decreased from 5.2% in 2000 to 3.2% in 2007 (38.5% reduction). During the same period the average value of management companies' fee decreased from 2.8% to 2.2%, i.e. by 21.4%. However, under the impact of the crisis total MFs management costs increased, reaching 3.9% in 2013, i.e. an increase by 21.9% compared

1. It is calculated as a difference between the average rate of bank loans to individuals for up to 1 year and the average rate of bank deposits of individuals for up to 1 year, including demand deposits.

2. The ratio of the total cost paid from the assets of mutual funds during the reporting period (in our case - 1 year) and the average annual value of TNA of funds for the same period of time.

to 2007. During the same period the average MFs management companies' fee reached 2.6%, which means an 18.2% increase compared to 2007.



**Figure 8:** Cumulative return of open and interval MFs and average management expenses rate (% of annual average TNA)

One of the problems associated with the remuneration of the MFs management company is the opacity of its composition. This fee consists of two parts with different functional purposes: remuneration directly for the management of portfolios of mutual funds and costs of sales and marketing of fund shares. According to legislation, mutual funds in the US disclose the management company fee for the portfolio management and administration<sup>1</sup> as a percentage of annual average value of fund assets; and so-called “12b-1 fee” as a source of funds for marketing and sales of MFs shares. Probably, in Russia it would be worth dividing the management company fee into two parts as well to improve its transparency.

Considering the determinants of the management company fee (Table 4), first of all, there should be noted the existence of a stable relationship between the management company fee and the result of its activities in respect of return on investment (both current and previous). We can see that a better fund return leads to lower management funds. It can look like a surprising result but it is fully in line with the model of Gil-Bazo and Ruiz-Verdu (2008) who argue that worse-performing funds set fees that are greater or equal to those set by better-performing funds because high-quality funds may be able to differentiate themselves by setting low fees.

One can find that both year average total net assets and net flow are positively related with the management company fee. Some previous research argues that large funds usually charge a lower fee (Geranio and Zanotti, 2005) due to the presence of economies of scale. The opposite interaction in the Russian market could be addressed to a relative low size of Russian funds in comparison with their foreign counterparts, so economies of scale cannot realize their potential. If we consider total costs, we see that their higher level is reflected in higher management costs which may be explained by the greater complexity of the governance of such a fund. All other costs as well as a fee of registrar, depositary, and auditor are negatively related to the remuneration of the management company.

There exist several more significant coefficient estimations, but we see that they are not robust to different periods.

Table 4 also provides an answer to the question concerning financial intermediaries. Only for bond funds there exists a stable positive effect of being part of a broker and special financial intermediary group.

1. In this case the administration includes services associated with accounting and the valuation of net assets.

Thereby, we revealed the importance of economies of scale to be realized to decrease the management fee. Funds of the better quality offer a lower management fee to the clients, while funds with high costs have a higher management fee. This again emphasizes the importance of cost reduction.

Table 4

**Regression results: management company fee as a dependent variable**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Management company fee	Assets 2000-2013	Assets 2008-2013	Bond 2000-2013	Bond 2008-2013	Blend 2000-2013	Blend 2008-2013
Year average TNA	0.0020*** (0.0006)	0.0004** (0.0001)	0.0012** (0.0005)	0.0008** (0.0004)	0.0024*** (0.0008)	0.0024*** (0.0008)
Current net flow	0.0002** (0.0001)	0.0001*** (0.0000)	0.0002** (0.0001)		0.0005*** (0.0001)	0.0005*** (0.0001)
Fund share abnormal return	-0.0000** (0.0000)		-0.0005*** (0.0000)	-0.0002*** (0.0000)	-0.0001*** (0.0000)	-0.0001*** (0.0000)
Previous year fund share abnormal return	-0.0001*** (0.0000)		-0.0005*** (0.0002)	0.0006*** (0.0001)	-0.0007*** (0.0002)	-0.0007*** (0.0002)
Special registry fee	-0.1544*** (0.0001)	-0.1549*** (0.0001)	-0.1506*** (0.0016)	-0.1533*** (0.0012)	-0.1543*** (0.0007)	-0.1543*** (0.0007)
Special depository fee	-0.0899*** (0.0002)	-0.0899*** (0.0001)	-0.0889*** (0.0005)	-0.0891*** (0.0004)	-0.0901*** (0.0003)	-0.0901*** (0.0003)
Specal auditor fee	-0.0045*** (0.0001)	-0.0045*** (0.0000)	-0.0044*** (0.0003)	-0.0047*** (0.0004)	-0.0042*** (0.0001)	-0.0042*** (0.0001)
Other costs	-0.0398*** (0.0001)	-0.0399*** (0.0000)	-0.0391*** (0.0004)	-0.0393*** (0.0003)	-0.0397*** (0.0001)	-0.0397*** (0.0001)
Total costs	1.1549*** (0.0007)	1.1569*** (0.0002)	1.1500*** (0.0028)	1.1528*** (0.0022)	1.1543*** (0.0009)	1.1543*** (0.0009)
Previous year net flow	0.0003*** (0.0001)				0.0004*** (0.0001)	0.0004*** (0.0001)
Management company revenues	0.0001*** (0.0000)		0.0620*** (0.0212)			
Portfolio turnover		0.0001*** (0.0000)				
Shareholder assets turnover		0.0001* (0.0001)		0.0001*** (0.0000)		
Intercept	-0.0000*** (0.0000)	0.0001*** (0.0000)	-0.0000 (0.0000)	0.0000*** (0.0000)	-0.0000* (0.0000)	-0.0000* (0.0000)
Financial intermediary: positive effect		Broker Non- resident	Broker Bank Special	Broker Special		
Financial intermediary: Negative effect					Special	Special
Observations	2700	1350	1768	816	1332	1332
R <sup>2</sup>	83.12%	84.15%	78.45%	76.39%	83.21%	82.89%

Note: Standard deviation in brackets

Columns (1), (2) show the results of estimation for equity and index funds; columns (3), (4) present results for bond and money market funds; columns (5),(6) – blend funds. Columns (1), (3), (5) contain estimation coefficients for the period 2000-2013 years; columns (2), (4), (6) cover the period 2008-2013 years.

Significance level \* 10%, \*\* 5%, \*\*\* 1%

## Conclusion

Although the mutual investment industry in Russia continues to evolve, the attractiveness of mutual funds is still not high enough for investors, which does not allow funds to realize their potential by using

economies of scale. The last year financial crisis markedly affected the mutual fund industry in Russia and led to a significant decrease in total net assets of mutual funds.

When compared to the benchmarks, mutual funds' shares show higher efficacy than the short-term strategy with the MICEX index. However, long-term investments continue to be outperformed by Index. The consideration of such important benchmarks as inflation, return on government securities and the 50/50 strategy return shows that different types of funds should outperform the relevant benchmarks and can do that (over a 5-year horizon in 2013 funds generated a positive excess return).

The analysis of the factors related to the excess return, net flow of mutual funds and management company fee has shown that Russian mutual funds and their investors largely follow the same rules as their foreign counterparts. This again emphasizes the importance of such a player for the Russian financial market and demonstrates that in Russia there exist all necessary prerequisites for the successful development of that area.

We could not find remarkable differences in influence of the factors on fund performance in equity, bond and blend funds. As we showed above, all three considered characteristics (return, net flow, management fee) are important performance measures of all categories of mutual funds. We also determined which fund characteristics could be a good predictor of fund performance development. However, management companies do not put much effort (compared to banks) to reduce management costs, and the structure of its remuneration remains opaque to investors.

In line with some previous research of mutual fund performance in developed countries we showed that outperformance which mutual funds can demonstrate comes not from the professionalism of managers but from "luck" in Russia. Thus, professionalism of managers, cost reduction and improvement of transparency are the factors that may, if used, largely encourage efficiency of Russian mutual funds.

## References

1. Barber, O. Terrance, L. Zheng (2005), "Out of sight, out of mind: the effects of expenses on mutual fund flows", *Journal of Business*, 78, pp. 2095–2120.
2. Barras, L., Scaillet, O., Wermers, R. (2010), "False discoveries in mutual fund performance: measuring luck in estimated alphas", *Journal of Finance*, 65 (1), pp. 179–216.
3. Berk B., Green R. Mutual Fund Flows and Performance in Rational Markets. December 2004.
4. Białkowski, J., Otten, R. (2011), "Emerging market mutual fund performance: Evidence for Poland", *The North American Journal of Economics and Finance*, vol. 22, Issue 2, pp. 118–130.
5. Blake, D., Timmermann, A. (1998), "Mutual fund performance: Evidence for the UK", *European Finance Review*, 2, pp. 57–77.
6. Blake, D., Caulfield, T., Ioannidis, C., Tonks, I. (2014), "Improved inference in the evaluation of mutual fund performance using panel bootstrap methods", *Journal of Econometrics*, Vol.183, Issue 2, December 2014, pp. 202–210.
7. Carhart, M. (1997), "On persistence in mutual fund performance", *Journal of Finance*, 52 (1), pp. 57–82.
8. Chan, K.C., Fenga, X., Zhoua, M. (2014), "Smart money or dumb money? A study on the selection ability of mutual fund investors in China", *North American Journal of Economics and Finance*, 30, pp.154–170.
9. Chen, J., Hong, H., Huang, M., Kubik, J.D. (2004), "Does fund size erode mutual fund performance? The role of liquidity and organization", *American Economic Review*, 94 (5), pp. 1276–1302.
10. Chevalier, J., Ellison G. (1997), "Risk taking by mutual funds as a response to incentives", *Journal of Political Economy*, 105, pp. 1167–120.

11. Fama, E.F., French K.R., (2010), “Luck versus skill in the cross-section of mutual fund returns”, *Journal of Finance*, 65 (5), pp. 1915–1947.
12. Ferreira M., Keswani A., Miguel A., Ramos S. (2013), “The Determinants of Mutual Fund Performance: A Cross-Country Study”, *Review of Finance*, 17, pp. 483–525.
13. Ferris, S.P., Chance, D.M. (1987), “The effects of 12b-1 plans on mutual fund expense ratios: a note”, *Journal of Finance*, 42 (4), pp. 1077–1082.
14. Geranio, M., Zanotti, G. (2005), “Can mutual funds characteristics explain fees?”, *Journal of Multinational Financial Management*, Vol. 15, Issues 4–5, pp. 354–376.
15. Gil-Bazo, J., Ruiz-Verdu, P. (2009), “Yet another puzzle? The relation between price and performance in the mutual fund industry”, *Journal of Finance*, 64, pp. 2153–2183.
16. Gil-Bazo, J., Ruiz-Verdú, P. (2008), “When cheaper is better: Fee determination in the market for equity mutual funds”, *Journal of Economic Behavior & Organization* Volume, 67, Issues 3–4, pp. 871–885.
17. Gruber, M. (1996), “Another puzzle: The growth in actively managed mutual funds”, *Journal of Finance*, 51, pp. 783–807.
18. Huij, J., Post, R. G. (2009), “On the performance of emerging market equity mutual funds”, *Social Science Research Network*, Working paper.
19. Investment Company Fact Book, 2014, p.41, 36.
20. Ippolito, R. (1992), “Consumer reaction to measures of poor quality: Evidence from the mutual fund industry”, *Journal of Law and Economics*, 35, pp. 45–70.
21. Jensen, M.C. (1968), “The performance of mutual funds in the period 1945–1964”, *Journal of Finance*, 23, pp. 389–416.
22. Korkeamaki, T., T.I. (2004), “Smythe Effects of market segmentation and bank concentration on mutual fund expenses and returns: evidence from Finland”, *European Financial Management*, 10 (3), pp. 413–438.
23. Kosowski, R., Timmermann, A., Wermers, R., White, H. (2006), “Can mutual fund ‘stars’ really pick stocks? New evidence from a bootstrap analysis”, *Journal of Finance*, 61 (6), pp. 2551–2595.
24. Malhotra, D.K., McLeod, R.W. (1994), “A re-examination of the effect of 12b-1 plans on mutual funds expense ratio”, *Journal of Financial Research*, 17 (3), pp. 231–240.
25. Malkiel, B. (1995), “Returns from investing in equity mutual funds, 1971-1991”, *Journal of Finance*, 50, pp. 549–573.
26. Malkiel, B.G. (1995), “Returns from investing in equity mutual funds, 1971–1991”, *Journal of Finance*, 50 (2), pp. 549–572.
27. Sapp T., Tiwari, A. (2004), “Does stock return momentum explain the “smart money” effect?”, *Journal of Finance*, 59, pp. 2605–2622.
28. Sharpe, W.F. (1966), “Mutual fund performance”, *Journal of Business*, 1, pp. 119–138.
29. Siegel, J.J. (2014), *Stocks for the Long Run: The Definitive Guide to Financial Market Returns and Long-Term Investment Strategies*, McGraw-Hill Companies, 7<sup>th</sup> edition, pp.448.
30. Sirri, E., Tufano, P. (1998), “Costly search and mutual fund flows”, *Journal of Finance*, 53, pp.1589–1622.
31. Zheng, L. (1999), “Is money smart? A study of mutual fund investors fund selection ability”, *Journal of Finance*, 54, pp. 901–933.

# МОДЕЛИРОВАНИЕ СУВЕРЕННОЙ ПРЕМИИ ЗА РИСК НА РАЗВИВАЮЩИХСЯ РЫНКАХ КАПИТАЛА

*Тимофеев Д. В.,*

*Старший преподаватель департамента экономики,*

*НИУ «Высшая школа экономики», Пермь.*

*Международная лаборатория экономики нематериальных активов*

*Начальник аналитического отдела ООО «УК Парма-Менеджмент»,*

*Сертифицированный международный аналитик США.*

Акции на развивающихся рынках капитала обычно стоят дешевле, чем аналоги с развитых рынков. Для учета этого обстоятельства в моделях дисконтированных денежных потоков (далее – ДДП) практики традиционно используют специальную (ad-hoc) надбавку в ставке дисконтирования – суверенную (или страновую) премию. Предлагаемые в литературе варианты расчета данной премии не имеют надлежащего теоретического обоснования. Другой, менее распространенный метод учета рисков развивающейся страны предполагает использование сценарного подхода. Однако и его трудно реализовать из-за проблемы калибровки параметров. Налицо проблема учета риска бизнеса развивающихся стран.

Предлагается отказаться от идеи суверенной премии. Для оценки компании из развивающейся страны предлагается следующий порядок.

1. Рассчитывается теоретическая стоимость в модели ДДП, как если бы бизнес принадлежал к развитой стране.
2. Применяется дисконт, учитывающий риск развивающегося рынка. Дисконт получается в ходе анализа разниц мультипликаторов рынка акций страны по сравнению с развитыми аналогами. В результате этого проблема учета риска страны перестает быть «черной коробкой» (black box) и превращается в верифицируемую процедуру.

В работе критически анализируется практика расчета ставок дисконтирования и связанная с ней теория. Дается теоретический анализ развивающихся стран с точки зрения новой институциональной экономики, осмысляющей природу страновых рисков.

**Ключевые слова:** суверенная премия, страновая премия, развивающиеся рынки капитала, оценка, стоимость, дисконтированные денежные потоки

**JEL:** G32

## **Введение**

Для оценки стоимости компании с помощью моделей ДДП практику необходима оценка затрат на собственный капитал (далее – ставка дисконтирования). Этот показатель также необходим бизнесу для принятия инвестиционных решений.

Данные показывают, что стоимость компаний на развивающихся рынках капитала (далее – развивающиеся рынки) обычно ниже, чем у аналогов в развитых странах (см. рис. 1). Очевидно, что это связано с большим риском. Логично предполагать, что исследователь должен применять более высокую ставку дисконтирования для анализа компании или проекта развивающейся страны, чем развитой. Однако утверждение, что для расчетов нужна повышенная ставка дисконтирования, нами оспаривается в данной статье.

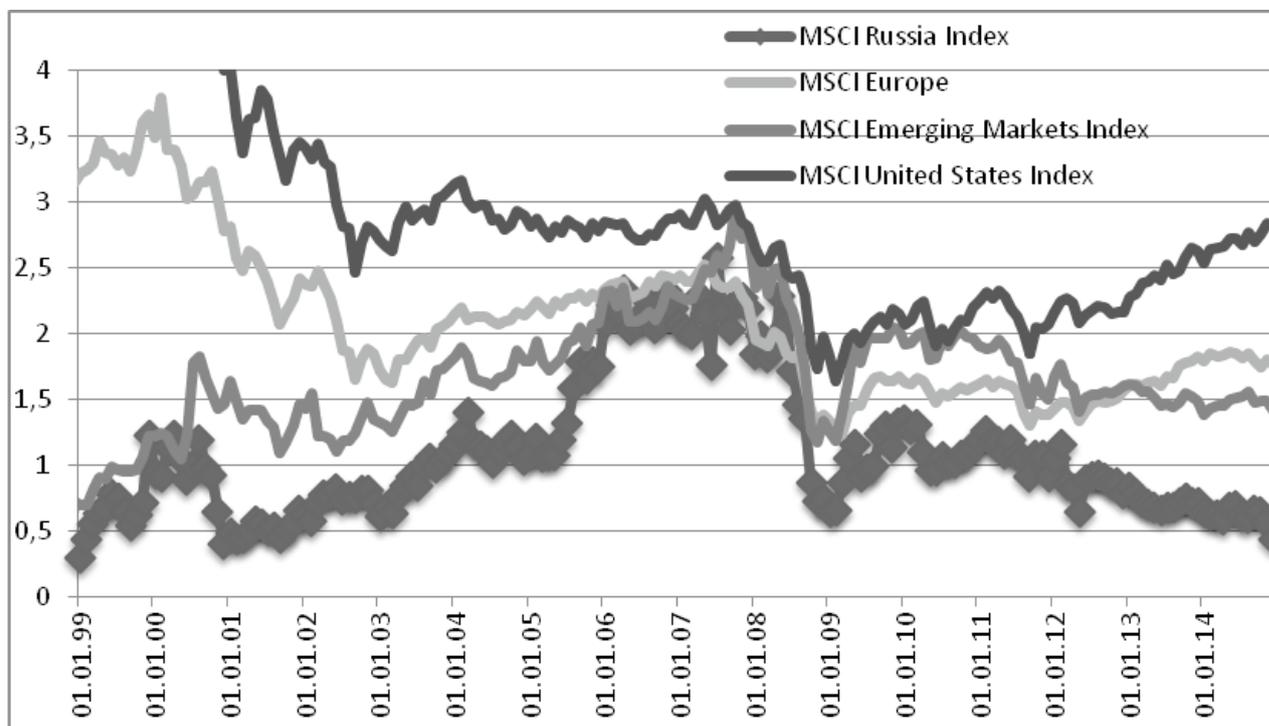


Рисунок 1. Значения мультипликаторов P/BV для некоторых индексов MSCI  
Источник: Данные Bloomberg.

Проблема низкой стоимости акций особенно характерна для России, фондовый рынок которой на протяжении последних лет регулярно находится на последних местах в мире по оцененности. Об этом говорят мультипликаторы для различных стран (см. табл. 1). Такое состояние акций Российской Федерации связано не только с украинскими событиями 2014–2015 годов, это наблюдалось и ранее. Отечественные акции были дешевы на протяжении почти всей новейшей истории, за исключением небольшого периода в 2006–2008 годах. Из этого ясно, что для отечественного бизнеса и для оценщиков проблема поиска корректной оценки ставки дисконтирования и учета специфического риска России стоит, пожалуй, острее, чем для других развивающихся стран.

Таблица 1

Самые дешевые фондовые рынки мира по мультипликаторам, по состоянию на 1 января 2015 года

Страна	P/E	Страна	EV/ EBITDA	Страна	P/BV	Страна	EV/ Sales
Россия	3,79	Габон	2,57	Азербайджан	0,11	Мозамбик	0,41
Сербия	5,04	Азербайджан	3,22	Мозамбик	0,17	Болгария	0,54
Габон	5,31	Россия	3,44	Судан	0,21	Венгрия	0,61
Самоа	5,38	Латвия	4,78	Белиз	0,32	Габон	0,63
Ямайка	5,76	Судан	4,81	Россия	0,35	Иордания	0,63
Малави	7,41	Румыния	4,97	Кипр	0,50	Россия	0,73
Гана	9,57	Сенегал	4,98	Казахстан	0,52	Азербайджан	0,75
Замбия	9,72	Венгрия	4,99	Монголия	0,60	Словения	0,78
Чехия	9,90	Сербия	5,08	Венгрия	0,64	Украина	0,81

Источник: Данные из блога Дамодарана. Damodaran A. Country Risk, Return and Pricing: The Global Landscape in January 2015 // Musings on Markets. 2015. URL: [aswathdamodaran.blogspot.ru/2015/01/country-risk-return-and-pricing-global.html](http://aswathdamodaran.blogspot.ru/2015/01/country-risk-return-and-pricing-global.html) (дата доступа: 20.03.2015).

Работа построена следующим образом. В настоящем разделе будет рассмотрена общая теория и практика расчета ставок дисконтирования в рамках современной портфельной теории. Она необходима, поскольку существующие подходы к оценке странового риска базируются на этой парадигме. Во втором разделе будет дана критика концепции суверенной премии. Будет рассмотрен сценарный подход и будут сделаны предложения по новой процедуре учета странового риска. В третьем разделе рассматривается теория риска развивающихся стран с точки зрения институциональной экономики, позволяющей осмыслить основной источник риска – возможность потери прав собственности. Последняя часть содержит выводы.

В научной литературе ценообразования капитальных активов не существует консенсуса по поводу того, какая из моделей является более подходящей для корректного оценивания ставки дисконтирования даже для устоявшихся развитых стран. Свежий обзор проблем и состояния теории ставок дисконтирования можно найти в президентском обращении Дж. Кокрейна к Эконометрическому сообществу США (Cochrane, 2011). Из научной литературы ясно, что ставки дисконтирования и премии за риск изменяются во времени, однако почему это происходит не ясно.

Известна масса эмпирических фактов о временной и пространственной (кросс-секционной) предсказуемости рынков акций. В эпоху компьютеров, «больших данных» (big data) не возникает проблем для интеллектуального поиска (data mining) закономерностей. Число обнаруженных факторов предсказуемости рынков акций уже измеряется несколькими сотнями и продолжает расти. На персональной странице Кэмпбела Харви ([faculty.fuqua.duke.edu/~charvey/Factor-List.xlsx](http://faculty.fuqua.duke.edu/~charvey/Factor-List.xlsx)) в поддержку статьи содержится список работ и каталогизация факторов, превышающая 400 шт.

Похоже, что заметная часть данных находок является лишь статистической иллюзией. То есть некоторые находки вряд ли отражают устойчивые долгосрочные закономерности (Harvey, Liu, Zhu, 2014). Однако отдельные эффекты, такие как моментум (momentum), эффект стоимости (value) дают устойчивую избыточную доходность на больших промежутках времени. Их наличие подтверждено на рынках разных стран и даже разных активов (Asness, Moskowitz, Pedersen, 2013). Моментум обозначает феномен предсказуемости на финансовых рынках (для акций, товарных фьючерсах или облигаций), в котором инструменты, показавшие сравнительно лучшую доходность в недавнем прошлом, сохраняют опережение еще некоторое время в будущем. Эффект стоимости означает статистическую предсказуемость доходностей, согласно которой акции со сравнительно низкими мультипликаторами (которые называют акции «стоимости») показывают опережающую доходность по сравнению с акциями с высокими мультипликаторами (акциями «роста»). И наоборот, инструменты с относительно плохим поведением статистически значимо продолжают отставать.

Продолжается дискуссия о том, как следует интерпретировать эти аномалии, отражают ли они эффективность или неэффективность рынков. При всем избытке эмпирических фактов пока не удалось создать универсальную теорию, позволяющую практикам рассчитывать ставки дисконтирования и сочетающуюся с эмпирическими фактами.

Литература по оценке и корпоративным финансам почти всегда рекомендует использовать модель CAPM (Sharpe, 1964; Mossin, 1966; Lintner, 1965), которая остается основой современной портфельной теории. Однако эта базовая теория не имеет эмпирического подтверждения на данных рынках. Джереми Сигел в книге «Stocks For The Long Run» выдержавшей пять переизданий с 1994, предлагает карикатуру. Профессор спрашивает другого профессора, не кажется ли ему, что она аббревиатура MPT (от modern portfolio theory, «эм-пи-ти») похожа на слово «empty» (пустой, «эмпти») (Siegel, 2008). Согласно модели CAPM, требуемая ставка дисконтирования должна определяться коэффициентом бета. Тесты на исторических данных давно показали, что кривая CAPM является «слишком плоской» (Jensen, Black, Scholes, 1972), то есть коэффициент бета мало что объясняет.

Фраззини и Педерсон (Frazzini, Pedersen, 2014) приводят свидетельства того, что бета работает скорее наоборот. То есть больший коэффициент объясняет меньшую историческую до-

ходность, а меньшая бета – большую доходность. Данный феномен получил название «ставка против беты» (BAB – betting against beta). Авторы объясняют этот факт тем, что большинство инвесторов ограничены в использовании рычага и для повышения доходности своих портфелей покупают акции с большей бетой. В трактовке авторов, взаимные фонды США с 1940 г. не могут использовать заемные средства при инвестировании, и чтобы «сэкономить денежные средства», они сохраняют некоторую долю денежных средств в портфеле, но пытаются компенсировать возникающее отставание от бенчмарка покупкой акций с высоким коэффициентом бета. Также авторы утверждают, что успех инвестирования Уоррена Баффета заключается в эксплуатации фактора BAB с использованием заемных денег, см. также (Frazzini, Kabiller, Pedersen, 2013).

Но в результате такие акции становятся структурно переоцененными, что приносят пониженную доходность. Эффект BAB устойчиво подтверждается в 18 из 19 рынков акций развитых стран, исследованных авторами. Единственная из 19 включенных в исследование стран, в которой фактор BAB не работает, – Австрия.

Близкая по смыслу эмпирическая находка сделана Бэйкер и Хоген (Baker, Naugen, 2012). Повышенная волатильность означает меньшую доходность акций, а низкая волатильность, наоборот, большую. Авторы показывают, что этот феномен устойчиво наблюдается на рынках акций 22 развитых и 12 развивающихся стран с 1990 по 2011 год. Объяснение кроется в предпочтении аналитиков, журналистов и индивидуальных инвесторов по отношению к волатильным акциям, что эффективно приводит к повышенному спросу на них и последующей переоцененности. Результаты расчетов по своей работе предлагаются авторами на специально созданном для работы сайте [www.lowvolatilitystocks.com](http://www.lowvolatilitystocks.com). На нем с 2012 года обновляется регулярный ежемесячный отчет, показывающий как на рынке акций США продолжает работать стратегия инвестирования, основанная на низкой волатильности.

Другой, более важной причиной является структура вознаграждения управляющих, обычно включающая плату за успех, что делает ее похожей на опцион. По этой причине управляющие имеют стимулы вкладываться в более волатильные инструменты, позволяющие сделать опцион более ценным. В результате волатильные акции становятся структурно переоцененными. Эти две находки являются свидетельствами неэффективности рынков. Они создают большие сомнения в корректности использования всех классических критериев риска современной портфельной теории – волатильности и коэффициента бета.

Существует ряд других неканонических мер риска, включая односторонние (Теплова, 2013). Но и они не выглядят убедительно из-за слабого теоретического обоснования. Неудивительно, что некоторые исследователи считают подход современной портфельной теории несостоятельным и предлагают отказаться от него (Naugen, 2009). Бейкер и Хоген предлагают альтернативный подход к «неэффективным финансовым рынкам», не использующий структурные модели и опирающийся на статистические исследования (Baker, Naugen, 2012). Рассмотрение данной темы выходит за пределы статьи, хотя является крайне важным как с академической, так и практической точки зрения.

Предположим далее, что у исследователя есть «правильная» модель риска, или он не корректирует ставку на риск, или оценивает актив с бетой равной единице. Но тогда возникает проблема оценивания параметров прежде всего акционерной рискованной премии (далее АРП). Если даже обращать внимание на изменчивость АРП во времени и оценивать ожидаемый долгосрочный средний показатель, то результаты окажутся крайне неточными (Duarte, Rosa, 2015). Пабло Фернандес показывает, насколько велик разброс рекомендуемых АРП в учебниках по корпоративным финансам и оценке (Fernandez, 2015). Опрос профессуры и практиков из инвестбанков и корпораций, проведенный с участием этого же автора (Fernandez et al., 2014), показывает, насколько велик разброс оценок АРП. Ясно, что оценка ставки дисконтирования крайне неточна даже для развитых стран.

Проблема моделей и эмпирического учета риска рынков акций развивающихся стран стоит еще острее (Дранев и др., 2012). Натуральной стартовой точкой должны быть полученные

модели и оценки параметров на развитых рынках. Глобализация, казалось, дает надежду на то, что ставки дисконтирования и рисковые премии будут выравниваться по мере интеграции стран в единый глобальный фондовый и финансовый рынок. Однако эмпирические тесты не подтверждали ранее наличие «мировой CAPM» (Harvey, 1994), и степень интеграции развивающихся стран до сих пор остается недостаточной (Bekaert, Harvey, 1995; Bekaert, Harvey, 2014). Существует литература по предсказуемости акций развивающихся рынков, хотя ее меньше, чем для развитых рынков (Erb, Harvey, Viskanta, 1996; Harvey, 1994; Bekaert et al., 2014).

Но на обоих видах рынка это не привело к появлению общепринятой теории ценообразования.

Отсутствие эмпирически подтвержденной теории не отменяет ее практической надобности. Бизнес нуждается хотя бы в приблизительной оценке пороговой ставки: например, для целей капитального бюджетирования. Упомянутая выше монография Сигела (Siegel, 2008) интересна тем, что в ней он показал, что реализованная историческая доходность американских акций в реальном выражении на трех субпериодах (аграрном в 1800–1870-е годы, индустриальном – в 1871–1929 годы и в новейшем периоде – с 1930 года) примерно совпадает и находится в районе 6,5–7% (до учета налогов, транзакционных издержек, с реинвестированием дивидендов). Это постоянство позволяет некоторым практикам расценивать указанные реальные 7% как «константу Сигела», то есть уже готовую реальную ставку дисконтирования. Однако это по-прежнему паллиативный подход, никак не учитывающий различие в риске.

Оценщики бизнеса и инвестиционные банки пока продолжают использовать модели ДДП. В связи со всей неточностью оценки можно предложить заменить слово «оценка» на «прикидка», т.е. «прикидка стоимости бизнеса», что подчеркивает степень точности. Тем не менее, модели дисконтирования следует считать полезным инструментом, позволяющим перевести дискуссию о стоимости в количественную форму. В инвестиционной деятельности мы можем обойтись без них, опираясь на сравнительную оценку и систематические методы отбора акций в портфель. К примеру, свежая монография по портфельному управлению Ильманена (объемом в 800 с лишним страниц) уделяет моделям ДДП только один абзац (Ilmanen, 2011).

Ценность настоящей работы заключается в том, что в ней сделана попытка переосмыслить процесс оценивания ставки дисконтирования, избавив его от потенциальной неточности – проблемы учета странового риска. Результатом станет более осмысленная и более точная оценка стоимости бизнеса на развивающихся рынках в моделях ДДП.

### Дисконтирование денежных потоков компании из развивающейся страны

Проблема понимания и учета дополнительных рисков на рынках акций развивающихся стран в научной литературе стоит крайне остро, особенно если учитывать меньшую доступность данных (Bekaert, Harvey, 2014). Акции развивающихся рынков обычно стоят дешевле, чем их аналоги из развитых стран. Для учета этого обстоятельства в моделях дисконтирования практики используют два подхода.

1. В наиболее распространенном у практиков способе используется специальная надбавка (*ad hoc* премия) к ставке дисконтирования (Дамодаран, 2006), которая была бы получена для развитых стран (см. формулу (1) далее). Далее в работе приводятся аргументы против этого подхода.
2. Менее распространен сценарный подход. В нем используются одинаковые ставки дисконтирования; не важно, принадлежит ли компания к развитой стране или развивающейся. При этом риск страны учитывается в виде дополнительного негативного сценария, который в явном виде моделирует потери (Koller et al., 2010). Этот способ представляется более разумным, хотя и не лишенным недостатков, о чем пойдет речь далее.

«Суверенная премия» используется большинством практиков, включая бухгалтеров, аудиторские фирмы и инвестиционные банки, брокеров и оценщиков бизнеса. С этим термином возможна путаница, поскольку прямая калька термина на английском – *sovereign premium* (SP) – означает несколько иное. А именно – спред дефолта облигаций правительства страны (суверена) для займов в иностранных валютах. В русскоязычной среде термин «суверенная премия» появился (предположительно) после выхода переводного учебника Дамодарана об инвестиционной оценке, который был подготовленный при содействии КППМГ и под редакцией Е. Сквирской и В. Ионова (Дамодаран, 2006, с. 212).

В английских источниках для обозначения премии за риск вложения в акции развивающейся страны обычно используется термин *country risk premium* (CRP), которая увеличивает акционерную премию (*equity risk premium*, ERP) по сравнению с той, которая могла бы быть получена на развитом рынке (ERP for mature market).

$$ERP = ERP \text{ for a mature market} + CRP . \quad (1)$$

Ряд практиков оценивают страновую премию по суверенному спреду дефолта, для них «суверенный» является тождественным как для акций, так и облигаций, т.е.  $CRP = SP$ . Для такого подхода есть некоторые эмпирические основания. Действительно, движение спреда дефолта и доходности рынков акций коррелированы между собой, поскольку очевидно, что они могут иметь один источник риска (см. работу Герта Бекарта и соавторов (Bekaert et al., 2014).

Однако есть несколько других способов. Так, с развитием рынка внебиржевых деривативов появились рекомендации использовать спреды свопов на кредитный дефолт (CDS) как оценку суверенной премии. Свежий пример расчета подобной премии и ее использование для оценки компании ЛУКОЙЛ доступен в блоге А. Дамодарана (Damodaran, 2015).

Существуют модели, использующие показатели волатильности или «страновой беты». Есть также вариант учета различий чувствительности компаний к риску данной страны (коэффициент «лямбда») (Damodaran, 2014). В настоящем исследовании специфика метода расчета данной премии не важна, поскольку вся идея данной надбавки подвергается сомнению.

Несмотря на распространенность суверенной премии в учебных пособиях для практиков, за ней не существует хорошей теории. К примеру, в публикации Крушвица, Лофлера и Мандла дается «серьезная критика» концепции суверенной премии вообще и подходам А. Дамодарана в частности (Kruschwitz, Löffler, Mandl, 2012). Справедливо указывается на теоретическое противоречие данной премии идеям модели CAPM. Дополнительный риск развивающейся страны слабо коррелирован с глобальным систематическим риском, то есть он является идиосинкразическим. Такой риск может быть почти полностью устранен диверсификацией, а портфельный инвестор не должен требовать компенсации за него в ставке дисконтирования. Иными словами, модель CAPM исключает необходимость CRP. По этой причине авторы резонно утверждают, что надбавка CRP в ставке дисконтирования – это ничем не обоснованная попытка угадывания, что она «не резонирует в достаточной мере» с академическим сообществом, что она берется с потолка.

В ответе на эту критику А. Дамодаран признает теоретическую слабость своей позиции. Однако он указывает на то, что в развивающихся странах действительно существуют дополнительные риски и их нужно как-то учитывать. И до того как появится разумная теория оценки данного риска, он считает возможным продолжать использовать суверенную премию (Damodaran, 2012).

Данную позицию можно понять. Любые экономические и финансовые модели являются упрощением сложной окружающей действительности и не учитывают массы факторов. Широко известно высказывание Дж. Бокса о том, что «все модели являются неверными» (Box, 1976) и что исследователь должен понимать, какой недостаток модели является критическим, а с каким можно мириться. Существует несколько вариантов высказывания Дж. Бокса на эту тему, одно из которых звучит так: «Все модели являются неверными, но некоторые из них полезны». Автор настоящей работы разделяет данное утверждение. Похожие идеи высказывал

лауреат нобелевской премии Пол Кругман в автобиографическом эссе 1995 года «Incidents from my career» ([web.mit.edu/krugman/www/incidents.html](http://web.mit.edu/krugman/www/incidents.html)).

В практике в большей степени, чем в теории применим методологический принцип бережливости (*parsimonious principle*). Если суверенная *ad hoc* премия позволяет получать приемлемый результат, то почему бы не использовать ее?

Из истории науки известно, что геоцентрическая модель Птолемея не была верной, но с помощью эпициклов, *ad hoc* корректировок, древние астрономы хорошо предсказывали положение небесных светил. Сейчас в теории и практике торговли производными широко используются *ad hoc* понятие «подразумеваемой волатильности» или «стохастической волатильности» (см. модели ARCH/GARCH). Ряды изменений цен на рынке деривативов могут быть примерно нормальными, но со стохастически изменяющейся вариацией, или они могут не принадлежать нормальному распределению. Отличить по внешним данным одно от другого невозможно.

Для деривативов введение фиктивных параметров необходимо для преодоления недостатков моделей, основанных на предположениях о нормальности процентных измерений. Тогда как на финансовых рынках эти ряды не являются нормальными. С использованием подразумеваемой волатильности практикам удастся получать приемлемые результаты. Прагматизм реальной жизни требует хотя бы приблизительного решения, практики и бизнесмены легко закроют глаза на то, что в их расчетах не хватает академической строгости.

Итак, концепция CRP исключается теорией CAPM. Но это никак не позволяет объяснить тот эмпирический факт, что компании развивающихся стран торгуются дешевле. Следует напомнить, что сама модель CAPM не слишком соответствует эмпирическим данным. По этой причине можно было признать право суверенной премии на существование по крайней мере в практике, если бы не существование более разумных подходов. Тестирование моделей ценообразования на исторических данных сопряжено со своими сложностями, включая проблему «совместного теста» (*joint test hypothesis*), а также «проблемы песо» (*peso problem*). Рассмотрение данных вопросов крайне интересно, но выходит за рамки настоящей темы.

Иной способ учета риска развивающейся страны предлагается в коллективной монографии McKinsey под руководством Тима Коллера (*Koller et al., 2010, гл. 35*). В ней указывается, что оценка акций развивающихся стран является крайне трудной задачей из-за возможных препятствий для бизнеса и различных других рисков. Утверждается, что эти риски многообразны, имеют различия по странам, отраслям и отдельным компаниям, а потому невозможно предложить общую модель для их учета. Авторы утверждают, что исследователям еще только предстоит решить, как обращаться с этими видами риска. А пока «практики часто используют произвольные корректировки, основанные на интуиции и ограниченных эмпирических свидетельствах» (мой собственный перевод с английского. – *Т.Д.*). Концепция суверенной премии (CRP) в монографии именуется «черной коробкой» (дословно – *black box addition*).

При оценке моделью дисконтирования McKinsey предлагает не использовать суверенную премию вообще. Ставка дисконтирования для компании с развитого и развивающегося рынка должна быть одинаковой при прочих равных. Для учета рисков компании развивающейся страны и моделирования более низкой стоимости предлагается использовать сценарный подход (*scenario DCF approach*).



Ставки дисконтирования в обоих ветвях сценариев не предполагают надбавки за риск развивающейся страны

Рисунок 2. Схема анализа риска компании из развивающейся страны с использованием сценарного подхода, где  $P$  – вероятность негативного сценария

Базовый сценарий (см. рис. 2) предполагает, что бизнес будет работать в режиме «как обычно». Тогда как в негативном сценарии предлагается в явном виде моделировать потери, предполагающие пониженную стоимость бизнеса. Оценщику предлагается умножить полученные результаты на вероятности ветвей сценариев, чтобы в итоге получить результат.

Использование сценариев и моделей дисконтирования является обычным в оценке бизнеса. Наряду с биномиальными моделями анализ деревьев сценариев является основным способом расчета стоимости реальных опционов, оценивающих «управленческую гибкость» (Copeland, Antikarov, 2001).

Крайне сложный вариант применения различных моделей учета гибкости рассмотрен на примере нефтегазового месторождения в работе Черна и Шохора (Chorn, Shokhor, 2006). Он включает в себя динамическое программирование, биномиальные модели и деревья сценариев.

Понятие управленческой гибкости мало используется в России. Глава, посвященная оценке реальных опционов, в монографии McKinsey называется «Valuing Flexibility». Отказ от более известного понятия «реальный опцион» связан с тем, что для его оценки не обязательно применять опциональные модели, а можно обойтись анализом деревьев сценариев. Корректная модель опциона требует знания параметра волатильности для источника риска, но данный показатель в большинстве случаев не может быть оценен корректно. Математически менее корректный анализ деревьев сценариев оперирует неточными субъективными вероятностями, но при этом способен дать удовлетворительные результаты. Другая прагматическая причина в том, что деревья сценариев наглядны и более понятны (чем биномиальные деревья) для недостаточно продвинутых интересантов оценки, включая менеджмент или собственников бизнеса.

Использование различных сценариев и моделей дисконтирования позволяет компенсировать ригидность моделей ДДП, которые не могут охватить вероятностный характер будущего.

Предлагаемый McKinsey сценарный подход к риску развивающихся стран следует признать более прогрессивным из-за явного отношения к риску. Но он продолжает оставаться «черной коробкой» по двум связанным причинам.

1. При оценивании компании из развивающейся страны остается неясным, как можно оценить глубину потерь в негативном сценарии. McKinsey дают пример такой модели. В негативном сценарии в экономике страны исследуемой компании происходит экономический спад, начинается гиперинфляция, компания несет потери. Подход гибкий, поскольку позволяет моделировать другие риски. Например, введение ограничений на движение капитала, национализацию бизнеса без должной компенсации, введение тарифного и ценового регулирования, налогов и так далее.
2. Связанная проблема – как оценить вероятности (параметр  $P$  на рис. 2), ассоциированные с величиной потерь? В реальной жизни экономические кризисы приходят и уходят, бизнес получает потери и восстанавливается. Однако модель с двумя ветвями предполагает, что существуют только два состояния мира: либо бедственное (distressed), либо «как обычно».

Очевидно, что субъективная вероятность  $P$  для негативного сценария и ожидаемая глубина потерь для этого сценария не могут быть оценены надежно. Текущее издание монографии McKinsey является пятым по счету. В третьем издании 1999 года, вышедшем под руководством Тома Коупленда, сравнительная оценка пренебрежительно называлась «бухгалтерским подходом» (видимо, из-за использования в знаменателе мультипликатора бухгалтерских показателей).

Авторы осознают этот недостаток и предлагают его решение. Они рекомендуют использовать «триангуляцию», то есть сравнительный анализ, исследовать различия рыночных мультипликаторов развитых и развивающихся стран. Тогда с их помощью можно будет подобрать комбинацию параметров: 1) ожидаемых потерь; и 2) вероятности бедственного сценария, чтобы она давала результат, соответствующий наблюдаемым на рынках ценам.

В таком варианте подход McKinsey получает хорошее эмпирическое обоснование, имеет смысл, но выглядит окольным. В настоящей работе из прагматических соображений предлагается изменить подход до следующей логики.

1. Исследователь рассчитывает теоретическую стоимость бизнеса компании с развивающегося рынка с использованием ставок, которые применимы для развитого рынка. Данная стоимость эквивалентна ветви «бизнес как обычно» в логике McKinsey. Она представляет собой теоретический «потолок», которого могла бы достичь данная компания, если бы она находилась в развитом мире. Или если бы дополнительные риски развивающейся страны были бы устранены.
2. Проводится сравнительный анализ различий мультипликаторов между данным развивающимся и развитыми рынками, также в соответствии с логикой McKinsey. На его основе высчитывается дисконт, применяемый к стоимости «бизнеса как обычно».

Например, среднее значение мультипликаторов P/E (капитализация/прибыль) для нефтегазовых компаний США и развитого мира составляет 10, а в России – 6. Тогда дисконт к теоретической стоимости составит 40%, которые нужно будет отнять. Предлагаемое решение легко реализуемо, разумно и наглядно. Оно лишено сложностей, ненужного теоретизирования, которые могут запутать практиков. В отличие от концепции «суверенной премии», исследователь будет в явном виде показывать и понимать, насколько отличается стоимость компании развивающейся страны от развитой. Можно будет также нащупать границы и строить сценарии того, как может измениться стоимость компании развивающегося рынка в случае, если риск страны будет изменяться. Данный подход легко объяснить конечным заказчикам оценки – менеджменту, чиновникам, простым инвесторам.

Исследования различий мультипликаторов в различных странах не являются чем-то новым. Инвестиционные банки и оценщики бизнеса широко используют аналоги развитых рынков для сравнительной оценки компаний развивающихся стран. Причина этого – в большей глубине развитых стран и доступности данных об аналогах. Но в таком виде сравнительной оценки исследователи учитывают пониженную стоимость развивающихся рынков. Ивашковская и Кузнецов (Ивашковская, Кузнецов, 2008) исследуют мультипликаторы и процедуры выявления подобных дисконтов. В них следует особо выделить регрессионные подходы, контролирующие различия в отраслевой принадлежности или фундаментальных переменных. Итак, расчет подобного дисконта не является чем-то новым.

Предлагаемый подход к моделированию стоимости компании развивающейся страны имеет недостатки, присущие сравнительному подходу. Если фондовый рынок сравниваемых стран переоценен или недооценен, то получаемый дисконт окажется некорректным. Для смягчения этого недостатка следует использовать долгосрочные наблюдения. Исследователь может использовать гибкий подход и считать наблюдаемое соотношение мультипликаторов заниженным или завышенным, сравнивая его с исторической нормой, другими странами. Это, безусловно, добавляет субъективизма.

Главное достоинство предлагаемого подхода в том, что он использует данные, которые легко доступны на финансовых рынках, а не пытается создавать ненаблюдаемые сущности, такие как страновая премия или субъективная сценарная вероятность. Насколько известно автору, предлагаемый комбинированный подход к расчету стоимости – использование дисконтированных денежных потоков и дисконта – не рекомендовался другими авторами. Однако в предложении нет ничего особенного, идея лежит на поверхности.

### **Асимметричный характер риска акций развивающихся стран**

Сценарный подход McKinsey и предложение использовать дисконт к стоимости «бизнес как обычно» явно указывают на его асимметричный характер. Такой риск на развивающемся рынке – понятие многомерное и по-разному влияющее на разные компании в отрасли. Это

можно продемонстрировать следующим расчетом справедливой стоимости, моделирующим риск 100%-ной потери вложения в компанию. Примером подобного события может быть революция в России 1917 года или банкротство ЮКОСа. Стоимость компании определяется двухфазной моделью по следующей формуле<sup>1</sup>:

$$P = \frac{BV_0 * ROE * (1 - g_1 / ROE)}{COE - g_1} * \left( 1 - \left( \frac{1 + g_1}{1 + COE} \right)^k \right) + \frac{BV_0 * (1 + g_1)^k * ROE * (1 - g_{it} / ROE)}{(COE - g_{it}) * (1 + COE)^k} \quad (2)$$

где  $BV_0$  является балансовым капиталом в начальный момент времени, он обеспечивает неизменную отдачу<sup>2</sup> собственного капитала ROE (return on equity). COE (cost of equity) – постоянная ставка дисконтирования, требуемая инвесторами. Капитал растет с темпом  $g_1$  до момента времени  $k$ , а первое слагаемое в формуле (2) представляет собой приведенные денежные потоки периодов  $[1, k]$ . После этого капитал вечно будет расти с темпом  $g_{it}$ . Второе слагаемое формулы (2) отражает приведенную стоимость денежных потоков на отрезке времени  $[k+1, \infty]$ .

Предположим, что начиная с момента времени  $k+1$  вложения в компанию подвергаются риску – 100% потерь в результате рейдерства<sup>3</sup>, революции или национализации с вероятностью  $Prob$ . Данный риск применяется только к правому слагаемому уравнения (2). Будем считать, что риск не коррелирован с систематическим риском и потому не требует компенсации в ставке дисконтирования (его можно диверсифицировать). Поэтому коэффициент COE не изменяется при изменении  $Prob$ .

Разделим правую и левую сторону выражения (1) на  $BV_0$ , устранив его временной индекс. Это позволит избавиться от номинальных величин в правой части и получить формулу мультипликатора капитала  $P/BV$ .

$$P / BV = \frac{ROE * (1 - g_1 / ROE)}{COE - g_1} * \left( 1 - \left( \frac{1 + g_1}{1 + COE} \right)^k \right) + \frac{(1 + g_1)^k * ROE * (1 - g_{it} / ROE)}{(COE - g_{it}) * (1 + COE)^k} * (1 - Prob). \quad (3)$$

В иллюстративных целях предположим, что  $COE = 9\%$ ,  $ROE = 10\%$ ,  $g_1$  может изменяться в диапазоне от 2% до 12%, долгосрочный рост  $g_{it} = 4\%$ , а  $k = 7$  лет. Вероятность национализации  $Prob$  пусть изменяется от 0% до 50%.

1. Вывод формулы тривиален и не приводится в работе. Следует учесть, что произведение  $BV * ROE$  дает чистую прибыль 1-го периода. Используется стандартная формула, определяющая рост как произведение отдачи капитала и коэффициент реинвестирования  $g = ROE * b$ , что позволяет выразить величину денежного потока первого периода как  $BV_0 * ROE * (1 - g/ROE)$ .

2. В моделях дисконтированных денежных потоках, отдача капитала получается путем деления потокового показателя прибыли за период на моментный показатель капитала на начало периода. Модели ДДП дискретные, т.е. между периодами времени в них нет жизни. Модель неявно предполагает, что в конце периода получается прибыль и тут же распределяется на инвестиции и на дивиденды акционерам.

3. Речь может идти о российских особенностях рейдерства, которое, в отличие от цивилизованной западной практики недружественного поглощения, представляет собой отъем собственности с использованием коррумпированных судов и силовых органов, неправосудных действий и шантажа. О проблеме собственности, применения насилия в Российской Федерации см. работу Яковлева, Соболева, Казуна (Яковлен, Соболев, Казун, 2014).

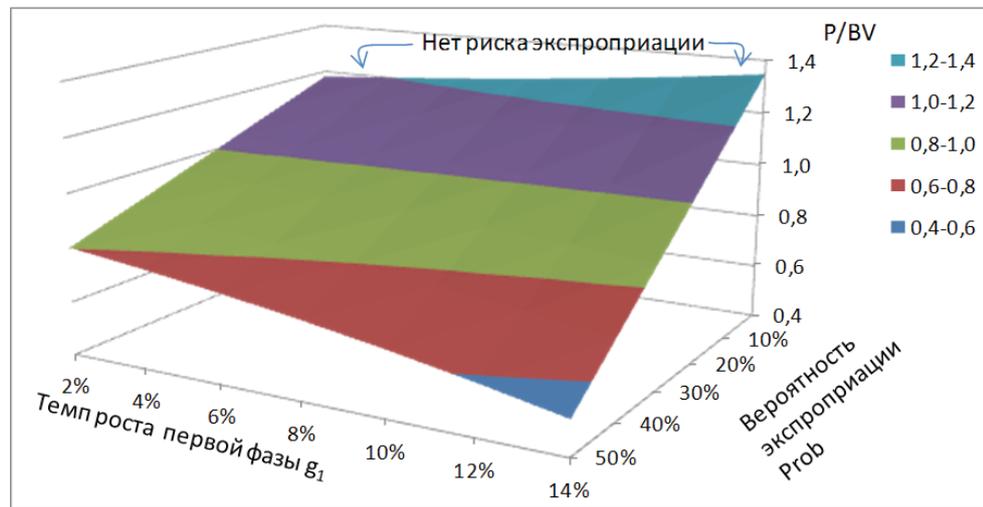


Рисунок 3. Мультипликатор  $P/BV$  в зависимости от темпов роста и вероятности экспроприации актива после первой фазы роста

При правдоподобном условии, что  $ROE > COE$ , модель мультипликатора  $P/BV$  дает парадоксальные на первый взгляд результаты. При нулевой вероятности экспроприации темп роста в первой фазе  $g_1$  ожидаемо увеличивает стоимость. То есть в условиях хорошей защиты прав собственности инвестор должен желать большего роста своего предприятия.

Однако при плохой защите прав собственности и большой вероятности экспроприации влияние темпов роста на стоимость становится отрицательным. Это объясняется тем, что быстро растущая компания должна инвестировать большую долю получаемой прибыли в свое развитие. По этой же причине ближайшие денежные потоки такой компании низкие, а стоимость бизнеса перемещается дальше во времени. Но именно там возрастают риски экспроприации.

Для рационального инвестора в условиях высокой вероятности экспроприации имеет смысл вкладываться в проекты, которые приносят отдачу здесь и сейчас, нежели думать о долгосрочных, но рискованных перспективах. Неявное предположение модели заключается в том, что инвестор сразу же забирает денежные потоки и не рискует ими. Применительно к российским условиям это может объяснять хронический чистый вывоз капитала из страны (так называемый отток капитала).

При менее реалистичных предположениях, когда  $ROE < COE$ , эта проблема высоких темпов роста становится еще более острой, поскольку эффект вероятности экспроприации накладывается на разрушение стоимости. То есть в условиях риска экспроприации инвестору лучше инвестировать в компании с меньшим темпом роста и большей немедленной отдачей. Возможно, это может быть дополнительным объяснением, почему на рынках развивающихся стран доминируют сырьевые компании, приносящие текущие денежные потоки, и меньше инновационных и технологических компаний, стоимость которых лежит в будущем.

Таблица 2

Справедливое значение мультипликатора  $P/BV$  для сценария с различными темпами роста и различными вероятностями риска экспроприации после седьмого года в процентах от сценария с нулевым риском потери собственности, %

		Темпы роста						
		2	4	6	8	10	12	14
Вероятность экспроприации	0	100	100	100	100	100	100	100
	10	94	93	92	90	88	86	83
	20	88	86	83	80	76	72	66
	30	82	78	75	70	65	58	50
	40	76	71	66	60	53	44	33
	50	69	64	58	50	41	30	16

Проблемы взаимоотношений прямого инвестора и правительства в сырьевом секторе в развивающейся стране рассматривается в сборнике статей «The Natural Resources Trap» под ред. Хогана и Струценеггера (Hogan, Sturzenegger, 2010). Среди подходов к этой проблеме есть модели реальных опционов, в которых правительство как бы держит опцион на национализацию. Есть анализ с точки зрения взаимодействия теории игр, согласно которому инвесторы боятся национализации, поэтому дают низкие цены. А правительство при низких ценах активов имеет меньше стимулов держаться за инвесторов. В сборнике содержится эмпирическое исследование о «суверенном воровстве» (дефолтах и национализациях). Исследуются формы организации контрактов между инвесторами и правительствами при добыче природных ресурсов, а также проблема исполнения контрактов (*enforcement*). Среди прочего приводятся кейсы по отдельным странам и затрагивается проблема связи политики с устойчивостью прав собственности. Такие подходы интересны с точки зрения анализа рынка, но все же они не предлагают решения проблемы практического учета странового риска в моделях ДДП.

В предлагаемой нами модели риска можно оставаться в рамках концепции суверенной премии (CRP). Можно подобрать ставку  $COE$  так, чтобы для потоков «бизнес как обычно» модель давала верный результат, учитывающий вероятность экспроприации. Становится понятно, что в данной постановке задачи это даже выгодно, поскольку при неизменной вероятности экспроприации, но разных темпах роста  $g_t$  такая ставка не будет изменяться. То есть, при  $Prob = const$   $CRP = const$ . Однако проблема в том, что политический процесс нестабилен, что подразумевает изменяющуюся во времени вероятность экспроприации.

Оставаясь в рамках концепции CRP, верно оценить стоимость развивающейся компании с риском экспроприации крайне сложно. По этой причине разумнее ориентироваться на дисконты межрыночных сравнений, нежели множить сущности, трудно поддающиеся пониманию и верификации. Использование вероятностей экспроприации, в том виде как описано выше, не позволяет учесть все риски развивающейся страны. Так, в реальной жизни риск потерь не бинарный, существует вероятность не 100%-ных потерь. Но едва ли можно надеяться на то, что когда-либо удастся оценить функцию ожидаемой вероятности потерь – для этого просто не хватит данных.

Кроме этого, остаются возражения с точки зрения портфельного подхода. Международные инвесторы при достаточной диверсификации между странами и отраслями едва ли получают существенные убытки от экспроприаций, поскольку нарушения прав собственности слабо коррелированы между собой. Если полагать, что цены акций устанавливают местные инвесторы, недиверсифицированные глобально, то их в значительно большей мере должен интересовать риск революции и массовой экспроприации в стране, так же как и риск военной или экономической катастрофы. Но мы ничего не можем сказать о количественных показателях такого риска, поскольку крайне мало статистики. В рамках подхода SDF (*stochastic discounting factor*) существуют публикации, моделирующие подобные риски, например, работы Риитса и Барро (Rietz, 1988; Barro, 2005).

Эта проблема учета «черных лебедей» (Taleb, 2007) в теории ценообразовании рынков известна как «проблема песо» (*peso problem*) (Krasker, 1980),

Но откуда берется асимметрия на развивающихся рынках? Почему вероятности потерь выше, чем в развитых странах? Аджемоглу и Робинсон (Acemoglu, Robinson, 2012) в рамках институционального подхода предлагают универсальный взгляд на то, почему в разных странах лучше или хуже защищены права собственности. Рассмотрение этих направлений помогает лучше понять проблему экспроприации. Главной задачей в исследованиях новой институциональной экономики является изучение того, как устройство политики и экономики страны определяет устойчивость прав собственности, а в конечном итоге – как это приводит к различию в уровне национального богатства. Аджемоглу и Робинсон делят политические и экономические институты страны на инклюзивные (*inclusive*) и экстрактивные (*extractive*), что позволяет сформировать следующую схему:

Классификации стран по свойствам институтов

		Экономические институты	
		Экстрактивные	Инклюзивные
Политические институты	Экстрактивные	Экономический рост проблематичен (Северная Корея)	Возможен рост до «ловушки среднего дохода» (Китай, Россия)
	Инклюзивные	Рост затруднителен (Мексика?)	Богатые страны

Инклюзивность экономических институтов означает, что у любого экономического агента есть возможность организовать бизнес и получать прибыль. В мире нет развитых стран с экстрактивными институтами экономики. Однако существуют неразвитые, но богатые нефтяные страны. Развитость экономики предполагает не только подушевой доход, но и возможность обеспечивать доход граждан при различных ценах на сырье. Свобода экономики, надежные права собственности создают мощный стимул для предпринимателей в получении прибыли и проведении инноваций. Коммунистический эксперимент с нерыночной экономикой провалился, а в чистом виде экстрактивные экономические институты сейчас существуют только в небольшом наборе стран. Среди них самым ярким примером является Северная Корея. Страны, где основные права собственности принадлежат государству и монополиям, неспособны хорошо развиваться. Это латиноамериканские страны, включая Венесуэлу, Аргентину и, отчасти, Мексику.

Зачем нужна инклюзивность в политике? Возможны возражения с указанием на опыт авторитарной модернизации – в частности, пример развития экономики СССР с 1930-х по 1960-е годы. Китай показал действительно беспрецедентные результаты за последние три десятилетия. Власть в стране не является демократической и не позволяет участия в ней широких кругов. Для разрешения этого кажущегося противоречия следует учесть несколько моментов: фазы экономического роста, концепцию созидательного разрушения, рассмотреть взаимодействие экономических и политических институтов.

Экономический рост проходит различные стадии. Бедные страны имеют преимущественно аграрный уклад на уровнях, близких натуральному хозяйству. Повышение производительности в нем высвобождает людей для промышленности. Индустриализация обычно сопровождается бурным ростом. На этой фазе необходимо заимствовать промышленные технологии, организовать переработку сырья, выплавку металлов и создать машиностроение. В результате создания промышленности страна выходит на уровни среднего дохода, но дальнейший рост замедляется. Среднего дохода смогли добиться многие страны, но им никак не удается выбиться в категорию развитых. Эта проблема называется «ловушка среднего дохода» (middle income trap). В классификации МВФ потолок данной ловушки составляет примерно 15–25 тыс. долларов США на душу населения с учетом паритета покупательной способности в текущих ценах.

Богатые страны не растут быстро. Подушевой доход в них увеличивается темпами порядка 1–2% в год, однако это происходит много столетий, за которые они и вышли на передовые рубежи. Бедные и развивающиеся страны имеют более волатильные показатели развития. Они способны демонстрировать головокружительные темпы роста, но затем этот рост может смениться значительным спадом (Норт, 1993). Это наглядно иллюстрирует рисунок 4, на котором разброс среднегодового темпа роста подушевого дохода в 1995–2014 годах сопоставляется с уровнем дохода на душу населения в стране в 1995 году. Данные укладываются в треугольник, характеризующий большую волатильность темпов роста бедных стран и постепенное их затухание по мере развития стран. Очевидна более низкая волатильность темпов роста у развитых стран.

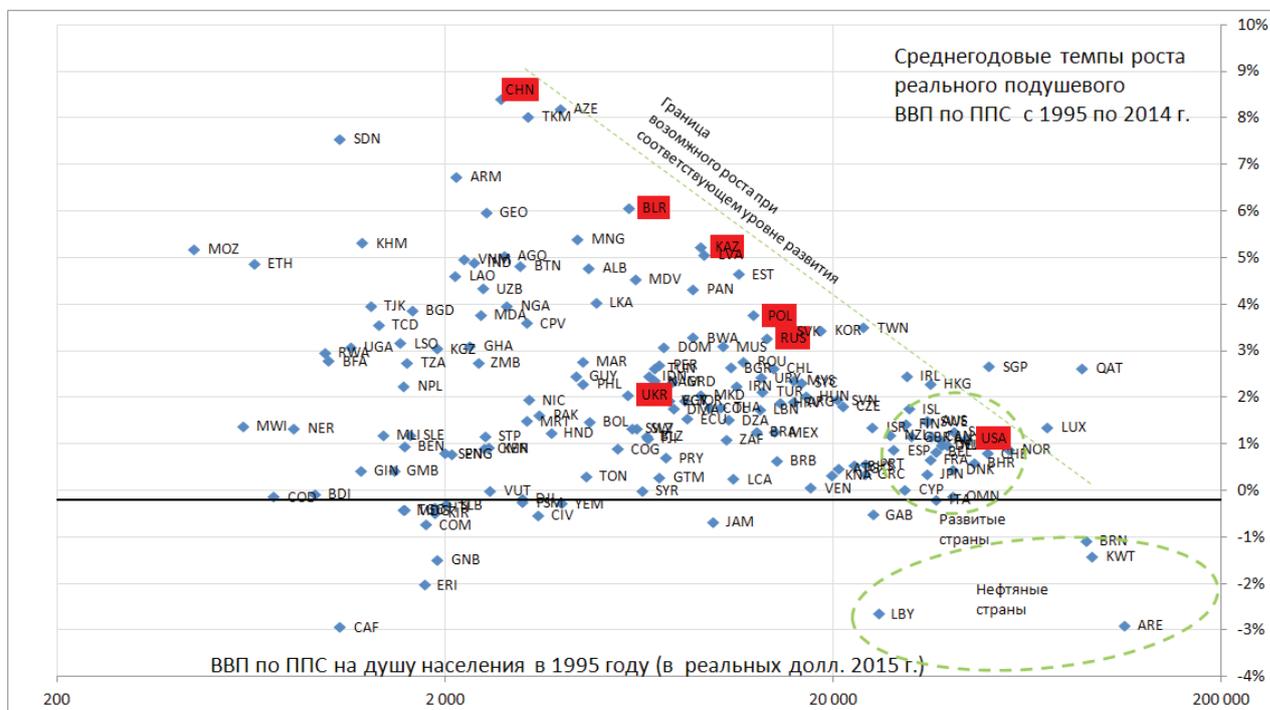


Рисунок 4. Темпы роста подушевого ВВП с учетом ППС в 1995–2014 годах в зависимости от уровня развития страны в 1995 году

Источник: Расчет сделан на основе данных IMF WEO за апрель 2015 года ([www.imf.org/external/ns/cs.aspx?id=28](http://www.imf.org/external/ns/cs.aspx?id=28)).

Ловушка среднего дохода – действительно важный факт в экономике. За последние десятилетия только две страны – Израиль и Южная Корея – смогли преодолеть этот потолок. На высших стадиях развития промышленность перестает играть основную роль в экономическом росте. При высокой производительности труда оказываются не нужны не только множество крестьян, но и множество промышленных рабочих. Требуются высококвалифицированные кадры, способные создавать сложные продукты, такие как самолеты, электронику, роботы или автомобили. Нужны работники, способные проводить инновации, внедрять что-то новое. Развитие на высших стадиях становится крайне непредсказуемым. Примером может быть недавний взлет Apple, лишивший рынка прежних лидеров, таких как Nokia или Blackberry, и изменивший до неузнаваемости рынок программного обеспечения и электроники.

Подобные процессы в экономике получили название «созидательное разрушение» (creative destruction) благодаря работам Дж. Шумпетера, см. историю идеи (Caballero, 2008). В процессе инноваций неизбежно возникают выигравшие и проигравшие. Бизнес последних рушится, рабочие увольняются, могут происходить банкротства. Но вместо них приходят новые предприниматели, более продуктивные, нанимают рабочих на места, где выше отдача. Для развития структура экономики должна изменяться. Это непрекращающийся процесс, отвечающий более чем за половину роста производительности (Fujita, 2008).

Неизбежные проигрыши нравятся не всем. Уместно напомнить фразу В.И. Ленина, что «политика есть концентрированное выражение экономики». Не существует отдельных политических и экономических элит, они связаны между собой или представляют одно и то же. В процессе созидательного разрушения возникают новые элиты, которые начинают требовать своего участия в политическом процессе. При этом старые элиты (инкумбенты) начинают терять сначала экономическую, а затем и политическую власть. Чтобы остановить это, инкумбенты отнимают у нарождающихся новых игроков право получать ренту. Это и есть нарушение права собственности, которое создает отрицательные стимулы для ведения инновационной экономической деятельности.

Препятствие созидательному разрушению ведет к застою и стагнации, экономический рост останавливается. В процессе индустриализации, развития копирующего опыт богатых стран более-менее ясно, кто окажется выигравшим и проигравшим. Однако на стадиях высшего

экономического развития процесс созидания и разрушения становится крайне непредсказуемым и перестает устраивать элиты. Это объясняет ловушку среднего дохода.

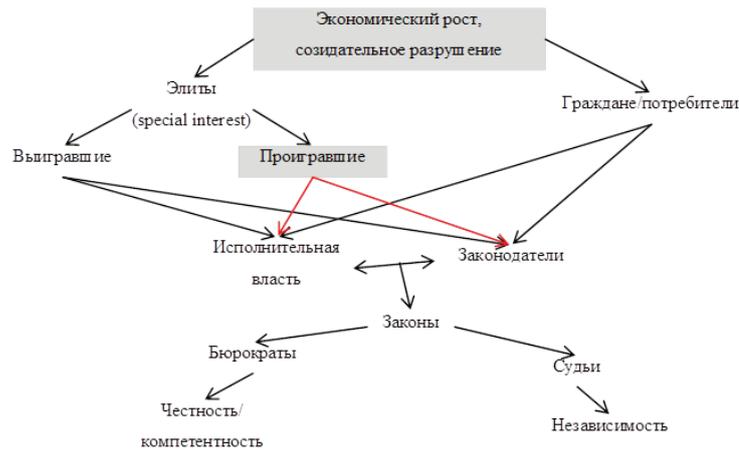


Рисунок 5. Институты и их влияние на развитие экономики  
Источник: За основу взята схема взаимодействия Алстона (Alston, 2008).

Норт, Уоллис и Уайнгаст (North, Wallis, Weingast, 2013) дают близкий по смыслу и также комплексный взгляд на устройство институтов, а также на то, происходила ли их эволюция в развитых странах. Структурирование общества, возникновение структуры власти («порядки») возникает в обществах для контроля над насилием. Порядки также возникают в процессе передела ренты. Выделяются две основные формы – государство естественного порядка и открытый порядок. В государствах естественного порядка проблема насилия решается через персоналистские связи, на основании личной преданности и выделенных привилегий. Доминирующие элиты контролируют распределение экономической ренты, которая для них становится источником власти.

Элиты в любых обществах не являются однородными, существуют фракции и коалиции. В естественных порядках одна доминирующая в политике элита удерживает «командные высоты» экономики, не позволяет возвыситься другим элитам, поскольку это будет угрожать их власти. Такая структура эффективно останавливает непредсказуемый процесс созидательного разрушения в экономике, опять же, вызывая стагнацию и обуславливая невозможность преодоления ловушки среднего дохода.

В обществах открытого порядка для контроля над насилием используются безличные институты (т.е. просто президент, но не персонально, например, Президент России В. Путин). Управление и смена власти происходит на основе правил. Понятие открытого порядка можно приблизительно сопоставить с термином «демократия» или обществом с инклюзивными экономическими и политическими институтами. Таких стран в мире немного – это весь развитый мир, который из общего числа стран составляет порядка 15%.

Интересный вопрос: как возникают общества открытого порядка и почему политические институты становятся инклюзивными? Норт, Уоллис и Уайнгаст указывают, что исторически это происходило в результате внутреннего противоборства элит. Подавляемая часть элиты требовала для себя меньшего притеснения и большего равноправия и иногда эти права получала. Со временем элиты осознавали, что эти права можно распространить на остальное общество. Классическим сюжетом на эту тему в истории следует считать Великую Хартию вольностей, которой смогли добиться феодалы от Иоанна Безземельного в Англии в XIII веке. Феодалы просто не желали, чтобы у них отбирали земли и чтобы их казнил монарх. Так возник суд равных, который намного позже стал судом для всех.

Смена институтов занимает очень много времени, поскольку институты крайне устойчивы и очень долго изменяются. Норт считает, что это занимает около полувека (см. его лекцию «Effect of Institutions on Market Performance at FCC». 2010.: [youtube.com/watch?v=A2xhtmlpUKd8](https://www.youtube.com/watch?v=A2xhtmlpUKd8)). У большинства бедных стран, вероятно, есть вероятность стать богатыми. Но если это случится, то займет много времени, и ясно, что развивающиеся страны продолжают оставаться раз-

вивающимися еще очень долго. Соответственно у инвесторов на рынках ценных бумаг этих стран будут существовать повышенные по сравнению с развитым миром риски, связанные с ненадежностью прав собственности. Развивающимися можно назвать те страны, которые не имеют открытых институтов в политике (в терминологии Аджемоглу и Робинсона) или не построили открытый порядок (в терминологии Норта). Даглас Норт считает, что движение к открытому порядку по времени занимает примерно половину века (North, 2010).

Это означает неустойчивость прав собственности и вероятность катастрофических потерь для инвесторов, создающих ту самую асимметрию, которую предлагают моделировать авторы монографии McKinsey. Но в их подходе такая асимметрия связана с вероятностью кризисов развивающихся стран, тогда как предлагаемая данной работой методика дает возможность видеть ее прежде всего в институте прав собственности.

## Заключение

Оценка бизнеса является сравнительно простой прагматической дисциплиной. Показательно высказывание Дж. Кэмпбела, что практики занимаются «невысокими технологиями» (low tech) по сравнению с моделями, используемыми в академических финансах (Fox, 2014). Однако при всей сложности подходов академической науки проблема учета риска развивающихся стран остается без ответа. А пока практики пользуются страновой премией – сомнительной надбавкой к ставке дисконтирования, с помощью которой они пытаются учесть риск развивающихся стран в моделях ДДП. Позиция прагматизма и здравого смысла рекомендует отказаться от концепции суверенной премии, поскольку не существует разумных способов нахождения данной надбавки.

Монография McKinsey, написанная под руководством Коллера (Koller et al., 2010) – это, пожалуй, одно из самых авторитетных практических изданий по оценке в настоящий момент. Проблема расчета стоимости компании развивающихся рынков в ней характеризуется следующим образом: «Не существует ни одного правильного ответа, поэтому будьте прагматичными» (цитата дается по (Koller et al., 2010, ch. 33, p. 728): «There is no one right answer, so be pragmatic. In emerging markets, there are often significant information and data gaps (e.g., for estimating betas or the risk-free rate in local currency). Be flexible as you assemble the available information piece by piece to build the cost of capital, and triangulate your results with country risk premium approaches and multiples »).

Предлагаемый ими метод учета суверенного риска предполагает использование сценариев. В нем модели ДДП рассчитываются с использованием ставки дисконтирования без каких-либо страновых надбавок. В сценарии бизнес, как обычно, получает стоимость, как если бы принадлежал к развитой стране. В кризисном сценарии предлагается в явном виде моделировать потери стоимости. Данный вариант расчета представляется более разумным, но слишком окольным и способным вводить в заблуждение из-за невозможности корректно оценить вероятности сценариев и величину потерь.

Предлагаемый в данной работе подход близок к идее Коллера. Предлагается рассчитывать стоимость бизнеса «как обычно»: со ставкой дисконтирования без страновых надбавок. Но затем к ней следует применять дисконт, получаемый в результате изучения разниц мультипликаторов отрасли для развитых и развивающихся стран. Эти данные легкодоступны, позволяют почти в режиме реального времени учитывать изменения риска. Методика расчета дисконта на анализе мультипликаторов уже описана в работе Ивашковской и Кузнецова (Ивашковская, Кузнецов, 2009).

В настоящей работе показано, что важнейшим источником риска развивающейся страны являются неустойчивость права собственности, создающей асимметрию в ожидаемой стоимости бизнеса. Это связано с логикой действий власти стран естественного порядка, контролирующих ренту и не позволяющих возвышению невластных элит. Еще одно объяснение предполагает невозможность странам с экстрактивными политическими институтами преодолеть ловушку среднего дохода. Созидательное разрушение приводит к проигрышу

элит-инкумбентов и народжению новых экономических элит, заявляющих свои политические права. Чтобы подставить под контроль политический процесс, нарушаются права собственности, что определяет обсуждаемую в данной работе асимметрию стоимости. Другое следствие этого – остановка процесса развития и меньший ожидаемый рост от акции развивающейся страны по сравнению с аналогичной развитой.

На этом перечень рисков не заканчивается, на стоимость могут влиять причины, связанные с неустойчивостью и волатильностью экономики, большей склонностью к кризисам, рискам валютных курсов и неликвидности. Корректный выбор аналогов и анализ мультипликаторов позволит учесть их все. Предлагаемая методика оценки стирает грань между моделью ДДП и сравнительной оценкой. В этом нет особой проблемы, в конечном итоге, параметры ставок дисконтирования ДДП все равно оцениваются на базе рыночных данных. Результатом будет более точная и осмысленная оценка.

Проблема оценки дополнительного риска акций развивающихся стран не исчерпывается проблемой ставки дисконтирования, и работа должна быть продолжена. Автор данной статьи в настоящий момент работает на диссертацией в рамках соискательства степени кандидата экономических наук. Обещающим выглядит эконометрическое исследование институциональных причин вариации стоимости рынков акций развивающихся и развитых стран. Это позволит развить идеи последней части данной статьи. С технической точки зрения это может быть анализ панельной регрессии агрегатных значений мультипликаторов рынка на набор показателей институционального развития. Возможны исследования риска с точки зрения моделей стохастического фактора дисконтирования (SDF), позволяющие провести прямое моделирование различия в отношении к риску акций с точки зрения внутренних и иностранных инвесторов и связать это с волатильностью экономических показателей.

### Список литературы

1. Дамодаран А. Инвестиционная оценка. Инструменты и методы оценки любых активов: пер. с англ. под ред. Е.Сквирская, В.Ионов. М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. 1341 с.
2. Дранев Ю. Я., Нурдинова Я.С., Редькин В.А., Фомкина С.А. Модели оценки затрат на собственный капитал компаний на развивающихся рынках капитала // Корпоративные финансы. 2012. № 2 (22). С. 107–117.
3. Ивашковская И.В., Кузнецов И.А. Методы коррекции рыночных мультипликаторов на страновые риски: эмпирическое исследование // Аудит и финансовый анализ. 2008, т. № 5. С. 94–110.
4. Норт Д. Институты и экономический рост: историческое введение // Thesis. 1993. № 2. С. 69–91.
5. Норт Д., Уоллис Д., Вайнгаст Б. Насилие и социальные порядки. Концептуальные рамки для интерпретации письменной истории человечества. М.: Изд. Института Гайдара, 2011. 480 с.
6. Теплова Т.В. Трактовка риска в анализе соотношения «риск-доходность» на развивающихся рынках капитала // Инновации на финансовых рынках. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2013. С. 290–367.
7. Яковлев А.А., Соболев А.С., Казун А.П. Может ли российский бизнес ограничить «силовое давление» со стороны государства? // Изд. дом Высшей школы экономики. 2014. препринт № WP1/2014/01. С. 31.
8. Acemoglu, D., Robinson, J.A. 2012. Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity and Poverty. London: Profile Books.
9. Alston, L.J. 2008. new institutional economics. In S. N. Durlauf, L. E. Blume (eds) The New Palgrave Dictionary of Economics, 32–39. Basingstoke: Nature Publishing Group Available at: <http://www.dictionaryofeconomics.com> (Accessed January 19, 2015).
10. Asness, C.S., Moskowitz, T.J., Pedersen, L.H. 2013. Value and Momentum Everywhere. The Journal of Finance 68(3): p. 929–985.

11. Baker, N.L., Haugen, R.A. 2012. Low Risk Stocks Outperform within All Observable Markets of the World. Rochester, NY: Social Science Research Network. Available at: <http://papers.ssrn.com/abstract=2055431> (Accessed May 18, 2015).
12. Barro, R.J. 2005. Rare Events and the Equity Premium. National Bureau of Economic Research. Available at: <http://www.nber.org/papers/w11310> (Accessed March 15, 2015).
13. Bekaert, G., Harvey, C.R. 1995. Time-Varying World Market Integration. *The Journal of Finance* 50(2): p.403–444.
14. Bekaert, G., Harvey, C.R. 2014. Emerging Equity Markets in a Globalizing World. Rochester, NY: Social Science Research Network. Available at: <http://papers.ssrn.com/abstract=2344817> (Accessed November 4, 2014).
15. Bekaert, G., Harvey, C.R., Lundblad, C.T., Siegel, S. 2014. Political Risk Spreads. National Bureau of Economic Research. Available at: <http://www.nber.org/papers/w19786> (Accessed March 17, 2015).
16. Box, G.E.P. 1976. Science and Statistics. *Journal of the American Statistical Association* 71(356): p.791–799.
17. Caballero, R.J. 2008. creative destruction. In S. N. Durlauf L. E. Blume (eds) *The New Palgrave Dictionary of Economics*, 307–311. Basingstoke: Nature Publishing Group Available at: <http://www.dictionaryofeconomics.com/> (Accessed January 18, 2015).
18. Chorn, L.G., Shokhor, S. 2006. Real options for risk management in petroleum development investments. *Energy Economics* 28(4): p.489–505.
19. Cochrane, J.H. 2011. Presidential address: Discount rates. *The Journal of Finance* 66(4): p.1047–1108.
20. Copeland, T., Antikarov, V. 2001. *Real options: a practitioner's guide*. New York: Texere.
21. Damodaran, A. 2012. Response to Damodaran's Country Risk Premium: A Serious Critique. *Business Valuation Review* 31(2-3): p.85–86.
22. Damodaran, A. 2014. *Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2014 Edition*. Rochester, NY: Social Science Research Network. Available at: <http://papers.ssrn.com/abstract=2409198> (Accessed January 19, 2015).
23. Damodaran, A. 2015. The Search for Investment Serenity: The Look Back Test! Musings on Markets. Available at: <http://aswathdamodaran.blogspot.ru/2015/04/the-search-for-investment-serenity-look.html> (Accessed May 18, 2015).
24. Duarte, F., Rosa, C. 2015. The Equity Risk Premium: A Review of Models. Federal Reserve Bank of NY. Staff Report No. 714.
25. Erb, C.B., Harvey, C.R., Viskanta, T.E. 1996. Expected Returns and Volatility in 135 Countries. Rochester, NY: Social Science Research Network. Available at: <http://papers.ssrn.com/abstract=871253> (Accessed March 17, 2015).
26. Fernandez, P. 2015. The Equity Premium in 150 Textbooks. Rochester, NY: Social Science Research Network. Available at: <http://papers.ssrn.com/abstract=1473225> (Accessed January 20, 2015).
27. Fernandez, P., Linares, P., Acín, F., Isabel. 2014. Market Risk Premium Used in 88 Countries in 2014: A Survey with 8,228 Answers. Rochester, NY: Social Science Research Network. Available at: <http://papers.ssrn.com/abstract=2450452> (Accessed January 19, 2015).
28. Frazzini, A., Kabiller, D., Pedersen, L.H. 2013. Buffett's Alpha. National Bureau of Economic Research. Available at: <http://www.nber.org/papers/w19681> (Accessed May 19, 2015).
29. Frazzini, A., Pedersen, L.H. 2014. Betting against beta. *Journal of Financial Economics* 111(1): p. 1–25.
30. Fujita, S. 2008. Creative destruction and aggregate productivity growth. *Bus Rev (Federal Reserve Bank of Philadelphia)* 3: p. 12–20.

31. Harvey, C.R. 1994. Predictable Risk and Returns in Emerging Markets. National Bureau of Economic Research. Available at: <http://www.nber.org/papers/w4621> (Accessed March 17, 2015).
32. Harvey, C.R., Liu, Y., Zhu, H. 2014. . . . and the Cross-Section of Expected Returns. National Bureau of Economic Research. Available at: <http://www.nber.org/papers/w20592> (Accessed March 17, 2015).
33. Haugen, R.A. 2009. New Finance, The 4 edition. Boston: Prentice Hall.
34. Hogan, W., Sturzenegger, F. 2010. The Natural Resources Trap: Private Investment without Public Commitment New edition. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
35. Imanen, A. 2011. Expected Returns: An Investor's Guide to Harvesting Market Rewards 1 ed. N.Y.: Wiley.
36. Jensen, M.C., Black, F., Scholes, M.S. 1972. The Capital Asset Pricing Model: Some Empirical Tests. Praeger Publishers Inc. Available at: <http://papers.ssrn.com/abstract=908569> (Accessed November 4, 2014).
37. Koller, T., Goedhart, M., Wessels, D., McKinsey. 2010. Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies 5th ed. New York, NY: Wiley.
38. Krasker, W.S. 1980. The 'peso problem' in testing the efficiency of forward exchange markets. *Journal of Monetary Economics* 6(2): p. 269–276.
39. Kruschwitz, L., Löffler, A., Mandl, G. 2012. Damodaran's Country Risk Premium: A Serious Critique. *Business Valuation Review* 31(2): p. 75–84.
40. Lintner, J. 1965. The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *The Review of Economics and Statistics* 47(1): p. 13–37.
41. Mossin, J. 1966. Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica: Journal of the econometric society*: p. 768–783.
42. Rietz, T.A. 1988. The equity risk premium a solution. *Journal of Monetary Economics* 22(1): p. 117–131.
43. Sharpe, W.F. 1964. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk. *The Journal of Finance* 19(3): p. 425–442.
44. Siegel, J.J. 2008. Stocks for the long run: the definitive guide to financial market returns and long-term investment strategies. New York: McGraw-Hill.
45. Taleb, N.N. 2007. The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable 1 ed. N.Y.: Random House.

### Abstract

Emerging market companies typically have lower values than their counterparts in developed markets. In order to account for this practitioners typically use an ad hoc premium in discount rate in their DCF models – so called country risk premium. Approaches for this premium calculation do not have adequate theoretical basis in the literature. There is an alternative to premium which is in accounting for a country risk through scenario approach. However it is difficult to implement practically because of the calibration problem. Thus there is a problem of a country risk.

The concept of country risk premium has to be abandoned. We propose following procedure in emerging company DCF valuation.

- 1) Calculate theoretical discounted value as if the business is from developed country.
- 2) Account for the risk of an emerging market applying the discount. The discount can be obtained through analysis of differences between emerging and developed stock market multiples. As a result the problem of an emerging country risk stops being «black box» and becomes clear, observable and verifiable.

This paper proposes critical analysis of the theory and practice of discount rates. In addition paper gives a theoretical basis for country risk from the prospective of New Institutional Economics.

**Key words:** sovereign premium, country risk premium, emerging markets, valuation, value, discounted cash flow

**JEL:** G32

### References

1. Damodaran, A. 2002. Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset, Second Edition. 2nd ed. New York: Wiley, 992 p. (Russ. ed.: Damodaran A. 2006. Investicionnaja ocenka. Instrumenty i metody ocenki ljubyh aktivov. Moscow, Al'pina Biznes Buks, 2006. 1341 p.).
2. Dranev Ju. Ja., Nurdinova Ja.S., Red'kin V.A., Fomkina S.A. 2012. Modeli ocenki zatrat na sobstvennyj kapital kompanij na razvivajushhihsja rynkah kapitala [Cost of Capital Estimation Models in Emerging Markets]. Korporativnye finansy. no. 2 (22). pp. 107–117.
3. Ivashkovskaja I.V., Kuznecov I.A. 2008. Metody korrekcii rynochnyh mul'tiplikatorov na stranovye riski: jempiricheskoe issledovanie [Adjustments to the market multiples for valuation in emerging markets: empirical research]. Audit i finansovyj analiz., no. 5. pp. 94–110.
4. North, D. C. 1989. Institutions and economic growth: An historical introduction, World Development, 17 (9), pp. 1319–1332. (Russ. ed. Nort D. 1993. Instituty i jekonomicheskij rost: istoricheskoe vvedenie. Thesis. no. 2. pp. 69–91).
5. North, D. C., Wallis, J. J. and Weingast, B. R. 2009. Violence and Social Orders: A Conceptual Framework for Interpreting Recorded Human History. Cambridge University Press, 345 p. (Russ. ed. Nort D., Uollis D., Vajngast B. 2011. Nasilie i social'nye porjadki. Konceptual'nye ramki dlja interpretacii pis'mennoj istorii chelovechestva. Moscow, Instituta Gajdara Publ., 480 p.).
6. Teplova T.V. 2013. Traktovka riska v analize sootnoshenija «risk-dohodnost'» na razvivajushhihsja rynkah kapitala. Innovacii na finansovyh rynkah. Moscow, NRU HSE Publ., pp. 290–367.

7. Jakovlev A.A., Sobolev A.S., Kazun A.P. 2013. *Mozhet li rossijskij biznes ogranichit' «silovoe davlenie» so storony gosudarstva? [Can Russian business limit illegal “violent pressure” of state actors?]* NRU HSE Publ., preprint no. WP1/2014/01. 31 p.
8. Acemoglu, D., Robinson, J.A. 2012. *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity and Poverty*. London: Profile Books.
9. Alston, L.J. 2008. *new institutional economics*. In S. N. Durlauf, L. E. Blume (eds) *The New Palgrave Dictionary of Economics*, 32–39. Basingstoke: Nature Publishing Group Available at: <http://www.dictionaryofeconomics.com> (Accessed January 19, 2015).
10. Asness, C.S., Moskowitz, T.J., Pedersen, L.H. 2013. *Value and Momentum Everywhere*. *The Journal of Finance* 68(3): p.929–985.
11. Baker, N.L., Haugen, R.A. 2012. *Low Risk Stocks Outperform within All Observable Markets of the World*. Rochester, NY: Social Science Research Network. Available at: <http://papers.ssrn.com/abstract=2055431> (Accessed May 18, 2015).
12. Barro, R.J. 2005. *Rare Events and the Equity Premium*. National Bureau of Economic Research. Available at: <http://www.nber.org/papers/w11310> (Accessed March 15, 2015).
13. Bekaert, G., Harvey, C.R. 1995. *Time-Varying World Market Integration*. *The Journal of Finance* 50(2): p.403–444.
14. Bekaert, G., Harvey, C.R. 2014. *Emerging Equity Markets in a Globalizing World*. Rochester, NY: Social Science Research Network. Available at: <http://papers.ssrn.com/abstract=2344817> (Accessed November 4, 2014).
15. Bekaert, G., Harvey, C.R., Lundblad, C.T., Siegel, S. 2014. *Political Risk Spreads*. National Bureau of Economic Research. Available at: <http://www.nber.org/papers/w19786> (Accessed March 17, 2015).
16. Box, G.E.P. 1976. *Science and Statistics*. *Journal of the American Statistical Association* 71(356): p.791–799.
17. Caballero, R.J. 2008. *creative destruction*. In S. N. Durlauf L. E. Blume (eds) *The New Palgrave Dictionary of Economics*, 307–311. Basingstoke: Nature Publishing Group Available at: <http://www.dictionaryofeconomics.com/> (Accessed January 18, 2015).
18. Chorn, L.G., Shokhor, S. 2006. *Real options for risk management in petroleum development investments*. *Energy Economics* 28(4): p.489–505.
19. Cochrane, J.H. 2011. *Presidential address: Discount rates*. *The Journal of Finance* 66(4): p.1047–1108.
20. Copeland, T., Antikarov, V. 2001. *Real options: a practitioner’s guide*. New York: Texere.
21. Damodaran, A. 2012. *Response to Damodaran’s Country Risk Premium: A Serious Critique*. *Business Valuation Review* 31(2-3): p.85–86.
22. Damodaran, A. 2014. *Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2014 Edition*. Rochester, NY: Social Science Research Network. Available at: <http://papers.ssrn.com/abstract=2409198> (Accessed January 19, 2015).
23. Damodaran, A. 2015. *The Search for Investment Serenity: The Look Back Test! Musings on Markets*. Available at: <http://aswathdamodaran.blogspot.ru/2015/04/the-search-for-investment-serenity-look.html> (Accessed May 18, 2015).
24. Duarte, F., Rosa, C. 2015. *The Equity Risk Premium: A Review of Models*. Federal Reserve Bank of NY. Staff Report No. 714.
25. Erb, C.B., Harvey, C.R., Viskanta, T.E. 1996. *Expected Returns and Volatility in 135 Countries*. Rochester, NY: Social Science Research Network. Available at: <http://papers.ssrn.com/abstract=871253> (Accessed March 17, 2015).
26. Fernandez, P. 2015. *The Equity Premium in 150 Textbooks*. Rochester, NY: Social Science Research Network. Available at: <http://papers.ssrn.com/abstract=1473225> (Accessed January 20, 2015).

27. Fernandez, P., Linares, P., Acín, F., Isabel. 2014. Market Risk Premium Used in 88 Countries in 2014: A Survey with 8,228 Answers. Rochester, NY: Social Science Research Network. Available at: <http://papers.ssrn.com/abstract=2450452> (Accessed January 19, 2015).
28. Frazzini, A., Kabiller, D., Pedersen, L.H. 2013. Buffett's Alpha. National Bureau of Economic Research. Available at: <http://www.nber.org/papers/w19681> (Accessed May 19, 2015).
29. Frazzini, A., Pedersen, L.H. 2014. Betting against beta. *Journal of Financial Economics* 111(1): p.1–25.
30. Fujita, S. 2008. Creative destruction and aggregate productivity growth. *Bus Rev (Federal Reserve Bank of Philadelphia)* 3: p.12–20.
31. Harvey, C.R. 1994. Predictable Risk and Returns in Emerging Markets. National Bureau of Economic Research. Available at: <http://www.nber.org/papers/w4621> (Accessed March 17, 2015).
32. Harvey, C.R., Liu, Y., Zhu, H. 2014. . . . and the Cross-Section of Expected Returns. National Bureau of Economic Research. Available at: <http://www.nber.org/papers/w20592> (Accessed March 17, 2015).
33. Haugen, R.A. 2009. *New Finance, The 4 edition*. Boston: Prentice Hall.
34. Hogan, W., Sturzenegger, F. 2010. *The Natural Resources Trap: Private Investment without Public Commitment New edition*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
35. Ilmanen, A. 2011. *Expected Returns: An Investor's Guide to Harvesting Market Rewards 1 ed*. N.Y.: Wiley.
36. Jensen, M.C., Black, F., Scholes, M.S. 1972. The Capital Asset Pricing Model: Some Empirical Tests. Praeger Publishers Inc. Available at: <http://papers.ssrn.com/abstract=908569> (Accessed November 4, 2014).
37. Koller, T., Goedhart, M., Wessels, D., McKinsey. 2010. *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies 5th ed*. New York, NY: Wiley.
38. Krasker, W.S. 1980. The 'peso problem' in testing the efficiency of forward exchange markets. *Journal of Monetary Economics* 6(2): p.269–276.
39. Kruschwitz, L., Löffler, A., Mandl, G. 2012. Damodaran's Country Risk Premium: A Serious Critique. *Business Valuation Review* 31(2): p.75–84.
40. Lintner, J. 1965. The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *The Review of Economics and Statistics* 47(1): p.13–37.
41. Mossin, J. 1966. Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica: Journal of the econometric society*: p.768–783.
42. Rietz, T.A. 1988. The equity risk premium a solution. *Journal of Monetary Economics* 22(1): p.117–131.
43. Sharpe, W.F. 1964. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk. *The Journal of Finance* 19(3): p.425–442.
44. Siegel, J.J. 2008. *Stocks for the long run: the definitive guide to financial market returns and long-term investment strategies*. New York: McGraw-Hill.
45. Taleb, N.N. 2007. *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable 1 ed*. N.Y.: Random House.

ИТОГИ КРУГЛОГО СТОЛА НА ТЕМУ  
«INTELLECTUAL CAPITAL OF COMPANIES:  
MEASUREMENT AND REPORTING»  
9 АПРЕЛЯ 2015 Г.

*Кузубов С.А.,*

*Доцент, факультет экономических наук / Департамент финансов*

*НИУ «Высшая школа экономики»*

Традиционные системы бухгалтерского учета, так же как система национальных счетов, используемая во всех промышленно развитых странах, были разработаны для нужд управления развитием индустриальной экономики, где основным богатством были средства производства в форме земли, зданий, сооружений и оборудования. Целью таких учетных систем было обеспечение точной и надежной информации об исторической стоимости активов, используемых в производстве, и о себестоимости продукции, произведенной с помощью этих активов. К сожалению, в последние десятилетия информация, получаемая в рамках таких традиционных систем, становится все менее уместной и все больше не связанной с процессом создания стоимости компании.

Основным фактором снижения полезности традиционных финансовых отчетов стал глобальный переход к экономике с доминирующей интеллектуальной составляющей. В течение двух последних десятилетий наиболее промышленно развитые страны постепенно двигались к быстро изменяющейся экономике, где инвестиции в человеческие ресурсы, информационные технологии, НИОКР и рекламирование стали необходимыми для усиления конкурентоспособности предприятия и обеспечения устойчивости его будущего развития.

В то же время в Российской Федерации, в отличие от развитых стран и от стран-партнеров по БРИКС, проблема измерения интеллектуального капитала (ИК) компаний и его раскрытия всем заинтересованным сторонам не привлекает должного внимания и не сопровождается широким обсуждением как в академическом, так и в бизнес-сообществах.

9 апреля 2015 года НИУ ВШЭ в рамках специальной секции на XVI Апрельской конференции Высшей школы экономики, организованной совместно с European Institute of advanced studies in management (EIASM), был проведен круглый стол на тему «Intellectual capital of Companies: Measurement and Reporting». Участниками круглого стола стали ведущие российские и зарубежные ученые, представители крупнейших аудиторских и консалтинговых компаний. В основу дискуссии легли вопросы, предложенные руководителем Департамента финансов профессором И.В. Ивашковской, являющейся одним из инициаторов и идеологов данного круглого стола.

Наибольший интерес вызвали следующие вопросы: каковы преимущества от раскрытия информации об интеллектуальном капитале на развивающемся рынке и как информация об интеллектуальном капитале используется при оценке в России?

В начале дискуссии заведующая Международной лабораторией экономики нематериальных активов НИУ ВШЭ в Перми Е.А. Шакина отметила, что в таких отраслях, как ИТ или консалтинг, компании не могут объяснить свою рентабельность, не раскрывая информацию об интеллектуальном капитале. Поэтому для таких компаний, не имеющих значительных материальных активов, необходимо разработать специальный формат отчетности.

Старший консультант Группы корпоративного управления и устойчивого развития KPMG Иван Барсола поделился информацией о том, что в настоящее время многие компании пытаются работать с различными форматами отчетности, такими как Global Reporting Initiative (GRI) или Integrated reporting (<IR>). По данным эксперта, в РФ существует порядка 10 компаний, готовящих отчеты по интеллектуальному капиталу. Другие крупные компании пытаются раскрывать отдельные аспекты, относящиеся к ИК, в годовых отчетах.

Партнер компании Ernst & Young – Russia Эдгар Рагель, имеющий многолетний практический опыт работы в сфере оценки ИК, выступил с кратким обзором проблемных вопросов,

стоящих перед компаниями. К таким вопросам эксперт отнес определение, выявление и оценку стоимости ИК. Многие компании часто заблуждаются, относя к ИК только формально зарегистрированные права интеллектуальной собственности, тогда как в действительности самые ценные интеллектуальные активы остаются чаще всего скрытыми. По мнению эксперта, проблема с выявлением ИК заключается прежде всего в противоречии между экономическим содержанием категории ИК и консервативными правилами бухгалтерского учета. Существующие методологические подходы регламентируют только оценку той части ИК, которая отвечает критериям признания нематериальных активов в финансовой отчетности. Международные стандарты предписывают измерять такие активы по справедливой стоимости. Однако большая часть ИК, особенно человеческий капитал, является специфичной в отношении бизнеса отдельно взятой компании и не имеет активного рынка.

Продолживший дискуссию профессор Феликс Лопес-Итурриэга из университета Вальядолида (Испания) поднял вопрос о стимулах раскрывать незащищенную информацию об ИК для российских компаний. Перевешивают ли выгоды от такого раскрытия возможный риск потери конкурентных преимуществ?

И. Барсола заострил внимание на проблеме составления интегрированной отчетности. В этом контексте акцент с измерения ИК должен сместиться на его включение в стратегию компании. Именно в этом направлении работают консультанты российских компаний. ведущий научный сотрудник Международной лаборатории экономики нематериальных активов Анхель Барахас добавил, что существует менеджеров компании необходимо обучать, как выявлять и оценивать стоимость ИК.

Директор Kauffman Venture Capital Academy Евгений Калужный предложил рассмотреть проблему с точки зрения венчурного капитала и отрасли высоких технологий. Исходя из его опыта, наибольшую важность на первой стадии жизненного цикла компании имеет человеческий капитал. Например, многие IT-компании привлекают программистов из России или Индии именно благодаря тому, что в этих странах большой человеческий потенциал. Также практика венчурного инвестирования показывает важность роли личности предпринимателя, его знаний, времени и усилий, которые он вкладывает в предприятие. Например, как в случае со всемирно известным изобретателем и предпринимателем Йлоном Маском, основателем прорывных проектов Tesla и SpaceX.

Другими случаями спроса на информацию об ИК со стороны российских компаний является первичное размещение акций или организация совместных предприятий в сфере высоких технологий. Также ИК имеет большой потенциал, если используется в качестве залога для привлечения заемного финансирования.

Старший научный сотрудник Международной лаборатории экономики нематериальных активов М.А. Молодчик в свою очередь заметила, что в Европе уже давно разработаны и стали общедоступными руководства по составлению отчетности об ИК. И, по ее мнению, российские компании уже готовы их применять.

Представитель Международного совета по интегрированной отчетности в Италии Лаура Джирелла сравнила трудности, с которыми сталкиваются итальянские и российские компании при применении базовых принципов интегрированной отчетности. Так, в Италии в 95% компаний составлением интегрированной отчетности занимается не CEO, а менеджер по устойчивому развитию. И. Барсола подтвердил схожесть этих проблем, отметив, что главное препятствие – мышление топ-менеджеров, ориентированных исключительно на финансовые показатели, и его надо менять. Составление интегрированной отчетности позволяет получить комплексный взгляд на бизнес, управляя всеми финансовыми и нефинансовыми изменениями компании в целом.

Директор отдела по оказанию консультационных услуг PWC Ольга Майданик считает, что должны пройти годы, прежде чем топ-менеджеры начнут осознавать необходимость предоставления интегрированной отчетности. И это присуще не только нашей стране. Поэтому аудиторские и консалтинговые компании должны сами создавать спрос на такие услуги.

Профессор А.М. Карминский и профессор И.В. Ивашковская подняли также вопрос об уместности раскрытия интеллектуального капитала в банковском секторе. Главной проблемой является то, что в финансовой отчетности не отражается рыночная капитализация банка. Поэтому в этом случае необходимо объяснять инвесторам, чем вызвана разница между балансовой и рыночной стоимостью активов. Часть этой разницы может быть отнесена на ИК. Е.А. Шакина привела пример крупной пермской компании, которая обратилась в университет для оценки ИК с целью привлечения дополнительного банковского кредита.

Э. Рагель еще раз акцентировал внимание на существовании методологического различия между оценкой интеллектуальной собственности и нематериальных активов, что является уже достаточно рутинной процедурой, и идентификацией скрытого потенциала ИК. Например, очевидно, что квалифицированный персонал и лояльные клиенты способны создавать стоимость для компании, но когда и как?

Профессор факультета экономики университета Феррары (Италия) Стефано Замбон отметил, что такая широкая дискуссия по проблеме ИК проводится в России впервые. А в 2016 году в России также впервые пройдет Междисциплинарный семинар по нематериальным активам, интеллектуальному капиталу и нефинансовой информации, организованный совместно НИУ ВШЭ и EIASM. С. Замбон утверждает, что в отношении проблемы раскрытия ИК мы должны обсуждать, не то, делать ли это, а как это делать. Поскольку, как он считает, стандарт IAS 38 «Нематериальные активы» является достаточно примитивным, бизнес нуждается в новых моделях оценки, например, таких, как DCF. Одним из революционных шагов может стать расширение границ управленческого учета и предоставление большего объема внутренней информации внешним стейкхолдерам, поскольку инвесторы и кредиторы хотят обладать той же информацией, что и менеджеры предприятия. Финансовая отчетность является совершенным механизмом представления того, что уже свершилось, но ничего не говорит о том, что будет. Интегрированная отчетность дает такую возможность, включая в себя и показатели ИК. Например, в Италии компания Spar, начинавшая с отчетов по ИК, сейчас выпускает интегрированную отчетность. И это не кратковременная мода, а драматический сдвиг в эволюции капитализма.

Е.А. Шакина добавила, что на российском рынке капитала отсутствует общее знание о потенциальных выгодах ИК, которые он может принести компании. Поэтому мы должны прилагать усилия по обучению рынка, прежде всего тому, как применять профессиональные суждения при оценке.

И.В. Ивашковская, подводя итоги, предложила, во-первых, ввести в оборот понятие «рычаг ИК», аналогично финансовому рычагу, и продвигать эту концепцию в академическом и бизнес-сообществе. И, во-вторых, построить «мостик» интеллектуального капитала между этими двумя видами сообществ, чтобы обеспечить регулярный и взаимовыгодный обмен знаниями и опытом. При этом следует уделить особое внимание малому бизнесу, который является более гибким и больше зависит от нематериальных факторов производства.

# ДЕТЕРМИНАНТЫ ОБОРОТНОГО КАПИТАЛА В КОНЦЕПЦИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ОРГАНИЗАЦИИ

**Черкасова В. А.,**

*Кандидат экономических наук, доцент  
департамента финансов НИУ ВШЭ,  
научный сотрудник лаборатории корпоративных финансов*

**Чадин В. А.,**

*магистр экономических наук, НИУ ВШЭ*

Деятельность любой компании зависит от стадии жизненного цикла, на которой она находится. Существует большое количество работ, рассматривающих теоретические аспекты функционирования компаний в разрезе жизненного цикла организаций. В то же время растет количество эмпирических исследований, посвященных детерминантам оборотного капитала. Несмотря на это, исследование оборотного капитала в разрезе жизненного цикла организации представляет достаточную научную новизну в данной области.

Оборотный капитал является важной частью финансового менеджмента, поскольку он отражает управление краткосрочными активами и обязательствами фирмы со сроком действия менее одного года, представляя, таким образом, текущую деятельность компании. Кроме того, управление оборотным капиталом напрямую влияет как на прибыльность, так и на ликвидность данной компании. Эффективное управление оборотным капиталом должно быть фундаментальной частью общей корпоративной стратегии, направленной на увеличение благосостояния акционеров.

Что касается детерминант оборотного капитала, то на развивающихся рынках было выявлено множество значимых факторов, влияющих на величину оборотного капитала, но среди наиболее распространенных можно выделить всего несколько: финансовый рычаг, прибыльность, размер, возраст и т.д. Наконец, актуальность изучения оборотного капитала сохраняется на каждой из стадий жизненного цикла ввиду значимого влияния на операционный результат компании, однако далеко не все детерминанты предполагаются значимыми на каждой из стадий жизненного цикла организации.

Практическая значимость исследования заключается в определении наиболее подходящей модели для тестирования детерминант оборотного капитала для российского рынка, что позволит оптимизировать оборотный капитал компании, улучшая, таким образом, ее операционный результат.

**Ключевые слова:** операционная деятельность, стадии жизненного цикла, финансовый рычаг, операционный цикл, прибыльность, операционный денежный поток, оборотный капитал

**JEL:** G31, G32

## Введение

Исследование концепции жизненного цикла привлекает внимание в научной литературе, поскольку она позволяет определить основные критерии эффективности организации в зависимости от этапа ее жизненного пути. С другой стороны, изучение компаний в такой перспективе делает концепцию не только потенциальной для научных исследований, но и применимой в бизнес-среде: менеджеры организаций могут фокусироваться на ключевых аспектах деятельности организации в зависимости от ее принадлежности к определенному этапу жизненного цикла, а также использовать лучшие управленческие практики компаний на стадии роста и избегать организационных ошибок компаний на стадии спада. Эффективный менеджмент оборотного капитала в свою очередь положительно влияет на операционный результат компании, увеличивая в конечном счете свободный денежный поток фирмы и стоимость компании. В период экономического спада повышенное внимание компаний уделяется операционной эффективности, и в частности управлению оборотным капиталом,

поскольку неэффективный менеджмент может привести не только к низкому финансовому результату бизнеса в краткосрочной перспективе, но и минимизировать возможность реализации долгосрочных проектов или вообще поставить под угрозу дальнейшее существование бизнеса. Именно поэтому изучение детерминант оборотного капитала российских компаний имеет особенную актуальность в данный момент.

### Детерминанты оборотного капитала

Существуют три базовых стратегии формирования и привлечения источников финансирования оборотного капитала: агрессивная, консервативная и компромиссная. Агрессивная стратегия предполагает, что долгосрочные обязательства являются источниками финансирования внеоборотных активов, необходимого минимума для поддержания операционной деятельности компании. Консервативная стратегия означает, что долгосрочными обязательствами покрывается также и переменная составляющая текущих активов. В этом случае кредиторская краткосрочная задолженность равна нулю, а риск отсутствия ликвидности минимален. Наконец, компромиссная стратегия предполагает, что долгосрочные обязательства покрывают внеоборотные активы и половину переменной части текущих активов, являясь, таким образом, промежуточной стратегией между агрессивной и консервативной стратегиями.

На сегодняшний день не существует единого теоретического концепта, описывающего управление оборотным капиталом. Наиболее релевантной в этом отношении называют теорию порядка финансирования, которая цитируется для объяснения внешних и внутренних факторов, влияющих на формирование оптимальной структуры капитала компании. Согласно ей, у компании есть некоторые предпочтения относительно порядка финансирования собственной деятельности: сначала собственные средства (retained earnings), затем краткосрочный долг, затем долгосрочный долг и наконец акционерный капитал.

В идеальном мире чистый оборотный капитал равен нулю, однако в реальности эта величина почти всегда отличается от нулевой. Каждый компонент оборотного капитала имеет свои недостатки и преимущества. Например, наличие запасов помогает нивелировать риск ситуаций, связанные с сезонностью продаж, однако повышает расходы на хранение и транспортировку товара. С другой стороны, недостаток запасов ведет к потенциальной потере продаж и клиентов, а также может негативно влиять на производственные процессы. Что касается дебиторской задолженности, то здесь налицо две противоположные идеи: с одной стороны, гибкость по отношению к клиентам может увеличить итоговую выручку, но при этом слишком щедрые условия могут привести к росту потерь по безнадежно просроченной дебиторской задолженности. Нахождение баланса в этих вопросах и является задачей управления оборотным капиталом.

У оборотного капитала существует несколько детерминант, которые в той или иной степени могут влиять на его величину. Согласно теории порядка финансирования, компания старается финансировать свои долгосрочные проекты с помощью внутренних средств, чтобы уменьшить издержки, сопутствующие выпуску ценных бумаг и мониторингу со стороны третьих лиц. Таким образом, наличие у компании более высокого финансового рычага будет свидетельствовать о более низком внутреннем финансировании. Более затратное внешнее финансирование ведет к тому, что фирмы с растущим уровнем долга уделяют оборотному капиталу большее внимание, избегая нерационального использования средств, которые бы могли приносить больший возврат на инвестиции, не будучи вовлеченными в операционный цикл компании (Nazir, 2009). В этой связи между финансовым рычагом (который, как правило, характеризуется долгосрочной частью долга) и уровнем оборотного капитала должна существовать отрицательная зависимость.

Еще одним следствием теории порядка финансирования является ожидание фирмой большего финансирования (в первую очередь, внутреннего) в контексте появляющихся возможностей роста. В этой связи у компании могут увеличиваться денежные запасы. Ожидание более высоких продаж приведет к увеличению запасов, которое может превалировать над

расширением кредитных возможностей для покупателя, что приведет к общему положительному эффекту возможностей роста на величину оборотного капитала. С другой стороны, фирмы с высоким темпом роста могут держать операционный оборотный капитал на сравнительно низком уровне для максимально большого возврата на инвестиции в оборотный капитал. В таком случае между операционной частью оборотного капитала (Working Capital Requirements), и возможностями роста будет наблюдаться отрицательная взаимосвязь. На основании данных предпосылок исследователи делают вывод о том, что между возможностями роста и оборотным капиталом предполагается значимая связь, которая в свою очередь может быть как отрицательной, так и положительной.

Еще одним важным фактором может являться асимметрия информации. Для компаний с меньшей прозрачностью при заданном уровне асимметрии информации труднее оценить стоимость будущих денежных потоков и эффект от долгосрочных проектов, ввиду чего рынок будет требовать большей премии за риск от инвестиций в такие компании, что будет означать для фирмы большие издержки привлечения капитала для финансирования своей деятельности. Отчасти это приведет к выводу теории порядка финансирования: сначала организации будут использовать собственные средства для обеспечения необходимых проектов. Таким образом, в условиях асимметрии информации фирмы будут вынуждены сокращать объем операционного оборотного капитала, чтобы иметь больше средств для нужд финансирования. Это приводит к отрицательной зависимости между операционной частью оборотного капитала и степенью асимметрии информации.

Размер компании и доступ к рынку капитала также имеют влияние на оборотный капитал. У более крупных фирм, как правило, степень внешнего мониторинга и, как следствие, уровень прозрачности деятельности находится на более высоком уровне, что позволяет таким компаниям получать преимущество от сниженных издержек на привлечение внешнего капитала и, таким образом, иметь менее строгие политики в отношении дебиторской задолженности и запасов. В результате наблюдается положительная связь между размером компании и величиной оборотного капитала. С другой стороны, у крупных фирм имеется большая переговорная сила по отношению к поставщикам и покупателям, следствием чего может стать и отрицательная взаимосвязь между оборотным капиталом и размером фирмы. Кроме того, эмпирические исследования свидетельствуют о том, что крупные фирмы ввиду более высокого профессионализма отличаются более качественным менеджментом цикла денежной конверсии.

Важной детерминантой оборотного капитала может быть уровень материальности активов компании. Выделяются две потенциально значимые взаимосвязи. С одной стороны, может ожидать отрицательное влияние на оборотный капитал, поскольку инвестиции в основные средства могут конкурировать с инвестициями в оборотный капитал ввиду ограниченности имеющихся финансовых ресурсов. С другой стороны, исходя из уровня асимметрии информации, фирмы с большими нематериальными активами столкнутся с большими агентскими издержками и более высокой асимметрией информации, что приведет к положительной связи с уровнем оборотного капитала.

Связь между волатильностью выручки и оборотным капиталом также может быть неоднозначной, согласно эмпирическим исследованиям (Hill, 2010). При более нестабильном уровне выручки компаниям достаточно трудно определять точный объем необходимого для поддержания операционного цикла оборотного капитала, поэтому компании могут планировать некоторый дополнительный объем оборотного капитала, чтобы перестраховаться и не нарушить производственные процессы компании. Тем не менее некоторые компании попутно улучшают кредитные условия для покупателей, позволяя таким образом снижать запасы до необходимого уровня, что демонстрирует обратную зависимость по отношению к оборотному капиталу.

Два типа взаимосвязи могут прослеживаться между операционным денежным потоком и величиной оборотного капитала. Инвестиции в оборотный капитал могут положительно зависеть от операционного денежного потока: лучшие финансовые результаты компании дают

большую возможность инвестировать, в том числе в операционный цикл компании. С другой стороны, более высокий денежный поток может привести к меньшей требовательности относительно кредиторской задолженности, что повлечет за собой сокращение оборотного капитала. Данная зависимость является скорее парадоксальной, но поддерживается некоторыми эмпирическими результатами (Arruhami, 2008).

Одной из наиболее значимых детерминант оборотного капитала, что подтверждается большинством эмпирических исследований, является уровень прибыльности компании. Для прибыльных компаний задача привлечения дополнительных средств на рынке капитала не является сложной, что позволяет компаниям держать операционную часть оборотного капитала на низком уровне, имея возможность компенсировать ее финансовой частью оборотного капитала, увеличивая ее в зависимости от возникающей необходимости, обусловленной динамикой бизнеса. Однако в некоторых работах была найдена и иная зависимость (Nazir, 2009). Это связано с тем, что компании с хорошим финансовым результатом могут позволить иметь более благоприятные кредитные условия по отношению к покупателям и держать меньше средств в кредиторской задолженности.

Нефинансовые переменные также могут оказывать влияние на уровень оборотного капитала. Так, возраст, будучи прокси-переменной возможностей роста для многих компаний, влияет на оборотный капитал аналогично возможностям роста. Молодые фирмы имеют большие возможности роста и, как следствие, более высокий объем оборотного капитала. По мере старения компании сокращаются и ее возможности роста, а вместе с ними и инвестиции в оборотный капитал. Таким образом, возможности роста негативно коррелируют с возрастом компании.

Другой нефинансовой переменной является количественный состав совета директоров компании. Несмотря на то что данный показатель еще не изучался масштабно в разрезе оборотного капитала, существует несколько работ, рассматривающих эту переменную в качестве потенциальной детерминанты. В одной из них исследователи приходят к выводу, что более многочисленному совету директоров труднее осуществлять мониторинг за деятельностью организации, что будет приводить к большему уровню оборотных средств компании (Moussawi, 2006). Таким образом, предполагается положительная связь между оборотным капиталом и количеством представителей в совете директоров компании.

Еще одной важной характеристикой совета директоров компании является степень независимости, или непредвзятости, его представителей. Предполагается, что более независимые члены совета директоров будут более требовательны к операционной эффективности компании, что снизит уровень оборотного капитала и цикла конверсии денежных средств. Данная гипотеза подтверждается некоторыми эмпирическими исследованиями (Zariyawati, 2010). Однако существует несколько исследований, показывающих неэффективность наличия независимых представителей в совете директоров. Это связано с тем, что процесс выбора независимых членов совета директоров зачастую не является прозрачным, что не дает гарантированных оснований для того, чтобы судить о непредвзятости этих представителей. Менеджеры, влияющие на процесс выбора представителей совета директоров, могут выбирать сторонников собственных решений (Cohen, 2010). Такая ситуация может привести к большей операционной неэффективности и, как следствие, более высокому уровню оборотного капитала. Таким образом, зависимость между оборотным капиталом и степенью независимости членов совета директоров может быть неоднозначной.

Помимо присущих конкретным организациям индивидуальных признаков на их финансовые показатели может также влиять общеэкономическая конъюнктура. В периоды рецессии типичный порядок ведения бизнеса иногда нарушается: могут появляться проблемы со сбором дебиторской задолженности и продажей запасов, что может привести к более высокому уровню оборотного капитала. Кроме того, оборотный капитал может искусственно поддерживаться на высоком уровне для гарантии непрерывности существующих процессов внутри организации в период тяжелой экономической ситуации. С другой стороны, менеджмент

оборотного капитала компаний может быть и проциклическим: в период экономического бума операционной эффективности может уделяться меньшее внимание, ввиду чего уровень оборотного капитала может быть повышенным, в то время как в период спада будет делаться упор на сокращение расходов, в том числе на изменение условий взаимодействия с покупателями и поставщиками. В результате экономическая конъюнктура может оказывать разностороннее влияние на оборотный капитал компании.

Поскольку Россия является развивающимся рынком, необходимо рассмотреть несколько работ, посвященных анализу детерминант оборотного капитала на развивающихся рынках.

Одной из таких работ является исследование иранских ученых, анализирующих детерминанты оборотного капитала на компаниях национальной биржи (Valipour, 2012). Они отмечают, что концепция управления оборотным капиталом заключается в умении менеджеров управлять краткосрочными инвестициями, а его цель – увеличение ликвидности, прибыльности и благосостояния акционеров. Базовым измерением эффективности управления оборотным капиталом может являться цикл конверсии наличности (cash conversion cycle). Помимо основных качественных характеристик компании существуют также некоторые количественные финансовые индикаторы, влияющие на него.

Исследователи делают несколько гипотез относительно ключевых факторов цикла конверсии денежных средств. Таким образом, они предполагают негативное влияние прибыльности на цикл конверсии денежных средств, поскольку этот параметр является одним из наиболее важных показателей эффективности деятельности всей компании, и поэтому он должен влиять на выбор того или иного уровня цикла конверсии денежных средств.

Операционный денежный поток является индикатором способности компании генерировать денежные средства и показывает тактику управления оборотным капиталом: больший операционный денежный поток достигается за счет более эффективного управления оборотным капиталом и ведет к более короткому циклу конверсии денежных средств. Таким образом, предполагается обратная взаимосвязь с размером операционного денежного потока.

Размер компании также может влиять на эффективность управления оборотным капиталом: более крупные компании имеют большую переговорную силу с поставщиками и клиентами в сравнении с более мелкими компаниями. Переговорная сила может заключаться, например, в способности компании пересогласовать условия взаимодействия с поставщиками и погашать свою задолженность перед ними в течение более длительного срока. Можно сделать вывод, что зависимость данного фактора и цикла конверсии денежных средств является обратной.

Растущие компании, как правило, обращают большее внимание на эффективность управления оборотным капиталом ввиду стремительно растущей клиентской базы. Хорошие финансовые результаты позволяют увеличивать срок выплат краткосрочных обязательств и стимулировать далее рост выручки. Отсюда можно сделать вывод об отрицательном влиянии роста продаж на цикл конверсии денежных средств.

Коэффициенты быстрой и текущей ликвидности являются индикаторами финансовой устойчивости компании на определенный момент времени. Исследователи предполагают, что компании, имеющие больший цикл конверсии денежных средств, должны сохранять больше наличности и краткосрочных инвестиций для лучшей операционной эффективности, что ведет к положительной зависимости между коэффициентами и циклом конверсии.

Долговая нагрузка также может оказывать серьезное влияние на управление оборотным капиталом. В ситуациях, когда она достаточно высока, фирмы могут быть ограничены во внутренних инвестициях и используют заемные средства для финансирования своих операций. Это свидетельствует о потенциально прямой зависимости между уровнем долга и циклом конверсии денежных средств.

Еще одним достаточно популярным с точки зрения изучения оборотного капитала рынком является Малайзия. Так, малазийские исследователи изучали компании списка Enterprise 50 (E50) в Малайзии: около 450 компаний, из которых порядка 50 представлены на бирже (Ridzuan,

2012). Присутствие в данном списке означает признание заслуг в области управления бизнесом и предпринимательстве, что делает изучение менеджмента оборотного капитала для данных компаний еще более привлекательным.

В другом исследовании детерминант оборотного капитала малазийских компаний отмечается, что качество менеджмента их оборотного капитала улучшается, однако скорее в области кредиторской задолженности, в то время как управление дебиторской задолженностью и запасами остается на невысоком уровне (Wasiuzzaman, 2013). Такая особенность достаточно типична для компаний развивающихся стран, которые характеризуются неэффективным использованием доступных ресурсов (Vijayakumar, 1996). Для того чтобы определить, что именно является источником этой неэффективности – макроэкономические факторы или особенности фирмы – и чтобы понять, какой информацией руководствуются финансовые менеджеры для определения объема оборотного капитала компании, исследователи пытаются определить детерминанты оборотного капитала малазийских компаний.

Используя несколько источников данных (Datastream International Database, ISI Emerging Markets Database, Research Insight Database), исследователи старались получить максимально обширную выборку для анализа. Кроме того, привлекались к изучению и годовые отчеты компаний для получения информации о характеристиках совета директоров. При первичном анализе данных исследователи выявили наличие значительных отличий в уровне оборотного капитала в зависимости от отрасли компаний в выборке. Данные результаты поддерживают гипотезу о том, что инвестиции в оборотный капитал могут диктоваться отраслевой спецификой и быть подвержены такому параметру, как, например, материальность активов компании.

Отрицательная связь между финансовым рычагом и оборотным капиталом соответствует теории порядка финансирования, при которой компании предпочитают финансировать свою деятельность вначале собственными средствами, и только потом привлекать внешние ресурсы с рынка капитала. Обратная связь степени материальности активов и оборотного капитала может быть вызвана тем, что при ограниченных финансовых ресурсах инвестиции в основные средства и оборотный капитал конкурируют между собой. В то время как финансовый рычаг является индикатором финансового риска компании, волатильность выручки является мерой операционного риска. Аналогично финансовому рычагу, она имеет отрицательное влияние на величину оборотного капитала, что свидетельствует о более жесткой реакции менеджеров на операционную эффективность в условиях большей волатильности выручки, когда они инвестируют меньше в оборотный капитал. При этом лучший результат продаж может приводить к увеличению запасов в ожидании продолжения положительной тенденции в продажах: данный парадоксальный вывод подтвердился в этом исследовании. Еще одной мерой финансового «здоровья» компании является операционный денежный поток, оказывающий значимое положительное влияние на уровень оборотного капитала: компании в условиях финансового благополучия могут применять более гибкие условия по отношению к клиентам. Отрицательное влияние размера фирмы на уровень оборотного капитала может означать более эффективный менеджмент у крупных компаний, что является следствием повышенной компетенции ее сотрудников. Последней крайне важной детерминантой оборотного капитала является экономическая конъюнктура: в условиях подъема фирмы увеличивают уровень оборотного капитала, а при упадке концентрируются на возможностях оптимизации и снижают его.

Пакистанские исследователи отмечают значимость отраслевой специфики при изучении оборотного капитала (Nazir, 2009). Первые наблюдения отраслевых различий появились еще в середине прошлого века: были выявлены значимые отличия в прибыльности, финансовом рычаге и коэффициентах ликвидности в зависимости от отрасли (Gupta, 1969). Кроме того, на основе факторного анализа было определено, что отраслевые различия в финансовых коэффициентах сохраняются с течением времени, т.е. являются динамически стабильными (Pinches, 1973). К аналогичным выводам пришли исследователи, изучавшие политики управления оборотным капиталом в 32 нефинансовых отраслях США: существуют значимые отраслевые различия в практиках управления оборотным капиталом, сохраняющиеся с тече-

нием времени, несмотря на то что сами практики также изменяются по прошествии лет (Filbeck, 2005).

Что касается других факторов, влияющих на уровень оборотного капитала, кроме отраслевой принадлежности, то в контексте развивающихся рынков можно выделить несколько важных наблюдений. Так, при тестировании связи оборотного капитала и прибыльности листинговых фирм было выявлено, что между несколькими показателями оборотного капитала, такими как оборачиваемость запасов, средний период платежа, цикл денежной конверсии, и операционной прибылью компании существует значимая отрицательная зависимость (Rehman, 2006). Кроме того, исследователи отмечают, что менеджеры могут создать дополнительный денежный поток для акционеров, изменяя цикл денежной конверсии до оптимального уровня.

Исследователи, изучающие особенности оборотного капитала бразильских компаний, обосновывают свои гипотезы, исходя из существующих теоретических концепций. Они отмечают, что на сегодняшний день не существует какой-либо единой теории, описывающей особенности управления оборотным капиталом. Это вызвано тем, что до сих пор нет четкого понимания того, каким образом должен определяться оптимальный уровень ликвидности и какие последствия могут принимать решения о выборе какого-либо уровня оборотного капитала на стоимость компании и потоки для акционеров. Несмотря на это, исследователи отмечают несколько базовых теорий, на которых они основывают предпосылки о влиянии на оборотный капитал. Первой из них является теория порядка финансирования, которая, в частности, гласит о том, что компании предпочитают внутреннее финансирование внешнему. Это приводит к гипотезе о том, что оборотный капитал будет иметь отрицательную связь со значением финансового рычага. Еще одной важной концепцией является агентская теория, которая была разработана в 70-х годах прошлого века (Jensen, 1976). Решения менеджера могут не всегда соответствовать решениям, приводящим к большему выигрышу акционеров. Для минимизации подобных ситуаций собственники вводят несколько инструментов: премирование, мониторинг и санкции. На практике первое заключается в выделении части акций управляющему менеджеру, второе – в виде присутствия большего количества независимых членов совета директоров, а третье – практики корпоративного контроля за несанкционированной деятельностью. Таким образом, наличие подобных инструментов обеспечивает более высокую операционную эффективность со стороны менеджеров организации, в частности, в управлении оборотным капиталом. Этот вывод приводит исследователей к еще одной гипотезе: существует отрицательная взаимосвязь между инструментами мониторинга и уровнем оборотного капитала. В продолжение агентской проблемы исследователи указывают, что при наличии в организации хороших финансовых результатов и, как следствие, операционного денежного потока менеджеры легче идут на нецелевые расходы и имеют меньше стимулов к операционной эффективности. Это приводит к тому, что операционный денежный поток отрицательно коррелирует с уровнем оборотного капитала в организации.

Результаты, полученные исследователями, лишь частично коррелировали с ранними работами на данную тематику: так, между циклом конверсии денежных средств и финансовым рычагом была найдена значимая отрицательная связь.

Несмотря на то что основная часть эмпирических исследований оборотного капитала проводится на выборке стран развивающихся рынков, с недавнего времени начали появляться и первые работы по компаниям развитых стран. Одним из таких примеров является исследование детерминант оборотного капитала европейских компаний (Koralun-Bereznicka, 2014).

В первую очередь исследователем отмечается, что ввиду влияния на оборотный капитал не только внутренних факторов, но и внешних существуют различия между выводами о детерминантах от одной стране к другой. Это может быть вызвано тем, что корпоративные финансовые стратегии могут быть подвержены национальным особенностям, связанным с государственным регулированием, спецификой финансового рынка и так далее. Однако на данный момент нет никаких формальных исследований на тему связи национальной принад-

лежности компаний и их управлением оборотным капиталом. Кроме того, автор перечисляет несколько факторов, которые присутствуют и в других работах на данную тематику: влияние отраслевой специфики, размера компании и т.д.

В результате исследователь делает несколько выводов:

- Вне зависимости от размера фирмы, национальная принадлежность оказывает более значимое влияние на уровень оборотного капитала, чем отраслевая принадлежность.
- Фактор отраслевой принадлежности является более значимой во влиянии на управление оборотным капиталом, чем размер компании; однако данный вывод не распространяется на компании Испании, Италии и Нидерландов;
- На все отрасли, кроме сельского хозяйства, национальная принадлежность влияет более значимо, чем размер компании. Это вызвано тем, что между странами Евросоюза существуют некоторые различия в экономическом управлении и регулировании.

### **Особенности анализа оборотного капитала в контексте жизненного цикла организаций**

Эффективность управления оборотным капиталом необходима на каждой стадии жизненного цикла организации: глобальная экономика находится в постоянном изменении, значительные технологические изменения вкупе с ужесточающейся глобальной конкуренцией заставляют менеджеров быть более ответственными при принятии управленческих решений. Одним из наиболее сложных и важных решений в таких условиях является управление выручкой и оборотным капиталом, значимость которых для выживания компании трудно переоценить.

Неумелое управление оборотным капиталом может стать губительным даже для тех компаний, которые имеют хорошую финансовую позицию в долгосрочной перспективе. Прошедший финансовый кризис показал, что многие компании были вынуждены столкнуться с повышенными рисками ведения бизнеса, такими как возросшие затраты, ограничение финансирования банками и так далее. Именно это послужило толчком для оптимизации внутренних операций компании и осознания важности эффективного управления оборотным капиталом.

Оборотный капитал обозначает доступность текущих активов для операционной деятельности компании. Обычно его наиболее значимыми компонентами являются запасы, дебиторская и кредиторская задолженность. В классической трактовке оборотный капитал определяется как разница между текущими активами и текущими обязательствами.

Оборотный капитал является важной частью финансового менеджмента, поскольку он отражает управление краткосрочными активами и обязательствами фирмы со сроком действия менее одного года, представляя, таким образом, обычно основную часть баланса компании. Кроме того, управление оборотным капиталом напрямую влияет как на прибыльность, так и на ликвидность данной компании. Эффективный менеджмент оборотного капитала должен быть фундаментальной частью общей корпоративной стратегии, направленной на увеличение благосостояния акционеров.

Обзор научных работ по определению детерминант оборотного капитала и связанных с ними теоретических концепций показал, что исследователи не рассматривали различного влияния драйверов оборотного капитала в зависимости от различного состояния компаний. Но неправильно предполагать, что потенциальные зависимости между оборотным капиталом и его детерминантами применимы и одинаковы на каждой из стадий жизненного цикла. В зависимости от того или иного этапа развития компании организация фокусируется на определенных задачах или показателях, которые меняются от одной стадии жизненного цикла к другой. Вместе с этим может изменяться и влияние детерминант оборотного капитала. Так, установленная отрицательная связь между оборотным капиталом и финансовым рычагом компании может не наблюдаться на стадии роста: это связано с тем, что главное внимание организации на данной стадии сосредоточено на наращивании объема производства и завоевании доли

рынка, в то время как операционная эффективность может уйти на второй план. Даже при растущей доле долгового финансирования организация, вероятно, будет обеспечивать обслуживание долга не за счет лучшего менеджмента оборотного капитала, а благодаря лучшему стимулированию продаж. Напротив, на стадиях зрелости и упадка акцент в сторону прибыльности бизнеса может привести к значимому влиянию уровня долга на управление оборотным капиталом. Еще одним примером может являться фактор материальности активов. В общем случае при ограниченности финансовых ресурсов инвестиции в основные средства могут конкурировать с инвестициями в операционный цикл компании. Однако на этапе упадка можно предположить отсутствие значимой взаимосвязи между этими факторами. Это связано с тем, что на данной стадии происходит сокращение масштаба организации, которое, как правило, сопряжено с уменьшением инвестируемых в компанию ресурсов. Тем не менее выбор источника экономии является сугубо управленческим решением: можно ожидать как продажу части основных средств, так и уменьшение ресурсов, заложенных в оборотный капитал компании. Стоит отметить, что на этапе роста и зрелости, которые сопряжены с увеличением или поддержанием уровня продаж и доли рынка, будет верна искомая гипотеза о влиянии материальности активов на уровень оборотного капитала. Что касается других потенциальных детерминант оборотного капитала (размер организации, возраст организации, прибыльности и т.д.), то их влияние ожидаемо на каждой из стадий жизненного цикла.

### Гипотезы и методология

Согласно теории порядка финансирования, компании предпочитают использовать для обеспечения собственной деятельности вначале собственные средства, лишь потом прибегая к заемному финансированию. Таким образом, растущий финансовый рычаг является свидетельством нехватки собственных средств для ведения бизнеса и, как следствие, ведет к большему вниманию к операционной эффективности и поддержанию оборотного капитала на приемлемо низком уровне. Данная зависимость наблюдается, в частности, в работе Абади (Abbadi, 2013).

**H1:** *Оборотный капитал компании отрицательно коррелирует с финансовым рычагом компании.*

Более крупные компании имеют лучший доступ к рынку капитала, что позволяет им иметь финансовую гибкость, больше инвестируя, например, в кредитные условия для собственных клиентов, имея возможность возместить необходимые для ведения бизнеса средства на рынке капитала. Данная зависимость наблюдается в работе Чью (Chiou, 2006).

**H2:** *Оборотный капитал компании положительно зависит от размера компании.*

Поскольку компании, как правило, функционируют в рамках ограниченных финансовых ресурсов, финансовые менеджеры могут сталкиваться с дилеммой: инвестировать в основные средства для достижения долгосрочного роста или инвестировать в оборотный капитал для получения результата в краткосрочной перспективе. Данный компромисс говорит о конкурентности инвестиций в основные средства с инвестициями в оборотный капитал. Вывод подтверждается работой Аль Талеба (Al Taleb, 2010).

**H3:** *Оборотный капитал компании отрицательно коррелирует с материальностью активов компании.*

Возраст компании во многих теориях отождествляется с потенциальными возможностями роста организации. В свою очередь возможности роста напрямую связаны с оборотным капиталом: большие возможности предполагают большее финансирование операционного цикла. Таким образом, с течением жизненного цикла объем необходимого для расширения деятельности организации оборотного капитала может сокращаться. Данная зависимость наблюдается в работе Васьюзамана (Wasiuzzaman, 2013).

**H4:** *Оборотный капитал отрицательно зависит от возраста компании.*

Прибыльность компаний может иметь два одинаково направленных эффекта на оборотный

капитал: во-первых, в условиях большей прибыльности, компании имеют лучшую возможность инвестировать в операционный цикл компании. Во-вторых, при большей прибыльности фокус организации смещается с достижения операционной эффективности на другие области деятельности, например, разработку долгосрочных проектов развития организации. Данная зависимость, в частности, подтверждается работой Назира (Nazir, 2009).

**H5:** *Оборотный капитал компании положительно коррелирует с прибыльностью/доходностью компании.*

При улучшении экономической конъюнктуры компании уделяют меньше внимание достижению большей эффективности в управлении операционным капиталом, фокусируясь на других задачах: завоевание доли рынка, расширение клиентской базы и т.д. Напротив, при наступлении рецессии в рамках сокращения расходов компании ищут возможные источники экономии, не забывая об оборотном капитале как об одной из потенциальных зон для решения этой задачи.

**H6:** *Оборотный капитал компании положительно коррелирует с состоянием национальной экономики.*

Все вышеперечисленные гипотезы относятся к каждой стадии жизненного цикла. Во-первых, на стадии роста, особенно на ее начальном этапе, компании зачастую финансируются собственными средствами или сторонним частным капиталом, поэтому не может идти речи о дисциплинирующем влиянии долговой нагрузки на операционную эффективность: на стадии роста влияние финансового рычага предполагается незначимым. Во-вторых, на стадии спада, когда компания направляется к прекращению деятельности, ее менеджеры начинают процесс изъятия средств из компании. В этом случае порядок изъятия средств может быть стихийным и стандартная закономерность о конкурентности между инвестициями в оборотный капитал и инвестициями в основные средства не будет наблюдаться: таким образом, на стадии спада предполагается отсутствие корреляции между материальностью активов и оборотным капиталом компании. Сводная информация о гипотезах влияния детерминант оборотного капитала выглядит следующим образом (см. табл. 1):

Таблица 1

Влияние детерминант оборотного капитала

Стадии жизненного цикла организации / Детерминанты оборотного капитала	Рост	Зрелость	Спад
Финансовый рычаг		-	-
Размер	+	+	+
Материальность активов	-	-	
Возраст	-	-	-
Прибыльность (ROA)	+	+	+
Состояние экономики	+	+	+

Для деления компаний по стадиям ЖЦО используем модель Энтони и Рамеша (Anthony, Ramesh, 1992). Для большей достоверности исследования необходимо внести в эту модель некоторые коррективы, требуемые спецификой изучаемых данных. В первую очередь, подавляющая доля российских компаний является закрытым акционерным обществом (ЗАО), и потому эти компании не публикуют данные о выплате дивидендов акционерам. Это обстоятельство вынуждает задуматься о поиске прокси-переменной payout ratio, который является одной из детерминант жизненного цикла по методологии Энтони и Рамеша. В этой задаче помогает исследование Овена и Явсана, в рамках которого исследователи выявляют, что доля нераспределенной прибыли в общих активах компании является корректной аппроксимацией доли выплат дивидендов (Owen, 2010). Они утверждают, что на начальных этапах жизненного цикла компании используют частные средства для финансирования собственной дея-

тельности, но на следующих стадиях жизненного цикла они накапливают нераспределенную прибыль для создания финансовой безопасности организации и долгосрочного инвестирования в рост компании.

Во-вторых, необходимо скорректировать один из главных минусов модели – определение не абсолютных, а относительных стадий жизненного цикла организации. Это вносит неточности в проводимые исследования, поскольку общая абсолютная динамика рынка или отрасли – даже в периоды экономического роста модель может отнести компании, растущие в абсолютных цифрах, к компаниям стадии упадка, потому что их показатель роста будет ниже среднерыночного. Для увеличения точности модели предлагается следующая модификация: детерминанты по концепции Энтони и Рамеша будут пронормированы по среднеотраслевым значениям на основе отраслевых кодов компаний в каждый из исследуемых годов изучаемого временного интервала. В частности, данное изменение относится к изменению капитальных затрат, росту выручки и доли нераспределенной прибыли в общих активах компании. Данное изменение позволяет учесть неоднородное развитие отраслей в течение анализируемого периода. Кроме того, существуют значимые отличия по среднеотраслевым значениям детерминант: например, у производственных компаний показатель капитальных затрат будет гораздо выше, чем, например, у компаний сельскохозяйственного сектора.

Обозначим четыре показателя, используемые для распределения компаний по стадиям жизненного цикла, а затем приведем формулы их расчета в рамках данной работы: возраст компании (Age), нормированный по среднеотраслевому значению темп прироста выручки (Revenue Growth), нормированный по среднеотраслевому значению темп прироста капитальных затрат организации (CAPEX), нормированная по среднеотраслевому значению доля нераспределенной прибыли в общих активах компании (RE/TA). Наличие звездочки в обозначениях формул отличает среднеотраслевое значение показателя.

$$Age = AnalysisDate - Date\ of\ Foudation$$

где *Analysis date* – дата проведения эмпирического исследования, а *Date of Foundation* – дата основания компании;

$$Capex_t = \frac{Fixed\ Assets_t}{Fixed\ Assets_{t-1}} - \frac{Fixed\ Assets_{*t}}{Fixed\ Assets_{*t-1}},$$

где *Fixed Assets* – объем основных средств на дату наблюдения;

$$RevenueGrowth_{*t} = \frac{Revenue_t}{Revenue_{t-1}} - \frac{Revenue_{*t}}{Revenue_{*t-1}},$$

где *Revenue* – размер выручки, заработанный компанией за определенный период;

$$\Delta \frac{RetainedEarnings}{TotalAssets}_t = \frac{RE}{TA}_t - \frac{RE}{TA}_{*t},$$

где *RE/TA* – доля нераспределенной прибыли организации в объеме общих активов.

Для каждого наблюдения считается значение каждого индикатора при условии наличия необходимых для расчета величин. Для каждого из годов внутри каждой из девяти обозначенных отраслей наблюдения упорядочиваются по возрастанию или убыванию (в зависимости от показателя) и разбиваются на три равные по количеству наблюдений внутри группы по соответствующим процентиллям (0–33%, 33–66% и 66–100%). В зависимости от попадания в ту или иную группу по каждому показателю наблюдению присваивается определенный рейтинговый балл (см. табл. 2).

Таблица 2

Определение рейтинговых баллов

Переменная / значение	Age	CAPEX	Revenue Growth	RE/TA
Низкий	3	1	1	1
Средний	2	2	2	2
Высокий	1	3	3	3

Далее рейтинговые баллы каждого наблюдения по четырем показателям складывались для получения общего рейтинга наблюдения. Стоит отметить, что в рамках этой операции использовалась модификация модели, исключая из исследования наблюдения, находящиеся на стыке двух стадий жизненного цикла. Это позволяет получить более точные результаты, анализируя впоследствии каждую из стадий жизненного цикла в отдельности. Таким образом, компании распределялись по стадиям жизненного цикла на основании итогового рейтинга наблюдения по следующему алгоритму (см. табл. 3):

Таблица 3

Соответствие рейтингового балла стадиям ЖЦО

Рейтинг	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Стадия	Спад	Спад	–	Зрелость	Зрелость	Зрелость	–	Рост	Рост

Далее обозначим модель, в рамках которой будут исследоваться детерминанты оборотного капитала. В качестве независимой переменной был выбран уровень оборотного капитала, пронормированный по общим активам компании. Данный показатель представляет собой сумму дебиторской задолженности и запасов за вычетом кредиторской задолженности, т.е. он отвечает за операционную составляющую оборотного капитала. В качестве независимых переменных были выбраны наиболее значимые, согласно описанным ранее эмпирическим исследованиям, переменные:

- финансовый рычаг, рассчитанный в виде отношения долгосрочного долга к общим активам компании (*Leverage*);
- доходность по общим активам компании (*ROA*);
- размер компании, рассчитанный в виде логарифма величины общих активов компании (*Size*);
- материальность активов, рассчитанная в виде отношения материальных основных активов (*fixed tangible assets*) к общим активам компании (*Tangibility*);
- кризисное состояние экономики, обозначенное в виде дамми-переменной, принимающей единичное значение в 2009 году (*Recession*);
- возраст компании, рассчитанный в виде количества лет со дня основания компании (*Age*).

Таким образом, итоговая модель исследования детерминант оборотного капитала выглядит следующим образом:

$$WCR_t = \alpha + \beta_1 Leverage_{t-1} + \beta_2 ROA_{t-1} + \beta_3 Size_{t-1} + \beta_4 Tangibility_{t-1} + \beta_5 Age_{t-1} + \beta_6 Recession_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Зависимая переменная модели учитывает только операционную часть оборотного капитала:

$$WCR = \frac{Accounts\ receivable + Inventory - Accounts\ payable}{Total\ assets} \quad (2)$$

Выбор лагированных переменных обусловлен двумя причинами: во-первых, он устраняет проблему эндогенности, свойственную многим эмпирическим исследованиям; а во-вторых, имеет логическое обоснование, ведь при финансовом планировании следующего года финансовые менеджеры зачастую вынуждены оперировать текущими результатами и параметрами компании.

### Исходные данные и спецификация модели

Для проведения данного исследования использовалась информация из базы данных Van Dijk-Ruslana за период 2004–2013 годов. При отборе наблюдений был введен ряд ограничений для большей репрезентативности. Во-первых, были отобраны только те российские компании, которые имеют юридическую форму акционерного общества. Во-вторых, по отраслевому NACE-коду были исключены несколько сегментов: финансовые и банковские компании, го-

сударственные организации и компании сектора. Это связано с тем, что деятельность данных компаний специфична и определенным образом влияет на финансовые показатели, делая их несопоставимыми с компаниями прочих отраслей в одной выборке. В-третьих, для большей репрезентативности был определен минимальный порог величины общих активов компании – 1 млн долларов. Это позволило, с одной стороны, отфильтровать компании, которые с большой долей вероятности находятся на стадии рождения с точки зрения жизненного цикла, а также исключить небольшие компании, финансовые данные которых могут быть недостоверными по причине некорректного финансового учета. Наконец, было проведено исключение компаний холдингового типа. Общее количество компаний в выборке составило более 8500.

Отраслевая структура выборки состоит из девяти отраслей (см. рис. 1), наибольшее представительство имеют промышленность (39%), строительство (13%) и сельское хозяйство (12%).

### Структура выборки по отраслям

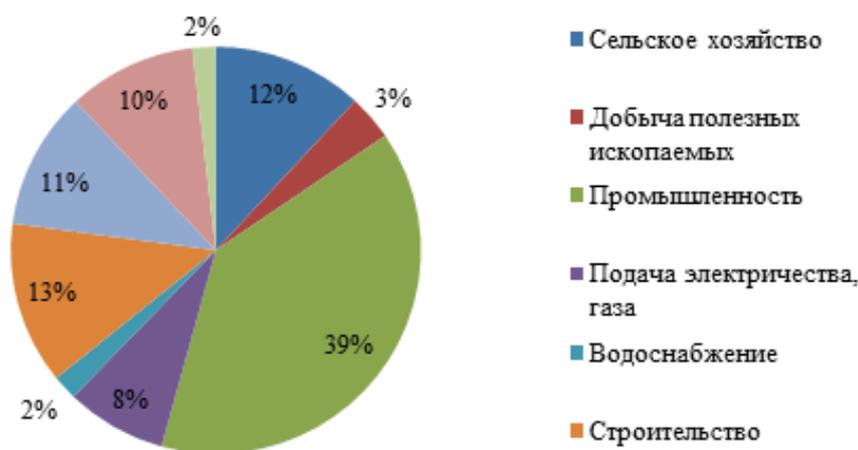


Рисунок 1. Структура российских компаний по отраслям

Наибольшую долю выборки заняли наблюдения на стадии зрелости, примерно одинаковое количество наблюдений фирма-лет было зафиксировано на стадиях роста и спада (см. рис. 2):

### Структура наблюдений по стадиям жизненного цикла организации

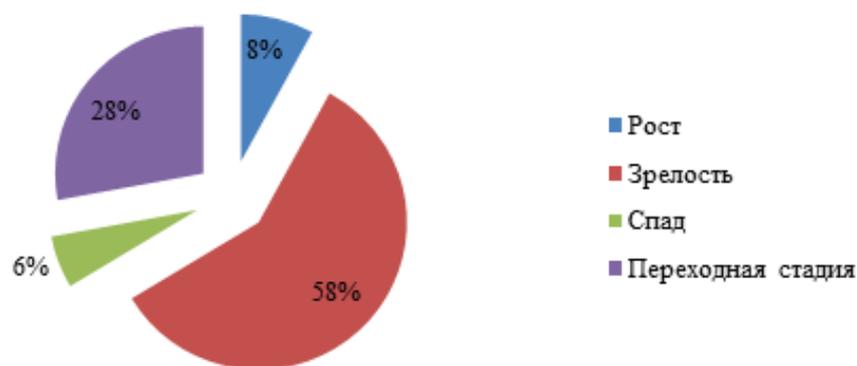


Рисунок 2. Структура наблюдений в разбивке по стадиям жизненного цикла организации

### Тестирование гипотез

Приведенные ранее гипотезы тестировались стандартным методом регрессионного анализа – методом наименьших квадратов (МНК). Указанные ранее зависимости тестировались

для каждой стадии жизненного цикла в отдельности. На стадии роста каждая из выбранных переменных оказалась значимой (см. табл. 4). Общая объясняющая сила модели оказалась невысокой ( $R^2 = 36\%$ ), что является приемлемым уровнем и соответствует аналогичным показателям из сопоставимых исследований детерминант оборотного капитала. Модель оборотного капитала на стадии роста выглядит следующим образом:

$$WCR_t = 0,07 - 0,06Leverage_{t-1} + 0,05ROA_{t-1} - 0,01Size_{t-1} - 0,31Tangability_{t-1} - 0,0002Age_{t-1} + 0,04Recession_t \quad (3)$$

Таблица 4

Проверка детерминант оборотного капитала компаний на стадии роста

	Coefficients	standard Error	t Stat	P-value
Intercept	0,067957	0,006394	10,62814	5,15E-26
Leverage	-0,05796	0,024785	-2,33851	0,019413
Size	-0,00487	0,001693	-2,87441	0,004071
Tangibility	-0,30512	0,014696	-20,7618	1,01E-90
ROA	0,045455	0,019056	2,385277	0,017116
Age	-0,00022	0,000103	-2,16081	0,030773
Recession	0,040611	0,008613	4,714989	2,51E-06

Источник: Расчеты авторов.

На стадии зрелости большая часть детерминант оказалась незначимой (см. табл. 5): финансовый рычаг, размер и возраст компании, а также состояние экономической конъюнктуры не оказывают влияния на выбор объема оборотного капитала согласно построенной модели. Тем не менее показатели материальности активов и доходности по активам являются значимыми в данной модели. Уровень объясняющей силы модели находится на сопоставимом со стадией роста уровне ( $R^2 = 35\%$ ). Итоговая модель оборотного капитала для данной стадии жизненного цикла описывается следующим образом:

$$WCR_t = -0,06 + 0,43ROA_{t-1} + 0,05Tangability_{t-1} \quad (4)$$

Таблица 5

Проверка детерминант оборотного капитала компаний на стадии зрелости

	Coefficients	standard Error	t Stat	P-value
Intercept	-0,06462	0,005974	-10,8181	1,07E-26
Tangibility	0,047795	0,020405	2,342296	0,019243
ROA	0,433233	0,023373	18,53535	5,03E-72

Источник: Расчеты авторов.

Наконец, на стадии спада, как и на стадии зрелости, часть детерминант также оказалась незначимой (см. табл. 6): состояние экономики и возраст компании не являются значимыми для определения уровня оборотного капитала компании. Напротив, показатели финансового рычага, размера, материальности активов и доходности по активам компании оказывают значимое влияние на оборотный капитал. Стоит при этом отметить достаточно высокую степень объясняющей силы модели ( $R^2 = 64\%$ ):

$$WCR_t = 0,09 + 0,05Leverage_{t-1} + 0,97ROA_{t-1} - 0,01Size_{t-1} - 0,09Tangability_{t-1} \quad (5)$$

Таблица 6

Проверка детерминант оборотного капитала компаний на стадии спада

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value
Intercept	0,095317	0,015704	6,069731	1,47E-09
Leverage	0,046274	0,020331	2,276046	0,022926
Size	-0,00971	0,004744	-2,04665	0,040796
Tangibility	-0,08621	0,031603	-2,72794	0,006417
ROA	0,969165	0,022857	42,40148	2,6E-297

Источник: Расчеты авторов

Таким образом, результаты влияния детерминант оборотного капитала на выборке российских компаний можно представить в виде сводной таблицы (см. табл. 7):

Таблица 7

**Детерминанты оборотного капитала российских компаний**

Стадии жизненного цикла компании / Детерминанты оборотного капитала	Рост	Зрелость	Спад
Финансовый рычаг	-0,058*	0,000	0,047*
Размер	-0,005**	-0,004	-0,010*
Материальность активов	-0,305**	0,048*	-0,087**
Возраст	-0,001*	0,000	0,000
Прибыльность (ROA)	0,045*	0,433**	0,970**
Состояние экономики	0,041**	0,002	0,004

\* – значимость фактора на 1%-ном уровне значимости;

\*\* – значимость фактора на 5%-ном уровне значимости;

Источник: Расчеты авторов.

Рассмотрим данные результаты с точки зрения искомых гипотез.

**H1:** *Оборотный капитал компании отрицательно коррелирует с финансовым рычагом компании на стадиях зрелости и спада.*

Данная гипотеза не подтвердилась, поскольку ожидаемая зависимость наблюдалась лишь на стадии роста, в то время как на стадии зрелости фактор оказался незначимым, а на стадии спада отмечена положительная корреляция. Можно сделать вывод, что даже для растущих компаний долговая нагрузка положительно влияет на операционную эффективность, в то время как для зрелых компаний размер оборотного капитала определяется исходя из других параметров. Положительную же связь на стадии упадка можно объяснить лишь тем, что компании стараются вернуть утраченную рыночную позицию за счет большего долгового финансирования выгодных клиентских условий.

**H2:** *Оборотный капитал компании положительно зависит от размера компании на всех стадиях жизненного цикла.*

Данная гипотеза подтвердилась лишь частично, показав предполагаемую связь на стадии спада, в то время как на стадии роста наблюдается отрицательная корреляция, а для стадии зрелости переменная незначима. Это может свидетельствовать о том, что на стадии роста компании могут достигать эффекта масштаба, наращивая основные средства, не увеличивая при этом объем оборотного капитала, необходимый для поддержания операционных процессов.

**H3:** *Оборотный капитал компании отрицательно коррелирует с материальностью активов компании на стадии роста и зрелости.*

Данная гипотеза подтвердилась частично, продемонстрировав ожидаемую взаимосвязь на стадии роста, а также на стадии спада, для которой изначально данный фактор предполагался незначимым. Лишь на стадии зрелости была обнаружена положительная корреляция материальности активов с оборотным капиталом, что означает соразмерное обеспечение оборотным капиталом материальных основных средств и потенциальное отсутствие на обе данные цели финансовых ограничений у зрелых компаний.

**H4:** *Оборотный капитал компании отрицательно зависит от возраста компаний на всех стадиях жизненного цикла.*

Данная гипотеза была поддержана результатами исследования частично, показав ожидаемую отрицательную корреляцию на стадии роста, в то время как на стадии зрелости и спада переменная оказалась незначимой.

**Н5:** *Оборотный капитал компании положительно коррелирует с прибылью/доходностью компании на всех стадиях жизненного цикла.*

Гипотеза оказалась полностью подтвержденной на каждой из стадий жизненного цикла, в то время как фактор продемонстрировал высокий уровень значимости в каждой из моделей, что дает возможность утверждать, что для российских компаний финансовый результат является одним из наиболее важных факторов при принятии решения об объеме оборотного капитала следующего периода.

**Н6:** *Оборотный капитал компании положительно коррелирует с состоянием национальной экономики на всех стадиях жизненного цикла.*

Гипотеза вновь подтвердилась лишь частично, подтвердив предположительную корреляцию лишь на стадии роста и констатируя незначимость фактора на других стадиях жизненного цикла, на которых объем оборотного капитала выбирается, исходя скорее из внутренних параметров организации, а не общеэкономической конъюнктуры.

По движению по жизненному циклу от стадии роста к стадии спада наблюдается более серьезное падение прибыльности, чем величины оборотного капитала, что говорит о более эффективном менеджменте на ранних стадиях жизненного цикла (см. табл. 8):

Таблица 8

Медианные значения превышения показателей  
ROA и WCR относительно среднеотраслевых значений

Стадии жизненного цикла компании / Показатель	Рост	Зрелость	Спад
ROA	8,3%	-0,8%	-12,2%
WCR	10,2%	5,2%	-2,3%

Таким образом, большая часть гипотез о детерминантах оборотного капитала подтвердилась лишь частично, продемонстрировав серьезную разницу не только между количеством факторов, влияющих на оборотный капитал организации на различных стадиях жизненного цикла организации, но и на характер данного влияния. Определяющей детерминантой оборотного капитала российских компаний можно считать доходность по общим активам компании.

## Выводы

На основе результатов исследования можно заключить, что у оборотного капитала есть несколько базовых детерминант, количество и степень влияния которых значительно отличаются по стадиям жизненного цикла. Кроме того, стоит отметить влияние управления оборотным капиталом на операционный результат организации.

- На основании проверенных гипотез можно сформулировать некоторые выводы о влиянии на оборотный капитал его детерминант для российских компаний:
- на стадии роста компании достигают эффекта масштаба и эффективности в управлении оборотным капиталом;
- на стадии роста компании не имеют финансовых ограничений для выбора инвестирования в оборотный капитал или основные средства;
- на стадии роста компании используют благоприятную экономическую конъюнктуру для расширения инвестиций в оборотный капитал;
- для компаний всех стадий прибыльность определяет объем оборотного капитала.

## Список литературы

1. Ивашковская И.В. Жизненный цикл организации: взгляд финансиста // Управление компанией. 2006. № 11. С. 60–67.
2. Черкасова В.А, Теплова О.Ю. Исследование факторов, влияющих на инвестиционную активность компаний // Корпоративные финансы. 2011. № 3. С. 5–18.
3. Широков Г.В., Меркурьева И.С., Серова О.Ю. Особенности формирования жизненных циклов российских компаний (эмпирический анализ) // Российский журнал менеджмента. 2006. № 3. С. 3–26.
4. Abbadi S.M., Abbadi R.T. (2013), The Determinants of Working Capital Requirements in Palestinian Industrial Corporations, *International Journal of Economics and Finance*, Vol. 5 No. 1, pp. 224–228.
5. AL Taleb, G., AL-Naser AL-Zoued, A., AL-Shubiri F.N. (2010), The Determinants of Effective Working Capital Management Policy: A Case Study on Jordan, *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research In Business*, Vol.2, No.4, pp. 248–264.
6. Anthony, J., Ramesh, K. (1992), Association Between Accounting Performance Measures and Stock Prices: A Test of the Life Cycle Hypothesis, *Journal of Accounting and Economics*, Vol.15, pp. 203–227.
7. Appuhami, B.A.R. (2008), The impact of firms' capital expenditure on working capital management: An empirical study across industries in Thailand, *International Management Review*, Vol.4, No.1, pp. 8–21.
8. Chiou, J.R., Cheng, L. Wu, H.W. (2006), The Determinants of Working Capital Management, *The Journal of American Academy of Business*, Cambridge, Vol. 10, No.1, pp. 45–57.
9. Cohen, L., Frazzini, A., Malloy, C. (2010), Hiring cheerleaders: Board appointments of «independent» directors, *European Finance Association: 36th Annual Meeting*, Bergen, European Finance Association, Norway, 19–22 August 2010.
10. Filbeck, G., Krueger, T. (2005), Industry Related Differences in Working Capital Management, *Mid-American Journal of Business*, Vol. 20, No. 2, pp. 11–18.
11. Gupta, M.C. (1969), The Effect of Size, Growth and Industry on the Financial Structure of Manufacturing Companies, *Journal of Finance*, Vol. 24, No. 3, pp. 517–529.
12. Hawawini, G., Viallet, C., Vora, A. (1986), Industry influence on corporate working capital decisions, *Sloan Management Review*, Vol. 27, No. 4, pp. 15–24.
13. Hill, M.D., Kelly, G.W., Highfield, M.J. (2010), Net operating working capital behaviour: A first look, *Financial Management*, Vol. 39, No. 2, pp. 783–805.
14. Jensen, M.C. (1986), Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers, *American Economic Review*, Vol. 76, No. 2, pp. 323–329.
15. Koralun-Bereznicka, J. (2014), On the Relative Importance of Corporate Working Capital Determinants: Findings from the EU Countries, *Contemporary Economics*, Vol. 8, No. 4, pp. 415–434.
16. Merville, L.J., Tavis, L.A. (1973), Optimal Working Capital Policies: A Chance Constrained Programming Approach, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 7, No. 1, pp. 47–60.
17. Mohamad, N., Saad, N. (2010), Working Capital Management: The Effect of Market Valuation and Profitability in Malaysia, *International Journal of Business and Management*, Vol. 5, No. 11, pp. 140–147.
18. Mohd, R., Roudaki, J., Radford, J. (2008), The Determinants of Working Capital Management Practices: A Malaysian Perspective Research Proposal, unpublished dissertation», Lincoln University, New Zealand, 2008.
19. Moussawi R., LaPlante M., Kieschnick R., Baranchuk N. (2006), «Corporate working capital

- management: Determinants and consequences, Working Paper, Baylor University, 2006.
20. Nakamura, W.T., Palombini, N.V.N. (2012), The Determinant factors of working capital management in the Brazilian Market, *Scielo*, Vol. 52, No.1, pp. 55–69.
  21. Nazir, M.S., Afza, T. (2009), Impact of aggressive working capital management policy on firms' profitability, *The IUP Journal of Applied Finance*, Vol.15, No. 8, pp. 19–30.
  22. Nazir, M.S., Afza, T. (2009), Working Capital Requirements and the Determining Factors in Pakistan, *The Icfai Journal of Applied Finance*, Vol. 15, No. 4, pp. 28–38.
  23. Owen, S., Yawson, A. (2010), Human development and cross-border acquisitions, *Journal of Empirical Finance*, Vol. 17, pp. 689–701.
  24. Pinches, G.E., Mingo, K.A., Caruthers, J.K. (1973), The Stability of Financial Patterns In Industrial Organizations, *Journal of Finance*, Vol. 28, No. 2, pp. 389–396.
  25. Rehman, A., Nasr, M. (2007), Working Capital Management and Profitability: Case of Pakistani Firms, *International Review of Business Research Papers*, Vol. 3, No. 1, pp. 279–300.
  26. Ridzuan, M., Darun, M. (2012), The Determinants of Working Capital Management Practices Malaysian Perspective, PhD thesis, Lincoln University, 2012.
  27. Valipour, H., Moradi, J., Farsi, F.D. (2012), The Impact of Company Characteristics on Working Capital Management, *Journal of Applied Finance & Banking*, Vol. 2, No. 1, pp. 105–125.
  28. Vijayakumar, A., Venkatachalam, A. (1996), Responsiveness of Working Capital Management-A Case Study of Tamilnadu Sugar Corporation, *Finance India*, Vol. 10, No. 3, pp. 647–655.
  29. Wasiuzzaman, S., Arumugam, V.C. (2013), Determinants of Working Capital Investment: A Study of Malaysian Public Listed Firms, *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, Vol. 7, No. 2, pp. 63–83.
  30. Weinraub, H.J., Visscher, S. (1998), Industry Practice Relating to Aggressive Conservative Working Capital Policies, *Journal of Financial and Strategic Decision*, Vol. 11, No. 2, pp. 11–18.
  31. Zariyawati, M. A., Taufiq, H., Annuar, M. N., Sazali, A. (2010), Determinants of Working Capital Management: Evidence from Malaysia, *Financial Theory and Engineering: Proceedings of the 2010 International Conference*, Dubai, UAE, 18–20 June 2010, pp. 190–194.

# WORKING CAPITAL DETERMINANTS IN THE CONCEPT OF LIFE CYCLE OF THE ORGANIZATION

*Cherkasova Victoria,*

*Researcher of corporate finance center,  
Associate Professor of financial department*

*Chadin Valentin,*

*LLC IKEA DOM, Sales navigator, Sales department*

## Abstract

Activities of any company depend on what life cycle stage the company stands on. There are many researches that consider theoretical aspects of company's processes through the prism of life cycle concept. At the same time, more empirical studies on working capital determinants become published. Despite these facts, the study on working capital in the life cycle stages has the significant scientific novelty in this research area.

Working capital is the considerable part of finance management because it reflects the management of short-term assets and liabilities, thereby visualizing the current status of companies' activities. Besides, working capital management affects directly both the profitability and liquidity of the company. Efficient working capital management should be the base of corporate strategy, aiming to increase the welfare of shareholders.

Concerning working capital determinants, there are many of them revealed on developing markets; only few appeared to be most relevant: financial leverage, profitability level, size and age of the organization etc. The relevance of studying working capital is valid throughout the life cycle stages due to significant influence on profitability, but not all the determinants listed above are significant on every life cycle stage.

The practical importance of research consists of defining the most suitable model in order to test the determinants of working capital on Russian companies. It helps to optimize the working capital of companies, thereby improving their operational result.

**Keywords:** operational activity, life cycle stages, the financial leverage, an operational cycle, profitability, an operational cash flow, working capital

**JEL:** G31, G32

## Reference

1. Ivashkovskaja, I.V. Zhiznennyj cikl organizacii: vzgljad finansista [Organizational life cycle: financial view]. Upravlenie kompaniej [Management of company]. 2006. №11. pp. 60–67.
2. Cherkasova, V.A, Teplova, O.Ju. Issledovanie faktorov, vlijajushhij na investicionnuju aktivnost' kompanij [Analysis of factors which influence investment activities of a company]. Korporativnye finansy [Corporate finance]. 2011. №3(19). pp. 5–18.
3. Shirokov, G.V., Merkur'eva, I.S., Serova, O.Ju. Osobennosti formirovaniya zhiznennykh ciklov rossijskikh kompanij (jempiricheskiy analiz) [Characteristics of life cycles of Russian companies (empirical analysis)]/ Rossijskij zhurnal menedzhmenta [Russian management journal]. 2006. №3. pp. 3–26.
4. Abbadi, S.M., Abbadi, R.T. (2013), The Determinants of Working Capital Requirements in Palestinian Industrial Corporations, International Journal of Economics and Finance, Vol. 5 No. 1, pp. 224–228.
5. AL Taleb, G., AL-Naser AL-Zoued, A., AL-Shubiri, F.N. (2010), The Determinants of Effective Working Capital Management Policy: A Case Study on Jordan, Interdisciplinary Journal of Contemporary Research In Business, Vol. 2, No. 4, pp. 248–264.

6. Anthony, J., Ramesh, K. (1992), Association Between Accounting Performance Measures and Stock Prices: A Test of the Life Cycle Hypothesis, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 15, pp. 203–227.
7. Appuhami, B.A.R. (2008), The impact of firms' capital expenditure on working capital management: An empirical study across industries in Thailand», *International Management Review*, Vol. 4, No. 1, pp. 8–21.
8. Chiou, J.R., Cheng, L. Wu, H.W. (2006), The Determinants of Working Capital Management, *The Journal of American Academy of Business*, Cambridge, Vol. 10, No. 1, pp. 45–57.
9. Cohen, L., Frazzini, A., Malloy, C. (2010), Hiring cheerleaders: Board appointments of «independent» directors, *European Finance Association: 36th Annual Meeting*, Bergen, European Finance Association, Norway, 19–22 August 2010.
10. Filbeck, G., Krueger, T. (2005), Industry Related Differences in Working Capital Management, *Mid-American Journal of Business*, Vol. 20, No. 2, pp. 11–18.
11. Gupta, M.C. (1969), The Effect of Size, Growth and Industry on the Financial Structure of Manufacturing Companies, *Journal of Finance*, Vol. 24, No. 3, pp. 517–529.
12. Hawawini, G., Viallet, C., Vora, A. (1986), Industry influence on corporate working capital decisions, *Sloan Management Review*, Vol. 27, No. 4, pp. 15–24.
13. Hill, M.D., Kelly, G.W., Highfield, M.J. (2010), Net operating working capital behaviour: A first look, *Financial Management*, Vol. 39, No. 2, pp. 783–805.
14. Jensen, M.C. (1986), Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers, *American Economic Review*, Vol. 76, No. 2, pp. 323–329.
15. Koralun-Bereznicka, J. (2014), On the Relative Importance of Corporate Working Capital Determinants: Findings from the EU Countries, *Contemporary Economics*, Vol. 8, No. 4, pp. 415–434.
16. Merville, L.J., Tavis, L.A. (1973), Optimal Working Capital Policies: A Chance Constrained Programming Approach, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 7, No.1, pp. 47–60.
17. Mohamad, N., Saad, N. (2010), Working Capital Management: The Effect of Market Valuation and Profitability in Malaysia, *International Journal of Business and Management*, Vol. 5, No. 11, pp. 140–147.
18. Mohd, R., Roudaki, J., Radford, J. (2008), The Determinants of Working Capital Management Practices: A Malaysian Perspective Research Proposal, unpublished dissertation, Lincoln University, New Zealand, 2008.
19. Moussawi, R., LaPlante, M., Kieschnick, R., Baranchuk, N. (2006), Corporate working capital management: Determinants and consequences, Working Paper, Baylor University, 2006.
20. Nakamura, W.T., Palombini, N.V.N. (2012), The Determinant factors of working capital management in the Brazilian Market, *Scielo*, Vol. 52, No. 1, pp. 55–69.
21. Nazir, M.S., Afza, T. (2009), Impact of aggressive working capital management policy on firms' profitability, *The IUP Journal of Applied Finance*, Vol. 15, No. 8, pp. 19–30.
22. Nazir, M.S., Afza, T. (2009), Working Capital Requirements and the Determining Factors in Pakistan, *The Icfai Journal of Applied Finance*, Vol. 15, No. 4, pp. 28–38.
23. Owen, S., Yawson, A. (2010), Human development and cross-border acquisitions, *Journal of Empirical Finance*, Vol. 17, pp. 689–701.
24. Pinches, G.E., Mingo, K.A., Caruthers, J.K. (1973), The Stability of Financial Patterns In Industrial Organizations, *Journal of Finance*, Vol. 28, No. 2, pp. 389–396.
25. Rehman, A., Nasr, M. (2007), Working Capital Management and Profitability: Case of Pakistani Firms, *International Review of Business Research Papers*, Vol. 3, No. 1, pp. 279–300.

26. Ridzuan, M., Darun, M. (2012), The Determinants of Working Capital Management Practices Malaysian Perspective, PhD thesis, Lincoln University, 2012.
27. Valipour, H., Moradi, J., Farsi, F.D. (2012), The Impact of Company Characteristics on Working Capital Management, *Journal of Applied Finance & Banking*, Vol. 2, No. 1, pp. 105–125.
28. Vijayakumar, A., Venkatachalam, A. (1996), Responsiveness of Working Capital Management-A Case Study of Tamilnadu Sugar Corporation», *Finance India*, Vol. 10, No. 3, pp. 647–655.
29. Wasiuzzaman, S., Arumugam, V.C. (2013), Determinants of Working Capital Investment: A Study of Malaysian Public Listed Firms, *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, Vol. 7, No. 2, pp. 63–83.
30. Weinraub, H.J., Visscher, S. (1998), Industry Practice Relating to Aggressive Conservative Working Capital Policies, *Journal of Financial and Strategic Decision*, Vol. 11, No. 2, pp. 11–18.
31. Zariyawati, M.A., Taufiq, H., Annuar, M.N., Sazali, A. (2010), Determinants of Working Capital Management: Evidence from Malaysia, *Financial Theory and Engineering: Proceedings of the 2010 International Conference, Dubai, UAE, 18–20 June 2010*, pp. 190–194.

# РАСКРЫТИЕ ИНФОРМАЦИИ, СВЯЗАННОЙ С НИОКР, РОССИЙСКИМИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМИ КОМПАНИЯМИ<sup>1</sup>

Найденова Ю.Н.

НИУ «Высшая школа экономики»,

Лаборатория экономики нематериальных активов

Особенностями фармацевтической отрасли являются продолжительность периода исследований и разработок и высокий объем вложений. При столь длительных проектах, то есть со значительным периодом между началом вложений и отдачей от произведенных вложений, возникает сложность с привлечением финансирования. Решением этой проблемы может стать привлечение фармацевтическими компаниями средств с фондового рынка посредством размещения акций. В данном исследовании рассмотрено то, как фармацевтические компании России раскрывают информацию, связанную с научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками (НИОКР), и как инвесторы фондового рынка реагируют на раскрытие информации.

Прежде всего проведен анализ характеристик фармацевтических компаний, обыкновенные акции которых торгуются на российском фондовом рынке. В частности, рассмотрена применяемая ими практика раскрытия информации о НИОКР в финансовой отчетности и в новостной ленте. Далее на основе методологии изучения событий (event study) мы рассмотрели, как инвесторы российского фондового рынка реагировали на выход новой информации, связанной с НИОКР, в новостях компании.

Результаты показывают, что российские фармацевтические компании достаточно полно раскрывают информацию о поздних стадиях научных исследований и разработок. Однако о ранних стадиях исследований компании не информируют инвесторов. Анализ на основе методологии изучения событий показал, что инвесторы российского фондового рынка не склонны реагировать на новости, связанные с НИОКР. Таким образом, наши результаты расходятся с результатами предыдущих исследований, проведенных на данных фондовых рынков США и крупных европейских стран, где зафиксирована положительная реакция.

Следовательно, в целом российские фармацевтические компании в меньшем объеме раскрывают информацию о НИОКР в новостной ленте, чем европейские, что необходимо учитывать, если они будут выходить на зарубежные фондовые рынки. Инвесторы российского фондового рынка не учитывают информацию о достижениях компаний в области НИОКР, хотя именно в результате исследований и разработок фармацевтические компании должны создавать уникальные продукты, за счет которых можно конкурировать между собой и с зарубежными компаниями.

**Ключевые слова:** раскрытие информации, НИОКР, фармацевтические компании, изучение событий, финансовая отчетность

**JEL:** G30, G14

## Введение

На данный момент в России крайне актуален вопрос импортозамещения. При этом наиболее остро стоит проблема развития производства высокотехнологичных товаров, таких как фармацевтическая продукция. Импорт фармацевтических товаров составляет порядка 4% всего импорта России. При этом фармацевтическая продукция является необходимой с точки зрения уровня жизни населения. Таким образом, развитие фармацевтической промышленности должно быть одним из приоритетных направлений развития экономики страны.

Особенностью фармацевтической отрасли является продолжительность периода исследований и разработок: в среднем он составляет 10–13 лет (McNamara, Badden-Fuller, 2007), и

1. В данной научной работе использованы результаты проекта «Исследование поведения компаний, интенсифицирующих интеллектуальные ресурсы, в условиях неопределенности», выполненного в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2015 году.

высокий объем вложений (Кулагина, 2010). При столь длительных проектах (со значительным периодом между началом вложений и отдачей от произведенных вложений) возникает сложность с привлечением финансирования. Так как российская экономика характеризуется высоким уровнем неопределенности, большинство инвесторов требует окупаемости проекта в течение нескольких лет, что невозможно в случае исследований и разработок фармацевтических компаний. Решением этой проблемы может стать привлечение фармацевтическими компаниями средств с фондового рынка посредством размещения акций.

В данной работе мы рассмотрим практику раскрытия информации о научных исследованиях и разработках фармацевтическими компаниями России, обыкновенные акции которых обращаются на фондовом рынке, и то, как выход новой информации, связанной с научными исследованиями и разработками, влияет на цену акций фармацевтических компаний.

## Обзор литературы

### *Раскрытие информации о деятельности компании*

Если некоторая деятельность компании может оказывать существенное влияние на ее стоимость, инвесторы компании заинтересованы в том, чтобы своевременно получать полную и исчерпывающую информацию о ней. Компании раскрывают информацию о своей деятельности в рамках финансовых отчетов и в других обязательных документах. Например, компании-эмитенты обязаны раскрывать сведения о существенных фактах по требованию фондовой биржи. Помимо этого, некоторые компании добровольно раскрывают дополнительную информацию на конференциях, в годовых отчетах, пресс-релизах, на интернет-сайтах и в других источниках коммуникации. Кроме того, информация о компаниях может быть раскрыта информационными посредниками, такими как финансовые аналитики, эксперты, в отдельной отрасли и специализированной профессиональной прессой (Healy, Palepu, 2001). Добровольное раскрытие информации о компании позволяет инвесторам более точно спрогнозировать развитие деятельности компании для принятия решений о дальнейшем инвестировании или продаже своей доли, способствует принятию верных стратегических решений.

Идея информационной прозрачности компании широко распространена в теме корпоративного управления. Под информационной прозрачностью подразумевается воспринимаемое качество намеренно распространенной информации о компании, включающее в себя такие аспекты, как уровень раскрытия информации, ее понятность и точность (Schnackenberg, Tomlinson, 2014). В то время как финансовые отчеты отражают финансовые результаты использования ресурсов компании, авторы отмечают низкий уровень раскрытия информации о ресурсах компании, прежде всего нематериальных (Lev, 2003; Zambon and Guenther, 2011). Так как нематериальные ресурсы играют все большую роль в экономике, раскрытие информации о них представляет значительную сложность. На данный момент некоторые консалтинговые компании, такие как AREOPA, предоставляют услуги по оценке нематериальных ресурсов компании. Однако, как правило, эта информация не становится доступной инвесторам фондового рынка. Кроме того, исследователи пытаются на основе общедоступной информации найти прокси-показатели нематериальных ресурсов или объема инвестиций в них (Molodchik, Shakina, Barajas, 2014). Ряд работ показали, что степень информационной прозрачности компании связана со стоимостью используемого капитала (Diamond and Verrecchia, 1991; Leuz and Verrecchia, 2000), поскольку больший уровень раскрытия информации способствует более высокой ликвидности ценных бумаг компании. Соответственно, чем ниже затраты на использование капитала компании при прочих равных, тем выше стоимость компании и ее рыночная капитализация. При этом наиболее актуален данный вопрос для компаний, планирующих размещение ценных бумаг на фондовом рынке и получение средств за счет эмиссионного дохода. Фирма может быть заинтересована в раскрытии информации о своей инновационной деятельности, и прежде всего о достижениях в НИОКР, для того, чтобы инвесторы выше оценивали ее акции, тем самым делая более выгодным привлечение финансирования за счет дополнительного размещения акций (Dedman et al., 2008).

Однако в случае публичных компаний, акции которых принадлежат множеству инвесторов в разных странах, раскрытие детальной информации о НИОКР может иметь и негативные последствия. Поскольку публичные компании размещают информацию о своей деятельности в общедоступных ресурсах (например, в сети Интернет), информация становится доступной также конкурирующим компаниям. Другими словами, раскрытие информации приводит к увеличению рисков фирмы, поскольку разработки могут быть скопированы компаниями-конкурентами, что повлечет за собой падение прибылей компании-новатора (Такер, 2006; Magazzini et al., 2009). Таким образом, компании, акции которых обращаются на фондовом рынке, должны находить баланс между прозрачностью, открытостью компании и защитой интеллектуальной собственности.

В литературе, посвященной инновациям, отмечают, что при анализе уровня рисков необходимо различать инноваторов и имитаторов (Fagerberg, Mowery and Nelson, 2004). Инноваторами считаются компании, которые внедряют инновацию, в то время как имитаторы внедряют и адаптируют инновацию, созданную другой фирмой, в новых условиях. Адаптация к новым условиям является инкрементной инновацией и, возможно, приводит к разработке новых инноваций. Тем не менее имитаторы вкладывают значительно меньше средств в исследование, чем инноваторы. Получение конкурентных преимуществ от инновации с меньшими затратами может дать имитаторам возможность получить большую выгоду от инновации, чем разработчикам идеи. Тис утверждает, что когда продукт можно легко имитировать, прибыли от инноваций могут доставаться собственникам определенных комплементарных активов, а не разработчикам интеллектуальной собственности (Теесе, 1986). В случае слабой защиты интеллектуальной собственности производители-имитаторы с низкими издержками могут в итоге захватить все прибыли от инноваций (Теесе, 1986). С точки зрения анализа инновационной деятельности продукты компаний в сфере производства и в сфере услуг значительно различаются. В то время как материальные, осязаемые товары изготавливаются и потребляются, услуги в большей степени вовлекают покупателя в процесс их предоставления. Во втором случае подделки и имитацию сложно или невозможно пресечь с помощью получения патентов (Такер, 2006).

Раскрытие новой информации инвесторам приводит к тому, что их ожидания относительно будущего развития компании меняются и цена акций корректируется. Вследствие чего меняется рыночная капитализация компании. Считается, что на абсолютно эффективном фондовом рынке рыночная капитализация компании должна отражать ее справедливую стоимость (Koller, Goedhart, Wessels, 2010). С теоретической точки зрения при отсутствии транзакционных издержек на фондовом рынке и симметрии информации между компанией и инвесторами, а также при мгновенном распространении информации между инвесторами рыночная капитализация равнялась бы справедливой стоимости компании и менялась при выходе новой информации. Тем не менее, если новость воспринимается как позитивная, способствующая развитию компании, цена акций растет.

Однако, так как даже развитые фондовые рынки не являются абсолютно эффективными, а инновационные компании имеют стимулы не раскрывать или задерживать раскрытие информации о производимых исследованиях и разработках, рыночная капитализация компаний отличается от ее справедливой, фундаментальной стоимости. Представления инвесторов учитывают предположения относительно риска изменения доходности вследствие колебаний цен, политических событий, других макроэкономических событий, и субъективные аспекты отношения инвесторов к определенным активам, которые могут меняться с течением времени (Осадчий, 2007). Теплова и Григорьева (Теплова, Григорьева, 2006) выделяют такие факторы восприятия информации и поведения инвесторов, в результате которых наблюдаемая рыночная капитализация отличается от внутренней фундаментальной стоимости компании, как качество корпоративного управления, качество менеджмента, компетенции персонала.

#### *Раскрытие в отчетности информации о НИОКР*

Важным аспектом является регулирование раскрытия информации. Прежде всего такое регулирование нацелено на защиту интересов инвесторов. На данный момент вопрос об обяза-

тельности раскрытия информации о НИОКР является спорным. Исследования показывают, что добровольно раскрытая информация воспринимается фондовым рынком как сигнал о качестве исследований и разработок, в то время как обязательное раскрытие информации не позволяет инвесторам выделить более перспективные фирмы (Macagnan, 2009; Mangena et al., 2010). Тем не менее при необязательном раскрытии информации количество информации, раскрываемой компаниями, существенно снижается (La Rosa, Liberatore, 2014).

Особым вопросом является регулирование раскрытия информации на рынках, где понимание информации о продукте требует специальных знаний, таких как рынок фармацевтических товаров. В этом случае обязательное раскрытие информации позволяет избежать завышенной оценки инновационных компаний (Fishman and Hagerty, 2003; Dedman et al., 2008; La Rosa, Liberatore, 2014). Исследования и разработки фармацевтических компаний проходят ряд доклинических и клинических стадий исследования, по результатам которых регулирующий орган принимает решение о соответствии лекарственного препарата требованиям по уровню качества. В США таким органом является управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (Food and Drug Administration, FDA), в Великобритании – Агентство контроля лекарств и медицинских препаратов (Medicines and Healthcare products Regulatory Agency, MHRA), в России – Росздравнадзор.

Раскрытие информации о НИОКР в отчетности компании зависит от применяемых стандартов. Аналогом термина «расходы на научные исследования и (или) опытно-конструкторские разработки» по Международным стандартам финансовой отчетности (IFRS) и Общепринятым принципам бухгалтерского учета США (US GAAP) является термин «расходы на исследования и разработку» («Research and development expenses»). Отчетность по международным и американским стандартам отличается прежде всего большей детализацией. Поэтому для защиты интересов инвесторов эмитенты акций, котирующихся на наиболее ликвидных секторах российского фондового рынка, обязаны предоставлять отчетность в соответствии с IFRS или GAAP. В рамках этих стандартов расходы на НИОКР также обязательно раскрываются.

В рамках международных стандартов отчетности расходы на исследования и разработку регулируются стандартом IAS 38. При этом расходы на исследование и разработку разделяются на две составляющих – расходы на исследование и расходы на разработку. Исследование определяется как «новое и спланированное исследование, проводимое с целью получения новых научных или технических знаний и понимания» (IAS 38). Расходы, которые несет фирма на стадии исследования, признаются как расходы и списываются. Разработка – это «применение результатов исследований или других знаний при планировании или проектировании производства новых или существенно улучшенных материалов, устройств, продуктов, процессов, систем или услуг до начала их коммерческого производства или использования» (IAS 38). Расходы на разработку капитализируются после того, как будет доказана техническая и коммерческая целесообразность актива для продажи или использования. Это означает, что компания имеет намерение и возможность завершить создание нематериального актива и использовать или продать его и продемонстрировать, как этот актив может генерировать экономические выгоды (IAS 38).

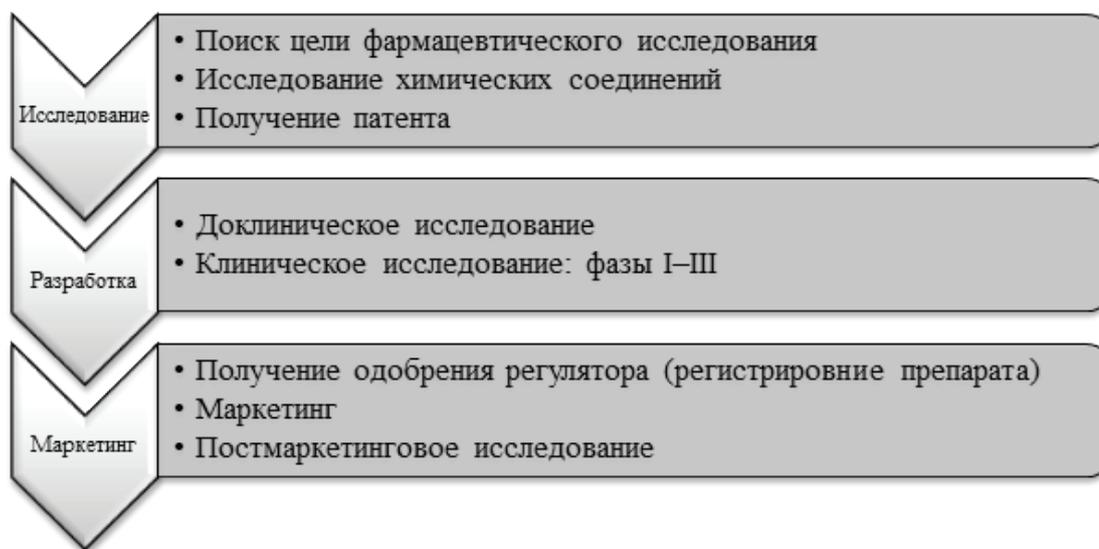
Согласно общепринятым принципам бухгалтерского учета США, расходы на исследования и разработку регулируются стандартом ASC 350. Аналогично международным стандартам финансовой отчетности, расходы, которые несет компания на стадии разработки, списываются как расходы, и не могут быть капитализированы для оценки стоимости созданного нематериального актива. При этом, в отличие от IFRS, расходы на разработку могут быть капитализированы только в случае разработки программного обеспечения. Если предполагается продажа программного обеспечения, то расходы на разработку могут быть капитализированы после подтверждения его технической применимости по ряду критериев (ASC 985-20). Если программное обеспечение разрабатывается для внутреннего использования компании, могут быть капитализированы только расходы, понесенные на этапе разработки приложений (ASC 350-40).

В странах Европы компании также имеют право предоставлять отчетность по локальным стандартам, которые имеют свои отличия. Однако в большинстве стран Европы и в США запрещена капитализация расходов на НИОКР, связанных с фундаментальными исследованиями, а для капитализации расходов на НИОКР на прикладные исследования и разработки требуется выполнения ряда условий (Hall, Oriani, 2006).

Учет по российским стандартам во многом совпадает с международными стандартами. Российские стандарты позволяют и учитывать НИОКР в составе расходов, и капитализировать с дальнейшей постановкой на баланс, а созданный нематериальный актив постепенно амортизируется (Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 27.12.2007 № 153н; Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 19.11.2002 № 115н). Однако отражение в отчетности по МСФО является более подробным, к статьям о расходах на исследования и разработки и о нематериальных активах имеются пояснения. В частности, нематериальные активы делятся на несколько видов, например выделяются нематериальные активы, созданные за счет НИОКР. Что касается расходов на НИОКР, то они выделены из состава операционных расходов и детализируется информация по их структуре.

### *Анализ реакции фондового рынка на новости о НИОКР*

Новости на сайте компании, регулирующих органов или информационных сайтах являются источником дополнительных данных о НИОКР. В отличие от информации из финансовой отчетности, новости могут содержать сведения о стадии, на которой находится исследование. В особенности это интересно для фармацевтической отрасли, в которой препарат должен пройти ряд стадий (рис. 1).



*Рисунок 1. Стадии НИОКР в фармацевтической отрасли (составлено по источникам: (Pérez-Rodríguez, López-Valcárcel, 2012; <https://www.takeda.com/research/process>))*

Однако реакция инвесторов фондового рынка на эти новости зависит и от содержания новостей, и от особенностей самих инвесторов. В предыдущих работах, посвященных анализу влияния выхода новостей, связанных с НИОКР, в большинстве случаев авторы находили значимую положительную реакцию на новости (табл. 2).

*Таблица 2*

#### Исследования о влиянии НИОКР на стоимость акций на основе методологии изучения событий

Автор, год	Выборка	Выводы
Chan, Martin, Kensinger, 1990	95 объявлений компаний США (NYSE, AMEX) из различных отраслей. Период: 1979–1985 годы	Объявления о росте расходов на НИОКР высокотехнологичных фирм сопровождаются положительной аномальной доходностью акций, а для низкотехнологичных фирм – отрицательной. Аномальная доходность выше для высокотехнологичных компаний, с высоким соотношением расходов на НИОКР к выручке

McNamara, Baden-Fuller, 2007	Листинг на биржах NASDAQ, London, Paris, Frankfurt, Milan; 1277 наблюдений. Период: 1996–2003 годы	Инвесторы положительно реагируют на разные стадии исследований. Для малых фирм реакция сильнее на объявления о патентовании и доклинических исследованиях. Проекты, осуществляемые в сотрудничестве, не оказывают влияния на цены акций
Dedman, Lin, Prakash, Chang, 2008	22 биотехнологические фирмы Великобритании, 165 объявлений. Период: 1990–1998 годы	Фирмы чаще раскрывают хорошие новости, чем плохие. Фирмы чаще раскрывают поздние стадии исследований, чем ранние. Реакция на новости различна для крупных доминирующих фирм и фирм меньшего размера
Saad, Zantout, 2009	218 объявлений компаний США (CRSP) из 61 подотрасли. Период: 1982–2004	Прекращение исследовательских проектов ведет к снижению цен акций в период объявления. Эффект наиболее силен для акций роста, малых фирм и фирм с низким операционным денежным потоком. Портфельный анализ не дал устойчивых результатов

Однако ранее анализ проводился на развитых рынках, и положительное восприятие фондовым рынком исследований и разработок компании наблюдалось не всегда, а лишь для отдельных отраслей или масштабов компаний.

### Постановка исследовательской проблемы и методология

В данной работе мы рассмотрим, какую информацию о НИОКР раскрывают фармацевтические компании России, являющиеся эмитентами обыкновенных акций, и как эту информацию воспринимают инвесторы российского фондового рынка.

Основываясь на результатах исследований, проведенных на развитых фондовых рынках, мы можем выдвинуть следующие гипотезы:

**Гипотеза 1.** *Российские фармацевтические компании раскрывают больше информации о поздних стадиях исследований (клинических исследованиях), чем о ранних (исследованиях химических соединений и доклиническом исследовании).*

**Гипотеза 2.** *Крупные компании в большей степени раскрывают информацию о НИОКР в новостной ленте.*

**Гипотеза 3.** *Новости о вложениях в НИОКР или о достижении результатов в НИОКР приводят к росту цены акций.*

Анализ реакции инвесторов фондового рынка на новости проводится с помощью методологии изучения событий (event study). С теоретической точки зрения в основе методологии изучения событий лежит предпосылка об эффективности фондового рынка, на основе данных которого проводится анализ. В связи с чем анализ влияния новостей о НИОКР на цену акций на развивающихся рынках имеет свои ограничения. С другой стороны, компании в развивающихся странах также придают меньшее значение раскрытию информации, в результате чего наблюдается небольшое количество новостей. Тем не менее на российском рынке уже проводились исследования с использованием методологии изучения событий, но рассматривались другие новости (Теплова, 2008; Яворская, 2013; Погожева, 2013).

Для проведения исследования на основе методологии изучения событий мы использовали следующие параметры:

- Рыночная модель нормальной доходности. Данная модель, которая связывает доходность актива ( $R_{it}$ ) с доходностью рыночного портфеля ( $R_{mt}$ ):

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it}, \quad E(\varepsilon_{it}) = 0, \text{var}(\varepsilon_{it}) = \sigma_{\varepsilon_i}^2$$

Данная модель является наиболее распространенной в исследованиях с помощью методологии изучения событий. И хотя в теоретических работах предлагаются более сложные модели оценки нормальной доходности, для эмпирического тестирования предпочтительной является более простая модель (MacKinlay, 1997).

- В качестве бенчмарка в модели нормальной доходности использована доходность индекса Московской межбанковской валютной биржи (ММВБ). Как правило, в исследо-

ваниях используется доходность индекса соответствующего фондового рынка в целом или индекса отдельной отрасли. Хотя использование индекса фармацевтической отрасли позволило бы исключить влияние событий других фармацевтических компаний более точно, оно невозможно, так как при небольшом количестве компаний события каждой из них влияют на индекс отрасли в значительной степени. Следовательно, будет исключено влияние не только событий других компаний, но и анализируемой компании.

- В качестве периода анализа реакции (так называемого окна события) будет использован период в один день – день события. В исследованиях на развитых рынках также используются более продолжительные окна, для того чтобы отразить возможность распространения информации до ее официального выхода и не мгновенной реакции инвесторов. Тем не менее в связи с невысокой ликвидностью акций на фондовом рынке, мы сконцентрируемся на анализе реакции непосредственно в день события.

### Данные для исследования

Для проведения исследования, были отобраны российские фармацевтические компании, являющиеся эмитентами обыкновенных акций. Среди них можно выделить компании, для которых производство фармацевтической продукции является основным видом деятельности (код 244 согласно классификатору ОКВЭД). Анализ показал, что на конец 2013 года в России существовало более 8500 компаний, одним из направлений деятельности которых являлось производство фармацевтических продуктов; из них для 1157 компаний фармацевтическая деятельность является основной. При этом на Московской фондовой бирже обращаются обыкновенные акции лишь незначительной доли этих компаний (рис. 2), большинство компаний не являются публичными.

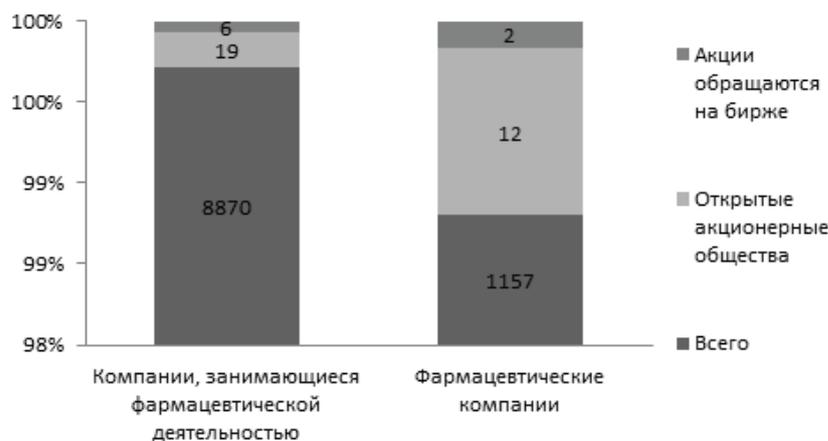


Рисунок 2. Количество фармацевтических компаний России в 2013 году Источник: база данных Ruslana агентства Bureau Van Dijk.

В таблице 2 представлено описание деятельности российских компаний, занимающихся фармацевтической деятельностью, акции которых обращаются на фондовой бирже. Согласно классификатору ОКВЭД, компании ОАО «Верофарм» и ОАО «Фармсинтез» занимаются производством фармацевтических товаров, остальные компании сфокусированы на продаже или отнесены к прочим видам деятельности.

Таблица 2

#### Описание российских компаний, занимающихся фармацевтической деятельностью, акции которых обращались на фондовой бирже в 2013 году

Название компании	Описание деятельности	ОКВЭД 2008, основной код
ОАО «Верофарм»	Производство таблетированных форм, ампульной продукции вакуумного наполнения, лейкопластырной продукции	244000

ОАО «Фармсинтез»	Создание и производство лекарственных препаратов	244210
ОАО «Диод»	Разработка и выпуск инновационных лекарственных средств на основе природного сырья, биологически активных добавок, лечебной косметики, медицинской техники	332040
ОАО «Протек»	Оптовая реализация лекарственных средств	514600
ОАО «Фармстандарт»	Выпуск фармацевтических препаратов и торговля ими	514610
ОАО «ИСКЧ»	Научные разработки в области клеточных технологий.	851400

Офисы большинства компаний находятся в Москве, ОАО «Фармсинтез» зарегистрировано в Санкт-Петербурге, ОАО «Фармстандарт» – в Московской области. Публичное размещение акций компаний происходило в период с 2006 по 2010 год. При этом ОАО «Верофарм» в конце 2014 года было куплено корпорацией Abbott, в связи с чем собрание акционеров компании приняло решение о делистинге акций.

Все компании основаны относительно недавно, в конце 1990-х, начале 2000-х годов. На IPO компании выходили с 2006 по 2010 год (табл. 3).

Таблица 3

**Биржевая информация по российским фармацевтическим компаниям, 2013 год**

Название компании	Дата основания	Дата IPO	Рыночная капитализация, млн руб.	Акции в обращении, тыс. шт.	Число дней торгов в месяц
ОАО «Протек»	11.10.2002	27.04.2010	25 841	527 143	21
ОАО «Фармстандарт»	25.03.2003	14.03.2007	44 369	37 793	14
ОАО «Верофарм»	21.01.1997	26.04.2006	9 466	10 000	21
ОАО «Диод»	16.02.1994	09.06.2010	360	91 500	20
ОАО «ИСКЧ»	27.11.2003	23.05.2006	1 460	75 000	21
ОАО «Фармсинтез»	09.03.1996	24.11.2010	1 216	71 519	20

Основные финансовые характеристики фармацевтических компаний представлены в таблице 4. Среди публичных компаний большинство на конец 2013 года показали положительную чистую прибыль. Рентабельность собственного капитала компаний (рассчитанная на основе чистой прибыли) значительно варьируется. Также отметим, что акции двух компаний торгуются по цене ниже балансовой стоимости.

Таблица 4

**Основные финансовые коэффициенты российских фармацевтических компаний, 2013 год**

Название компании	Рыночная капитализация / чистая прибыль	Рыночная капитализация / собственный капитал	Выручка от реализации, млн руб.	Итого активы, млн руб.	ROE, %
ОАО «Протек»	13,37	1,07	139 311	69 327	8,00
ОАО «Фармстандарт»	3,72	1,53	56 431	62 607	41,00
ОАО «Верофарм»	15,47	1,04	5 269	13 323	6,72
ОАО «Диод»	3,75	0,27	634	2 004	7,14
ОАО «ИСКЧ»	127,47	1,94	402	1 123	1,52
ОАО «Фармсинтез»	-356,84	0,60	351	2 488	-0,17

**Результаты исследований**

Все компании публикуют отчетность по стандартам МСФО. При этом их политика учета НИОКР различается. Все компании, кроме ОАО «Верофарм», раскрывают в отчетности расходы на НИОКР. Кроме того, компании «Фармстандарт», «Верофарм», «Институт Стволо-

вых Клеток Человека» и «Фармсинтез» капитализируют расходы на НИОКР и учитывают их в составе нематериальных активов компании. В основном компании сохраняют расходы на НИОКР на относительно постоянном уровне. У компании «ДИОД» есть тренд на снижение расходов на НИОКР в последние несколько лет.

Компании значительно различаются по интенсивности вложений в НИОКР (табл. 5). Для компании «Фармстандарт» в 2013 году наблюдается более высокое значение расходов на НИОКР, чем обычно. При этом доля НИОКР в выручке около 50% для компании «Фармсинтез» является типичной.

Таблица 5

**Расходы на НИОКР и затраты на разработку, 2013 год**

	НИОКР/выручка, %	Разработки / активы, %
ОАО «ПРОТЕК»	0,0354	-
ОАО «Фармстандарт»	0,2989	0,4458
ОАО «Верофарм»	-	4,0306
ОАО «Диод»	0,1935	-
ОАО «ИСКЧ»	5,4347	2,1203
ОАО «Фармсинтез»	52,8406	0,2571

Помимо раскрытия информации в отчетности компании публикуют новости на сайте, в том числе связанные с исследованиями и разработками. Анализ новостной ленты с помощью базы данных Factiva показал, что компании предоставляют информацию преимущественно о поздних стадиях НИОКР и презентации результатов на конференциях и семинарах или публикации статей в научных журналах. По уровню раскрытия информации среди фармацевтических компаний выделяется «ИСКЧ», в то время как «Фармстандарт» и «Верофарм» предпочли не раскрывать информацию, связанную с НИОКР (табл. 6).

Таблица 6

**Количество новостей, связанных с НИОКР, по категориям, начиная с даты IPO**

	Количество НИОКР, всего	Обсуждение препарата на конференции, семинаре, в журнале	Клиническое исследование	Одобрение регулятором	Получение патента
ОАО «ПРОТЕК»	1		1		
ОАО «Фармстандарт»	0				
ОАО «Верофарм»	0				
ОАО «Диод»	1			1	
ОАО «ИСКЧ»	21	9	2	7	3
ОАО «Фармсинтез»	4	1	2		1

Для проведения анализа реакции фондового рынка на раскрытие новостей была применена методология изучения событий. При этом часть наблюдений были исключены из анализа, так как новость публиковалась в неторговый день. Как видно из таблицы 7 (в среднем и по категориям), связанные с НИОКР новости не оказывают значительного влияния на цену акций российских фармацевтических компаний. Более того, презентация результатов исследований на конференциях и в журналах и новости о клиническом исследовании в ряде случаев приводят к отрицательной избыточной доходности.

Таблица 7

**Результаты анализа влияния выхода новостей**

Категория событий	Средняя избыточная доходность	Стандартное отклонение	Количество наблюдений
Все новости	0,089	0,586	20
Обсуждение препарата на конференции, семинаре, в журнале	-0,201	1,303	8

Клиническое исследование	-0,243	0,932	4
Одобрение регулятором	0,546	0,626	8

## Выводы

Среди российских фармацевтических компаний процедуру публичного размещения прошли компании «Фармстандарт», «Институт стволовых клеток человека», «Протека», «Фармсинтез», «Диод» и «Верофарм». При размещении акций на фондовом рынке компании обязаны раскрывать отчетность. Кроме того, компании предоставляют инвесторам дополнительную информацию посредством размещения новостей о ходе исследований и разработок.

Все компании раскрывают отчетность в соответствии с международными стандартами. При этом расходы на НИОКР как списываются, так и капитализируются различными компаниями. То есть в рамках финансовой отчетности российские фармацевтические компании предоставляют довольно детализированную информацию. Информация в новостной ленте также раскрывается в разной степени. Две компании с даты IPO не опубликовали ни одной новости о проведении исследований внутри компании, в то время как ОАО «ИСКЧ» с регулярно публикует информацию о научной активности и презентации полученных результатов.

Российские фармацевтические компании достаточно полно раскрывают информацию о поздних стадиях научных исследований и разработок, прежде всего об их завершении и представлении результатов. Однако о ранних стадиях исследований компании не информируют инвесторов. Это подтверждает гипотезу 1 и может объясняться тем, что на развивающемся фондовом рынке инвесторы ориентированы на краткосрочные инвестиции и долгосрочные инвестиции слабо влияют на цену акций. При этом отсутствие публикации новостей о ранних стадиях исследований и разработок может свидетельствовать о недоверии компаний к законодательным способам защиты интеллектуальной собственности. С другой стороны, возможно, отсутствие новостей о ранних стадиях НИОКР связано с тем, что крупные компании склонны расширять портфель разработок за счет поглощения некрупных компаний, имеющих перспективные разработки.

Интересен тот факт, что из представленных компаний, крупные компании реже раскрывают информацию в новостной ленте, чем компании меньшего размера. Таким образом, гипотеза 2 не подтвердилась. Что касается капитализации или списания расходов на НИОКР, то здесь взаимосвязь с размером компании не выявлена.

Дальнейший анализ показал, что инвесторы российского фондового рынка не склонны реагировать на новости, связанные с НИОКР. Следовательно, гипотеза 3 также не нашла подтверждения. Отсутствие реакции фондового рынка на новости об инвестициях или достижениях компании в НИОКР расходится с результатами предыдущих исследований, рассмотренных в анализе литературы. Главным отличием данного исследования от предыдущих является то, что те были проведены на развитых фондовых рынках. Возможно, сыграла роль низкая ликвидность фондового рынка в целом и акций рассмотренных компаний в частности. Например, в случае двух новостей ОАО «ИСКЧ» цена акций в день новости не изменилась, несмотря на то что эти дни были торговыми.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что в целом российские фармацевтические компании в меньшем объеме раскрывают информацию о НИОКР в новостной ленте, чем европейские, и это необходимо учитывать, если они будут выходить на зарубежные фондовые рынки. Инвесторы российского фондового рынка не учитывают информацию о достижениях компаний в области НИОКР, хотя именно в результате исследований и разработок фармацевтические компании должны создавать уникальные продукты, за счет которых можно конкурировать между собой и с зарубежными компаниями.

В связи с тем что исследование сфокусировано на отдельной отрасли в России, данных для анализа немного. Прежде всего отметим, что для более точных выводов о влиянии раскрытия информации о НИОКР в финансовой отчетности компании на цену акций необходимо ис-

пользование регрессионного анализа. Однако на данный момент это невозможно, поскольку в России фармацевтические компании лишь недавно прошли IPO. И их количество невелико. Анализ с помощью методологии изучения событий также ограничен небольшим количеством данных. Анализ может быть расширен за счет рассмотрения большего количества отраслей, но в этом случае различия между компаниями выборки значительно усилятся. Кроме того, мы понимаем, что реакция фондового рынка на выход новости может быть замедленной или зависеть от характеристик компании или содержания новости.

### Список литературы

1. Кулагина С.В. Место российской фармацевтической промышленности на мировом фармацевтическом рынке // Экономические науки. 2010. № 12, т. 73. С. 97–100.
2. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 38 «Нематериальные активы» (ред. от 17.12.2004) // Документ опубликован не был. Источник – СПС «КонсультантПлюс».
3. Осадчий Н.М. Российский фондовый рынок: стоимость, структура, динамика // Мировая экономика и международные отношения. 2007. № 12. С. 35–44.
4. Погожева А.А. Использование событийного анализа для оценки информационной значимости рекомендаций аналитиков по российским эмитентам // Корпоративные финансы. 2013. № 2 (26). С. 35–49.
5. Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 19 ноября 2002 года № 115н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет расходов на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы» ПБУ 17/02 (ред. от 18.09.2006) // Документ опубликован не был. Источник – СПС «КонсультантПлюс».
6. Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 27 декабря 2007 года N 153н «об утверждении положения по бухгалтерскому учету «учет нематериальных активов» ПБУ 14/2007 (ред. от 24.12.2010) // Документ опубликован не был. Источник – СПС «КонсультантПлюс».
7. Такер Р. Инновации как формула роста: Новое будущее ведущих компаний. М.: Олимп-бизнес, 2006. – 224 с.
8. Теплова Т.В. Влияние дивидендных выплат на рыночную оценку российских компаний: эмпирическое исследование методом событийного анализа на российских и зарубежных торговых площадках // Аудит и финансовый анализ. 2008. №2. С. 1–15.
9. Теплова Т.В., Григорьева Т.И. Ситуационный финансовый анализ: схемы, задачи, кейсы. М. ГУ ВШЭ, 2006. – 605 с.
10. Яворская А.В. Оценка влияния кросс-листинга на рыночную стоимость российских компаний // Корпоративные финансы. 2013. № 3 (27). С. 45–54.
11. Chan, S.H., Martin, J.D. and Kensinger, J.W. (1990), Corporate Research and Development Expenditures and Share Value, *Journal of Financial Economics*, Vol. 26 (Aug. 1990), pp. 255–276.
12. Dedman, E., Lin, S., Prakash, A., and Chang, C. (2008), Voluntary disclosure and its impact on share prices: Evidence from the UK biotechnology sector, *Journal of Accounting and Public Policy*, 3, pp. 195–216.
13. Diamond, D.W., and Verrecchia, R.E. (1991), Disclosure, Liquidity, and the Cost of Capital, *Journal of Finance*, Vol. 46, No. 4, pp. 1325–1359.
14. Fagerberg, J., Mowery, D. and Nelson, R.R. (Eds.), (2004), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford, p. 680.
15. Fishman, M.J., and Hagerty, K.M. (2003), Mandatory versus voluntary disclosure in markets with informed and uninformed customers, *The Journal of Law, Economics and Organization*,

Vol. 1, pp. 45–63.

16. Healy, P.M. and Palepu, K.G. (2001), Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature, *Journal of accounting and economics*, Vol. 31, No. 1, pp. 405–440.
17. Koller, T., Goedhart, M. and Wessels, D. (2010), *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, 5th Edition, McKinsey & Company Inc., p. 840.
18. La Rosa, F., and Liberatore, G. (2014), Biopharmaceutical and chemical firms' R&D disclosure, and cost of equity: The impact of the regulatory regime, *European Management Journal*, Vol. 32, pp. 806–820.
19. Leuz, C., and Verrecchia, R.E. (2000), The Economic Consequences of Increased Disclosure, *Journal of Accounting Research*, No. 38 (supplement), pp. 91–124.
20. Lev, B. (2003), Remarks on the Measurement, Valuation, and Reporting of Intangible Assets, *FRBNY Economic Policy Review*, September 2003, pp. 17–22.
21. Macagnan, C.B. (2009), Voluntary disclosure of intangible resources and stock profitability, *Intangible Capital*, Vol. 1, pp. 1–32.
22. MacKinlay A.G. (1997), «Event Studies in Economics and Finance», *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXV, pp. 13–39.
23. Magazzini, L., Pammolli, F., Riccaboni, M., and Rossi, M.A. (2009), Patent disclosure and R&D competition in pharmaceuticals, *Economics of Innovation and New Technology*, Vol. 18, No. 5, July 2009, pp. 467–486.
24. Mangena, M., Pike, R., and Li, J. (2010), *Intellectual Capital Disclosure Practices and Effects on the Cost of Equity Capital: UK Evidence*, Edinburgh: The Institute of Chartered Accountants of Scotland.
25. Mc Namara, P., and Baden-Fuller, C. (2007), Shareholder returns and the exploration–exploitation dilemma: R&D announcements by biotechnology firms, *Research Policy*, Vol. 36, pp. 548–565.
26. Molodchik, M.A., Shakina, E.A., and Barajas, A. (2014), Metrics for the elements of Intellectual Capital in an Economy driven by Knowledge, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 15, No. 2, pp. 206–226.
27. Pérez-Rodríguez, J.V., and González López-Valcárcel, B. (2012), Does innovation in obesity drugs affect stock markets? An event study analysis, *Gaceta Sanitaria*, Vol. 26, No. 4, pp. 352–359.
28. Saad, M., and Zantout, Z. (2009), Stock price and systematic risk effects of discontinuation of corporate R&D programs, *Journal of Empirical Finance*, Vol. 16, pp. 568–581.
29. Schnackenberg, A., and Tomlinson, E. (2014), Organizational Transparency: A New Perspective on Managing Trust in Organization-Stakeholder Relationships, *Journal of Management*, March 10.
30. Takeda Pharmaceutical Company Limited «Drug Discovery Processes», available at: <https://www.takeda.com/research/process>.
31. Teece, D.J. (1986), Firm boundaries, technological innovation, and strategic management, *The Economics of Strategic Planning: Essays in Honor of Joel Dean*, pp. 187–199.
32. Zambon, S., and Guenther, T.W. (2011), Special issue: Measuring and managing intangibles for accounting use, *J Manag Control*, No. 22, pp. 237–239.

# DISCLOSURE OF INFORMATION ABOUT RESEARCH AND DEVELOPMENT BY RUSSIAN PHARMACEUTICAL COMPANIES

*Naidenova Iuliia,*

*Junior Research Fellow, International Laboratory of Intangible-driven Economy  
National research university "Higher School of Economics"*

## Abstract

In pharmaceutical industry there are long period of research and development (R&D) and large amount of investments. Significant period between the start of investments and returns on investments made result in difficulty in raising funds. Issuing shares on stock market can be a solution of the problem. This study is aimed to examine how pharmaceutical companies in Russia disclose information related to their research and experimental development, and how investors on the stock market react to the disclosure of this information.

Firstly, we analyse the characteristics of the pharmaceutical companies whose ordinary shares are traded on the Russian stock market. In particular, we consider companies' practices of R&D disclosure in the financial statements and in the announcements on the web-sites. Secondly, we investigate how Russian stock market investors react to the release of the new information related to R&D using event study methodology.

The results show that Russian pharmaceutical companies adequately disclose the late stages of research and development. However, the early stages of the research are poorly disclosed to investors. Analysis based on the event study methodology showed that the Russian stock market investors do not tend to react to R&D announcements. Thus, our results are in contrary with the results of previous studies that are conducted on US and European stock markets data and found out a positive reaction.

Thus, the Russian pharmaceutical companies to a lesser extent disclose R&D in announcements than European ones. This peculiarity should be taken into account if Russian companies decide to raise funds on foreign stock markets. Russian stock market investors do not take into account information about the company's achievements in R&D; whereas the results of R&D made by pharmaceutical companies are necessary to create unique products that enable Russian pharmaceutical companies to compete with each other and with foreign rivals.

**Key word:** disclosure, R&D, pharmaceutical companies, event study, financial reporting

**JEL:** G30, G14

## References

1. Kulagina, S.V. «Mesto rossijskoj farmacevticheskoj promyshlennosti na mirovom farmacevticheskom rynke» (Russian pharmaceutical industry in world pharmaceutical market) // *Jekonomicheskie nauki (Economic sciences)*. 2010. № 12, Vol. 73. P. 97–100.
2. *Mezhdunarodnyy standart finansovoy otchetnosti (International Accounting Standards) (IAS) 38 «Intangible Assets» (rev. 17.12.2004)* // Dokument opublikovan ne byl. SPS «Konsul'tantPlyus».
3. Osadchij, N.M. «Rossiyskiy fondovyy rynek: stoimost, struktura, dinamika», (Russian stock market: value, structure, and dynamics) // *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnyye otnosheniya (World economy and international relations)*. 2007. № 12. P. 35–44.
4. Pogozheva, A. A. «Ispol'zovanie sobytijnogo analiza dlja ocenki informacionnoj znachimosti rekomendacij analitikov po rossijskim jemitentam» (Application of event study methodology to assess the influence of analysts' recommendations on Russian issuers) // *Zhurnal Korporativnye finansy (Corporate finance journal)*. 2013. № 2 (26). P. 35–49.
5. Prikaz Ministerstva finansov Rossiyskoy Federatsii ot 19 noyabrya 2002 N 115n «Ob utverzhdenii Polozhenija po buhgalterskomu uchetu «uchet rashodov na nauchno-

- issledovatel'skie, opytно-konstruktorskie i tehnologicheskije raboty» (The order of the Ministry of Finance of Russian Federation 19.11.2002 N 115n «On Approval of Accounting Regulations» Accounting for research and development») PBU 17/02 (rev. 18.09.2006). // Dokument opublikovan ne byl. SPS «Konsul'tantPlyus».
6. Prikaz Ministerstva finansov Rossiyskoy Federatsii ot 27 dekabrya 2007 goda N 153n «ob utverzhdenii polozheniya po bukhgalterskomu uchetu «uchet nematerial'nykh aktivov» (The order of the Ministry of Finance of Russian Federation 19.11.2002 N 115n «On Approval of Accounting Regulations» Accounting for intangible assets») PBU 14/2007 (red. ot 24.12.2010) // Dokument opublikovan ne byl. SPS «Konsul'tantPlyus».
  7. Taker, R. (2006), *Innovacii kak formula rosta: Novoe budushhee vedushhih kompanij* (Innovation as a growth formula: New Future of the leading companies). Translation from English. M.: Olimp-biznes, 2006. – 224 p.
  8. Teplova, T.V. «Vlijanie dividendnyh vyplat na rynochnuju ocenku rossijskih kompanij: jempiricheskoe issledovanie metodom sobytijnogo analiza na rossijskih i zarubezhnyh torgovyh ploshhadkah» (The impact of dividend payments on the market valuation of Russian companies: an empirical study of Russian and foreign trading floors using event study methodology) // *Audit i finansovyy analiz* (Audit and Financial Analysis). 2008. №2. P. 1–15.
  9. Teplova T.V. and Grigorjeva T.I. *Situacionnyi finansovyi analiz: skhemy, zadachi, kejsi* (Situational financial analysis: schemes, tasks, cases). M. GU VSHE (SU HSE), 2006. – 605 p.
  10. Javorskaja, A.V. «Ocenka vlijaniya kross-listinga na rynochnuju stoimost' rossijskih kompanij» (Estimation the impact of cross-listing on the market value of Russian companies) // *Zhurnal Korporativnye Finansy* (Corporate Finance Journal). 2013. № 3 (27). P. 45–54.
  11. Chan, S.H., Martin, J.D. and Kensinger, J.W. (1990), *Corporate Research and Development Expenditures and Share Value*, *Journal of Financial Economics*, Vol. 26 (Aug. 1990), pp. 255–276.
  12. Dedman, E., Lin, S., Prakash, A., and Chang, C. (2008), *Voluntary disclosure and its impact on share prices: Evidence from the UK biotechnology sector*, *Journal of Accounting and Public Policy*, 3, pp. 195–216.
  13. Diamond, D.W., and Verrecchia, R.E. (1991), *Disclosure, Liquidity, and the Cost of Capital*, *Journal of Finance*, Vol. 46, No. 4, pp. 1325–1359.
  14. Fagerberg, J., Mowery, D. and Nelson, R.R. (Eds.), (2004), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford, p. 680.
  15. Fishman, M.J., and Hagerty, K.M. (2003), *Mandatory versus voluntary disclosure in markets with informed and uninformed customers*, *The Journal of Law, Economics and Organization*, Vol. 1, pp. 45–63.
  16. Healy, P.M. and Palepu, K.G. (2001), *Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature*, *Journal of accounting and economics*, Vol. 31, No. 1, pp. 405–440.
  17. Koller, T., Goedhart, M. and Wessels, D. (2010), *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, 5th Edition, McKinsey & Company Inc., p. 840.
  18. La Rosa, F., and Liberatore, G. (2014), *Biopharmaceutical and chemical firms' R&D disclosure, and cost of equity: The impact of the regulatory regime*, *European Management Journal*, Vol. 32, pp. 806–820.
  19. Leuz, C., and Verrecchia, R.E. (2000), *The Economic Consequences of Increased Disclosure*, *Journal of Accounting Research*, No. 38 (supplement), pp. 91–124.
  20. Lev, B. (2003), *Remarks on the Measurement, Valuation, and Reporting of Intangible Assets*, *FRBNY Economic Policy Review*, September 2003, pp. 17–22.

21. Macagnan, C.B. (2009), Voluntary disclosure of intangible resources and stock profitability, *Intangible Capital*, Vol. 1, pp. 1–32.
22. MacKinlay A.G. (1997), «Event Studies in Economics and Finance», *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXV, pp. 13–39.
23. Magazzini, L., Pammolli, F., Riccaboni, M., and Rossi, M.A. (2009), Patent disclosure and R&D competition in pharmaceuticals, *Economics of Innovation and New Technology*, Vol. 18, No. 5, July 2009, pp. 467–486.
24. Mangena, M., Pike, R., and Li, J. (2010), *Intellectual Capital Disclosure Practices and Effects on the Cost of Equity Capital: UK Evidence*, Edinburgh: The Institute of Chartered Accountants of Scotland.
25. Mc Namara, P., and Baden-Fuller, C. (2007), Shareholder returns and the exploration–exploitation dilemma: R&D announcements by biotechnology firms, *Research Policy*, Vol. 36, pp. 548–565.
26. Molodchik, M.A., Shakina, E.A., and Barajas, A. (2014), Metrics for the elements of Intellectual Capital in an Economy driven by Knowledge, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 15, No. 2, pp. 206–226.
27. Pérez-Rodríguez, J.V., and González López-Valcárcel, B. (2012), Does innovation in obesity drugs affect stock markets? An event study analysis, *Gaceta Sanitaria*, Vol. 26, No. 4, pp. 352–359.
28. Saad, M., and Zantout, Z. (2009), Stock price and systematic risk effects of discontinuation of corporate R&D programs, *Journal of Empirical Finance*, Vol. 16, pp. 568–581.
29. Schnackenberg, A., and Tomlinson, E. (2014), Organizational Transparency: A New Perspective on Managing Trust in Organization-Stakeholder Relationships, *Journal of Management*, March 10.
30. Takeda Pharmaceutical Company Limited «Drug Discovery Processes», available at: <https://www.takeda.com/research/process>.
31. Teece, D.J. (1986), Firm boundaries, technological innovation, and strategic management, *The Economics of Strategic Planning: Essays in Honor of Joel Dean*, pp. 187–199.
32. Zambon, S., and Guenther, T.W. (2011), Special issue: Measuring and managing intangibles for accounting use, *J Manag Control*, No. 22, pp. 237–239.

# ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ, ПОСВЯЩЕННЫХ ИЗУЧЕНИЮ ДЕТЕРМИНАНТ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ВЕНЧУРНОГО КАПИТАЛА

Семенов А.С.

*К.ф.-м.н., преподаватель Департамента финансов, НИУ ВШЭ*

Еремеева Е.А.

*НИУ ВШЭ, магистр программы*

*«Стратегическое управление финансами фирмы»*

Одним из наиболее эффективных инструментов поддержки высокотехнологичных секторов экономики является венчурный капитал. Привлечение венчурного капитала с целью увеличения доли негосударственных источников финансирования инновационных проектов является необходимым условием повышения конкурентоспособности отечественной экономики и становится одной из приоритетных государственных задач.

Проблеме изучения выбора оптимальных механизмов и результативности венчурного инвестирования посвящены работы многих отечественных и зарубежных исследователей. Однако существует проблема отсутствия практического инструментария определения детерминант активности рынка венчурных инвестиций в России, позволяющего осуществлять прогнозирование наиболее эффективных путей развития венчурной отрасли.

Хотя в зарубежной литературе достаточно подробно изучены различные факторы, влияющие на повышение эффективности венчурных инвестиций, непосредственный перенос опыта развитых стран на российский рынок некорректен в связи с имеющимися значительными институциональными и инфраструктурными отличиями. Несмотря на многочисленность теоретических работ, раскрывающих проблематику оценки эффективности венчурного бизнеса, ощущается недостаток практических исследований, способных предложить комплексный подход к поиску путей повышения активности рынка венчурного капитала в России.

Таким образом, необходимо дальнейшее совершенствование методологических подходов к созданию эффективной модели развития венчурного предпринимательства, в связи с чем ключевое значение приобретает выявление макроэкономических факторов и факторов инновационного развития национальной экономики, оказывающих значимое влияние на развитие российского рынка венчурного капитала.

В статье систематизированы исследования зарубежных авторов различных детерминант уровня развития венчурного капитала. Обобщены исследовательские выборки и модели, рассмотрены их основные результаты и выводы.

Предложено дальнейшее развитие исследования в направлении построения эконометрической модели на основе изученных детерминант, а также возможность прогнозирования для исследования перспектив развития российской венчурной отрасли в силу их практической значимости.

**Ключевые слова:** детерминанты, венчурный капитал, макроэкономические факторы, технологический потенциал, инвестиционная деятельность

**JEL:** G24

Переход экономики России к инновационному типу на сегодняшний день сталкивается со множеством проблем, требующих теоретического анализа и осмысления возможных путей решения этих проблем. В связи с этим требуется совершенствование методологических подходов к созданию эффективной модели развития экономики инновационного типа и, в частности, венчурного предпринимательства, в связи с чем ключевое значение приобретает выявление макроэкономических факторов и факторов инновационного развития национальной экономики, оказывающих значимое влияние на развитие российского рынка венчурного капитала.

Актуальность данной работы обусловлена также отсутствием практического инструментария определения детерминант активности рынка венчурных инвестиций в России, позволяющего осуществлять прогнозирование наиболее эффективных путей развития венчурной отрасли.

Существует целый ряд работ зарубежных исследователей, посвященных анализу детерминант активности венчурного капитала. Все детерминанты активности венчурного капитала, встречающиеся в различных исследованиях, могут быть условно разбиты на макроэкономические факторы; факторы, характеризующие технологический потенциал и предпринимательскую среду страны, и факторы, отражающие влияние государства на инвестиционную деятельность.

### Макроэкономические факторы

Для роста инвестиционной активности необходимы определенные макроэкономические предпосылки. Базовым условием наращивания объема венчурных инвестиций является стабильная макроэкономическая ситуация в стране, основным показателем которой является ВВП.

С помощью линейной прогнозной модели, описанной в работах Йорда (Jordà, 2005, 2009), Штимель (Stimel, 2012) на квартальных данных по США за 1995-2011 годы оценивает динамический эффект темпа роста ВВП на уровень развития венчурного капитала. Тестирование модели приводит к результатам, согласующимся с теоретическими предположениями – рост экономики в целом оказывает положительное влияние на объем венчурных инвестиций. Аналогичный результат достигается и в других исследованиях как на выборках по США, так и для стран OECD (Gompers and Lerner, 1998; Romain, Pottelsberghe, 2003; Schröder, 2013; Venes, 2015). Однако Дженг и Уэльс (Jeng, Wells, 2000) получили статистическую незначимость данной детерминанты, что объясняется авторами сильной корреляцией данного фактора с долей рыночной стоимости IPO в ВВП.

Наличие развитого сегмента IPO фондового рынка дает равную возможность как инновационным предпринимателям, так и венчурным капиталистам реализовать свои цели. Успешный выход на IPO позволяет венчурному инвестору осуществить со значительной выгодой выход из инвестиционного проекта, а инновационной компании – привлечь значительные средства дешевле, чем из других источников. Дженг и Уэльс (Jeng, Wells, 2000) в качестве прокси IPO рассматривали долю рыночной стоимости IPO в ВВП на выборке из 21 развитой страны за период с 1985 по 1994 годы и пришли к выводу, что данный показатель оказывает сильное положительное влияние как на совокупный объем венчурных инвестиций, так и на объем поздних раундов инвестиций. Однако значимость воздействия данной прокси-переменной на объем ранних раундов инвестиций авторами не была выявлена. Прохоров и Павлюк (Prohorovs, Pavlyuk, 2013) также выявили значимое положительное влияние данного показателя на совокупный объем венчурных инвестиций. В качестве прокси IPO авторы использовали годовой объем сделок IPO на душу населения европейских стран. Бонини и Элькан (Bonini, Alkan, 2009), исследуя данные 16 стран OECD за период с 1995 по 2002 годы, в качестве прокси IPO используют количество новых залистингованных компаний за год. В отличие от результатов Дженга и Уэльса, а также Прохорова и Павлюка, влияние данного показателя на совокупный объем венчурного капитала выявлено не было.

В качестве фактора, оказывающего негативное воздействие на активность венчурных инвестиций, исследователи рассматривают темпы инфляции, поскольку инвестиционные процессы чувствительны к их изменениям. Рост данного показателя сокращает стимулы инвесторов к долгосрочному инвестированию в результате обесценивания их потенциальной прибыли (Mankiw, 2003). Подтверждение этого было получено в работах Бонини и Элькана, Штимеля (Bonini, Alkan, 2009; Stimel, 2012). Штимель в ходе эмпирического исследования выявил проявление значительного негативного воздействия темпа инфляции на объем венчурных инвестиций в компании посевных стадий и стартапы. Однако тестирование инвестиций поздних

стадий развития компаний показало положительное влияние инфляции на объем венчурных инвестиций, что автор связывает с желанием инвесторов ускорить процесс выхода компании на IPO с целью сокращения потенциальных потерь вследствие нарастающей инфляции.

Влияние финансового кризиса на активность рынка венчурного капитала изучали Блок и другие (Block et al, 2010). Авторы исследовали ежемесячные значения количества и объема сделок венчурного финансирования в инновационные отрасли экономики США, разделив данные на два периода – до кризиса (январь 2007 – июнь 2008) и во время кризиса (июль 2008 – сентябрь 2009). С помощью теста Wilcoxon было выявлено значительное негативное воздействие кризиса на активность финансирования инноваций, причем на начальных раундах инвестирования в большей степени сокращается количество венчурных сделок, в то время как на поздних раундах – объемы сделок.

Согласно экономической теории, процентные ставки оказывают отрицательное влияние на объем инвестиций (Haberler 2008; Samuelson, Nordhaus, 2009). Данное предположение нашло подтверждение в работе Бонини и Элькана (Bonini, Alkan, 2009), исследующих влияние реальных процентных ставок на объем венчурных инвестиций. Однако обратный результат был получен в работах Ромейна и Поттельсберге (Romain, Pottelsberghe, 2003) и Гомперса и Лернера (Gompers, Lerner, 1998), использующих в исследовании краткосрочные процентные ставки. По мнению авторов, рост краткосрочных процентных ставок приводит к повышению привлекательности венчурного капитала для руководства инновационных компаний по сравнению с банковским кредитованием.

Роль финансового рынка в развитии рынка венчурного капитала определяется на основе индикатора финансовой глубины. Данный показатель представляет собой отношение общей стоимости акций, торгуемых на фондовой бирже страны, к среднему объему ВВП данной страны (Yafengyun, 2010). Результаты эмпирических исследований, включающих данную детерминанту, свидетельствуют в пользу положительного значимого влияния глубины фондового рынка на венчурные инвестиции (Bonini, Alkan, 2009; Yafengyun, 2010).

#### *Факторы, характеризующие технологический потенциал и предпринимательскую среду страны*

Существует взаимосвязь между уровнями развития научно-технологического потенциала и венчурного бизнеса. Результаты научно-технологических разработок составляют основу деятельности инновационных компаний, нуждающихся в привлечении венчурного капитала. В свою очередь, венчурный бизнес оказывает поддержку инновационной деятельности.

Гомперс и Лернер (Gompers, Lerner, 1998), исследуя совокупные расходы на НИОКР, обнаружили их положительное влияние на активность венчурного капитала. По мнению авторов, высокие затраты на НИОКР свидетельствуют о большом количестве перспективных инновационных проектов. Аналогичный результат был выявлен в исследовании Прохорова и Пвлюка (Prohorgovs, Pavlyuk, 2013). Авторы пришли к выводу, что причинно-следственная взаимосвязь между венчурным капиталом и расходами на НИОКР вероятно является двунаправленной – успешные инвестиции в НИОКР стимулируют увеличение объема венчурного капитала в стране, одновременно с этим, венчурный капитал стимулирует расходы в НИОКР. Яфенджин (Yafengyun, 2010) в эмпирическом исследовании 15 стран Европы с 2002 по 2008 годы, изучая влияние объема государственных расходов на НИОКР на объем венчурного капитала, также выявил положительную взаимосвязь между данными показателями и предложил рассматривать данный фактор как государственный инструмент стимулирования активности рынка венчурного капитала. Аналогичное положительное воздействие расходов на НИОКР на активность венчурного капитала выявлена в работах Шредера (Schröder, 2013) и Бенес (Benes, 2015).

Для анализа характера влияния предпринимательской среды на активность венчурного рынка многие исследователи рассматривают такую прокси-переменную как индекс жесткости рынка труда, разработанный OECD (Romain, Pottelsberghe, 2003; Bonini, Alkan, 2009; Yafengyun,

2010). Изначально данный индекс был применен для отражения жесткости трудового законодательства в разных странах (OECD, 2000). Индекс жесткости рынка труда может принимать значения от 0 (минимальные ограничения) до 6 (максимальные ограничения). Высокий уровень жесткости рынка труда негативно сказывается на состоянии предпринимательской среды, что, в свою очередь, отрицательно влияет на активность венчурных инвесторов. На практике данное предположение подтвердилось для венчурных инвестиций ранних стадий (Jeng, Wells, 2000; Bonini, Alkan, 2009). При этом было выявлено, что на совокупный объем венчурных инвестиций данный фактор влияния не оказывает (Jeng, Wells, 2000).

Изучению влияния роста ставки налога на доход от прироста капитала на объем венчурных инвестиций посвятил исследование Дж. Потерба (Poterba, 1987). В США в 1980-е годы часть структур, осуществлявших венчурные инвестиции, была освобождена от налогов, и предполагалось, что это приведет к росту инвестиций. Однако на практике этого не произошло. На основании тестирования данных по компаниям США за период с 1969 по 1987 годы Потерба пришел к выводу об отсутствии прямой зависимости между исследуемыми показателями.

Однако последующие исследования (Gompers, Lerner, 1997; Ture, 1988; Jagwani, 2000) опровергли данный вывод. Гомперс и Лернер, следуя модели Потерба, проводят эмпирическое исследование на выборке по США с 1969 по 1994 год и приходят к выводу, что более низкие налоговые ставки на прирост капитала оказывают сильное воздействие на объем предложения венчурных инвестиций. Джагвани строит эмпирическую модель временных рядов для периода с 1978 по 1995 годы по американским данным. В результате тестирования автор получает значимый отрицательный коэффициент при переменной ставки налога на доход от прироста капитала. Затем была построена лог-линейная модель для двух подгрупп инвесторов – облагаемых и не облагаемых налогом. Результаты тестирования данной модели выявили относительно схожие результаты – коэффициенты при переменной ставки налога на прирост капитала оказались значимы и отрицательны.

#### *Факторы, отражающие влияние государства на инвестиционную деятельность*

Для стран с развитой венчурной индустрией характерно наличие государственной поддержки как на правовом уровне, так и при формировании различных инструментов стимулирования венчурного финансирования. Изменение налогового режима инвестиционной деятельности является одним из определяющих условий процесса инвестирования. С помощью инструментов налоговой политики государство может оказывать воздействие на объемы финансирования. Бойрер и Вюстенхаген (Buerer, Wüstenhagen, 2008), используя метод кейсов, выявили наличие двусторонней взаимосвязи между государственным регулированием инновационных отраслей и предложением венчурного капитала в этих отраслях.

Для стимулирования предложения венчурного капитала правительства часто используют такой вид налоговой льготы как инвестиционная налоговая скидка, представляющая собой освобождение от налогов инвестиций в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (Baygan, Freudenberg, 2000; Dubocage, Rivaud-Danset, 2004). Сокращая стоимость инвестиций после выплаты налогов, правительство принимает на себя часть инвестиционного риска. Данные налоговые скидки оказывают стимулирующее воздействие на венчурных инвесторов, в первую очередь, на бизнес-ангелов (Sandler, 2004).

Несмотря на выделение различных налоговых льгот в качестве перспективного инструмента стимулирования инновационной активности, в России только 3% опрошенных руководителей организаций, осуществляющих НИОКР, подтвердили, что определенные налоговые преференции инновационно-ориентированным компаниям способны стимулировать дополнительные исследования и разработки и, как следствие, быть стимулом для инноваций и инвестиций в данную отрасль. Различные пробелы в законодательном регулировании и использование налоговых льгот для целей ухода от налогов могут снижать результативность льготы как инструмента экономической политики (Markov, 2010).

Правовое обеспечение инвестиционной деятельности также является важным фактором государственной поддержки. Для количественной оценки влияния данного фактора на активность инвесторов был разработан индекс правовой среды, включающий в себя показатели деятельности органов власти, уровень бюрократии и коррупции (EVCA Governing Principles, 2005). На основании данного индекса страны ранжируются в зависимости от степени рисков для ведения бизнеса. Совокупный индекс правовой среды для стран Европы принимает значения от 0 до 3, где 3 характеризует наихудшее состояние правовой среды для активности венчурного капитала. Следовательно, предполагаемый знак влияния этой детерминанты на венчурные инвестиции отрицательный.

Яфенджин (Yafengyun, 2010) провел исследование активности рынка венчурных инвестиций и пришел к выводу, что чем выше значение индекса правовой среды в стране, тем меньше степень положительного влияния государственных расходов на НИОКР на объем венчурных инвестиций, уменьшающая эффективность данных затрат как инструмента государственной политики. Таким образом, было выявлено косвенное влияние состояния правовой среды на объем венчурного капитала. Помимо этого, Яфенджин ввел в исследование дамми переменную, отвечающую за наличие прецедентного права в стране (1 – решение судей базируется на прецедентном праве, 0 – иначе). Данный показатель оказывает положительное влияние на активность рынка венчурного капитала, поскольку страны с прецедентным правом имеют более высокий уровень финансового развития благодаря возможности структурирования сделок с учетом требований всех сторон.

Резюмируя анализ исследований, посвященных факторам, влияющим на активность венчурного инвестирования, следует отметить, что анализ проводился в основном для развитых стран, при этом полученные выводы неоднозначны и различаются в зависимости от методологии и выборки исследования.

Также необходимо отметить, что в настоящее время в России практически отсутствуют опубликованные результаты фундаментальных исследований динамики венчурного инвестирования в инновационные проекты российских компаний с применением современных методов эмпирического анализа. Подавляющая часть существующих публикаций по проблематике венчурного инвестирования имеет преимущественно описательный, а не исследовательский характер, и построена на комментировании данных агрегированной статистической отчетности.

Таким образом, на настоящий момент актуальной задачей является проведение эмпирического тестирования таких детерминант активности рынка венчурных инвестиций в России (а возможно, вместе с другими странами BRICS и развивающимися странами) как объем венчурного капитала прошлых периодов, темп роста ВВП, уровень инфляции, структура финансового рынка, расходы на НИОКР, коэффициент изобретательской активности, уровень развития ИКТ и малого бизнеса.

Целесообразно эмпирическое тестирование детерминант уровня развития венчурного капитала с помощью построения авторегрессионной модели с распределенными лагами с механизмом коррекции ошибки. Такая модель позволит объединить в себе краткосрочную и долгосрочную динамики и выявить влияние на зависимую переменную не только текущих и лаговых значений объясняющих факторов, но и лагов самой объясняемой переменной. Диагностика модели будет осуществляться с помощью метода наименьших квадратов.

Также, интересным представляется исследование перспектив развития российской венчурной отрасли. Для осуществления прогнозирования динамики объема венчурных инвестиций возможно применить авторегрессионную модель со скользящим средним (ARMA модель).

### Список литературы

1. Markov V.V. Nalogovye lgoty kak sposob stimulirovaniya innovacionnoj dejatel'nosti: oценка celesoobraznosti i bjudzhetnoj rezul'tativnosti ih primenenija, avtoref. diss., 08.00.05, 08.00.10, kand. jekon. nauk, S-Pb., 2010.

2. Haberler G. Procvetanie i depressija. Teoreticheskij analiz ciklicheskih kolebanij, Cheljabinsk, Socium, 2008.
3. Baygan G. Freudenberg M. The internationalization of venture capital activity in OECD countries: implications for measurement and policy // OECD Science, Technology and Industry. Working Papers. 2000. Vol. 7.
4. Benes N. The Relevance of Economic, Institutional and Cultural Determinants for Venture Capital Investments. A US-Europe Comparison // University of San Francisco USF Scholarship Repository. Master's Theses. 2015.
5. Block J., Sandner P., De Vries G. Venture capital and the financial crisis: an empirical study across industries and countries [Electronic resource] // Handbook of venture capital, Oxford University Press. 2010. URL: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1541602](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1541602) (date of access: 10.02.2013).
6. Bonini S., Alkan S. The Macro and Political Determinants of Venture Capital Investments around the World [Electronic resource] // 2006. URL: <http://www.efmaefm.org/0EFMAMEETINGS/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2007-Vienna/Papers/0576.pdf> (date of access: 10.02.2013).
7. Bürer M. J., Wüstenhagen R. Cleantech venture investors and energy policy risk: an exploratory analysis of regulatory risk management strategies // Sustainable Innovation and Entrepreneurship Edward Elgar Publishing. 2008. P. 290-309.
8. Dubocage E. Rivaud-Danset, D. The development of venture capital in Europe: the role of public policy in Capital Market Development and the Economy // Tokyo Club Papers. 2004. Vol. 16. P.76–117.
9. EVCA Governing Principles [Electronic resource] // European Private Equity & Venture Capital Association. 2005. URL: [http://www.rvca.eu/upload/files/lib/EVCA\\_Governing\\_Principles\\_2005.pdf](http://www.rvca.eu/upload/files/lib/EVCA_Governing_Principles_2005.pdf) (date of access: 11.02.2012).
10. Gompers P.A., Lerner J. What drives Venture Capital Fundraising? // Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics. 1998. P. 149–192.
11. Jagwani S. Supply and Demand of Venture Capital in the U. S. [Electronic resource] // The Park Place Economist. 2000. Vol. 8. URL: <http://digitalcommons.iwu.edu/parkplace/vol8/iss1/18> (date of access: 10.02.2012).
12. Jeng L.A., Wells Ph.C. The determinants of venture capital funding: evidence across countries // Journal of Corporate Finance. 2000. Vol. 6(3). P. 241-289.
13. Jordà O. Estimation and Inference of Impulse Responses by Local Projections // The American Economic Review. 2005. Vol. 95(1). P. 161-182.
14. Jordà O. Simultaneous confidence regions for impulse responses // The Review of Economics and Statistics. 2009. Vol. 91(3). P. 629-647.
15. Mankiw N. G. Principles of Economics // South-Western College Pub. 3rd edition. 2003.
16. Poterba J. How Burdensome Are Capital Gain Tax? Evidence From United States // Journal of Public Economic. 1987. Vol. 33. P. 157–172.
17. Prohorovs A., Pavlyuk D. Analysis of Economic Factors Influencing Venture Capital Investment in European Countries // Socialiniai tyrimai. Social Research. 2013. Vol. 4 (33).P. 111–118.
18. Romain A., Pottelsberghe B. The Determinants of Venture Capital: A Panel Data Analysis of 16 OECD Countries // IIR Working Paper WP. 2003. N. 3-2
19. Samuelson P.A., Nordhaus W.D. Economics // Mcgraw-Hill Higher Education. 19 edition. 2009.
20. Samuelson P.A., Nordhaus W.D., Mandel M.J. Economics // Mcgraw-Hill College. 15 Sub edition. 1995.

21. Sandler D. Venture Capital and Tax Incentives: A Comparative Study of Canada and the United States // Toronto: Canadian Tax Foundation. 2004.
22. Schröder, C. Does the financial system affect early-stage venture capital investments? // Banks and Bank Systems. 2013. Vol.8 (1). P. 23-35.
23. Stimel D. The Short-Run Effects of the Macro-economy on Venture Capital: US Evidence // Economics and Finance Review. 2012. Vol. 2(3). P. 38 – 45.
24. Ture N. Wall Street Journal. 1998. Vol.8. P. 30.
25. Yafengyun Q. A Survey of Venture Capital in Europe. Implications for the Chinese Venture Capital Market // Juridiske fakultet. Universitetet in Oslo. 2010.

# THE REVIEW OF THE RESEARCHES ON THE DETERMINANTS OF THE VENTURE CAPITAL DEVELOPMENT

*Semenov Aleksandr,*

*Senior Lector, Department of Finance, NRU HSE*

*Eremeeva Ekaterina,*

*Master student of programm Strategic Corporate Finance*

---

## Abstract

Venture capital is one of the most effective tools to support high-tech industries. Attracting venture capital to increase the proportion of non-State sources of funding innovative projects is essential for the competitiveness of the domestic economy and become one of the priority tasks of the Government.

The study of optimal mechanisms and impact of venture investments are devoted to the work of many domestic and foreign researchers. However, there is the problem of the lack of practical tools identify determinants of market activity of venture capital investments in Russia to enable prediction of the most effective ways to develop the venture capital industry.

Although the literature is studied in detail the various factors influencing the efficiency of venture capital investments, the immediate passage of the experience of the developed countries to the Russian market is incorrect on the basis of significant institutional and infrastructural differences. Despite the numerous theoretical works dealing with the problems of performance evaluation of venture capital, there is a lack of empirical research, able to offer an integrated approach to finding ways of improving the activity of venture capital market in Russia.

Thus, it is necessary to further improve the methodological approaches to the creation of an efficient model of venture business in connection with which the key is identifying the macroeconomic factors and factors of innovation development of the national economy, have a significant influence on the development of the Russian market of venture capital. Article systematized foreign studies of different determinants of the level of the venture capital industry development. Research sampling and models are summarized, the main results and conclusions are considered.

**Keywords:** Determinants, venture capital, macroeconomic factors, technological potential, investment activity

**JEL:** G24

## References

1. Markov V.V. Nalogovye l'goty kak sposob stimulirovaniya innovacionnoj dejatel'nosti: oценка celesoobraznosti i bjudzhetnoj rezul'tativnosti ih primenenija, avtoref. diss., 08.00.05, 08.00.10, kand. jekon. nauk, S-Pb., 2010.
2. Haberler G. Procvetanie i depressija. Teoreticheskij analiz ciklicheskih kolebanij, Cheljabinsk, Socium, 2008.
3. Baygan G. Freudenberg M. The internationalization of venture capital activity in OECD countries: implications for measurement and policy // OECD Science, Technology and Industry. Working Papers. 2000. Vol. 7.
4. Benes N. The Relevance of Economic, Institutional and Cultural Determinants for Venture Capital Investments. A US-Europe Comparison // University of San Francisco USF Scholarship Repository. Master's Theses. 2015.
5. Block J., Sandner P., De Vries G. Venture capital and the financial crisis: an empirical study across industries and countries [Electronic resource] // Handbook of venture capital, Oxford University Press. 2010. URL: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1541602](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1541602) (date of access: 10.02.2013).

6. Bonini S., Alkan S. The Macro and Political Determinants of Venture Capital Investments around the World [Electronic resource] // 2006. URL: <http://www.efmaefm.org/0EFMAMEETINGS/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2007-Vienna/Papers/0576.pdf> (date of access: 10.02.2013).
7. Bürer M. J., Wüstenhagen R. Cleantech venture investors and energy policy risk: an exploratory analysis of regulatory risk management strategies // Sustainable Innovation and Entrepreneurship Edward Elgar Publishing. 2008. P. 290-309.
8. Dubocage E. Rivaud-Danset, D. The development of venture capital in Europe: the role of public policy in Capital Market Development and the Economy // Tokyo Club Papers. 2004. Vol. 16. P.76–117.
9. EVCA Governing Principles [Electronic resource] // European Private Equity & Venture Capital Association. 2005. URL: [http://www.rvca.ru/upload/files/lib/EVCA\\_Governing\\_Principles\\_2005.pdf](http://www.rvca.ru/upload/files/lib/EVCA_Governing_Principles_2005.pdf) (date of access: 11.02.2012).
10. Gompers P.A., Lerner J. What drives Venture Capital Fundraising? // Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics. 1998. P. 149–192.
11. Jagwani S. Supply and Demand of Venture Capital in the U. S. [Electronic resource] // The Park Place Economist. 2000. Vol. 8. URL: <http://digitalcommons.iwu.edu/parkplace/vol8/iss1/18> (date of access: 10.02.2012).
12. Jeng L.A., Wells Ph.C. The determinants of venture capital funding: evidence across countries // Journal of Corporate Finance. 2000. Vol. 6(3). P. 241-289.
13. Jordà O. Estimation and Inference of Impulse Responses by Local Projections // The American Economic Review. 2005. Vol. 95(1). P. 161-182.
14. Jordà O. Simultaneous confidence regions for impulse responses // The Review of Economics and Statistics. 2009. Vol. 91(3). P. 629-647.
15. Mankiw N. G. Principles of Economics // South-Western College Pub. 3rd edition. 2003.
16. Poterba J. How Burdensome Are Capital Gain Tax? Evidence From United States // Journal of Public Economic. 1987. Vol. 33. P. 157–172.
17. Prohorovs A., Pavlyuk D. Analysis of Economic Factors Influencing Venture Capital Investment in European Countries // Socialiniai tyrimai. Social Research. 2013. Vol. 4 (33).P. 111–118.
18. Romain A., Pottelsberghe B. The Determinants of Venture Capital: A Panel Data Analysis of 16 OECD Countries // IIR Working Paper WP. 2003. N. 3-2
19. Samuelson P.A., Nordhaus W.D. Economics // Mcgraw-Hill Higher Education. 19 edition. 2009.
20. Samuelson P.A., Nordhaus W.D., Mandel M.J. Economics // Mcgraw-Hill College. 15 Sub edition. 1995.
21. Sandler D. Venture Capital and Tax Incentives: A Comparative Study of Canada and the United States // Toronto: Canadian Tax Foundation. 2004.
22. Schröder, C. Does the financial system affect early-stage venture capital investments? // Banks and Bank Systems. 2013. Vol.8 (1). P. 23-35.
23. Stimel D. The Short-Run Effects of the Macro-economy on Venture Capital: US Evidence // Economics and Finance Review. 2012. Vol. 2(3). P. 38 – 45.
24. Ture N. Wall Street Journal. 1998. Vol.8. P. 30.
25. Yafengyun Q. A Survey of Venture Capital in Europe. Implications for the Chinese Venture Capital Market // Juridiske fakultet. Universitetet in Oslo. 2010.