

4

2017 / Vol. 14
ISSN 2073-0438
cfjournal.hse.ru/en

JOURNAL OF CORPORATE FINANCE RESEARCH



Электронный журнал
«Корпоративные финансы»

www.cfjournal.hse.ru



Новые
исследования

Дискуссии

Корпоративная
финансовая аналитика

Академические
обзоры

Методология исследований
корпоративных финансов

Корпоративные финансы

2017. № 4, т. 14

Электронный журнал

www.cfjournal.hse.ru

ISSN 2073-0438

Адрес редакции:

Высшая школа экономики,
факультет экономических наук,

ул. Шаболовка, д. 26, корп. 4

Тел.: +7 (495) 621 9192

E-mail: Cf@hse.ru

Электронный журнал «Корпоративные финансы» издается с 2007 г. Учредителями журнала являются Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» и **Ирина Васильевна Ивашковская** (главный редактор).

Цель журнала – создание информационного ресурса, необходимого для развития корпоративных финансов как современной области исследований и преподавания, направленной на разработку и применение принципов финансовой теории для анализа и моделирования комплекса финансовых решений фирмы и их роли в создании ее стоимости, анализа и моделирования поведения агентов (менеджмента) и выявления роли их стимулов в создании стоимости компании, анализа финансовой архитектуры фирм и корпоративного контроля, а также других смежных направлений.

Электронный журнал «Корпоративные финансы» ориентирован на развитие исследований в новой для российской экономической науки области теоретических концепций финансовых решений современных компаний, апробацию и эмпирическое тестирование современных концепций корпоративных финансов на базе данных стран с растущими и развитыми рынками капитала, а также на распространение получаемых результатов.

Журнал выходит четыре раза в год (поквартально).

Доступ к электронному журналу постоянный, свободный и бесплатный по адресу: <https://cfjournal.hse.ru>.

Журнал «Корпоративные финансы» включен в список ВАК России, индексируется в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ). С 2015 г. входит в топ-1000 лучших российских журналов Russian Science Citation Index (RSCI) на базе Web of Science.

Требования к авторам изложены на официальном сайте журнала: https://cfjournal.hse.ru/auth_req.html.

Все статьи, поступающие в редакцию, проходят анонимное рецензирование. Плата за публикацию статьей не взимается.

С публикационной этикой можно ознакомиться на официальном сайте журнала: <https://cfjournal.hse.ru/etika>.

Journal of Corporate Finance Research

2017. Vol. 14. # 4
e-journal

www.cfjournal.hse.ru
ISSN 2073-0438

Contacts:

Higher School
of Economics (HSE),
Shabolovka str., 26/4
Tel.: +7 (495) 621 9192
E-mail: Cf@hse.ru

Journal of Corporate Finance Research (JCFR) was established in 2007. It is founded by the National Research University Higher School of Economics (NRU HSE) and **Irina Ivashkovskaya** (chief editor). The journal is included in Web of Science Russian Science Citation Index (RSCI).

Journal of Corporate Finance Research aims to publish high quality and well-written papers that develop theoretical concepts, empirical tests and research by case studies in corporate finance.

The scope of topics that are most interesting to JCFR includes but is not limited to: corporate financial architecture, payout policies, corporate restructuring, mergers and takeovers, corporate governance, international financial management, behavioral finance, implications of asset pricing and microstructure analysis for corporate finance, private equity, venture capital, corporate risk-management, real options, applications of corporate finance concepts to family-owned business, financial intermediation and financial institutions.

JCFR targets scholars from both academia and business community all over the world.

Frequency: 4 times per year

The Journal of Corporate Finance Research is committed to upholding the standards of publication ethics and takes all possible measures against any publication malpractices. Editors of the journal reserve the right to reject the work from publication in case of revealing any such malpractices.

Guidelines for authors:

<https://cfjournal.hse.ru/en/for%20authors.html>.

Редакция

Главный редактор:

Ирина Ивашковская

Ответственный секретарь:

Елена Макеева

Редактор:

Зифа Басырова

Оригинал-макет:

Владимир Кремлёв

Редакционный совет

Ивашковская Ирина Васильевна,

доктор экономических наук, ординарный профессор, руководитель департамента финансов НИУ ВШЭ

Родионов Иван Иванович,

доктор экономических наук, профессор НИУ ВШЭ

Чиркова Елена Владимировна,

кандидат экономических наук, доцент НИУ ВШЭ

Березинец Ирина Владимировна,

кандидат физико-математических наук, доцент Санкт-Петербургского государственного университета

Ружанская Людмила Станиславовна,

доктор экономических наук, зав. кафедрой теории и практики менеджмента ВШЭМ Уральского федерального университета

Международный редакционный совет

Joseph McCahery,

Ph.D., Director of Corporate governance center, Co-Director of Corporate Finance Center, Amsterdam University, Netherlands

Hugh Grove,

Ph.D., professor, accounting and corporate finance, University of Denver, USA

Elettra Agliardi,

Ph.D., Professor Dipartimento di Scienze Economiche, Università di Bologna

Brigitte Granville,

Ph.D., Professor, Queen Mary University of London

Alexander Grigoriev,

Ph.D., Associate Professor, School of Business and Economics Maastricht University

Eric Beutner,

Ph.D., Associate Professor, School of Business and Economics Maastricht University

J.H.(Henk) von Eije,

Ph.D., Associate Professor, University of Groningen

Eugene Nivorozhkin,

Ph.D., Lecturer, University College London

Willem Spanjers,

Ph.D., Doctor, Kingston University (UK)

Nicos Koussis,

Ph.D., Frederick University, Cyprus

Editorial board

Irina Ivashkovskaya,

Doctor of Economics, professor, head of Corporate Finance Center (HSE), head of Academic department of finance (HSE), Russian Federation

Ivan Rodionov,

Doctor of Economics, professor HSE, Russian Federation

Elena Chirkova, Ph.D. in Economics, assistant professor HSE, Russian Federation**Irina Berezinets,** Ph.D. in Physics and Mathematics, assistant professor SPSU, Russian Federation**Lyudmila Ruzhanskaya,**

Doctor of Economics, professor, head of Theory and practice of management of the Ural Federal University, Russian Federation

International Editorial/ Advisory Board

Joseph McCahery,

Ph.D., Director of Corporate governance center, Co-Director of Corporate Finance Center, Amsterdam University, Netherlands

Hugh Grove,

Ph.D., professor, accounting and corporate finance, University of Denver, USA

Elettra Agliardi,

Ph.D., Professor Dipartimento di Scienze Economiche, Università di Bologna

Brigitte Granville,

Ph.D., Professor, Queen Mary University of London

Alexander Grigoriev,

Ph.D., Associate Professor, School of Business and Economics Maastricht University

Eric Beutner,

Ph.D., Associate Professor, School of Business and Economics Maastricht University

J.H.(Henk) von Eije,

Ph.D., Associate Professor, University of Groningen

Eugene Nivorozhkin,

Ph.D., Lecturer, University College London

Willem Spanjers,

Ph.D., Doctor, Kingston University (UK)

Nicos Koussis,

Ph.D., Frederick University, Cyprus

Содержание

Электронный журнал «Корпоративные финансы»

2017. №4, т. 14

www.cfjournal.hse.ru

- 7** **Kuzubov S.A.**
Sustainability: a new paradigm of corporate reporting

Новые исследования

- 11** **Stepanova A.N., Kazaryan I.G.**
Financial architecture in the different life cycle stages
- 36** **Горелая Н.В., Кузнецова К.Ю.**
Детерминанты буфера ликвидности коммерческого банка
- 53** **Плукхин Е.В.**
The determinants of capital structure: evidence from Russia

Корпоративная финансовая аналитика

- 69** **Черняховская Ю.В., Дьяконов М.О.**
Модель финансирования строительства АЭС на примере проекта манкалы в Финляндии

Обзоры

- 92** **Анилов А.Э.**
Поведенческие аспекты принятия решений о выплатах собственникам: обзор исследований
- 102** **Anilov A.E.**
Behavioral motives of the payout policy choice: literature review

Contents

Journal of Corporate Finance Research

2017. Vol. 14. # 4

www.cfjournal.hse.ru

- 7** **Sergey A. Kuzubov**
Sustainability: a new paradigm of corporate reporting

New research

- 11** **Anastasia N. Stepanova, Izabella G. Kazaryan**
Financial architecture in the different life cycle stages
- 36** **Natalia V. Gorelaya, Kristina Y. Kuznetsvova**
The influence of factors on commercial banks' liquidity buffer
- 53** **Evgeny V. Ilyukhin**
The determinants of capital structure: evidence from Russia

Corporate financial analyst

- 69** **Yulia V. Chernyakhovskaya, Maxim O. Dyakonov**
Financing of NPP' construction: Finnish experience on Mankala Project

Reviews

- 92** **Artem E. Anilov**
Behavioral motives of the payout policy choice: literature review (in Russian)
- 102** **Artem E. Anilov**
Behavioral motives of the payout policy choice: literature review

Sustainability: A New Paradigm of Corporate Reporting

Sergey A. Kuzubov

Associate Professor, Faculty of Economic Sciences, School of Finance,
National Research University Higher School of Economics
26, Shabolovka st., Moscow, Russia
E-mail: skuzubov@hse.ru

In 2017, the School of Finance of HSE was selected by the American Council for International Research and Exchanges Board (IREX) as a partner for the Corporate Sustainability Leadership Education Program. The program aims to improve educational programs related to sustainable corporate development as well as provide online classes in the field of corporate sustainability that will be available for students and professionals.

Corporate sustainability can be seen as a new and evolving corporate governance paradigm. Within this paradigm, it is believed that although corporate growth and profitability are still important, it is necessary, however, that the company pursue goals aimed at sustainable development, which involves environmental protection, social justice and equality, and economic development.

We interviewed training manager Enrique Torres, who has over 20 years of international experience developing and implementing training and learning programs for private, governmental and non-governmental organizations in a variety of cultural contexts such as the Americas, Australia, Europe, and sub-Saharan Africa.

Interview with Enrique Torres

Where were you born?

Where did you study?

I was born in the south of Spain and my parents immigrated to Australia when I was eight years old. I completed a Bachelor of Economics majoring in Accounting at Monash University and then a Master's in Business Education at Melbourne University.

How and when did your interest in sustainability reports begin?

In 2008 I was working for Médecins sans Frontières (an international medical humanitarian organization) and I was looking for a new career opportunity. I applied for a new position with the Global Reporting Initiative (GRI) to establish and manage their Learning Services, such as training, publications and also workshops and support programs that showed organizations how they could, in a concrete and simple way, apply the GRI Guidelines to complete their sustainability reporting. This allowed me to learn very quickly and in-depth, the major concepts of sustainability reporting. This meant I could develop practical support material for organizations to apply the very detailed and technical GRI Guidelines.

I left GRI three years ago in 2014 to establish a social enterprise focused on training and coaching in a variety of subject areas. One of the key areas I offer training is in sustainability reporting using the GRI. I also have a project with the International Integrated Reporting Council (IIRC) to establish and manage their <IR> Training Program. I also offer other services which are far from

sustainability reporting, such as coordinating the management training workshops for Médecins sans Frontières staff who are going to work in projects as managers. I also give training and presentation skill workshops.

What are the main differences between the GRI Standards and the IIRC Framework? Can we say that one is better than the other?

It depends on your objectives. If an organization just wants to do a sustainability report then for sure the GRI Standards (introduced in October 2016) are more appropriate to use. If an organization wants to understand the relationships and interactions between the financial and non-financial aspects of their operations that help them create value over time, then the <IR> Framework is an appropriate point of reference.

The GRI Standards provide a detailed set of non-financial disclosures that organizations can manage and communicate through their non-financial report. The <IR> Framework takes a different approach. It is a framework that organizations can use to communicate their story of how they create value over time by using and impacting their different capitals. These include for example financial, human, intellectual, social, and environment capital. That is one key difference. The other key difference is that the GRI Standards provide a comprehensive list of detailed disclosures including economic, environmental, and social KPIs (Key Performance Indicators). On the other hand, the <IR> Framework is a principle-based framework. Although disclosures are provided, there is not the detail of the GRI Standards. For example, indicators are not provided.

Are the GRI Standards and the <IR> Framework compatible?

Very much so, the reality is that many organizations that are experienced financial and non-financial reporters complete integrated reports based on the <IR> Framework that at the same time address the requirements of GRI. A good example of this is in South Africa where it is a Johannesburg Stock listing requirement for publicly listed companies to issue integrated reports. A significant proportion of these South African companies that issue integrated reports also address the GRI requirements. I am often asked by my course participants if they do an integrated report based on <IR> does that mean they no longer need to use GRI. My response is that they will still need to include in their integrated report their performance based on indicators. The GRI Guidelines and now Standards provide for them a comprehensive list of non-financial indicators to use for this.

How can an organization that is preparing a GRI report in accordance with G4 and how can one use the GRI Standards get information on what is important for their stakeholders to be included?

Stakeholder engagement needs to be something that occurs throughout the reporting process. It begins right from the start when you are planning the reporting process. At this point, you should engage mainly with your internal stakeholders. For example, the management team needs to be convinced of the benefits to the organization of doing a non-financial report. The staff in general will need to understand why the organization has made the decision to do non-financial reporting and what implications it will have for them. This also provides an opportunity to get feedback from staff to help in developing a reporting action plan.

When the organization is ready to consider what information will be included in the report, it is fundamental to engage with a wide range of internal and external stakeholders (such as staff, customers, clients, suppliers, community and civil society groups) to find out what topics they consider important. For example, you can imagine that a dialogue with environmental groups will be very important for a mining company given the inevitable environmental implications of their operations.

It is important to point out that just because a certain stakeholder group says “this is an important topic” does not mean that the organization must automatically include that topic. The organization will need to go through a filtering process and reconcile the different stakeholder opinions to decide on what are its most important sustainability topics, (that is, its material topics). This is not an easy exercise as often what one stakeholder group considers important is completely different from another’s priorities.

When an organization is gathering data and monitoring its most material topics, there is also stakeholder engagement. To start, the organization has to establish systems to gather data, such as on emissions, injury time lost, etc... The staff, who are especially involved in collecting and/or analyzing such data will need to understand what implications this will have for their work.

Finally, there is also stakeholder engagement during the writing of the report. The organization will need to compile the data that is to be included as information in the report. Now, let us imagine a very large mining company in Russia that has multiple divisions in different Russian regions. There are serious challenges to ensure that the different divisions are collecting the data in the same format which will allow compilation and then ensuring that all divisions provide the needed data in a timely manner so it can be compiled for the report. Even when the report is completed, there is stakeholder engagement with the executive team for the final check and sign off. Finally, there is stakeholder engagement when the report is completed. The launch of the report should be when the organization distributes the report to its stakeholders and encourages feedback from them on the report content and also how the stakeholders experienced the reporting process. This information is very important for organizations to continually improve their reporting.

Are you aware of studies on the impact of non-financial reporting on a company’s market value?

Firstly, the Dow Jones Sustainability Index is an important point of reference on this question. Generally speaking, there is a positive correlation between a company’s share price and its index score. Having said that, it is important to keep in mind that there are a variety of factors that influence a company’s share price. Secondly, there have been a number of studies that have been done on the value of non-financial reporting. For example, KPMG does an international study every two years on the trends in corporate responsibility reporting amongst the very large companies. The last study was issued at the end of 2015 where they analyzed the non-financial reports from the largest 100 companies (N100) for each of 45 countries, (i.e., 4,500 companies in total).

The study showed that around 75% of the very large companies do some form of non-financial reporting. The key benefits/value that companies see are:

1. Strengthens their relationships with their stakeholders;
2. Strengthens the name and reputation of the company. This has a positive impact on the company’s social license to operate;
3. Become innovators and leaders in their industry.

In conclusion, there have been a significant number of studies done that show the value that the process of non-financial reporting brings to organizations.

Do you agree that the release of GRI Standards and the <IR> Framework is an important signal for investors?

Very large investor groups do recognize that the information in financial reports does not provide a full picture of the value of the company. There is recognition that the major part of a company's value lays in its intangibles, i.e., the non-financials. However, this does bring up key questions that large investor groups have flagged as concerns when it comes to the information in non-financial reporting. 1) How do you quantify the non-financial impacts, i.e., put a money value on them? 2) How do you get information from non-financial reports that is focused on the most material sustainability topics for the company, i.e., cut through the 'good news stories'? Although these remain key concerns to be addressed, the KPMG international study does show that there has been an improvement in the quality of the information in the non-financial reports over the last 10 years.

As for the <IR> Framework, it is important to point out that it has a focus of providing investors with information on how an organization creates value over time considering the interaction and relationships of its capitals (financial and non-financial). The <IR> Framework was only released at the end of 2013 so it is still early for organizations to complete integrated reports based on the Framework. However, the early reaction from large investor groups has been very positive.

Do you agree that organizations that prepare non-financial reports are making progress on reporting on their environmental or human capital? What can you say about companies that do not report on their most important environmental and human capital?

It is close to the things that I have already said. The great advantage of going through a process of non-financial reporting is that it highlights issues that before may not have come up. If, for example, you track the issue of lost days through injuries, you can begin to identify problem areas and start to address them.

But if we imagine that organizations have no interest in bringing these up as important issues for themselves? What happens then?

For sure, an organization can decide if, for example, injury time is a material topic for them or not. There is no external regulation that will say "these are the material issues that you must track". What can then happen? Let us talk about a construction company that does not identify injury time and lost days and even fatalities as a material topic. The company's stakeholders will for sure start to ask questions on what the company is doing to manage and report on this issue given that clearly injury rates is an important topic for a construction company. So, in the end

the credibility of the company will be questioned when it is not transparent. Even if the construction company decides not to include injury time as a material topic in their report, for sure internally they will recognize it as such. If they do not, it will surely become a problem for the company not just for reputational, ethical or responsibility reasons, but from an operational and financial point of view, because it has lost days and productivity. So, a process of reporting means that key issues will be highlighted which will lead to discussions and decisions and result in internal improvements.

Do mostly large companies issue non-financial reports?

You are correct. And here I again reference the KPMG international study on corporate responsibility reporting, which focuses on very large companies. If you consider the last study from 2015, around 75% of the largest 100 companies from 45 countries issue some form of non-financial report. For these very large companies, the question is not why should we do it but more but how can we do it better. However, it must be recognized that non-financial reporting is not a common practice with other organizations that are not and the hundred largest in a country. More so, it is the reality that non-financial reporting is more the exception than the rule for small and medium sized companies (SMEs).

Having said that, SMEs do complete non-financial reports and also address the GRI requirements. When I was in GRI we had a project which supported family companies with 20 employees or fewer to complete their sustainability reporting process using the GRI Guidelines. The interesting point is that many of the SMEs that we supported still continue to do non-financial reporting. They do it in a simple way that works for them and they continue to do it because it provides internal and external benefits for them. Related to this point, one important driver for SMEs to complete non-financial reports is pressure from large companies that are clients. Often these SMEs are suppliers to large companies that need key information of how their sustainability impacts their supply chain.

There are also examples of non-profit organizations that do non-financial reporting. With these, institutional donor requirements to explain the social and environmental impacts of their operations is often a key driver.

How much time and how many people are necessary to prepare a Sustainability Report, say for an SME?

It very much depends on the organization's specific situation. If we talk about a large company, it is necessary to have a coordination team with representatives from the key departments and divisions. It is also highly recommended to have a member from the executive team that very involved in the process. In fact, a number of large companies will have a Sustainability/CSR Director, who is part of the Executive Team. So, for a large company, there

will be a significant number of people involved in the reporting process at different levels of depth.

However, when it is a small or medium sized company you have to be realistic given its resources. According to my experience of working with SMEs, you will need to spend some resources like money and people power, but it is not like you need have to have one full time staff member dedicated to this. What is necessary is to be smart about what you want to achieve and keep it simple and short.

There is a problem that workers and managers do not clearly understand the benefits of non-financial reports issued in Russia.

They do not trust them. Can you suggest what they can do to better understand the reasons and the value of non-financial reporting?

The starting point for every organization in Russia that is not convinced by the arguments is to go and find out why the Russian organizations that do it do so. There are some large Russian non-financial reporting companies, mostly in mining and energy, which have international partners. Pressure from their international partners is surely an important driver for these companies. However, that is only one driver, so the question to ask is, what other reasons do these companies have? There are also Russian organizations that do non-financial reporting but do not have international partners, so what are their drivers? Next, I would advise a Russian organization that is not convinced of the value of non-financial reporting to get information on what the drivers are for companies outside of Russia. Russia is one of the BRICS countries, so what is going on in Brazil, India, South Africa and China? What are the trends there? You can see it in the KPMG international study I mentioned earlier. In the other BRICS countries, the proportion of companies doing non-financial reports is over 75%. What are their drivers? I am certain that some of these drivers will also be relevant for Russian organizations.

Which sectors have the highest proportion of companies that do non-financial reports?

The GRI reports database is a very good tool for answering this question. The leading sectors in terms of number of organizations doing non-financial reports are financial services, mining, energy (including oil and gas), construction, food processing, and telecommunications. It is interesting to do some trend analysis over the last 10 years. In 2006, it was dominated by two to three sectors, by 2010 it had gone up to five to six sectors and now it is probably more than ten. So, the breadth of sectors where reporting organizations come from has increased significantly.

How are reports that will be prepared in accordance with the GRI standards (not guidelines) checked?

The GRI Standards does not say anything new or different compared to the GRI G4 Guidelines on this point. An organization needs to disclose whether their report has been externally assured and by whom as a requirement to be in accordance with GRI. However, there are no stated criteria that an external assurer should meet. Nor are there any requirements about which disclosures should be externally assured. The question of external assurance is a very debatable one. I expect that as organizations begin to use the GRI Standards for their non-financial reporting, there will be increasing pressure on GRI to take a stronger position on this question than in the past. It is one thing for GRI to say that they offered a guideline for organizations that wished to do a sustainability report. It is something different when you put forward standards for non-financial reporting.

Having said all of this, external assurance of non-financial reports has increased over the last 10 years. This is especially the case amongst the very large companies, for example, around two-thirds of the largest 250 companies have their non-financial reports externally assured.

What developments in non-financial reporting do you expect over the coming, say, 10 years?

I think in the next 10 years the number of organizations that do non-financial reporting as a matter of course will continue to increase. Additionally, I see the following developments having a direct impact on the quantity and quality of non-financial reporting.

1. The increasing influence of regulations. For example, the EU directive on non-financial reporting will result in the first lot of non-financial reports, which are required from EU organizations with 500+ workers, to come out starting in 2018.
2. The quality of the information in the reports is already increasing and I expect this to continue. Related to this, I expect there to be a more stringent position on external assurance of non-financial reports.
3. I expect that an increasing proportion of large companies that have a long history of financial and non-financial reporting will take the next step toward integrated reporting. I believe that integrated reporting is the future of reporting.

Financial Architecture in the Different Life Cycle Stages

Anastasia N. Stepanova,

Associate Professor, Research Fellow
Corporate Finance Center, School of Finance,
National Research University Higher School of Economics
26, Shabolovka st., Moscow, Russia
E-mail: anastasianstepanova@gmail.com

Izabella G. Kazaryan,

MA in Finance
National Research University Higher School of Economics
26, Shabolovka st., Moscow, Russia
E-mail: isabellaghazaryan@gmail.com

Abstract

In this article, we consider the relation between capital structure, corporate governance, ownership structure and performance of a company depending on its life cycle stages. The central aim of this study is to define the most sustainable and effective types of financial architecture by using the cluster and regression analysis. This study describes the three stages of the life cycle of a company: the first stage is growth, followed by maturity and finally the stage of decline, but for our research we only examine companies in the maturity stage. The research includes 11 countries from emerging markets and the primary sample includes 4,675 non-financial companies from 2011 to 2015. As the measure of a company's performance, we used Tobin's Q coefficient and total shareholder return. The primary sample was divided into the 3 life cycle stages by using the approach of comparing the growth rates of revenues at the average rate of revenue growth in the industry; however, we did not consider the earlier stages of the life cycle due to the specificity of the sample. A cluster analysis was performed on the sample for the growth and maturity stages in order to show the difference between the clusters that depends on the life cycle stages. We analyzed the clusters' sustainability by regression analysis in each cluster. We described the influence of the financial architecture component on market performance. The results indicate more than one sustainable cluster and demonstrate the influence of the ownership structure, capital structure and the board characteristics on the company's efficiency depending on the stage of the life cycle, which proves there is a need to take into account the issues of the life cycle. The managers and directors of a company can use results of this study when developing a company's strategy, especially during the transition period from one life cycle to another.

Keywords: capital structure; ownership structure; emerging markets; cluster analysis; life cycle stages; performance

JEL: G3

Introduction

The main goal of companies has always been to maximize company performance. Recently, the need to improve firm performance has increased because of competitive growth in the developed and emerging markets. A company is a dynamic system that goes through different stages of the life cycle over time, while at the same time, it is also undergoing significant changes due to different natural processes within the company and in the market. The company's financial architecture also changes over the life cycle adjusting to fit the goals and needs of the company. In this paper, we try to answer the question of what the traditional patterns of corporate architecture are during the different stages of the life cycle. This question looks even more challenging for the emerging markets that have a significantly higher concentration of ownership, creating a serious impact on the firm's architecture as a whole.

Let us take a look at the example of the Russian Aquaculture (RA) Company. In the birth stage, the company's ownership was concentrated in the hands of the Corsico Company (around 95%). The ownership concentration had a positive effect on governance and the company's performance, contributing to stakeholders' motivation. During the first 10 years, the company introduced several product lines, extended its geographical presence in terms of distribution, and enlarged the number of procurement contracts. In 2010, the company launched an IPO of its shares, which usually coincides with moving into the next stage of a company's life cycle. In 2011, the RS Group and the Volga Group established the joint company, RSEA Holdings Limited, which owns 60.94% of RA¹. The company continued to grow and the ownership was still concentrated during this stage of the life cycle. In the early stages of this life cycle, the interests of the major and minority owners are the same and this high level of concentration has a positive influence on the corporate governance decisions and financial results of a company. Approximately in 2014, the company demonstrated steps moving toward the maturity stage of the life cycle, while still supporting the ownership concentration at quite a high level (around 95% in the hands of three of the largest shareholders). This is an interesting case because it challenges the idea about dispersed ownership in the late stages of corporate life cycles.

Currently, many studies are devoted to what influences firm performance. The main studies relate to building stylized models for efficiency analysis, which explains the influence of separate mechanisms on a company's performance. A large number of important interrelated characteristics have an impact on a company's performance. The conventional approach to the study of the relationship between characteristics and corporate performance applies models accounting for one or several indicators of ownership and governance. At the same time, it is currently extremely difficult to optimize the specific separate indi-

cator for firm ownership. This, naturally, forces us to apply an integrated approach to the study of firm architecture. Myers (1999) defines a company's financial architecture as the set of its financial performance, such as the legal form of business organization, capital structure, ownership structure and the performance of the board of directors. These characteristics have a significant impact on the investment risks, creating unique risks for a company and its sensibility to systematic risk. The last two characteristics, ownership structure and corporate governance, define the methods of coordinating the relationship between owners, and the regulation of conflicts of interest between the owners and managers. The concept of a firm's financial architecture involves the necessity of taking into account the interdependencies between its components.

Studies devoted to the influence of ownership structure on firm performance focus mainly on three aspects: the concentration of ownership, the role of insider ownership and the state ownership. The ownership structure determines the characteristics of agency relations in the company. In this paper, we consider the agency theory in describing three types of agency conflicts in ownership structure: a conflict between state and private owners, a conflict between owners and managers [Jensen, Meckling, 1976], and one between majority and minority owners [Shleifer, Vishny, 1997; Gilson, Gordon, 2003]. A large set of studies is devoted to researching financial leverage problems, followed by those of overinvestment and underinvestment [Myers, 1977; Stulz, 1990; McConnell, Servaes, 1995]. The first three mechanisms can also be interrelated with a stage of the life cycle. The concept of life cycle stages suggests that the characteristics evolve while the firm is going through the different stages. There are several types of theories regarding a company's life cycle stages. Currently, the most well known life cycle models are Adizes' model [Adizes, 1988] and Greiner's model [Greiner, 1998]. Both life cycle models have common assumptions. First, that the reasons for any changes in the organization are internal. Second, all companies are faced with similar problems when going through the stages of the life cycle and when solving them, they experience certain changes. Therefore, in order to achieve sustainable growth in a particular stage of the life cycle, the elements of the company's financial architecture need to adapt to the changes in the life cycle stages.

In this paper, we determine the types of financial architecture at different stages of the life cycle and denote the most sustainable types depending on the life cycle stage. We try to answer the following questions of whether there are sustainable types of financial architecture at different life cycle stages and if we can use these results in the emerging market for the optimization of firm performance.

The paper has been organized so that the second section defines the notion of financial architecture and presents a literature review devoted to the interrelations of all

¹ According to Lenta.ru: URL: <https://lenta.ru/news/2014/07/10/rsea/> (accessed: 19.12.2017).

the components of financial architecture with market performance during different life cycle stages. The hypotheses were formulated by analyzing the prerequisites and conclusions of classical and recent studies. The third section describes the definitions of a company's life cycle stage and other methods. The fourth section describes the major empirical results with the conclusion coming in section five.

Related literature and hypotheses

What is financial architecture and its characteristics?

The concept of financial architecture as the basis for an integrated approach for evaluating a company's performance was first proposed in 1999 by Myers [Myers, 1999]. Financial architecture considers several of the corporate finance characteristics of capital structure, such as financial leverage, ownership structure and corporate governance mechanisms, as an integrated system. These components established some major mechanisms and strategic decision-making procedures, so it can be claimed that financial architecture is able to influence performance. The main characteristic of a company's performance in corporate finance theory is usually that of the allocation of capital structure because it reflects the ratio of debt and equity, which is often used in the financing of the company's long-term development. Recently, much attention has been devoted to the structural characteristics of the board of directors in studies published in the top financial journals.

As mentioned earlier, the existing literature focuses on the study of the influence of only one component on a company's performance. This paper differs from previous research in that different components of the financial architecture are taken into consideration. This section of the paper provides an overview of the literature that is devoted to the interrelation of different characteristics of financial architecture with performance. In order to formulate the hypotheses about the influence of financial architecture and its components on the strategic efficiency of a company, all studies have been divided into three blocks, which are devoted to analyzing the impact on their three main components.

Capital structure and a company's life cycle

From one of the most important works [Modigliani, Miller, 1958] dealing with capital structure explanation, three main theories have been defined: the trade-off theory, the pecking order theory and the market-timing hypothesis. A company financial manager should analyze the dignity and the lack of different fund sources before choosing the best one, keeping in mind which one can provide the optimal capital mix or which one can decrease the capital cost. Financial leverage is the ratio of debt to equity and the first question that arises in studies of leverage is the problem of over-investment and under-investment. Many studies are devoted to the optimization of capital

structure, which is based on three theories: the trade-off theory [Frank, Goyal, 2008; Shyam-Sunder, Myers, 1999; Canarella, Nourayi, Sullivan, 2014; Chung-Te Chang, 2014], empirical testing of the pecking order hypothesis [Myers, 1984; Baltaci, Ayaydin, 2014] and the signaling and agency models [Baker, Wurgler, 2002; Fernandes, 2011]. The most relevant explanation for leverage is the trade-off theory in which a capital structure is selected so that the tax and incentive advantages of debt exactly compensate bankruptcy costs at the margin. The trade-off theory also considers that the capital structure of a firm should be adapted to the indicators of that firm's assets. For instance, a profitable company in the maturity stage with stabilized cash flows should have high leverage, because it is better for use with debt tax shields and has a lower probability of financial distress and the costs of financial distress may be higher for firms with more investment opportunities and more intangible assets [Axelson, 2010].

In examining the relationship between leverage and company profitability, many studies revealed a negative relationship between profitability and leverage [Abor, 2005; Sandhar, Janglani, 2013]. The authors indicated that large profitable companies prefer to have lower levels of debt. Firms with high profit levels maintain lower levels of debt as they can just use their internal sources. Some authors suggest that the negative relationship between leverage and growth exists because firms with high leverage might not be able to take advantage of growth opportunities [Myers, 1977]. In the growth stage, a company with extensive investment opportunities may experience a negative debt effect because of underinvestment [McConnell, Servaes, 1995]. Some researchers found a positive relationship between profitability and leverage. Abor considers there to be a positive relationship between the ratio of short-term debt to total assets and profitability, but a negative association between the ratio of long term debt to total assets and profitability [Abor, 2005]. High levels of debt can be deferred from investing in projects with a negative net present value for companies with low investment opportunities in the decline stage.

Based on asymmetric information and signaling theorems, the authors consider that asymmetric information between managers and owners led to an imperfect pricing of loans, in which debt is considered as a positive signal of a high-quality firm. In this case, the relationship between debt and firm performance will be positive [Ross, 1977]. One of the latest studies about the relationship between capital structure, ownership and performance was written in 2014 [Wahba, 2014]. The authors focused on the influence of managerial ownership on debt and firm performance and argue that managerial ownership reduces the relationship between debt and firm performance. Some recent study results describe that there is a significant, negative relationship between financial leverage, one of the control variables used in the study and ROA, with a significant, positive relationship between financial leverage and Tobin's Q.

Ownership structure and company life cycle

The main research focuses on three main aspects about the impact of ownership structure on a company's efficiency: the concentration of ownership, the role of property managers and the role of the state. The distribution of corporate control determines the characteristics of agency relations in the company and will, of course, have a different impact on the effectiveness of the various stages of the life cycle. Conflict between other economic agents brings with it the selection of ineffective policies and the discrimination of some stakeholders for the benefit of others.

When considering the impact of majority shareholders on a company's effectiveness, it is necessary to take into account various situations. In the first case, concentrated ownership turns the interest of the shareholders towards increasing the company's value, but it also stimulates them to increase control over the actions of the managers [La Porta, Lopez-De-Silanes, Shleifer, 1999]. This classic conflict between a manager and an owner is a low-level motivation for the manager to maximize the value of the company. According to Berle and Means, managers with fixed wages prefer to minimize their exertion in order to extract all the possible non-monetary benefits, such as increasing their level of knowledge at the expense of the company and finding out all kinds of sensitive information [Berle, Means, 1932].

On the other hand, a high level of concentration can disturb the laws of minority shareholders when there are few strategic shareholders in the company. A majority seeking to maximize their own income deprives minorities of their share of the residual income, influencing the decision-making process in the corporation [Burkart, Gromb, Panunzi, 1997]. Thus, agency costs may depend on the degree of ownership concentration. Next, a negative investigation of the concentration of ownership may bring a drop in share liquidity, which in turn affects the cost of the company's capital. Thus, the concentration of ownership may have a different impact on corporate performance. Some authors claim that concentrated ownership is related to a decrease in financing constraints for a company's operation in emerging markets [Khanna, Palepu, 2000]. Over the past twenty years, researchers have made a large number of models linking ownership structure with the indicators of corporate performance. The first non-monotonic dependence was observed by Morck, Shleifer and Vishny in 1988 [Morck, Shleifer, Vishny, 1988].

As mentioned earlier, there are three types of agency conflicts with the third being the agency conflict between shareholders and the government. This arises from a mismatch of goals and optimal levels of risk for such agents. The state as investor pursues a number of social purposes in addition to maximizing the value [Farag, Mallin, Ow-Yong, 2014]. The impact of ownership structure on efficiency is associated with the presence of conflict be-

tween managers, majority shareholders, the state and the minority shareholders. The corporate governance system, which is also a key component of the financial architecture, is designed to smooth out the effects of such conflicts between stakeholders. The first empirical evidence of the influence of state ownership on the effectiveness of the company appeared in the twentieth century. It was this work, based on theoretical assumptions, in which the author suggested that state-owned companies would initially be less efficient than private ones [Alchian, 1965]. Several factors were identified, which explained the differences in efficiency between public and private companies [Stiglitz, 1988; Boycko, Shleifer, Vishny, 1996; Grout, Martin, 2003;]. Revenues of state companies do not directly go to officials; first they go to the state budget and as a result, all of the officials are interested in maximizing the company's value and the profitability of its assets, which reduces the motivation level of managers. Such an inflexible system of corporate governance in state companies can decrease the efficiency of a company. If a private company would inefficiently be using their financial resources, the market may respond by making capital withdrawals from the company or its merger. The study of Goldeng, Grünfeld and Benito analyzed the differences between the efficiency of private and public companies in Norway, a country with a large share of state ownership [Goldeng, Grünfeld, Benito, 2004]. The values of ROA and operating efficiency were used as an indicator of the company. The authors showed that state companies are less efficient than private ones. However, the latest empirical research findings for developing countries proved to be rather contradictory. The share of institutional investors increased from 4% in 1960 to 25% at the end of 1990. The influence of institutional investors on efficiency was relevant in the context of large companies, which was later confirmed by empirical research data. It is because of this fact that institutional investors are not risk averse that prevents them from investing in small companies. In 1975, U.A. McEachern defined a new type of ownership, which for the first time included institutional investors. [McEachern, 1975]. His study argues that the role of institutional investors is also to monitor the activities of managers. Some recent studies describe the positive relation between venture capital ownership and corporate governance. The authors focused on the two ideas that a high level of outside shareholders, such as with venture capital, leads to an effective corporate governance and that there is a significant positive relationship between corporate governance factors and financial performance [Farag, Mallin, Ow-Yong, 2014].

Based on last year's analysis, three indicators of ownership structure have been chosen, which are the potential drivers of strategic effectiveness. These include the concentration of ownership, state ownership, and the ownership of institutional investors.

In the growth stages, a high concentration helps to improve the efficiency of decision-making and sustainability of the company [Shleifer, Vishny, 1997; Durnev, Kim,

2005; López-Iturriaga, Lopez-de-Foronda, 2011]. In this case, the interests of the company owners and minority shareholders are likely to coincide, while the highest concentration of control can increase the interest of employer and its ability to effectively monitor the actions of managers. However, with an increase in the concentration of ownership, such a high level of majority shareholders may have a negative effect on a company's performance since they can use the company's resources for personal purposes.

In the maturity stage, the interests of the majority and minority shareholders begin to diverge and the agency conflict begins to negatively influence efficiency. The majority can use a stable free cash flow for personal purposes, thereby exacerbating the second kind of agency conflict. In the future with an increase in the majority share, this effect disappears due to the fact that they cannot derive personal benefit at the expense of minority shareholders, since they own more than a substantial proportion of the shares.

Some researchers [Haskel, Pereira, Slaughter, 2007; Huang, Shiu, 2009] claim that foreign owners, who are not majority investors, help ease this agency conflict and thus are the guarantor of a balanced ownership structure, which has a positive impact on the strategic effectiveness of the company. However, such a high share of member ownership from the board of directors is an indicator of a penetration of majority shareholders in the company's management structure, which exacerbates the second type of agency conflict, and which thereby has a negative impact on the company's strategic effectiveness.

Corporate governance and company life cycle

The next component of a company's financial architecture is corporate governance and in particular, how the board of directors influences the company's performance. Usually, in management theory, the board of directors represents and protects the interests of the dispersed shareholders. The effectiveness of corporate governance depends on many factors and in particular, on compliance with corporate governance standards. Effective corporate governance is a signal to investors to buy shares for the implementation of long-term investments. This is due to the fact that corporate governance reduces the risk of crises or at least increases the probability of their successful resolution and it provides a "transparency" for relationships with shareholders and investors.

In the case analysis of corporate governance, there is a common position, which considers agency conflicts as the root causes and ways to resolve and mitigate them – as the content of corporate governance. A widespread understanding of corporate governance can be formulated as the set of processes by which resource providers ensure sufficient profitability of their investments in the form of financial capital [Shleifer, Vishny, 1997].

In different studies, there are different approaches with particular investigations on how to improve corporate

governance. The universal approach can be effective because a general set of rules can be applied to many countries and to many companies in each country. In addition, we can say that the "local" corporate governance in different countries can be more effective because it will be more flexible. Now, there is evidence that using just one type is not always effective for all firms in all countries [Bebchuk, Hamdani, 2009; Brătianu, Pinzaru, 2015]. The optimal corporate governance will be different in developed and emerging markets. In 2011, Bernard and other researchers analyzed corporate governance in emerging markets and, for the data sample, chose BRIC countries. The results claimed that country characteristics have a strong impact on a company's market value and performance.

In some research, the contents of the boards of directors as a key body of corporate governance is considered by using tasks, which are a combination of control problems and the monitoring of management actions. The board of directors is considered as space for clashes of interests and as a body dedicated to balancing these. The works of Cadbury show a significant imbalance of power in the company regarding the dominance of management [Cadbury, 1993]. An effective mechanism to correct the imbalance was proposed filling the board of directors with a significant proportion of independent directors. In the case of a high concentration of ownership, independent directors have an important role in the procedure of control over managers and, moreover, independent directors are also the guarantors of the rights for the interests of minority shareholders [Filatotchev, Bishop, 2002].

Regarding the structure of the board, we have identified three groups of members of the board of directors: the executive directors, who combine the functions of a board of directors member and management functions, the foreign affiliated directors and the independent directors [Cadbury, 1993]. The concept of active involvement between the independent directors and the issues of internal distribution functions of the board, including the practice of a number of decisions being made only by independent directors, became the basis of a balanced system of corporate governance. Some authors have considered that the optimal number of directors is mostly for empirical academic studies [Goodstein, Gautam, Boeker, 1994; Forbes, Milliken, 1999; Golden, Zajac, 2001].

Discussions about intensifying the role of the board of directors led to the appearance of new approaches for comprehending the content of corporate governance. There is the position that the emergence of corporate governance, as well as the characteristics in its development, is due to the certain stages in the life cycle of a company. Pye and Pettigrew claim that there needs to be an empirical analysis of the changes in corporate governance functions when a company goes to the next life cycle stage [Pye, Pettigrew, 2005]. Researchers considered certain parts of a company's performance and the growth that would necessitate changes in instruments of corporate governance. A few previous studies investigated the role

of governance mechanisms in solving conflicts of interest between shareholders and managers, and in increasing performance [Aydin, Sayim, Yalama, 2007; Cubbin, Leech, 1983; Jarboui, Forget, Boujelbene, 2014].

If we focus only on agency conflicts, we will not be able to explain the differences in mechanism between different companies and business environments. The dynamics of corporate governance in company should be researched. Filatochev, Toms and Wright [Filatochev, Toms, Wright, 2006] suggest that a set of corporate governance characteristics should change depending on the strategic shifts and the changing relations between the functions of the board of directors towards wealth-protection. The need for a dynamic corporate governance conception forms, taking into account the process of adapting the mechanisms to the changing problems of a company.

These problems, which were discussed in the analytical and empirical work about the activities and roles of boards of directors, have led to the need for a new instance in the understanding of corporate governance. Large shareholders, institutional investors, and board members should be involved in working on strategic decisions along with the management so as to be able to reduce strategic errors. These works have examined the impact of institutional investors on corporate governance from their effects on stock prices and profitability [Alves, Francisco, 2014; Jiambalvo, Rajgopal, Venkatachalam, 2002]. The results of the studies showed that the relation between corporate governance factors, the ROA and the market-based Tobin's Q is significant and positive. Such a relationship is similar to that of a performance increase by adopting corporate governance principles.

In the maturity stage, an increase in control over the actions of managers can be achieved through the expansion of the board of directors [Mak, Kusnadi, 2005]. Therefore, in the growth stage, the size of the board of directors should be positively related to performance, while in the rapid growth stage, a large board of directors will rather hamper the decision-making process. So during a company's decline stage, an increasing in the proportion of independent directors may be associated with a desire to supply a positive signal to inefficient companies about the quality of corporate governance.

After a literature review of the components of financial architectures, we were able to identify the main factors that influence a company's performance, which we will use for future empirical analysis. Financial leverage is the main factor of capital structure and can impact a company's performance and depending on the life cycle stage, it can have positive or negative impact on a company's performance. According to the results of recent studies, the main factors of ownership structure, which have an effect on companies, especially in emerging markets, have been identified as ownership concentration and state, institutional investors and insider owners. While, the factors of corporate governance are board size, state and independence.

Research hypotheses

Based on the literature review, we analyzed and classified the results of both previous and recent empirical studies in order to formulate hypotheses in which authors analyzed the influence of ownership structure, capital structure and corporate governance on the efficiency of the company. For the last few decades, different stylized models have been created to describe company performance, which includes many types of a company's characteristics such as the structure of governance, capital structure, and so on. As showed below in different studies, such models can explain the influence of only one or two of many company's characteristics. This leads us to the fact that there is no need to use an integrated approach like that of financial architecture.

The following hypotheses were formulated:

- *H1: There are several sustainable types of financial architecture in emerging markets which differ significantly.*

One of the most important issues in the area of finance is what strategies companies use to finance their activities in a company's life cycle. According to the explanation above, a company's life cycle can affect their capital structure decisions and selection, and a company's managers are looking to implement the best capital structure. Although, the subject of many previous studies was investigating the factors that affect the selection of capital structure, there are very few studies conducted on the effect of capital structure on the life cycle. Therefore, leverage has a different impact on the company's strategic performance depending on which stage of the life cycle the company is located.

Ownership structure optimization has been studied for the last 30 years focusing on such topics as insider ownership, state ownership and ownership concentration. As described earlier, the major mechanism of the performance effect of ownership structure is the agency conflicts between managers and shareholders, major and minor shareholders and the state. In the maturity stage, the majority and minority shareholders have different interests which means that the agent conflict starts to negatively affect company efficiency. State ownership and its efficiency have also been widely studied. It can be claimed that there is a strong positive relation between the level of state ownership and the company's performance.

Independent directors have a huge impact on the process of controlling managers, especially, in the case of a high concentration. The studies showed that the number of non-executive directors increases the value of shares. This positive correlation between independent directors and performance has been described in recent studies. According to the literature review of corporate governance, the main factors that had a significant impact on a company's performance have been defined as board size and independent directors.

Thus, the hypotheses about the influence of the characteristics of the board of directors on the strategic efficiency of companies are as follows:

- H2: Financial leverage has a negative impact on company performance in the growth and maturity stages.
- H3: The size of the board has a positive impact on performance in all the life cycle stages.
- H4: In the growth stage, ownership concentration positively impacts performance.

Methodology and Data

Data

For this paper, the primary data consisted of non-financial companies in emerging markets, which prepared their financial reports according to the IFRS or US GAAP standards. We excluded financial companies because it was incorrect to compare them due to their different and unique capital structure and accounting. Emerging markets are

fast growing and provide new investment opportunities, higher expected returns and, as said above, there is a lack of studies for corporate performance. Therefore, in order to analyze financial architecture, data was collected from these 11 countries in emerging market – India, China, Russia, Poland, Greece, Hungary, Croatia, the Czech Republic, Turkey, Brazil and Mexico.

The sample data consists of 4,675 companies from the period from 2011–2015 and all the data is in US dollars. At first, the financial data was collected from the Capital IQ and Bloomberg database and additional information was collected from the financial reports of companies. The use of panel data is well suited for analyzing the dynamics of adjustments. Table 1 shows the distribution of companies by industry from the final sample. In this paper, the companies were divided at the life cycle stage for further analysis and therefore, we divided it in detail by industry. For the cluster analysis, we emitted the outliers due to missing information.

Table 1. Distribution of companies by industry

Industry	N	Industry	N
Advertising	15	Home Furnishings	84
Aerospace/Defense	23	Household Products/Wares	18
Agriculture	51	Housewares	11
Airlines	20	Internet	48
Apparel	92	Investment Companies	1
Auto Manufacturers	59	Iron/Steel	101
Auto Parts & Equipment	166	Leisure Time	45
Beverages	66	Lodging	36
Biotechnology	40	Machinery-Construction & Mining	37
Building Materials	180	Machinery-Diversified	183
Chemicals	342	Media	63
Coal	45	Metal Fabricate/Hardware	98
Commercial Services	127	Mining	125
Computers	89	Miscellaneous Manufacturers	147
Electric	165	Oil& Gas	58
Electrical Compo & Equip	176	Oil & Gas Services	27
Electronics	185	Packaging & Containers	49
Energy-Alternate Sources	36	Pharmaceuticals	256
Engineering & Construction	148	Pipelines	10
Entertainment	40	Real Estate	1
Environmental Control	48	Retail	190
Food	174	Semiconductors	42
Forest Products & Paper	39	Shipbuilding	7
Gas	16	Software	141

Industry	N	Industry	N
Hand/Machine Tools	36	Storage/Warehousing	4
Healthcare Products	50	Telecommunications	124
Healthcare Services	26	Textiles	72
Holding Companies-Divers	51	Toys/Games/Hobbies	6
Home Builders	9	Transportation	86
Water	18	Trucking & Leasing	1

Methodology

This research was conducted in three stages. We identified the company's life cycle stages by comparing the rates of revenue growth versus the average rate of revenue growth in the industry. The second stage was a cluster analysis for each life cycle stage. The third stage was an implied regression analysis that described the impact of the financial architecture component on a company's performance in each cluster depending on the life cycle stages.

The methodology of identifying a company's life cycle stages

The life cycle of an organization (LCO) theory is essential as it investigates the relationship between capital and ownership structure, investments, corporate performance, etc. and the level of a company's development. The first researcher was Kenneth Boulding, who in 1950 suggested the concept of LCO. After this, the majority of theoretical and empirical studies were mostly based on the biological concept of the organization and that the passage of stages is a consistent and iterative process [Churchill, Lewis, 1983; Quinn, Cameron, 1983; Adizes, 1988].

The first phase in an empirical study is to define a company's life cycle stage. This is quite a challenge for researchers, as there is a complex selection of indicators that determine the stage of the life cycle. There are a great amount of papers that are devoted to the basic life cycle models. Greiner (1972), who introduced a description of five of the life cycle stages, made one of the first steps in this area. He claimed that all firms pass through similar phases of evolution and that specific entrepreneurial abilities are required at each stage. Every stage of evolution results in a management crisis, which is resolved through corporate governance reformation. Another approach was offered by Adizes (1979) and contains 10 stages of a firm's life cycle. There are some specific factors when defining the life cycle stage of a company. The literature provides various sets and process for detecting them. The main feature of research papers is that authors distinguish four life cycle stages: the start-up, growth, maturity, and decline stage. The most common method used in academic literature for finding out about life cycle stages is the ranking methodology [Aharony, Falk, Yehuda, 2006; Zhipeng Yan, Yan Zhao, 2006]. Whereas, the classic criteria for evaluating a company's business growth and the detection its life cycle stage usually references financial indicators such as the growth rate of the operating, investing and financing activities.

For this study, we selected the approach of comparing the growth rates of revenues at the average rate of revenue growth in the industry. Since companies cannot be public in the formation stage, there are only three stages of the life cycle that can be identified: growth, maturity and decline. This method compares the rate of revenue growth for two adjacent years to the industry growth pace that the company belongs to. If the company's growth rate in both periods is higher than the average growth rate of the relevant sector, then the company belongs in the growth stage. If the pace of growth in the previous period is close to the market average, but lower than the average growth rate of the relevant sector in the second period, then the company belongs in the stage of maturity. If the rate of growth for two consecutive periods were below the average rate of growth of the industry, then the company belongs in the decline stage. However, this approach has some disadvantages. First, a company's growth rates cannot explicitly point out life cycle stages. Also, the application of the other approaches is complicated due to the lack of financial information for a long period.

Cluster analysis

For the next stage, after determining a company's life cycle stages, there will be three samples: companies in the growth and maturity stage with the third sample including companies in the decline stage.

Cluster analysis is an aggregate of many algorithms and methods of grouping a set of objects in similar categories. In all cases, using cluster analysis allows the detection of a data structure, regardless of any initial knowledge of their nature [Pivoňka, Löster, 2013]. When using cluster analysis in empirical research, it first needs to be determined which approach will be used: the hierarchical or the sectioned. While the latter approach allows you to split data into mutually exclusive groups (clusters), the former allows you to build a hierarchy of clusters.

For future analysis, we chose to use hierarchical approach to determine sustainable types of financial architecture for each sample. The following criteria for corporate financial architecture will be used for data clustering:

- Capital structure variables: Total debt ratio calculated as the total interest-bearing debt with the sum of the total interest-bearing debt and the book value of equity;

- Ownership variables: ownership concentration calculated as the share of three largest shareholders; institutional investor measured as the share of equity held by institutional investors such as banks, private equity funds, high funds, pension funds, etc. from developed capital markets;
- Variables for board of directors: the total number of the board members; independency rate measured as the ratio of the number of independent directors to the total number of board members.

In hierarchical methods, it is necessary to determine not only the distance between observations, but also the distance between clusters. For our analysis, we used the Ward method. The initial distances between clusters in the Ward method are calculated by Euclid's formula (1), which determines the distance between the points.

$$d_{ij} = \left\| X_i - X_j \right\|^2.$$

Figure 1. Distribution by life cycle stages

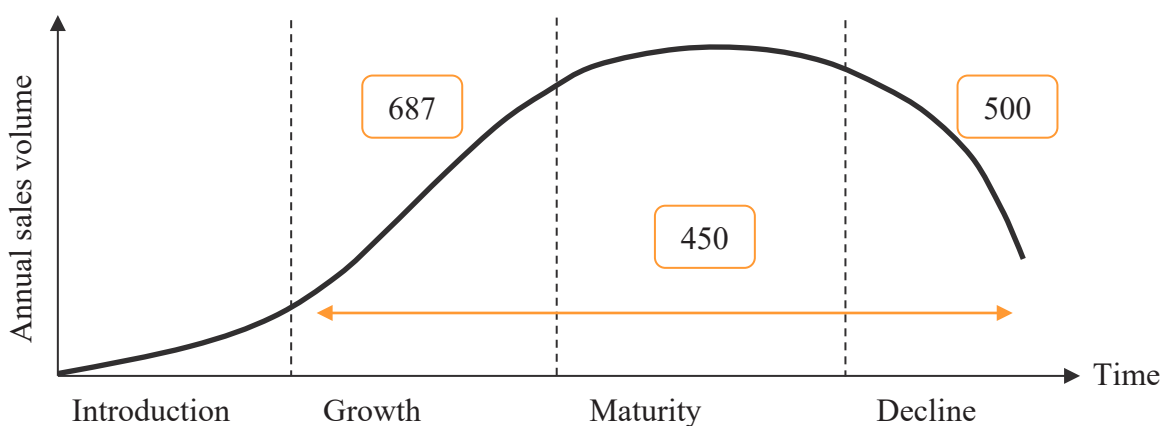


Figure 1 describes the distribution of companies. The results show that the number of companies in the growth stage is more than that in the mature or decline stage and it can indicate a positive relationship between the transparency of the information provided and the rate of growth:

- Growth stage 687;
- Maturity stage 450;
- Decline stage 500.

The next step after data collecting is clearing the outliers by using criteria equal to the standard deviation of the outlier: Annual sales volume

$$T = \frac{\widehat{X}_i - \mu}{\sigma} \geq T_{st}.$$

T – the criteria for outliers.

\widehat{X}_i – the extra value of the characteristic (very large or very small).

μ, σ – average and sigma calculated for the sample including the outliers.

After determining the clusters, we analyzed firm performance for each cluster which includes market performance measured as the Tobin's Q coefficient (market value of equity to book value of equity ratio), return on equity (ROE), return on total assets (ROA) and TSR (total shareholder return). The next move was to check whether the same firms were clustered in the same way from year to year. Thirdly, we checked whether the firms from one industry were collected in one cluster or not.

Results and discussion

Results of defining the life cycle stages

The primary sample consisted of 4,678 companies, but after removing all the companies with omitted data, the final sample included 1,637 companies. Using the Cao approach where a company's last two years of growth is compared to the growth in the industry, we divided this sample into three life cycle stages.

T_{st} – determined according to the Student distribution table.

Table (2) represents the final sample of our analysis and features companies distributed by countries and life cycle stage. A large number of companies was omitted from the sample due to the lack of information about corporate governance and ownership structure.

Results of the cluster analysis

In the second stage of our analysis, we used the SPSS program and all the variables from Table (2) to identify the number and type of different time period clusters in each life cycle stage. The clusters are persistent and stable from the beginning to the end of the period. Furthermore, the companies show almost no movement from cluster to cluster across the time of analysis. The analysis of the industry structure of the clusters revealed no industry effects in the cluster formation.

Growth stage

The following features characterize the clusters in the growth stage.

Table 2. 2011–2015 Descriptive statistics for clusters in the growth stage

Cluster	Var	Q	Lev	Bsize	Ind_perc	G_own	Instit	Ins_own	OC
1	№	332	332	332	332	332	332	332	332
	Mean	3,0	0,54	8,9	0,45	0,13	0,15	0,2	0,5
	St.dev.	2,5	0,79	2,2	0,14	0,18	0,17	0,25	0,25
2	№	283	283	283	283	283	283	283	283
	Mean	2,0	0,68	0,08	0,44	0,08	0,1	0,18	0,49
	St.dev.	1,3	1,33	0,02	0,15	0,16	0,17	0,24	0,25
3	№	71	71	71	71	71	71	71	7
	Mean	5,0	0,28	9	0,46	0,15	0,18	0,16	0,5
	St.dev.	3,1	0,92	0,02	0,16	0,22	0,12	0,2	0,27

Table 3. 2011–2015 Descriptive statistics for clusters in the maturity stage

Cluster	Var	Q	Lev	Bsize	Ind_perc	G_own	Instit	Ins_own	OC
1	№	177	177	177	177	177	177	177	177
	Mean	3,6	0,10	9	0,38	0,10	0,20	0,29	0,29
	St.dev.	7,9	0,24	3	0,14	0,12	0,15	0,27	0,14
2	№	234	234	234	234	234	234	234	234
	Mean	2,8	0,06	9	0,36	0,13	0,18	0,18	0,32
	St.dev.	2,7	0,13	3	0,13	0,18	0,17	0,20	0,18
3	№	88	88	88	88	88	88	88	88
	Mean	2,7	0,2	10	0,34	0,16	0,18	0,20	0,33
	St.dev.	2,4	0,16	3	0,14	0,20	0,15	0,24	0,17

As we can see, all three clusters are different and show different information.

Cluster 1: The companies in this cluster experience are companies with sustainable growth. This cluster is characterized by Tobin's Q coefficient equal to three. The leverage level is approximately 50% in the stable periods and the highest concentration.

Cluster 2: The second cluster is characterized by having the largest level of leverage. As we can see, state ownership and institutional investors is the lowest among the three clusters.

Cluster 3: Companies in this cluster are characterized by having the largest level of independence directors and governance ownership, and the lowest level of debt, leading to the highest ROE indicators with average profitability ratios.

Maturity stage

Cluster 1: This cluster shows Tobin's Q coefficient approximately equal to four. The leverage level is 10% during stable periods and the lowest concentration when compared to the other two clusters. There is a lower percent of governance ownership for all the clusters.

Cluster 2: The lowest leverage level and a low inside ownership characterize this cluster. The low rates of return on total capital together with the growth rate decreases during this period and it has the largest number of independent directors.

Cluster 3: Companies in this cluster are characterized by an average insider ownership and have the highest level of ownership concentration along with an average level of debt.

Decline stage

Table 4. 2011–2015 Descriptive statistics for clusters in the decline stage

Cluster	Var	Q	Lev	Bsize	Ind_perc	G_own	Instit	Ins_own	OC
1	№	54	54	54	54	54	54	54	54
	Mean	1,34	0,2	9	0,37	0,1	0,03	0,23	0,44
	St.dev.	1,7	132	2	0,16	0,2	0,25	0,24	0,18
2	№	284	284	284	284	284	284	284	284
	Mean	3,2	0,1	9	0,4	0,15	0,09	0,15	0,22
	St.dev.	2,1	51	2	0,12	0,2	0,11	0,19	0,13
3	№	109	109	109	109	109	109	109	109
	Mean	2,01	0,1	9	0,38	0,11	0,07	0,48	0,34
	St.dev.	1,23	3	2	0,1	0,2	0,09	0,18	0,13

Cluster 1: The first cluster shows the largest ownership concentration and lowest coefficient for Tobin's Q. Also, we can see a low level of governance ownership.

Cluster 2: In this cluster, there is the highest coefficient for Tobin's Q, the lowest level of insider ownership and the highest level of independent directors.

Cluster 3: Companies in this cluster are characterized by having a large number of independent directors and a low level of governance ownership.

Thus, we believe that the combined analysis of market performance, growth rates and profitability measures leads us to the conclusion that the clusters are sorted from most to least efficient. In the growth stage, the third cluster shows the highest Tobin's Q ratio and also has a high level of concentration and a high level of independent directors. In the maturity stage, the first cluster defines the high Tobin's Q coefficient with a low level of leverage and state ownership. To check the hypotheses and to describe an accurate relationship of financial architecture to component relation, we should provide a regression analysis. Using a regression analysis on each cluster will remove the most effective cluster in each life cycle stage.

Emerging markets are interesting to analyze because they have some specific features when compared to developed markets. In addition, the macroeconomic instability and the high influx that is typical for emerging markets leads to investor's uncertainty. However, these companies often have weak corporate governance that appears to be one of the important factors of capital structure choice. In emerging markets, we see a higher level of ownership concentration and a lower level of institutional investors and, as we mentioned above, many researchers were analyzing the possibility of such results. Current results can be obtained where there is no dependence between country specific characteristics and cluster formation because the financial architecture of countries in emerging markets is very close. To be absolutely sure of accuracy in results

for future analysis, we are going to introduce a deeper country analysis by comparing the financial architecture of companies in the emerging market and the developed market.

Conclusions

The results obtained in this study are of a highly practical importance. In this paper, we have identified and formed the key factors for company growth, as well as its influence. The definition of these factors is necessary for the management, shareholders and the directors regarding the decision-making process. From the above examples, it can be observed that it is usually difficult for companies to move from one life cycle to another. Due to choosing the wrong financial architecture, companies decay their performance. There is high competition in the emerging markets and a lack of analysis in this area.

Using a cluster analysis on each life cycle stage, we suggest three types of clusters. Such cluster analysis describes the different, effective types of financial architecture in emerging markets. We described the most sustainable types of financial architecture. An analysis of the dynamic cluster results suggests the identification of trends for non-financial solutions in emerging markets. After the cluster analysis, we also used a panel regression analysis to check the effectiveness of financial architecture clusters. It was conducted on each life cycle stage for each cluster.

According to our results, financial leverage has a negative impact on companies in all life cycle stages. However, in the decline stage, there was not any significant impact on the firm performance. It is obvious that companies in the two early life cycle stages should sustain low leverage. Increasing the leverage makes the management more conservative, which seems to reduce the propensity to be strategically opportunistic, which is something that is often required to deliver revenue growth. Leverage constricts revenue growth, which leads to a worse share-price

performance on average. Corporate governance is one of the main components of financial architecture showing a common significant positive and negative influence on company efficiency and their result. In all three stages, board size has a positive impact, but this can be explained by the fact that the outliers were emitted from the sample and that the average size is nine. During analysis of companies in the growth stage, it became clear that independence could also negatively affect performance. Ownership structure has a different impact depending the life cycle stages and their factors. One of main factors, and the one least analyzed, is that of institutional investors. Regression analysis defines the positive influence of institutional investors on company efficiency. Institutional turnover in most stocks is quite low because it takes a great deal of time and money to research a company and to build a position in it. In any case, when funds do obtain large positions, they want to do their utmost to make sure their investments do not go awry. To that end, they will often maintain a dialogue with the company's board of directors.

One of the main differences of our study is that it used a cluster analysis to model performance, whereas, in future analysis, we need to use a traditional regression analysis to identify the impact of financial architecture characteristics on performance. As said above, a company is a dynamic system and during the period it goes through the different stages of the life cycle, it undergoes significant changes while the financial architecture of the company also changes over the life cycle, adjusting to fit the goals and needs of the company.

References

- Abor, J. (2005) The Effect of Capital Structure on Profitability: An Empirical Analysis of Listed Firms in Ghana. *The Journal of Risk Finance*, 6, 5, pp. 438–445.
- Adizes, I. (1979) Organizational Passages — Diagnosing and Treating Lifecycle Problems of Organizations. *Organizational Dynamics*, 8, 1, pp. 3–25.
- Adizes, I. (1988) *Corporate Lifecycles: How and Why Corporations Growth and Die and What to Do about It*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Aharony, J., Falk, H., Yehuda, N. (2006) Corporate Life Cycle and the Relative Value-Relevance of Cash Flow Versus Accrual Financial Information [e-resource]. URL: https://www.researchgate.net/publication/228170690_Corporate_Life_Cycle_and_the_Value_Relevance_of_Cash_Flow_versus_Accrual_Financial_Information (accessed: 25.12.2017).
- Alchian, A.A. (1965) Some Economics of Property Rights. *Il Politico*, 30, 4, pp. 816–829.
- Alves, P., Francisco, P. (2014) The Impact of Institutional Environment on the Capital Structure of Firms during Recent Financial Crises. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 57, C, pp. 129–146.
- Amidu, M. (2007) Determinants of Capital Structure of Banks in Ghana: An Empirical Approach. *Baltic Journal of Management*, 2, 1, pp. 67–79.
- Aydin, N., Sayim, M., Yalama, A. (2007). Foreign Ownership and Firm Performance: Evidence from Turkey. *International Research Journal of Finance and Economics*, 11, pp. 103–111.
- Axelson, U. (2010) Borrow Cheap, Buy High? The Determinants of Leverage and Pricing in Buyouts / Axelson, U., Jenkinson, T., Strömberg, P., Weisbach, M.S.: NBER Working Paper No. 15952. Cambridge, MA: NBER.
- Baker, M., Wurgler, J. (2002) Market Timing and Capital Structure. *Journal of Finance*, 57, 1, pp. 1–32.
- Baltacı, N., Ayaydin, H. (2014) Firm, Country and Macroeconomic Determinants of Capital Structure: Evidence from Turkish Banking Sector. *EMAJ: Emerging Markets Journal*, 3, 3, pp. 47–58.
- Bebchuk, L.A., Hamdani, A. (2009) The Elusive Quest for Global Governance Standards. *University of Pennsylvania Law Review*, 157, pp. 1263–1316.
- Berle, A., Means, G. (1932) *The Modern Corporation and Private Property*. N.Y.: Macmillan.
- Boycko, M., Shleifer, A., Vishny, R. (1996) A Theory of Privatization. *The Economic Journal*, 106, 435, pp. 309–319.
- Brătianu, C., Pînzaru, F. (2015). Challenges for the University Intellectual Capital in the Knowledge Economy. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 3, 4, pp. 609–627.
- Burkart, M., Gromb, D., Panunzi, F. (1997) Large Shareholders, Monitoring and the Value of the Firm. *Quarterly Journal of Economics*, 112, 3, pp. 693–728.
- Cadbury, A. (1993) Highlights of the Proposals of the Committee on Financial Aspects of Corporate Governance / D.D. Prentice, P.R.J. Yolland (eds.). Oxford: Clarendon Press. (Contemporary Issues in Corporate Governance).
- Canarella, G., Nourayi, M., Sullivan, M.J. (2014) An Alternative Test of the Trade-off Theory of Capital Structure. *Contemporary Economics*, 8, 4, pp. 365–386.
- Chung-Te Chang (2014) The Activation of the Decapping Enzyme DCP2 by DCP1 Occurs on the EDC4 Scaffold and Involves a Conserved Loop in DCP1 / Chung-Te Chang, Bercovich, N., Loh, B. [et al.]. *Nucleic Acids Research*, 42, 8, pp. 5217–5233.
- Churchill, N.C., Lewis, V.L. (1983) The Five Stages of Small Business Growth. *Harvard Business Review*, 61, 3, pp. 30–50.
- Cubbin, J., Leech, D. (1983) The Effect of Shareholding Dispersion on the Degree of Control in British Companies: Theory and Measurement. *Economic Journal*, 93, 37, pp. 351–369.

- DeAngelo, H., Roll, R. (2015) How Stable Are Corporate Capital Structures? *Journal of Finance*, 70, 1, pp. 373–418.
- Dickinson, V. (2011) Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle. *The Accounting Review*, 86, 6, pp. 1969–1994.
- Durnev, A., Kim, E.H. (2005) To Steal or Not to Steal: Firm Attributes, Legal Environment, and Valuation. *The Journal of Finance*, 60, 3, pp. 1461–1493.
- Farag, H., Mallin, Ch., Ow-Yong, K. (2014) Governance, Ownership Structure, and Performance of Entrepreneurial IPOs in Aim Companies. *Corporate Governance: An International Review*, 22, 2, pp. 100–115.
- Fernandes, N. (2011) Global Convergence of Financing Policies: Evidence for EM firms. *Journal of International Business Studies*, 42, 8, pp. 1043–1059.
- Filatovchev, I., Bishop, K. (2002) Board Composition, Share Ownership, and Underpricing of UK IPO Firms. *Strategic Management Journal*, 23, 10, pp. 941–955.
- Filatovchev, I., Toms, S., Wright, M. (2006) The Firm's Strategic Dynamics and Corporate Governance Life-Cycle. *International Journal of Managerial Finance*, 2, 4, pp. 256–279.
- Forbes, D.P., Milliken, F. (1999) Cognition and Corporate Governance: Understanding Board of Directors as Strategic Decision-Making Groups. *Academy of Management Review*, 24, 3, pp. 489–505.
- Frank, M.Z., Goyal, V.K. (2008). Trade-Off and Pecking Order Theories of Debt. In: B. Espen Eckbo (ed.). *Handbook of Empirical Corporate Finance*. Elsevier, ch. 12, pp. 135–202.
- Gilson, R.J., Gordon, J.N. (2003) Controlling Controlling Shareholders: Columbia Law and Economics Working Paper No. 228; Stanford Law and Economics Olin Working Paper, No. 262. URL: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.417181> (accessed: 19.12.2017).
- Golden, B.R., Zajac, E.J. (2001) When Will Boards Influence Strategy? Inclination \times Power = Strategic Change. *Strategic Management Journal*, 22, 12, pp. 1087–1111.
- Goldeng, E., Grünfeld, L.A., Benito, G.R.G. (2004) The Inferior Performance of State Owned Enterprises: Is it due to Ownership or Market Structure: NUPI Working Paper No. 663-2004. Oslo: Norsk Utenrikspolitisk Institutt.
- Goodstein, J., Gautam, K., Boeker, W. (1994) The Effects of Board Size and Diversity on Strategic Change. *Strategic Management Journal*, 15, 3, pp. 241–250.
- Greiner, L.E. (1972) Evolution and Revolution as Organizations Grow. *Harvard Business Review*, 50, 4, pp. 37–46.
- Greiner, L.E. (1998) Evolution and Revolution as Organizations Grow. *Harvard Business Review*, 76, 3, pp. 55–68.
- Grout, P.A., Martin, S. (2003) The Assessment: Financing and Managing Public Services. *Oxford Review of Economic Policy*, 19, 2, pp. 215–234.
- Halov, N., Heider, F. (2011) Capital Structure, Risk and Asymmetric Information. *Quarterly Journal of Finance*, 1, 4, pp. 767–809.
- Haskel, J., Pereira, S., Slaughter, M. (2007) Does Inward Foreign Direct Investment Boost the Productivity of Domestic firms? *Review of Economics and Statistics*, 89, 3, pp. 482–477.
- Hermalin, B.E., Weisbach, M.S. (1991) The Effects of Board Composition and Direct Incentives in firm Performance. *Financial Management*, 20, 4, pp. 101–112.
- Huang, R.D., Shiu, C.Y. (2009) Local Effects of Foreign Ownership in an Emerging Financial Market: Evidence from Qualified Foreign Institutional Investors in Taiwan. *Financial Management*, 38, 3, pp. 567–602.
- Ivashkovskaya, I.V., Konstantinov, G.N., Filonovich, S.R. (2008) The Effect of the Corporate Lifecycle on Corporate Governance. In: *The Canada-Russia Corporate Governance Program, 2000–2006: History, Papers, Cases and Prospects*. Toronto: Schulich School of Business, pp. 247–269.
- Ivashkovskaya, I.V., Yangel, D.O. (2007) Organization Life Cycle and Growth Aggregate. *Online Journal "Corporate Finance"*, 4, pp. 97–110.
- Jarboui, S. (2016) Managerial Psychology and Transport Firms Efficiency: A Stochastic Frontier Analysis. *Review of Managerial Science*, 10, 2, pp. 365–379.
- Jarboui, S., Forget, P., Boujelbene, Y. (2014) Inefficiency of Public Road Transport and Internal Corporate Governance Mechanisms. *Case Studies on Transport Policy*, 2, 3, pp. 153–167.
- Jensen, M., Meckling, W. (1976) Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 4, pp. 305–360.
- Jiambalvo, J., Rajgopal, S., Venkatachalam, M. (2002) Institutional Ownership and the Extent to Which Stock Prices Reflect Future Earnings. *Contemporary Accounting Research*, 19, 1, pp. 117–145.
- Khanna, T., Palepu, K. (2000) Is Group Affiliation Profitable in Emerging Markets? An Analysis of Diversified Indian Business Groups. *The Journal of Finance*, 55, 2, pp. 867–891.
- López-Iturriaga, F.J., Lopez-de-Foronda, Ó. (2011) Corporate Social Responsibility and Large Shareholders: An Analysis of European Multinational Enterprises. *Transnational Corporations Review*, 3, 3, pp. 17–33.
- La Porta, R., Lopez-De-Silanes, F., Shleifer, A. (1999) Corporate Ownership around the World. *The Journal of Finance*, 54, 2, pp. 471–831.

- Lang, L., Ofek, E., Stulz, R.M. (1995) Leverage, Investment, and Firm Growth: NBER Working Paper No. 5165. Cambridge, MA: NBER.
- Mak, Y.T., Kusnadi, Y. (2005) Size Really Matters: Further Evidence on the Negative Relationship between Board Size and Firm Value. *Pacific-Basin Finance Journal*, 13, 3, pp. 301—318.
- McConnell, J.J., Servaes, H. (1995) Additional Evidence on Equity Ownership and Corporate Value. *Journal of Financial Economics*, 27, 2, pp. 595—612.
- McEachern, W. (1975) *Managerial Control and Performance*. Toronto: Lexington Books.
- Merika, A. (2015) The Relationship between Business Cycles and Capital Structure Choice: The Case of the International Shipping Industry / Merika, A., Theodoropoulou, S., Triantafyllou, A., Laios, A. *The Journal of Economic Asymmetries*, 12, pp. 92—99
- Modigliani, F., Miller, M. (1958) The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment. *American Economic Review*, 48, 3, pp. 261—297.
- Morck, R., Shleifer, A., Vishny, R. (1988) Management Ownership and Market Valuation: An Empirical Analysis. *Journal of Financial Economics*, 20, 1–2, pp. 293–315.
- Myers, S.C. (1977) Determinants of Corporate Borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5, 2, pp. 147–175.
- Myers, S.C. (1984) The Capital Structure Puzzle. *Journal of Finance*, 39, 3, pp. 575—592.
- Myers, S.C. (1999) Financial Architecture. *European Financial management*, 5, 2, pp. 133–141.
- Myers, S.C. (2001) Capital Structure. *Journal of Economic Perspectives*, 15, 2, pp. 81–102.
- Pivoňka, T., Löster, T. (2013) Clustering of EU Countries Before and During Crisis. In: T. Löster, T. Pavelka (eds.), *The 7th International Days of Statistics and Economics* (Prague, September 19—21, 2013), pp. 1110—1121.
- Pye, A., Pettigrew, A. (2005) Studying Board Context, Process and Dynamics: Some Challenges for the Future. *British Journal of Management*, 16, s1, pp. S27–S38.
- Quinn, R.E., Cameron, K. (1983) Organizational Life Cycles and Shifting Criteria of Effectiveness: Some Preliminary Evidence. *Management Science*, 29, 1, pp. 33—51.
- Ross, S. (1977) The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach. *The Bell Journal of Economics*, 8, 1, pp. 23–40.
- Sandhar, S.K., Janglani, S. (2013) A Study on Liquidity and Profitability of Selected Indian Cement Companies: A Regression Modeling Approach. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 1, 1, pp. 1—24.
- Shleifer, A., Vishny, R.W. (1997) A Survey of Corporate Governance. *The Journal of Finance*, 52, 2, pp. 737–783.
- Shyam-Sunder, L., Myers, S.C. (1999) Testing Static Trade-off against Pecking Order Models of Capital Structure. *Journal of Financial Economics*, 51, 2, pp. 219–244.
- Stepanova, A., Balkina, E. (2013) Corporate Financial Architecture at Different Lifecycle Stages: Performance Effect in Russia. *Journal of Corporate Finance Research*, 3, pp. 4—20.
- Stiglitz, J. (1988) *Economics of the Public Sector*. 2nd ed. L.: Norton & Company.
- Stulz, R.M. (1990) Managerial Discretion and Optimal Financing Policies. *Journal of Financial Economics*, 26, 1, pp. 3—27.
- Wahba, H. (2014) Capital Structure, Managerial Ownership and Firm Performance: Evidence from Egypt. *Journal of Management & Governance*, 18, 4, pp. 1041—1061.
- Zhipeng Yan, Yan Zhao (2006) A New Methodology of Measuring Corporate Life Cycle Stages. *International Journal of Economic Perspectives*, Forthcoming. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=893826 (accessed: 25.12.2017).

Appendix: Descriptive statistics of the sample

Table A1. Growth stage cluster 1

Variable		Mean	Std. dev.	Min	Max	Observations
tobin_q	overall	2.399988	1.523554	0.44	13.01	N = 1645
	between		1.260341	0.586	7.726	n = 329
	within		0.8582674	0.8720122	9.863988	T = 5
tsr	overall	21.74362	205.6867	-4.07	7787.54	N = 1645
	between		141.3555	-2.21	2417.572	n = 329
	within		149.5802	-1594.728	5391.712	T = 5
lev	overall	0.5933313	1.031405	-12.85	18.13	N = 1645
	between		0.8353797	-1.906	5.978	n = 329
	within		0.6063286	-10.35067	12.74533	T = 5
board	overall	8.84924	2.192751	4	20	N = 1645
	between		2.06389	4.4	19.2	n = 329
	within		0.7475833	4.84924	12.04924	T = 5
pct_in~t	overall	0.4480912	0.1484482	0	1	N = 1645
	between		0.1359434	0	0.786	n = 329
	within		0.0600101	-0.0079088	0.9160912	T = 5
state	overall	0.1226565	0.2045378	0	0.99	N = 1645
	between		0.2029279	0	0.938	n = 329
	within		0.0274987	-0.0773435	0.5506565	T = 5
govern~n	overall	0.0212888	0.0352853	0	0.15	N = 1645
	between		0.0350177	0	0.15	n = 329
	within		0.0046691	-0.0147112	0.0612888	T = 5
bank_own	overall	0.0762128	0.0977947	-0.02	0.95	N = 1645
	between		0.0935735	-0.006	0.81	n = 329
	within		0.0287945	-0.2517872	0.3802128	T = 5
instit~t	overall	0.154845	0.1632265	0	1.53	N = 1645
	between		0.1527439	0	0.906	n = 329

Variable		Mean	Std. dev.	Min	Max	Observations
	within		0.0580425	-0.351155	0.778845	T = 5
insider	overall	0.1923951	0.2293182	-0.13	0.9	N = 1645
	between		0.2219285	-0.002	0.83	n = 329
	within		0.0587744	-0.2816049	0.6043952	T = 5
concen~n	overall	0.5089362	0.2536265	0	0.98	N = 1645
	between		0.253908	0	0.98	n = 329
	within		0.0037404	0.4889362	0.5289362	T = 5
roa	overall	0.0634833	0.0779417	-0.58	0.67	N = 1645
	between		0.0612585	-0.146	0.32	n = 329
	within		0.0482849	-0.4025167	0.6014833	T = 5
roe	overall	0.1076474	0.1722938	-2.33	1.21	N = 1645
	between		0.1216966	-0.726	0.458	n = 329
	within		0.1221111	-1.664353	1.285647	T = 5

Table A2. Growth stage cluster 2

Variable		Mean	Std. dev.	Min	Max	Observations
tobin_q	overall	2.337486	1.679415	0.4497	16.643	N = 1415
	between		1.466019	0.48728	13.66632	n = 283
	within		0.822983	-2.3829	7.813385	T = 5
tsr	overall	40.91985	502.8293	-4.21421	16511.82	N = 1415
	between		347.8131	-1.27263	5589.596	n = 283
	within		363.6008	-5548.45	10963.15	T = 5
lev	overall	0.737901	1.866208	-18.3097	48.07089	N = 1415
	between		1.317222	-0.09889	15.12178	n = 283
	within		1.323845	-19.0533	33.68701	T = 5
board	overall	8.597173	1.985518	4	16	N = 1415
	between		1.868513	4.4	14.8	n = 283
	within		0.678838	3.997173	13.99717	T = 5

Variable		Mean	Std. dev.	Min	Max	Observations
pct_in~t	overall	0.437512	0.151705	0	1	N = 1415
	between		0.13752	0	0.78546	n = 283
	within		0.064469	0.037511	0.946602	T = 5
state	overall	0.087401	0.168064	0	0.9936	N = 1415
	between		0.167752	0	0.95932	n = 283
	within		0.01357	-0.24292	0.212781	T = 5
govern~n	overall	0.015485	0.0267	0	0.15	N = 1415
	between		0.026395	0	0.15	n = 283
	within		0.004264	-0.01038	0.054725	T = 5
bank_own	overall	0.082842	0.10061	-0.01491	0.7135	N = 1415
	between		0.094904	-0.00091	0.6059	n = 283
	within		0.03378	-0.24342	0.388282	T = 5
instit~t	overall	0.158885	0.176015	-0.00626	1.0269	N = 1415
	between		0.170241	0.000056	1.01136	n = 283
	within		0.045622	-0.17202	0.389305	T = 5
insider	overall	0.164747	0.217287	-0.13445	1.09	N = 1415
	between		0.210303	-0.00086	0.80535	n = 283
	within		0.055777	-0.37455	0.553447	T = 5
concen~n	overall	0.498703	0.258899	0	0.99	N = 1415
	between		0.259109	0	0.99	n = 283
	within		0.00901	0.410703	0.762703	T = 5
roa	overall	0.060208	0.101889	-1.48797	0.670722	N = 1415
	between		0.08447	-0.8646	0.367768	n = 283
	within		0.057153	-0.56316	0.886886	T = 5
roe	overall	0.116599	0.211753	-1.43794	1.993605	N = 1415
	between		0.174406	-1.40432	1.323131	n = 283
	within		0.12045	-1.00936	1.352754	T = 5

Table A3. Growth stage cluster 3

Variable		Mean	Std. dev.	Min	Max	Observations
tobin_q	overall	2.77037	2.377286	0.5893	18	N = 355
	between		1.712549	0.88394	9.52328	n = 71
	within		1.658857	-1.02871	12.94321	T = 5
tsr	overall	11.88545	34.52468	-2.29705	286.3989	N = 355
	between		33.75019	-1.10175	262.0519	n = 71
	within		8.108586	-63.5062	49.52049	T = 5
lev	overall	0.360834	2.281928	-31.081	20.437	N = 355
	between		1.779543	-12.9207	5.970481	n = 71
	within		1.440905	-17.7995	14.82735	T = 5
board	overall	8.892958	2.386362	4	15	N = 355
	between		2.270514	4.8	15	n = 71
	within		0.773137	5.692958	12.09296	T = 5
pct_in~t	overall	0.446799	0.165829	0	0.88889	N = 355
	between		0.158728	0	0.817062	n = 71
	within		0.050885	0.233459	0.700159	T = 5
state	overall	0.159329	0.234695	0	0.9472	N = 355
	between		0.231272	0	0.9186	n = 71
	within		0.046898	-0.00331	0.792189	T = 5
govern~n	overall	0.022339	0.036414	0	0.15	N = 355
	between		0.036371	0	0.15	n = 71
	within		0.004249	0.004267	0.042109	T = 5
bank_own	overall	0.08037	0.077964	-0.00076	0.3665	N = 355
	between		0.076345	0	0.31768	n = 71
	within		0.017768	-0.01959	0.14701	T = 5
instit~t	overall	0.138136	0.116368	-0.00111	0.7961	N = 355
	between		0.111543	0.00002	0.73856	n = 71
	within		0.035215	-0.00828	0.332696	T = 5

Variable		Mean	Std. dev.	Min	Max	Observations
insider	overall	0.174883	0.207908	-0.065	0.7269	N = 355
	between		0.202094	0	0.63714	n = 71
	within		0.05334	-0.15172	0.588283	T = 5
concen~n	overall	0.495916	0.267725	0	0.98	N = 355
	between		0.26923	0	0.98	n = 71
	within		0.003362	0.475916	0.515916	T = 5
roa	overall	0.060432	0.068574	-0.29829	0.348869	N = 355
	between		0.059452	-0.0863	0.291798	n = 71
	within		0.034753	-0.15156	0.289008	T = 5
roe	overall	0.108308	0.148356	-1.3984	0.779091	N = 355
	between		0.116121	-0.47178	0.384065	n = 71
	within		0.093154	-0.81832	0.723212	T = 5

Table A4. Maturity stage cluster 1

Variable		Mean	Std. dev.	Min	Max	Observations
tobin_q	overall	1.965497	1.553499	0.5441	20.3851	N = 1675
	between		1.329455	0.61578	12.65076	n = 335
	within		0.806308	-6.67266	11.60542	T = 5
tsr	overall	56.48936	313.3103	-4.84969	5301.354	N = 1675
	between		300.7512	-1.02385	5010.417	n = 335
	within		89.04039	-801.425	2821.531	T = 5
lev	overall	0.808137	1.832803	-18.7259	43.96485	N = 1675
	between		1.226107	-3.74636	14.68088	n = 335
	within		1.363606	-16.5288	30.0921	T = 5
board	overall	9.30806	2.262499	3	20	N = 1675
	between		2.093309	3.6	18	n = 335
	within		0.864541	4.30806	18.10806	T = 5
pct_in~t	overall	0.386705	0.125189	0	1	N = 1675
	between		0.114679	0	1	n = 335

Variable		Mean	Std. dev.	Min	Max	Observations
	within		0.050521	0.044705	0.746705	T = 5
state	overall	6.731273	12.57613	0	81.85	N = 1675
	between		12.44834	0	81.85	n = 335
	within		1.888966	-25.5807	33.57127	T = 5
govern~n	overall	1.152734	2.102637	0	19	N = 1675
	between		2.053246	0	19	n = 335
	within		0.464044	-2.28327	5.076734	T = 5
bank_own	overall	0.137946	0.050262	0	0.364	N = 1675
	between		0.045771	0	0.24	n = 335
	within		0.020888	-0.151	0.212003	T = 5
instit~t	overall	0.134708	0.177962	0	1.072	N = 1675
	between		0.168784	0	1.0162	n = 335
	within		0.057014	-0.27125	0.947546	T = 5
insider	overall	0.134708	0.150403	0	2.054	N = 1675
	between		0.132665	0	0.932	n = 335
	within		0.071155	-0.62629	1.256708	T = 5
concen~n	overall	0.253152	0.157094	0.09	0.89	N = 1675
	between		0.157278	0.09	0.89	n = 335
	within		0.001093	0.233152	0.273152	T = 5
roa	overall	4.212624	7.470459	-116.33	41.9309	N = 1675
	between		5.531154	-29.8956	25.04652	n = 335
	within		5.028637	-82.2214	38.0807	T = 5
roe	overall	6.946358	21.2102	-298.679	102.3394	N = 1675
	between		15.5643	-107.269	45.75316	n = 335
	within		14.42927	-217.236	99.26272	T = 5

Table A5. Maturity stage cluster 2

Variable		Mean	Std. dev.	Min	Max	Observations
tobin_q	overall	2.072864	1.634382	0.6384	20.3851	N = 1425
	between		1.392216	0.71734	12.65076	n = 285
	within		0.859292	-6.5653	11.71278	T = 5
tsr	overall	58.14478	336.3521	-4.84969	5301.354	N = 1425
	between		323.0379	-1.02385	5010.417	n = 285
	within		95.24902	-799.77	2823.187	T = 5
lev	overall	0.76561	1.727838	-10.5856	43.96485	N = 1425
	between		1.207743	-1.34786	14.68088	n = 285
	within		1.237287	-13.3653	30.04958	T = 5
board	overall	9.29684	2.190607	4	20	N = 1425
	between		2.027737	5	18	n = 285
	within		0.83582	4.296842	18.09684	T = 5
pct_in~t	overall	0.39092	0.117936	0	1	N = 1425
	between		0.107529	0	1	n = 285
	within		0.048775	0.050006	0.750928	T = 5
state	overall	0.07804	0.132694	0	0.8185	N = 1425
	between		0.131612	0	0.8185	n = 285
	within		0.018291	-0.24508	0.346442	T = 5
govern~n	overall	0.01171	0.021715	0	0.19	N = 1425
	between		0.021279	0	0.19	n = 285
	within		0.004475	-0.02265	0.050951	T = 5
bank_own	overall	0.03763	0.047218	1.00E-05	0.3639	N = 1425
	between		0.042968	0.000018	0.2352	n = 285
	within		0.01971	-0.15165	0.211001	T = 5
instit~t	overall	0.08868	0.10624	0	1.0319	N = 1425
	between		0.095225	0.000344	0.562	n = 285
	within		0.047378	-0.22122	0.898281	T = 5

Variable		Mean	Std. dev.	Min	Max	Observations
insider	overall	0.13768	0.143092	0	1.1358	N = 1425
	between		0.126845	0	0.59158	n = 285
	within		0.066563	-0.26559	0.788907	T = 5
concen~n	overall	0.22087	0.12884	0.1045	0.47	N = 1425
	between		0.129016	0.1045	0.47	n = 285
	within		0.001185	0.200876	0.240876	T = 5
roa	overall	4.37339	7.381651	-116.33	35.0684	N = 1425
	between		5.408549	-29.8956	24.42556	n = 285
	within		5.031753	-82.0606	36.02037	T = 5
roe	overall	7.35076	20.13703	-298.679	102.3394	N = 1425
	between		13.63026	-78.7423	45.75316	n = 285
	within		14.84041	-216.831	99.66712	T = 5

Table A6. Maturity stage cluster 3

Variable		Mean	Std. dev.	Min	Max	Observations
tobin_q	overall	1.474898	0.698037	0.4924	5.4166	N = 550
	between		0.596287	0.72082	4.5259	n = 110
	within		0.366453	0.188038	3.481778	T = 5
tsr	overall	50.46057	226.7641	-1.32577	4872.531	N = 550
	between		128.1959	-0.33556	1137.164	n = 110
	within		187.37	-1086.51	3785.828	T = 5
lev	overall	1.166086	1.492747	0	18.21384	N = 550
	between		1.2684	0	8.4674	n = 110
	within		0.794467	-4.67595	10.91253	T = 5
board	overall	9.649091	2.131076	5	20	N = 550
	between		1.970086	5.2	18.6	n = 110
	within		0.829774	5.049091	14.44909	T = 5
pct_in~t	overall	0.408721	0.097603	0	0.8	N = 550
	between		0.085469	0.27857	0.70477	n = 110

Variable		Mean	Std. dev.	Min	Max	Observations
	within		0.047694	0.094437	0.665857	T = 5
state	overall	0.055514	0.084268	0	0.3332	N = 550
	between		0.084254	0	0.33	n = 110
	within		0.007361	-0.00469	0.152714	T = 5
govern~n	overall	0.008709	0.019562	0	0.15	N = 550
	between		0.018908	0	0.15	n = 110
	within		0.005269	-0.01715	0.047949	T = 5
bank_own	overall	0.045463	0.052978	1.00E-05	0.3639	N = 550
	between		0.045781	0.000018	0.2033	n = 110
	within		0.026945	-0.14382	0.306845	T = 5
instit~t	overall	0.0741	0.087186	1.00	0.3871	N = 550
	between		0.075385	0.004004	0.3333	n = 110
	within		0.044272	-0.07198	0.27922	T = 5
insider	overall	0.423428	0.210628	0	1.0537	N = 550
	between		0.185147	0.0581	0.78596	n = 110
	within		0.101658	-0.02127	1.016548	T = 5
concen~n	overall	0.339262	0.133421	0.1045	0.4298	N = 550
	between		0.133903	0.1045	0.4298	n = 110
	within		0.00135	0.319262	0.359262	T = 5
roa	overall	2.9193	5.408142	-35.1906	26.526	N = 550
	between		4.31178	-11.9749	22.6251	n = 110
	within		3.285119	-20.2963	17.9391	T = 5
roe	overall	4.81813	20.2548	-157.696	55.775	N = 550
	between		16.53957	-121.588	40.0548	n = 110
	within		11.7768	-99.4144	118.224	T = 5

Table A7. Decline stage cluster 1

Variable		Mean	Std. dev.	Min	Max	Observations
tobin_q	overall	3.035023	7.683356	0.3442	90.3223	N = 865
	between		7.33779	0.5179	89.5223	n = 173
	within		2.332398	-18.9177	49.62074	T = 5
tsr	overall	38.96511	149.5061	-4.2609	1792.88	N = 865
	between		131.9693	-2.8609	833.7818	n = 173
	within		70.82952	-614.54	1177.911	T = 5
lev	overall	0.094357	0.243607	-3.16353	2.492012	N = 865
	between		0.174699	-0.44067	1.566804	n = 173
	within		0.170193	-2.6285	1.237634	T = 5
board	overall	9.195376	2.718247	4	19	N = 865
	between		2.640996	5	18.8	n = 173
	within		0.668054	4.795376	13.99538	T = 5
pct_in~t	overall	0.382275	0.134349	0	0.85714	N = 865
	between		0.129653	0.12456	0.82381	n = 173
	within		0.036296	0.162275	0.862275	T = 5
state	overall	0.095618	0.118535	0	0.5765	N = 865
	between		0.117896	0	0.5765	n = 173
	within		0.014678	0.021618	0.391618	T = 5
govern~n	overall	0.0062	0.015732	0	0.1541	N = 865
	between		0.015513	0	0.15152	n = 173
	within		0.002819	-0.007	0.02606	T = 5
bank_own	overall	0.13496	0.085423	0	0.5297	N = 865
	between		0.078616	0	0.43394	n = 173
	within		0.033841	-0.04912	0.31288	T = 5
instit~t	overall	0.155016	0.140042	0	0.8653	N = 865
	between		0.131461	0.00041	0.71732	n = 173
	within		0.049089	-0.27222	0.411876	T = 5

Variable		Mean	Std. dev.	Min	Max	Observations
insider	overall	0.25979	0.246968	0	1.0011	N = 865
	between		0.232007	0	0.9761	n = 173
	within		0.086111	-0.25021	0.942932	T = 5
concen~n	overall	0.2975	0.14045	0.1798	0.87	N = 865
	between		0.140615	0.1798	0.87	n = 173
	within		0.006729	0.25357	0.47357	T = 5
roa	overall	3.7095	13.81502	-198.669	75.1724	N = 865
	between		11.06937	-94.3916	27.86318	n = 173
	within		8.300058	-100.568	70.67546	T = 5
roe	overall		23.47372	-156.511	185.5346	N = 865
	between	8.51947	17.78436	-107.115	78.48008	n = 173
	within		15.36869	-113.443	121.6302	T = 5

Детерминанты буфера ликвидности коммерческого банка

Горелая Наталия Васильевна

Кандидат экономических наук, доцент школы финансов,
факультет экономических наук,
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,
Россия, г. Москва, ул. Шаболовка, 26
E-mail: ngorelaya@hse.ru

Кузнецова Кристина Юрьевна

Стажер-исследователь, факультет экономики,
Берлинский университет имени Гумбольдта
Германия, г. Берлин, Унтер-ден-Линден, 6
E-mail: kuznetsova.kr.j@gmail.com

Аннотация

Необходимость глубокого понимания вопросов создания и управления ликвидностью, а также определения факторов, которые влияют на формируемый банками буфер ликвидности, открывает широкие возможности для исследований в данной области. В статье представлены результаты эмпирического исследования, в ходе которого изучено воздействие внутрибанковских и макроэкономических факторов на процесс создания ликвидности банка, определяемой как его способность своевременно, в полном объеме и без потерь выполнять свои обязательства перед клиентами и контрагентами. На основе банковской статистики на микроуровне был выявлен ряд факторов, оказывающих влияние на размер буфера ликвидности российских кредитных организаций. По результатам регрессионного анализа было установлено, что размер банка и степень устойчивости его ресурсной базы имеют обратную взаимосвязь с величиной создаваемого буфера ликвидности: чем крупнее и устойчивее банк, тем меньше ликвидных активов он держит на балансе. Рост уровня доходности активов и усиление кредитного риска, напротив, способствуют увеличению размера буфера ликвидности: банки, расширяющие объемы кредитования и предполагающие высокие потери по ссудам в будущем, стараются инвестировать больше средств в ликвидные активы. Авторы не нашли убедительного статистического подтверждения теоретическим предположениям о том, что форма собственности (банки с государственным или иностранным участием) и величина страхового покрытия оказывают какое-либо влияние на размер буфера ликвидности. Согласно результатам исследования макроэкономические факторы (темпы роста ВВП, изменение ставки фондирования и периоды кризиса в экономике) показали значимое воздействие на буфер ликвидности российских банков. Кроме того, было выявлено, что процесс создания буфера ликвидности имеет проциклический характер: банки накапливали ликвидность в периоды экономического подъема и расходовали ее в кризисное время. Разработанная авторами методика оценки и результаты исследования могут представлять практический интерес как для менеджмента, осуществляющего управление ликвидностью на уровне отдельной кредитной организации, так и для регулятора, отвечающего за стабильность банковского сектора в целом.

Ключевые слова: коммерческие банки, создание ликвидности, буфер ликвидности, риск ликвидности, управление активами и пассивами (УАП)

JEL: G21

Эффективное управление ликвидностью кредитной организации является залогом стабильного функционирования банковской системы в целом.

В ходе осуществления своей деятельности кредитные организации вырабатывают стратегии управления ликвидностью, включающие механизмы текущего измерения и мониторинга потребностей в финансовых ресурсах, оценку запасов ликвидных активов и возможностей доступа к рыночным источникам средств. Сегодня, в условиях ограничения заимствований на денежных рынках, большинство отечественных кредитных организаций применяют стратегию «складирования активов», создавая необходимый им буфер ликвидности.

Изучению факторов, определяющих величину буфера ликвидности банков, посвящены работы многих ученых, тем не менее на сегодняшний день практически отсутствуют исследования в данной области для российского банковского сектора. С целью получить обоснованный вывод о степени влияния различных факторов на величину буфера ликвидности, создаваемого российскими банками, было проведено данное исследование, теоретической основой которого стали работы отечественных и зарубежных авторов.

Эмпирические исследования в области создания и управления ликвидностью

Исследования в области изучения ликвидности банков осуществляются в двух направлениях. Первое охватывает вопросы создания банками ликвидности, второе – проблемы управления ликвидностью.

Так, в работах [Bryant, 1980] и [Diamond, Dybvig, 1983] дается первое формальное объяснение роли банков в обеспечении экономики ликвидностью. Банки формируют ликвидность путем финансирования неликвидных ссуд вкладами до востребования.

В отсутствие финансовых посредников домохозяйства, не будучи склонными к риску, вряд ли бы согласились инвестировать свои средства в долгосрочные кредиты. В этой связи банки рассматриваются как посредники, создающие пулы ликвидности. Очевидно, что исполнение данной роли связано для банков с потенциальным риском, например, в случаях внезапных набегов вкладчиков. Введение системы страхования вкладов частично решило данную проблему и положительно сказалось на предоставляемой ликвидности [Diamond, Dybvig, 1983].

Важным фактором, определяющим объемы создаваемой ликвидности, является размер собственных средств кредитной организации. Дискуссия по вопросу влияния капитализации на уровень ликвидности банков проходит в рамках двух конкурирующих гипотез. С одной стороны, согласно гипотезе «вытеснения риска» (*risk absorption hypothesis*) растущий капитал банка способствует формированию лик-

видности. Указанное предположение базируется на исследованиях в области изучения роли банков как трансформаторов риска. При создании ликвидности увеличивается число неликвидных активов на балансе, возрастают ожидаемые потери [Allen, Gale, 2004], однако капитал кредитной организации способен их минимизировать [Repullo, 2005].

С другой стороны, гипотеза «нестабильности финансовой структуры / вытеснения вкладов» (*financial fragility / crowding-out hypothesis*) подразумевает негативную взаимозависимость между капиталом банка и предоставляемой ликвидностью. Эта гипотеза объединяет два взаимоисключающих эффекта. Высокая капитализация вытесняет депозиты, уменьшая создаваемую ликвидность, в то время как финансовая нестабильность, характеризующаяся снижением капитала, позитивно сказывается на ее объемах.

Влияние внедрения системы страхования вкладов (ССВ) на взаимоотношения между капиталом и создаваемой ликвидностью исследуют в своей работе З. Фунгачева, Л. Вэйл и М. Жу [Fungacova, Weill, Zhou, 2010]. Используя различные показатели создания банковской ликвидности, основанные на срочной структуре активов и пассивов, а также на их продуктовой направленности, авторы выявляют ограниченное влияние внедрения системы страхования вкладов на изменение зависимости между капиталом и ликвидностью российских банков. Исследователи находят подтверждение гипотезе «нестабильности финансовой структуры / вытеснения вкладов» для российского рынка, согласно которой капитал банка негативно сказывается на создании ликвидности. При этом система страхования вкладов не меняет знак этой зависимости. Дополнительные оценки авторов показывают, что взаимосвязь между капиталом и формируемой ликвидностью отличается в зависимости от размера и формы собственности банков. Она является существенно отрицательной для малых и средних коммерческих банков, в то время как для крупных государственных и иностранных кредитных организаций незначительна.

В более позднем исследовании [Fungacova, Weill, 2015] авторы формулируют гипотезу «избыточного создания ликвидности», согласно которой чрезмерное формирование ликвидности банками увеличивает вероятность их банкротства. Используя данные российских банков за 2000–2007 гг., авторы строят логит-модель, учитывающую показатели создаваемой банками ликвидности. При этом авторы включают в регрессию и другие характеристики, такие как размер и прибыльность банка, концентрация рынка и др. Результаты оценки логит-модели подтверждают гипотезу авторов. Банки с высокими показателями формирования ликвидности имеют большую вероятность обанкротиться. Согласно описательной статистике авторов к таким банкам чаще всего относятся крупные, но при этом менее капитализированные кредитные учреждения с устойчивой ресурсной базой и объемным кредитным портфелем.

Из целого ряда исследований, посвященных проблеме управления ликвидностью, интерес представляет работа [Castiglionesi, 2014]. Авторы утверждают, что риск ликвидности имеет двойную природу. Так, в случае асимметричных шоков (диверсифицируемый риск) дефицит ликвидности может быть преодолен за счет межбанковского рынка, в то время как в ситуации симметричных шоков – только за счет созданных буферов ликвидности или капитала. Моделируя структуру активов и пассивов банка, подверженных двум типам рисков, авторы анализируют, как наличие межбанковского рынка влияет на использование кредитными организациями капитала в качестве инструмента по управлению риском ликвидности. Согласно модели, оптимальная структура капитала напрямую зависит от степени диверсификации риска. Иными словами, чем больше вероятность асимметричных шоков и возможность страхования на межбанковском рынке, тем меньше капитал банка, и наоборот. Используя данные американских, европейских и японских банков до и после финансового кризиса, авторы эмпирически подтверждают указанную теоретическую гипотезу. Банки, обладающие возможностью страхования риска ликвидности на рынке МБК, имеют тенденцию держать меньше капитала, чем те банки, у которых данная возможность ограничена.

Резюмируя все вышесказанное, можно отметить, что в контексте изучения ликвидности кредитных организаций одни исследователи рассматривают процессы ее создания, а другие акцентируют внимание на процессе управления ликвидностью. В своих работах авторы показывают, что объемы предоставляемой ликвидности, как и уровень риска, могут определяться банковскими показателями, макроэкономическими характеристиками, а также институциональными условиями. Различия в результатах являются следствием использования разных методик, наборов данных и временных интервалов.

Основные методы оценки и управления банковской ликвидностью

Существует два подхода к оценке банковской ликвидности, сформировавшихся на базе принятой теории понятия ликвидности, – как «запаса» и как «потока». Для оценивания ликвидности как запаса применяют метод коэффициентов. Самыми распространенными показателями здесь являются нормативы ликвидности Банка России, суть которых заключается в сравнении имеющихся в наличии резервов ликвидных активов с потребностями в ликвидных средствах на определенную дату. В целях надзора за ликвидностью кредитных учреждений регулятором установлены три обязательных экономических норматива [Центральный банк Российской Федерации, 2012].

- Норматив мгновенной ликвидности (Н2) регулирует риск потери ликвидности банком в течение одного дня. Минимально допустимое значение составляет 15%.
- Норматив текущей ликвидности (Н3) ограничивает риск потери ликвидности банком в течение ближайшего к дате расчета месяца. Значение норматива Н3 должно превышать 50%.
- Норматив долгосрочной ликвидности (Н4) показывает, какая доля неликвидных инвестиций обеспечена стабильными ресурсами. Максимальное значение составляет 120%. Данный предел ограничивает использование краткосрочных источников для выдачи ссуд.

Кроме анализа нормативных показателей для оценки ликвидности используются и другие коэффициенты, такие как: коэффициент общей ликвидности, коэффициент ликвидности по срочным обязательствам, показатель небанковских ссуд, показатель зависимости от межбанковского рынка и др. [Горелая, Карминский, 2013].

Главными достоинствами метода коэффициентов являются его простота, наглядность, универсальность, сравнимость. С его помощью оценку ликвидности банка могут произвести не только работники банка и надзорные органы, но и широкий круг заинтересованных лиц, включающий кредиторов и потенциальных партнеров.

В то же время, данный подход не лишен недостатков, основным из которых является статичность. Расчет ликвидности как запаса не отражает будущее состояние банка, не позволяет прогнозировать возможную нехватку средств в течение определенного периода. Данные аспекты учитываются при использовании альтернативного подхода, рассматривающего ликвидность как поток. Такой подход позволяет рассматривать ликвидность банка в динамике, оценивать ее изменчивость в связи с постоянным притоком и оттоком средств.

Самым распространенным методом оценки ликвидности как потока является GAP-анализ. Данный метод основан на выявлении разрывов между требованиями и обязательствами банка на определенных интервалах времени, которые возникают в результате несоответствия сроков и объемов привлеченных и вложенных средств. GAP-анализ дает возможность банкам спрогнозировать абсолютное значение дефицита / профицита ликвидности к установленному моменту в будущем и позволяет определить наиболее оптимальные сроки привлечения или размещения средств для нивелирования разрыва.

Метод прогнозирования денежных потоков также дает банкам возможность оценить свои потребности в ликвидности на перспективу. Для этой цели кредитными организациями составляется платежный календарь, который представляет собой еженедельный план поступления и расходования денежных средств.

После составления платежного календаря рассчитывается разница между поступлением и оттоком денежных средств, т.е. оценивается потребность банка в ликвидных средствах на следующий временной интервал. Это дает возможность кредитным организациям своевременно корректировать структуру своих требований и обязательств.

Следует отметить, что ликвидность банка также определяется платежеспособностью его контрагентов (инвесторов, вкладчиков и т.д.). Факт взаимозависимости участников финансового рынка при анализе спроса банка на денежные средства частично учитывает стресс-тестирование. Данный метод позволяет проверить устойчивость кредитных организаций в кризисных ситуациях, оценить и предупредить возможные потери, в том числе связанные с риском ликвидности.

Мировой финансовый кризис 2008–2009 гг. наглядно показал несостоятельность внедренных многими странами регулятивных мер в области банковского надзора и стал причиной их серьезного пересмотра. На международном уровне реакцией на кризис стало принятие в 2010 г. соглашения о новых стандартах банковского регулирования, известного как Базель III. Новый документ, помимо требований, направленных на повышение устойчивости капитала банков и минимизацию системных рисков, включал также нормы, регулирующие ликвидность кредитных учреждений. Требования количественного характера, отраженные в Базеле III, подразумевают введение двух новых нормативов: коэффициента покрытия краткосрочной ликвидности (*LCR – liquidity coverage ratio*) и показателя чистого стабильного фондирования (*NSFR – net stable funding ratio*). Требования качественного характера касаются раскрытия информации, а именно данных о несовпадении контрактных сроков притока и оттока ликвидности, концентрации финансирования и имеющихся в наличии необремененных активов [Basel III, 2010].

Коэффициент покрытия краткосрочной ликвидности (*LCR*) рассчитывается как отношение высоколиквидных активов к чистому денежному оттоку и показывает, способен ли банк в течение месяца продолжать свою деятельность в условиях существенного оттока денежных средств за счет созданного запаса высоколиквидных активов. Минимальное значение данного коэффициента установлено на уровне 100% [Basel III, 2010]. На свое усмотрение надзорные органы могут повысить эти требования.

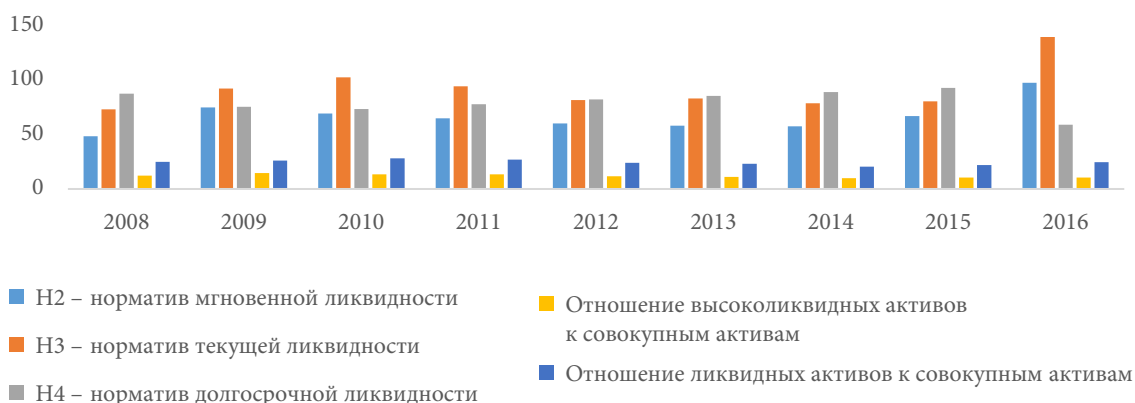
Показатель чистого стабильного фондирования является в большей мере структурной мерой, предназначенной для обеспечения долгосрочного фондирования активов банка на срок более одного года. Данная мера стимулирует банки делать выбор в пользу более устойчивой ресурсной базы. Показатель рассчитывается как отношение имеющихся в наличии стабильных источников финансирования к необходимому объему стабильного финансирования. Банки долж-

ны обеспечить как минимум 100%-ное покрытие [Basel III, 2010].

Внедрение стандартов Базеля III является необходимым условием участия России в международных финансовых отношениях. Применение новых требований в вопросах банковского регулирования и надзора позволит повысить стрессоустойчивость кредитных учреждений и доверие к ним со стороны иностранных контрагентов.

Для правильной оценки своей потребности в ликвидных средствах банки должны применять комбинированный подход, рассматривая ликвидность одновременно как запас и как поток, а при возможности проводить и стресс-тестирование. Это позволит кредитным учреждениям выбрать наиболее эффективные инструменты управления ликвидностью, о которых пойдет речь дальше.

Банки по-разному смотрят на выбор стратегии по управлению ликвидностью. Как правило, для обеспечения ликвидности банки используют внутренние и внешние источники. Первые включают в себя накопленные на балансе ликвидные активы (стратегия «складирования ликвидности»), в то время как вторые рассматривают средства, привлеченные с финансового рынка (стратегия «покупки ликвидности на рынке»). Предпочтения банков в использовании тех или иных источников различны. Крупные кредитные организации в силу своей известности, надежности и хорошей репутации в основном привлекают средства путем проведения заимствований на денежном рынке. В то же время малые и средние банки не имеют таких возможностей, и, осуществляя управление ликвидностью, они придерживаются стратегии складирования активов. Применяя такую стратегию, банки вкладывают часть своих средств в ликвидные активы, создавая резервы ликвидности. Первичные резервы состоят из высоколиквидных активов, к которым относятся денежные средства и их эквиваленты. Резервы второй очереди включают в себя легкорализуемые активы, такие как: вложения в государственные ценные бумаги, первоклассные векселя и т.д. Первый вид резервов обеспечивает мгновенную ликвидность (проведение платежей, погашение подходящих по сроку требований и обязательств), в то время как второй позволяет банкам отвечать по внезапно возникающим обязательствам. Доля резервов первой и второй очереди в активах российских банков составляет более 20%. При этом на денежные средства приходится около 4% от активов, средства на счетах в центральном банке и банках-контрагентах составляют около 8%, вложения в ценные бумаги – 13–14% (рисунок 1).

Рисунок 1. Показатели ликвидности банковской системы России, %

Источник: [Обзор банковского сектора Российской Федерации. [2008–2016]].

Рисунок 2. Структура вложений в ценные бумаги, млрд руб.

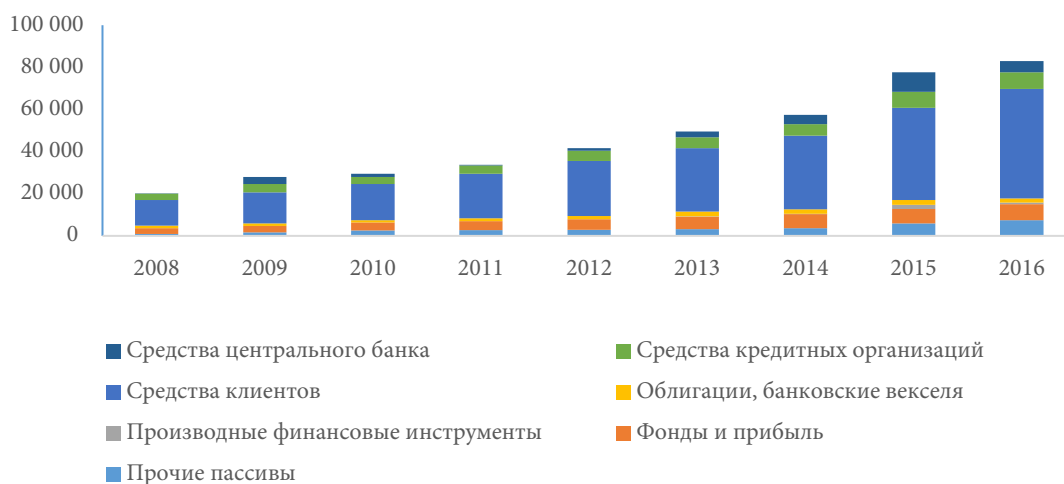
Источник: [Обзор банковского сектора Российской Федерации. [2008–2016]].

Стоит отметить, что для банков одним из лучших вариантов управления ликвидностью и одновременно генерации дохода являются вложения в ценные бумаги.

Как показано на рисунке 2, с 2008 по 2016 г. портфель ценных бумаг отечественных кредитных организаций вырос более чем в 5 раз. В активах банковской системы России его доля составляет около 11–14%, при этом большая часть приходится на долговые ценные бумаги. В их структуре преобладают обязательства Российской Федерации – более 25%. Почти такой же процент составляют обязательства нерезидентов. Облигации российских эмитентов достигают около 12%, долговые ценные бумаги кредитных учреждений находятся на уровне 6%. Средняя доходность государственных долговых облигаций варьируется в пределах 8–9%. Кроме того, с каждым годом возрастает доля долговых обязательств в иностранной валюте. Сейчас она составляет 40%, что почти в 4 раза превышает аналогичный показатель 2008 г. На портфель

участия в дочерних и зависимых обществах приходится примерно 1% инвестиций. Вложения в долевые ценные бумаги и учтенные векселя сравнительно малы и равняются 2–2,5% суммарных активов банковского сектора. [Обзор банковского сектора Российской Федерации. [2008–2016]]. Необходимым условием увеличения инвестиций в указанный вид финансовых инструментов для целей поддержания ликвидности является стабильная деятельность фондового рынка. Накопление на балансе быстрореализуемых активов гарантирует банкам надежное покрытие краткосрочных разрывов ликвидности, а также незамедлительное погашение обязательств, возникающих из-за изменения экономического положения контрагентов и смены обстановки на финансовых рынках.

В качестве альтернативы складирования активов на балансе для поддержания ликвидности банки могут прибегать к кредитам центрального банка и заимствованиям средств на денежных рынках (рисунок 3).

Рисунок 3. Структура пассивов кредитных организаций России, млрд руб.

Источник: [Обзор банковского сектора Российской Федерации. [2008–2016]6.

Однако следует учитывать, что реализация пассивной стратегии доступна не всем кредитным организациям. Крупные банки, сталкиваясь с дефицитом ликвидности, как правило, используют пассивную стратегию, заимствуя необходимые средства у центральных банков, на денежном рынке или из других источников, в основном без обеспечения. У малых и средних кредитных организаций для получения средств от регулятора или контрагентов на рынке в большинстве случаев требуется обеспечение, которое представляет собой часть буфера ликвидных активов. Это еще раз указывает на необходимость формирования резервов ликвидности, особенно для малых и средних банков. В последние годы создание буферов ликвидности стало актуальным и для крупных банков вследствие ограничения их возможностей заимствовать необходимые для поддержания ликвидности средства на внешних рынках.

Эмпирический анализ факторов, влияющих на буфер ликвидности российских коммерческих банков

Опираясь на опыт исследователей в области создания и управления ликвидностью банка [Berger, Udell, 2009; Diamond, Rajan, 2001; Fungacova, Weill, Zhou, 2010; Fungacova, Weill, 2015], а также выводы о возможных взаимосвязях между объемом буфера ликвидности и рядом макроэкономических и внутрибанковских факторов, было проведено эмпирическое исследование на выборке российских кредитных организаций. Для формирования выборки были использованы квартальные данные по 100 крупнейшим коммерческим банкам за период с I квартала 2004 г. по IV квартал 2015 г. В итоге была получена несбалансированная панель данных, состоящая из 4489 наблюдений банк-квартал. Для оцениваемой модели и выбранного временного интервала квартальные данные, на наш взгляд, стали оптимальным выбором. Число

годовых данных, которые можно было бы включить в модель, значительно ниже, что связано с меньшей частотой годовых наблюдений по сравнению с квартальными. Месячные данные обладают сезонностью, которая смещает результаты оцененной регрессии.

Ограничение выборки банками, входящими в топ-100 по размерам активов, объяснялось следующими причинами:

- на активы представленных в выборке кредитных организаций приходится более 80% всех активов банковской системы России, что позволяет считать такую выборку репрезентативной;
- использование выборки, включающей все российские банки, не представлялось возможным по причине многочисленных пропусков данных и значительного количества сомнительных значений переменных.

При формировании выборки были использованы следующие источники данных:

- база данных «Банки и финансы» информационного агентства «Мобиле»;
- формы 101 (Баланс), размещенные на официальном сайте Банка России (www.cbr.ru);
- официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru);
- Единый архив экономических и социологических данных (ЕАЭСД).

На первом этапе работы с данными, полученными на основе финансовой отчетности банков, были удалены выбросы. Выбросами считались те наблюдения, которые не удовлетворяли ряду критериев, а именно:

- 1) банки, у которых отношение выданных кредитов к активам было меньше 5%;
- 2) банки, не имеющие депозитов;
- 3) банки, у которых отношение капитала к активам превышало 100% или было ниже 2%.

Последнее позволило не учитывать кредитные организации, находящиеся в очень затруднительном финансовом положении. Данные наблюдения могли бы серьезно сместить результаты модели. Ввиду недостаточного числа наблюдений из выборки исключались те банки, у которых были отозваны лицензии в начале периода исследования. Исследование проводилось с использованием статистического пакета Stata.

В ходе исследования был сформулирован ряд гипотез, проверка которых позволила оценить влияние внутренних и макроэкономических факторов на размер буфера ликвидности российских коммерческих банков.

Гипотеза 1. *Банки с высокой капитализацией держат у себя на балансе меньше ликвидных активов по сравнению с низкокапитализованными банками.* Собственные средства позволяют кредитным организациям абсорбировать различные риски, в том числе и риск потери платежеспособности (гипотеза «вытеснения риска»). Таким образом, банки с высокой капитализацией могут решить свои проблемы с ликвидностью за счет применения пассивных стратегий. Кредитные учреждения с низкой капитализацией такой возможности не имеют и вынуждены держать больше ликвидных активов на балансах.

Гипотеза 2. *Более прибыльные банки предпочитают создавать меньшие по размеру буферы ликвидности.* Прибыль в данной ситуации может рассматриваться как готовый источник ликвидности. Банки могут использовать ее непосредственно для покрытия кассовых разрывов, проведения платежей и т.д.

Гипотеза 3. *Буфер ликвидности банков увеличивается с ростом кредитного риска.* Банки, предполагающие высокие потери по ссудам в будущем, стараются накапливать ликвидные активы.

Гипотеза 4. *Банки с государственным и иностранным участием в капитале имеют меньшие по размеру буферы ликвидности по сравнению с частными коммерческими банками.* Государственные банки выигрывают от имплицитной гарантии со стороны государства, что позволяет им держать на балансе меньше ликвидных активов. Иностранные же банки обладают более диверсифицированными источниками ликвидности, имея доступ к средствам материнской компании и зарубежному денежному рынку.

Гипотеза 5. *Банки снижают буферы ликвидности в ответ на изменение объема страхового покрытия.* С ростом размера страхового покрытия банки становятся менее чувствительны к набегам вкладчиков, и риск потери ликвидности, возникающий на пассивной стороне баланса, снижается. Банки, в свою очередь, уменьшают буферы ликвидности.

Гипотеза 6. *В периоды экономического спада банки становятся менее ликвидны по сравнению с периодами экономического подъема.* В кризисное время

число накопленных ликвидных активов на балансе банка уменьшается. Доступ к внешним источникам финансирования ухудшается (доверие на рынке МБК снижается, стоимость фондирования резко возрастает), поэтому банки вынуждены тратить запасы ликвидных активов на исполнение обязательств перед клиентами.

Для тестирования предполагаемых зависимостей были выделены переменные, указанные в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Зависимые переменные модели

Объясняемая переменная	Название	Способ расчета
<i>liqv1</i>	Показатель объема буфера ликвидности	Отношение ликвидных активов к совокупным активам
<i>liqv2</i>	Альтернативный показатель объема буфера ликвидности	Отношение ликвидных активов к депозитам

В качестве зависимой переменной, характеризующей объем буфера ликвидности, рассматривается отношение ликвидных активов банка ко всем активам (*liqv1*). Ликвидными активами считаются те активы, которые банк может превратить в денежные средства в полном объеме, быстро и без потерь в стоимости. Опираясь на результаты исследования [Fungacova, Weill, Zhou, 2010], в состав ликвидных средств были включены денежные средства и их эквиваленты, а также государственные краткосрочные ценные бумаги. Отношение портфеля ликвидных активов ко всем активам позволяет оценить способность банка абсорбировать общие шоки ликвидности. Высокое значение данного показателя говорит о способности банка быстро справиться с проблемами в случае растущего спроса на денежные средства.

Для проверки стабильности результатов в роли альтернативного показателя, измеряющего буфер ликвидности, использовалось отношение ликвидных активов банка к депозитам (*liqv2*). Данный коэффициент позволяет определить чувствительность кредитной организации к шокам ликвидности, исходящим с пассивной стороны баланса, в то время как первый показатель отражает общую чувствительность. Зависимые переменные обладают высокой корреляцией (0,84).

Таблица 2. Объясняющие переменные модели

Название и способ расчета переменной	Обозначение	Знак ожидаемой зависимости
Внутрибанковские переменные		
Величина банка (натуральный логарифм совокупных активов)	<i>size</i>	–
Капитализация банка (отношение собственного капитала к совокупным активам)	<i>sk_ta</i>	+/-
Доходность активов (отношение чистой прибыли к совокупным активам)	<i>roa</i>	+/-
Доля просроченной задолженности по ссудам в общем объеме выданных кредитов	<i>npl</i>	+
Отношение резервов на возможные потери по ссудам к общему объему выданных кредитов	<i>res</i>	+
Ежеквартальный темп прироста кредитов нефинансовому сектору	<i>gloan</i>	–
Отношение депозитов физических лиц к пассивам банка	<i>vdfl</i>	–
Тип собственности банка:		
дамми-переменная, характеризующая банки с государственным участием (равна 1, если банк с государственным участием, и 0 во всех остальных случаях);	<i>gos</i>	–
дамми-переменная, характеризующая банки с иностранным участием (равна 1, если банк с иностранным участием, и 0 во всех остальных случаях)	<i>foreign</i>	–
Макроэкономические переменные		
Темп прироста реального ВВП	<i>gdpgrowth</i>	+/-
Безработица	<i>unempl</i>	–
Темп прироста валютного курса доллара к рублю	<i>tempusd</i>	–
Дамми-переменная, характеризующая наличие кризиса в экономике (равна 1, если наблюдаются кризисные явления, и 0 во всех остальных случаях)	<i>crises</i>	+/-
Ежеквартальный темп прироста процентной ставки по межбанковским кредитам в рублях	<i>tempmbk</i>	+
Процентная ставка по кредитам предприятиям в рублях сроком до одного года	<i>loanrate</i>	–
Отношения размера страхового покрытия к ВВП на душу населения	<i>asvcov</i>	–

Величина банка (*size*) является важной детерминантой ликвидной позиции и влияет не только на финансовую устойчивость банка, но и на уровень издержек по привлечению внешнего фондирования в случае дефицита ликвидности. Поэтому крупные кредитные учреждения, как правило, держат на балансе меньше ликвидных активов.

Банки с высокой капитализацией (*sk_ta*), с одной стороны, должны отдавать предпочтение вложениям в менее ликвидные и более доходные активы, поскольку достаточный объем собственных средств

делает банки стабильнее и является защитой от многих рисков. С другой стороны, лучше капитализированные банки могут быть также и более ликвидными. Владельцы таких банков могут не захотеть подвергать кредитную организацию большому риску ликвидности.

Логично предположить, что растущая доходность активов (*roa*) должна негативно сказываться на буфере ликвидности: в своем стремлении максимизировать прибыль банки осуществляют более рискованные вложения. Вместе с тем прибыльные банки также

могут стремиться накапливать ликвидные активы у себя на балансе. Это объясняется тем, что некоторые кредитные организации рассматривают прибыль как источник ликвидных средств, которые впоследствии будут израсходованы на выдачу новых ссуд.

Доля просроченной задолженности по ссудам в общем объеме выданных кредитов (npl) служит для оценки влияния кредитного риска банков на буфер ликвидности. Банки с высоким риск-аппетитом предпочитают направлять свои средства на выдачу ссуд и формирование инвестиционных портфелей, обеспечивающих высокую доходность. Из соображений максимизации прибыли эти кредитные организации обычно держат на балансе меньше ликвидных активов. В то же время, выдавая рискованные кредиты, банки становятся более чувствительными к возможным потерям и поэтому, предвосхищая их, стараются накопить ликвидность.

Отношение резервов на возможные потери по ссудам к общему объему выданных кредитов (res) также измеряет влияние кредитного риска на размер запаса ликвидных активов. Логика воздействия данной переменной аналогична показателю, отражающему долю просроченной задолженности по ссудам в общем объеме выданных кредитов (npl).

Ежеквартальный темп прироста кредитов нефинансовому сектору ($gloan$) определяет кредитный потенциал банков. Банки регулируют размер буфера ликвидности в соответствии со своими кредитными возможностями: буферы увеличиваются, когда снижаются кредитные возможности банка, и уменьшаются, когда кредитный бизнес активно расширяется. Данная зависимость предполагает, что банки не могут полностью опираться на внешние источники финансирования и должны управлять своими внутренними фондами, чтобы оптимально инвестировать и кредитовать с течением времени.

Отношение депозитов физических лиц к пассивам банка ($vdfl$) служит для оценки стабильности источников финансирования. Банки, основной ресурсной базы которых являются депозиты частных клиентов, инвестируют меньше средств в портфель ликвидных активов. Напротив, депозиты юридических лиц являются одним из самых нестабильных источников фондирования, поскольку потребность бизнеса в денежных средствах может измениться в любой момент времени. Кроме того, стоит учитывать и тот факт, что данный вид депозитов не попадает под защиту системы страхования вкладов.

Тип собственности банков ($gos, foreign$) также может влиять на размер буфера ликвидности. Банки с государственным и иностранным участием в капитале имеют имплицитные гарантии со стороны государства и иностранной материнской компании, поэтому могут вкладывать денежные средства в менее ликвидные активы. Согласно существующей классификации [Vernikov, 2015] к кредитным организациям с государственным участием в капитале относятся

банки, находящиеся под контролем федеральных и региональных органов власти, а также кредитные организации, акционерами которых являются национальные агентства, госкорпорации, а также предприятия с государственным участием в капитале. Самые крупные государственные банки («национальные чемпионы») получают наибольшую поддержку со стороны государства, совмещая в себе функции обычных коммерческих банков и банков развития. К банкам с иностранным участием относятся кредитные учреждения, большинство акций которых принадлежит нерезидентам, в том числе: иностранным банкам, транснациональным корпорациям, международным институтам (ЕБРР), институциональным и частным инвесторам и т.д.

Теперь рассмотрим макроэкономические переменные, включенные в модель.

Темп прироста реального ВВП ($gdpgrowth$) отражает фазу бизнес-цикла экономики. В периоды экономического подъема повышается уровень деловой активности, возрастает количество банковских операций. Банкам необходимо больше средств для кредитования и инвестиций, что отрицательно сказывается на объемах ликвидности. Вместе с тем при расширении кредитного портфеля банки увеличивают свои отчисления в резервы на возможные потери по ссудам, что увеличивает долю ликвидных средств в активах. В периоды экономического спада деловая активность падает, снижается транзакционный спрос на деньги, и буфер ликвидности сжимается.

Уровень безработицы ($unemp$) также выступает в качестве индикатора ситуации в экономике. Высокий уровень безработицы говорит о неблагоприятной экономической среде: падают доходы населения, растет просроченная задолженность по кредитам, буферы ликвидности банков сжимаются.

Ежеквартальное увеличение *темпов прироста валютного курса доллара к рублю ($tempusd$)* свидетельствует об общем ухудшении экономической ситуации в стране. Банки вынуждены расходовать накопленную ликвидность, поскольку издержки заимствования на внешних рынках капитала для них увеличиваются.

Кризис ($crises$) описывается дамми-переменной, которая принимает значение 1 в периоды кризиса: IV квартал 2008 г. и первые два квартала 2009 г., а также IV квартал 2014 г. и весь 2015 г. Во всех остальных периодах переменная равна 0. Данная фиктивная переменная представляет особый интерес. С одной стороны, можно предположить, что в период кризиса буфер ликвидности должен расти, так как банки пытаются улучшить свое финансовое положение, выдавая меньше кредитов и размещая средства в ликвидные активы. С другой стороны, ввиду того что внешние источники финансирования ограничены, кредитные организации вынуждены расходовать данные средства на исполнение обязательств перед клиентами. Ожидается, что последний эффект более сильный. Так, во время кризиса 2008–2009 гг. банки

испытывали значительные проблемы с ликвидностью, с трудом поставляя ее инвесторам и вкладчикам, и накопленная ликвидность резко снижалась.

Ежеквартальный темп прироста процентной ставки по межбанковским кредитам в рублях (tempmbk) является прокси для стоимости ликвидности на рынке. Чем выше данная процентная ставка, тем выше издержки привлечения средств из внешних источников финансирования и тем больше у банков стимулов держать на балансе собственные ликвидные активы.

Процентная ставка по кредитам предприятиям в рублях сроком до одного года (loanrate) отражает аль-

тернативные издержки инвестирования в ликвидные активы. Чем выше ставка по кредитам, тем ниже доля ликвидных средств в активах.

Отношения размера страхового покрытия к ВВП на душу населения (asvcov). Данный показатель выявляет влияние системы страхования вкладов на резерв ликвидности банков. Предполагается, что с ростом размера страхового покрытия буфер ликвидности банков должен уменьшаться: вкладчики не стремятся забирать свои средства из банка, и его ресурсная база становится более стабильной.

В таблице 3 представлены описательные статистики основных переменных по сформированной выборке.

Таблица 3. Описательные статистики переменных

Переменная	Количество наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	Минимальное значение	Максимальное значение
<i>liqv1</i>	4489	0.197	0.109	0.010	0.706
<i>liqv2</i>	4489	0.315	0.207	0.015	1.337
<i>size</i>	4489	17.751	1.527	14.311	23.776
<i>sk_ta</i>	4489	0.140	0.066	0.025	0.721
<i>roa</i>	4489	0.010	0.017	-0.168	0.153
<i>gloan</i>	4489	0.051	0.294	0.001	2.360
<i>vdfl</i>	4489	0.232	0.055	0.000	0.761
<i>npl</i>	4489	0.033	0.039	0.001	0.415
<i>res</i>	4489	0.087	0.079	0.001	0.818
<i>gos</i>	4489	0.200	0.400	0.000	1.000
<i>foreign</i>	4489	0.109	0.312	0.000	1.000
<i>crises</i>	4489	0.069	0.253	0.000	1.000
<i>gdpgrowth</i>	4489	0.017	0.098	-0.170	0.109
<i>tempusd</i>	4489	0.014	0.070	-0.062	0.315
<i>tempmbk</i>	4489	0.164	0.687	-0.324	2.115
<i>unempl</i>	4489	0.067	0.012	0.049	0.091
<i>asvcov</i>	4489	1.439	0.593	0.528	2.579

Источник: расчеты авторов в статистическом пакете Stata.

Итак, влияние микро- и макроэкономических факторов на буфер ликвидности коммерческих банков оценивалось с помощью следующей спецификации модели:

$$Liqv_{it} = \alpha + \beta Bank_{it} + \gamma Macro_t + \varepsilon_{it},$$

где i – номер лицензии банка; t – момент времени (номер квартала); $Bank$ – вектор внутрибанковских переменных; $Macro$ – вектор макроэкономических переменных; ε – случайная ошибка.

Для проверки гипотез были построены три типа моделей: сквозная регрессия, модель с детерминированным эффектом и модель со случайным эффектом. В результате для оценки исследуемых зависимостей была выбрана модель со случайным эффектом. Применение сквозной регрессии оказалось невозможным, так как модель не учитывала панельную структуру данных, которая очень важна для исследуемой выборки. Модель с детерминированными эффектами, хотя и учитывала гетерогенность выборки, но не позволяла

оценить коэффициенты при дамми-переменных, отвечающих за тип собственности банков. Дело в том, что в моделях с индивидуальными (фиксированными) эффектами инвариантные по времени характеристики уже учтены в фиксированных эффектах, и поэтому не могут быть определены. Проведенные тесты Бройша – Пагана, F-тест подтвердили правильность выбора модели со случайным эффектом.

Тест Вальда, используемый для выявления потенциальной гетероскедастичности, подтвердил ее наличие. Следует подчеркнуть, что в панельных данных гетероскедастичность – частое явление. Для учета гетероскедастичности в моделях применялись стандартные робастные ошибки.

Для решения проблемы возможной мультиколлинеарности, свойственной широким и коротким выборкам, была построена матрица парных корреляций между основными переменными (таблица 4).

Переменные, обладающие высокой степенью корреляции, в последующем включались в модель по одной. Так, взаимозависимость между темпом прироста ВВП (*gdpgrowth*) и переменной, характеризующий кризис, составила 75%. Отдельно в модель были включены и показатели кредитного риска банков.

Далее в ходе исследования оценивалось несколько спецификаций модели, которые включали разные комбинации независимых переменных. В итоге был выбран оптимальный набор факторов, обладающих высокой степенью значимости и способностью объяснить выдвинутые гипотезы.

Построенные модели оказались адекватными, о чем свидетельствуют высокие значения критерия Вальда, используемого для проверки качества моделей. Полученные результаты представлены в таблице 5.

Таблица 4. Корреляционная матрица переменных модели

	<i>size</i>	<i>sk_ta</i>	<i>vdfl</i>	<i>roa</i>	<i>npl</i>	<i>res</i>	<i>gos</i>	<i>foreig</i>	<i>crises</i>	<i>gdpgrowth</i>	<i>asvcov</i>	<i>temp</i>
<i>size</i>	1.00											
<i>sk_ta</i>	-0.34	1.00										
<i>vdfl</i>	-0.01	-0.24	1.00									
<i>roa</i>	-0.08	0.22	-0.20	1.00								
<i>npl</i>	0.17	-0.08	0.19	-0.28	1.00							
<i>res</i>	-0.03	0.20	0.03	-0.10	0.53	1.00						
<i>gos</i>	0.33	-0.09	0.00	-0.05	0.02	-0.09	1.00					
<i>foreig</i>	0.19	-0.02	-0.20	0.09	0.09	-0.04	-0.17	1.00				
<i>crises</i>	-0.01	0.02	-0.07	0.01	-0.05	-0.06	0.00	0.00	1.00			
<i>gdpgrowth</i>	-0.19	0.03	-0.12	0.15	-0.13	-0.07	0.00	-0.01	-0.75	1.00		
<i>asvcov</i>	0.26	-0.01	0.15	-0.23	0.28	0.16	0.00	0.01	0.24	-0.54	1.00	
<i>temp</i>	-0.11	0.02	-0.07	0.08	-0.10	-0.08	0.00	0.00	0.11	0.05	-0.22	1.00

Источник: расчеты авторов в статистическом пакете Stata.

Таблица 5. Результаты оценивания модели

	(1) <i>liqv1_res_gdp</i>	(2) <i>liqv1_npl_gdp</i>	(3) <i>liqv1_res_cris</i>	(4) <i>liqv1_npl_cris</i>
<i>size</i>	-0.011** (0.01)	-0.012** (0.01)	-0.013** (0.01)	-0.013*** (0.01)
<i>sk_ta</i>	-0.144 (0.14)	-0.134 (0.14)	-0.152 (0.14)	-0.143 (0.14)
<i>vdfl</i>	-0.083** (0.04)	-0.075* (0.04)	-0.092** (0.04)	-0.085** (0.04)
<i>roa</i>	0.350* (0.21)	0.310 (0.20)	0.369* (0.21)	0.331 (0.20)
<i>res</i>	0.207*** (0.08)		0.197** (0.08)	
<i>gos</i>	-0.018 (0.02)	-0.021 (0.02)	-0.016 (0.02)	-0.019 (0.02)
<i>foreign</i>	-0.038 (0.03)	-0.042 (0.03)	-0.038 (0.03)	-0.042 (0.03)
<i>gdpgrowth</i>	0.327** (0.13)	0.333** (0.13)		
<i>asvcov</i>	-0.002 (0.00)	-0.002 (0.00)	-0.002 (0.00)	-0.001 (0.00)
<i>tempmbk</i>	0.003* (0.00)	0.003* (0.00)	0.004** (0.00)	0.004** (0.00)
<i>npl</i>		0.181* (0.10)		0.168* (0.10)
<i>crises</i>			-0.023*** (0.01)	-0.026*** (0.01)
<i>_cons</i>	0.418*** (0.09)	0.440*** (0.09)	0.456*** (0.09)	0.478*** (0.09)
<i>N</i>	4489	4489	4489	4489
<i>chi2</i>	45.752	32.817	53.493	44.457
<i>R2</i>	0.137	0.105	0.143	0.113

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

Источник: расчеты авторов в статистическом пакете Stata.

Результаты построенной модели подтверждают наличие обратной зависимости между размером банка (*size*) и уровнем ликвидных активов (*liqv1*). Коэффициент при данной переменной отрицательный и значимый. Это подтверждает предположение о том, что крупные банки предпочитают инвестировать меньше средств в ликвидные активы, используя пассивные стратегии управления ликвидностью. Здесь также находит свое подтверждение гипотеза *too big to fail* («слишком большой, чтобы обанкротиться»). Рассчитывая на помощь кредитора последней инстанции, крупные банки сокращают объемы ликвидных активов на балансах.

Капитализация банка (*sk_ta*) не оказывает значимого влияния на величину ликвидных активов, что может быть следствием взаимоисключения двух эффектов, описанных гипотезой абсорбирования риска и гипотезой нестабильности финансовой структуры / вытеснения депозитов.

Коэффициент показателя доходности активов (*roa*) положительный и значимый. Рост доходности обычно связан с чрезмерными инвестициями в рискованные активы. Для покрытия этих рисков банкам необходимы большие по объему буферы ликвидности.

Положительное воздействие на буфер ликвидности оказывают переменные, характеризующие уровень кредитного риска банков: отношение размера просроченной задолженности к общему объему выданных ссуд (*npl*) и отношение резервов на возможные потери по ссудам к общему объему выданных ссуд (*res*). Банки с высоким риск-аппетитом отдают предпочтение большему по размеру буферам ликвидности, которые позволяют им минимизировать потенциальные потери.

Коэффициент при показателе, характеризующий степень стабильность банковского финансирования (*vdfl*), отрицателен и значим. Банки с более устойчивой ресурсной базой инвестируют меньше средств в ликвидные активы. Риск оттока средств с депозитных счетов для них не так высок, в отличие от банков, значительную долю в пассивах которых занимают нестабильные источники фондирования (например, депозиты юридических лиц).

Что касается собственности кредитных учреждений (*gos, foreign*), то выдвинутая нами гипотеза не подтвердилась: тип собственности не оказывает значимого влияния на величину ликвидных активов. Так, банки с государственным участием предпочитают не снижать свои буферы ликвидности. Это может быть связано с тем, что спрос на услуги таких банков очень высок, и поэтому они должны всегда иметь достаточный запас ликвидных активов. В свою очередь иностранные банки, хотя и имеют доступ к средствам материнской компании, работая в чужой стране, подвержены большим рискам и поэтому также стараются не уменьшать уровень своих ликвидных активов.

Положительная зависимость между показателем темпов роста ВВП (*gdpgrowth*) и объемом складываемой ликвидности свидетельствует о том, что кредитные организации в России осуществляют проциклическую политику управления ликвидностью. В периоды экономического подъема буферы ликвидных активов расширяются, поскольку с ростом кредитования увеличиваются и отчисления в резервы на возможные потери по ссудам. Кроме того, политика накопления ликвидных активов может быть связана с возможными финансовыми ограничениями по доступности внешнего фондирования в периоды экономического спада.

Коэффициент при переменной, отражающей динамику процентных ставок денежного рынка (*tempmbk*), оказался положительным и значимым. Наблюдая рост издержек по привлечению средств из внешних источников финансирования, банки создают собственный запас ликвидности.

Интерпретация отрицательного коэффициента при фиктивной переменной, обозначающей кризисный период (*crises*), представляет особый интерес. В период кризиса объем кредитования сокращается, банки отдают предпочтения вложениям в менее рискованные и более ликвидные активы. В то же время резкое снижение доверия на межбанковском рынке практически закрывает банкам доступ к внешнему финансированию, учащаются набеги вкладчиков, растет просроченная задолженность по ссудам. Для того чтобы отвечать по своим обязательствам, банки вынуждены тратить накопленные ликвидные средства, что подтверждается выявленной отрицательной зависимостью.

Что касается изменения размера страхового покрытия (*asvcov*), то его влияние на размер буфера ликвидности банков оказалось незначимым. В исследовании [Fungacova, Weill, Zhou, 2010] авторы также не обнаружили значимого воздействия системы страхования вкладов на объем ликвидности, создаваемый российскими банками.

Включение в модель ряда банковских характеристик (уровень капитализации, доходности, кредитного риска) порождает возможную эндогенность – коррелированность регрессоров со случайной ошибкой.

Данная проблема проявляется в случаях, когда переменные правой части регрессионного уравнения определяются одновременно с зависимой переменной, т.е. эндогенно порождаются процессом, а не задаются извне (экзогенно). Так, например, доходность банка напрямую зависит от количества ликвидных активов на балансе. Чем их больше, тем менее рентабелен банк. В то же время прибыльность кредитного учреждения воздействует на его ликвидность.

Что касается капитализации банков, то, с одной стороны, обладая большим капиталом, банки могут формировать меньшие по размеру буферы ликвидности. С другой стороны, имеющим достаточный запас ликвидных активов банкам не обязательно увеличивать объемы собственных средств. Логика взаимовлияния

кредитного риска с буфером ликвидности может быть объяснена схожим образом.

При наличии эндогенности оценки могут получаться несостоятельными и смещенными, поэтому для проверки стабильности результатов были построены модели с лагами вышеуказанных переменных в один квартал.

$$Liqv_{it} = \alpha + \beta Bank_{it} + \omega Bank_{it-1} + \gamma Macro_t + \varepsilon_{it},$$

где i – номер лицензии банка; t – момент времени (номер квартала); $Bank$ – вектор внутрибанковских

переменных; $LBank_{it-1}$ – вектор внутрибанковских переменных, используемых с лагом; $Macro$ – вектор макроэкономических переменных; ε – случайная ошибка.

Показатель, характеризующий изменение размера страхового покрытия, также брался с лагом. Предполагалось, что решение банка о корректировке буфера ликвидности в связи с изменением размера страхового покрытия может быть не моментальным. Результаты регрессии с лагами представлены в таблице 6.

Таблица 6. Результаты оценивания модели с лагами переменных

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>liqv1_res_gdp</i>	<i>liqv1_npl_gdp</i>	<i>liqv1_res_cris</i>	<i>liqv1_npl_cris</i>
<i>size</i>	-0.012** (0.00)	-0.012** (0.01)	-0.014*** (0.00)	-0.014*** (0.00)
<i>L.sk_ta</i>	-0.141 (0.13)	-0.130 (0.13)	-0.152 (0.13)	-0.142 (0.13)
<i>vdfl</i>	-0.083** (0.04)	-0.078** (0.04)	-0.093** (0.04)	-0.089** (0.04)
<i>L.roa</i>	0.279 (0.21)	0.261 (0.20)	0.312 (0.21)	0.297 (0.20)
<i>L.res</i>	0.176** (0.07)		0.162** (0.07)	
<i>gos</i>	-0.018 (0.02)	-0.021 (0.02)	-0.015 (0.02)	-0.018 (0.02)
<i>foreign</i>	-0.037 (0.03)	-0.041 (0.03)	-0.037 (0.03)	-0.041 (0.03)
<i>gdpgrowth</i>	0.391*** (0.13)	0.386*** (0.13)		
<i>L.asvcov</i>	0.001 (0.00)	0.001 (0.00)	0.001 (0.00)	0.001 (0.00)
<i>tempmbk1</i>	0.004** (0.00)	0.004** (0.00)	0.005** (0.00)	0.005** (0.00)
<i>L.npl</i>		0.198** (0.10)		0.181* (0.10)

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>liqv1_res_gdp</i>	<i>liqv1_npl_gdp</i>	<i>liqv1_res_cris</i>	<i>liqv1_npl_cris</i>
<i>crises</i>			-0.026*** (0.01)	-0.028*** (0.01)
<i>_cons</i>	0.427*** (0.09)	0.448*** (0.09)	0.472*** (0.09)	0.491*** (0.09)
<i>N</i>	4486	4486	4486	4486
<i>chi2</i>	47.554	36.710	52.875	45.973
<i>R2</i>	0.135	0.106	0.141	0.114

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

Источник: расчеты авторов в статистическом пакете Stata.

Как видно из данных таблицы 6, в целом полученные результаты стабильны. Значимость и знаки коэффициентов практически не изменились, за исключением переменной, характеризующей уровень доходности на активы (*roa*). Это можно объяснить тем, что банки, прибыльные в данный момент времени, но ожидающие большие потери в будущем, держат у себя на балансе больше ликвидных активов.

На следующем этапе проверки надежности результатов в качестве зависимой переменной был использован альтернативный показатель размера буфера ликвидности банков, а именно отношения ликвидных активов к депозитам (*liqv2*). Использование другой меры для характеристики буфера ликвидности кредитных учреждений существенно не повлияло на результаты оцененных моделей, за исключением показателя *asvsov*, отвечающего за изменение размера страхового покрытия, который приобрел свою значимость. Это может быть связано со спецификой новой зависимой переменной, являющейся более чувствительной к объему депозитов. Коэффициент при переменной значим и отрицателен, что подтвердило выдвинутую гипотезу об уменьшении буфера ликвидности банками в ответ на изменение размера страхового покрытия.

Итак, результаты исследования позволили определить, какие факторы играют важную роль при выборе кредитными организациями размера буфера ликвидности. Полученные результаты могут быть полезны менеджерам по управлению ликвидностью в коммерческих банках и регулятору, ведь именно в его компетенции входит поддержание ликвидности и обеспечение устойчивости банковской системы.

Список литературы

- Горелая Н.В., Карминский А.М. Основы банковского дела. М.: Форум : ИНФРА-М, 2013.
- Обзор банковского сектора Российской Федерации. [2008–2016] [Электронный ресурс] / Центральный банк Российской Федерации. URL: <http://www.cbr.ru/analytics/?PrtId=bnksyst> (дата обращения: 08.12.2017).
- Центральный банк Российской Федерации. Инструкция от 3 декабря 2012 г. № 139-И «Об обязательных нормативах банков». URL: http://www.cbr.ru/today/payment_system/P-sys/139-I.pdf (дата обращения: 08.12.2017).
- Basel III: International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards and Monitoring. Basel: Bank for International Settlements, 2010.
- Allen F., Gale D. Financial Intermediaries and Markets // *Econometrica*. 2004. Vol. 72, no. 4. P. 1023–1061.
- Berger A.N. Bank Risk Taking and Liquidity Creation Following Regulatory Interventions and Capital Support // Berger A.N., Bouwman C.H.S., Kick T., Schaeck K. : Working Paper. University of South Carolina, 2012.
- Berger A.N., Bouwman C.H.S. Bank Liquidity Creation // *Review of Financial Studies*. 2009. Vol. 22, no. 9. P. 3779–3837.
- Berger A.N., Bouwman C.H.S. Bank Liquidity Creation, Monetary Policy and Financial Crises : Working Paper. Wharton Financial Institutions Center, 2010.
- Bryant J. A Model of Reserves, Bank Runs, and Deposit Insurance // *Journal of Banking & Finance*. 1980. Vol. 4, no. 4. P. 335–344.

Castiglionesi F. Liquidity Coinsurance and Bank Capital / Castiglionesi F., Feriozzi F., Lóránth G., Pelizzon L. // Journal of Money, Credit and Banking. 2014. Vol. 46, no. 2–3. P. 409–443.

Diamond D., Dybvig P. Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity // Journal of Political Economy. 1983. Vol. 91, no. 3. P. 401–419.

Diamond D., Rajan R. Liquidity Risk, Liquidity Creation, and Financial Fragility: A Theory of Banking // Journal of Political Economy. 2001. Vol. 109, no. 2. P. 287–327.

Fungacova Z., Weill L. High Liquidity Creation and Bank Failures : IMF Working Paper. WP15/103. Washington, DC: International Monetary Fund, 2015.

Fungacova Z., Weill L., Zhou M. Bank Capital, Liquidity Creation and Deposit Insurance : BOFIT Discussion paper. No. 17/2010. Helsinki: BOFIT, 2010.

Repullo R. Liquidity, Risk Taking and the Lender of Last Resort // International Journal of Central Banking. 2005. Vol. 1, no. 2. P. 47–80.

Vernikov A. A Guide to Russian Bank Data: Breaking down the Sample of Banks : SSRN Working Paper. 2015. URL: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2600738> (дата обращения: 08.12.2017).

Федеральная служба государственной статистики – www.gks.ru.

Центральный Банк Российской Федерации – www.cbr.ru.

The Determinants of a Commercial Bank Liquidity Buffer

Natalia V. Gorelaya

Candidate of Sciences (PhD), Associate Professor,
Department of Finance, National Research University Higher School of Economics
26, Shabolovka st., Moscow, Russia
E-mail: ngorelaya@hse.ru

Kristina Y. Kuznetsova

Research Intern, Faculty of Economics and Business Administration,
Humboldt University of Berlin
6, Unter den Linden, Berlin, Germany
E-mail: kuznetsova.kr.j@gmail.com

Abstract

The necessity for a deep understanding of high liquidity creation, liquidity management and an awareness of factor determination, which has an influence on the liquidity buffer as created by the banks, opens wide opportunities for research in this field. This paper empirically examines how internal bank characteristics and macroeconomic conditions affect high liquidity creation in the bank system. Using bank level data, we analyze the impact of different factors on the liquidity buffer as created by commercial banks. The regression results indicated that bank size and the sustainability of bank sources reduce the amounts of liquid assets on the bank's balance sheet. On the other hand, a return on assets and credit risk ratios increase the size of the liquidity buffer because banks increase the loan volume and they are supposed to have a high level of loan losses by trying to invest more resources in highly liquid assets. No convincing statistical proof was found for the theoretical hypothesis that the influence of the bank ownership, whether state or foreign-owned, or the deposit insurance coverage are significant. We find that macroeconomic conditions (GDP growth, funding rate, crisis) are also significant for the liquidity statement of Russian banks. The finding suggests that the process of creating the liquidity buffer is procyclical, meaning that banks accumulate liquidity in times of economic recovery and spend it during a crisis period. The assessment method and research results, elaborated by the authors, might be a field of practical interest for both liquidity bank management and regulators, who are responsible for the stability of the entire bank sector.

Key words: commercial banks, liquidity creation, liquidity buffer, liquidity risk, asset/liability management (ALM)

JEL: G21

References

- Allen, F., Gale, D. (2004) Financial Intermediaries and Markets. *Econometrica*, 72, 4, pp. 1023–1061.
- Basel III (2010): International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards and Monitoring. Basel: Bank for International Settlements.
- Berger, A.N., Bouwman, C.H.S. (2009) Bank Liquidity Creation. *Review of Financial Studies*, 22, 9, pp. 3779–3837.
- Berger, A.N. (2012) Bank Risk Taking and Liquidity Creation Following Regulatory Interventions and Capital Support / Berger, A.N., Bouwman, C.H.S., Kick, T., Schaeck, K.: Working paper, University of South Carolina.
- Berger, A.N., Bouwman, C.H.S. (2010) Bank Liquidity Creation, Monetary Policy and Financial Crises: Working paper, Wharton Financial Institutions Center.
- Bryant, J. (1980) A Model of Reserves, Bank Runs, and Deposit Insurance. *Journal of Banking & Finance*, 4, 4, pp. 335–344.
- Castiglionesi, F. (2014) Liquidity Coinsurance and Bank Capital / Castiglionesi, F., Feriozzi, F., Lóránth, G., Pelizzon, L. *Journal of Money, Credit and Banking*, 46, 2–3, pp. 409–443.
- Diamond, D., Dybvig, P. (1983) Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity. *Journal of Political Economy*, 91, 3, pp. 401–419.
- Diamond, D., Rajan, R. (2001) Liquidity Risk, Liquidity Creation, and Financial Fragility: A Theory of Banking. *Journal of Political Economy*, 109, 2, pp. 287–327.
- Fungacova, Z., Weill, L. (2015) High Liquidity Creation and Bank Failures: IMF Working paper WP15/103. Washington, DC: International Monetary Fund.
- Fungacova, Z., Weill, L., Zhou, M. (2010) Bank Capital, Liquidity Creation and Deposit Insurance: BOFIT Discussion paper, 17/2010. Helsinki: BOFIT.
- Gorelaya, N.V., Karminskiy, A.M. (2013) Osnovi bankovskogo dela. [The fundamentals of Banking]. M.: Forum: INFRA-M (in Russian).
- Obzor bankovskogo sektora Rossijskoi Federazii. [2008–2016] / Zentralniy Bank Rossijskoi Federazii [Banking Sector Review. [2008–2016] / The Central Bank of the Russian Federation]. URL: <http://www.cbr.ru/analytics/?PrId=bnksyst> (accessed: 08.12.2017) (in Russian).
- Repullo, R. (2005) Liquidity, Risk Taking and the Lender of Last Resort. *International Journal of Central Banking*, 1, 2, pp. 47–80.
- Vernikov, A. (2015) A Guide to Russian Bank Data: Breaking down the Sample of Banks: SSRN Working paper. URL: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2600738> (accessed: 08.12.2017).
- Zentralniy Bank Rossiskoi Federazii (2012). Instruksiya ot 3 dekabrya 2012 g. № 139-I “Ob obyazatelnykh normativax bankov” [The Central Bank of the Russian Federation. Instruction, December 3, 2012, No. 139-I “Minimum Bank Requirements”]. URL: http://www.cbr.ru/today/payment_system/P-sys/139-I.pdf (accessed: 08.12.2017) (in Russian).
- Federalinaya Sluzhba Gosudarstvennoi Statistiki [Federal State Statistics Service] – www.gks.ru.
- Zentralniy Bank Rossijskoi Federatsii [The Central Bank of the Russian Federation] – www.cbr.ru.

The Determinants of Capital Structure: Evidence from Russia

Evgeny V. Ilyukhin

Student, York University, Toronto, Canada
4700 Keele St., Toronto, Ontario
E-mail: evgeny.ilyukhin@gmail.com

Abstract

This study aims to identify the capital structure determinants of the listed Russian firms. In addition, this article reviews the current capital structure theories and how they can be applied to the decision-making processes for choosing a capital structure. The determinants are the factors that would affect a firm's financial leverage. The study was based on a sample of 48 publicly traded non-financial firms with the same financial reporting standards over the period of 2009–2015. The final data set excludes firms with missing data for the selected variables of any year and firms with outliers. The following variables were selected to determine the factors that would influence a firm's capital structure: business risk, profitability, firm size, growth opportunities, tangibility, uniqueness, average tax rate, non-debt tax shields, industry mean leverage, stock market return, average lending rate and inflation rate. The random-effects model was employed for estimations while the OLS approach was used to measure the impact of industry on capital structure. It was found that the most significant capital structure determinants of Russian firms are industry mean leverage, firm size with a positive effect and growth opportunities with a negative one. Profitability, non-debt tax shields and stock market conditions with a negative impact were less important. The determinants which were concluded to be irrelevant were business risk, growth opportunity measured as capital expenditures to total assets, tangibility of assets, uniqueness of assets, average tax rate, the industry group of Energy firms, lending, and inflation rates. Another finding was that the Oil & Gas and Metal firms tended to have a lower debt level compared to firms from other industries.

Keywords: capital structure, leverage, capital structure determinants, panel data analysis, OLS

JEL: G30, G32

Introduction

Capital structure is defined as the combination of equity and debt that a firm uses to finance its assets. Firms make a number of decisions regarding their choice of capital structure such as the kind of debt, the amount of debt, and the stockholders contributions. It is assumed that firms tend to make wise financial decisions in order to increase their value, which is why researchers continue to study the optimal capital structure for firms.

The capital structure determinants that are commonly used for such an analysis are firm size, profitability, growth opportunity with different kinds of measures, tangibility and uniqueness of assets, tax rates and macroeconomic determinants (debt market conditions, inflation, etc.).

Modigliani and Miller (1958) suggested that there is no relationship between a firm's value and a firm's financing in an efficient market (no taxes, agency or bankruptcy costs, information asymmetry). On the other hand, the level of debt positively affects a firm's value if taxes and costs exist. The tax shield values increase as a firm attracts more debt. This is one of the main suggestions of the current capital structure conception.

The impact of growth opportunities on the level of debt was one of the variables focused on in the study mentioned above [Myers, 1977]. Managers and owners make decisions considering the agency costs and trade-off while having to choose between internal debt and external debt and equity [Jensen, Meckling, 1976]. Another point is that an increase in debt would mean a higher firm value, which could be seen as a message to investors. Generally, firms prefer to use their internal funds for operations and to attract debt only if they have to look for external financing [Myers, Majluf, 1984].

This theoretical framework proposed a number of determinants that were employed in empirical studies mainly for developed economies [Rajan, Zingales, 1995; Titman, Wessels, 1988]. Recent studies have provided results for the developing economies of Egypt [Eldomiaty, 2007], Jordania [Khrawish, Khraiweh, 2010], Russia [Ivashkovskaya, Solntseva, 2007; Sheluntcova, 2014; Makeeva, Kozenkova, 2015], Serbia [Malinić, Denčić-Mihajlov, Ljubenović, 2013], Turkey [Acaravci, 2015] and Vietnam [Dung, 2015].

The sample of publicly traded Russian companies is particularly interesting because of the country's specific economy. The macroeconomic conditions of the country change frequently due to changes in commodity prices and political and economic sanctions. The sample covered both stable and unstable periods in the Russian economy that provide more insight into the subject being studied. Furthermore, the study employed a wide range of determinants that are rarely incorporated into one model (e.g. business risk, uniqueness of assets, macroeconomic conditions and industry groups). In addition, four leverage determinants were used in order to analyse the data more exhaustively employing improved methods for panel data analysis.

It is evident that further empirical research of capital structure determinants for firms operating in developing economies is needed due to their less efficient capital markets and information asymmetry. This is the reason why the currently accepted theories could not fully be applied to capital structure of Russian firms. Hence, studying the capital structure determinants of Russian firms is very important as it explains the behaviour of a firm when they are making financial decisions and allows for the comparison of results the obtained here with the ones for the developed economies.

Literature review

Theoretical framework

Trade-off theory, agency theory, free cash flow theory

The trade-off models developed for selecting optimal debt-equity measures provided the basis for the capital structure theories. The trade-off between tax-advantage as a measure of debt tax shields, financial distress (debt associated costs) and bankruptcy costs were considered [Bradley, Jarrell, Kim, 1984]. It was proposed that firms with lower tax advantages and higher bankruptcy costs tend to use less debt. Firms find the optimal capital structure which balances the debt tax shield and financial distress costs [Myers, 1984]. Another point was that firms achieve the optimal capital structure with the lowest agency costs for the current debt level [Jensen, Meckling, 1976]. In the case of firms generating strong free cash flows, debt makes managers pay out cash flows instead of making inefficient investments that would finally lead to substantial dividends [Jensen, 1986].

Pecking-order and market-timing theories

It was also found that firms prefer to use internal funds because they tend to attract debt over equity when seeking external funds. Outsiders can see these signals based on the manager's actions when an equity issuing would mean stock overvaluation, while a usage increase in debt could signal confidence in a firm's future [Myers, Majluf, 1984]. The pecking-order theory states that leverage is set up by a need in the external funds and not the optimal capital structure. Therefore, this makes it unlikely to be able to define the target debt ratio for a firm. Timing would be applied to the firm's actions in order to maximize the stock value based on the market conditions for different time periods. Firms with a low leverage prefer to attract debt expecting a high market valuation for the firm, while high leverage ones act inversely [Baker, Wurgler, 2002]. Debt attraction is strongly dependent on the needs of the firm and is related to equity and the debt market conditions. It does not allow for a clear definition of the optimal capital structure as well.

Empirical studies

There are a number of empirical studies that cover the US firms including a sample of 851 firms over the period of 1962–1981 [Bradley, Jarrell, Kim, 1984]; 469 firms over

the period of 1976–1982 [Titman, Wessels, 1988], 545 firms over the period of 1978–1980 [Long, Malitz, 1985] and a large number of firms over the period of 1950–2003 [Frank, Goyal, 2009]. Titman and Wessels (1988) showed that transaction costs, uniqueness of assets and firm size are significant determinants that influence capital structure while volatility, future growth, collateral value and non-debt tax shields are non-influential ones. Another study showed that there were determinants that relate to the market-based leverage including tangibility of assets, profitability, firm size, industry mean leverage, growth and inflation [Frank, Goyal, 2009].

The cross-country studies started with an analysis of the capital structure determinants in the US, Japan, France, the Netherlands and Norway [Toy, 1974]. It was extended by Rajan and Zingales (1995) who studied a sample of publicly traded firms from seven of the most developed economies. Then, Chen et al. [Chen, Lensink, Sterken, 1998] tested the applications of the main theories on the capital structure definition of the firms from the Netherlands. A positive effect on profitability and tangibility and a negative effect on firm size and growth opportunities were identified for the publicly traded Canadian firms listed on Toronto Stock Exchange over the period of 1996–2004 [Nunkoo, Boateng, 2010].

In regard to the economies of the developing countries, the significant positive determinants for a sample of industrial Jordanian companies listed on Amman Stock Exchange (2001–2005) were size, tangibility and the negative determinant was profitability [Khrawish, Khraiweh, 2010].

For the listed Serbian firms, the capital structure determinants were studied using panel data. The findings indicated that these firms tend to have a lower debt ratio and that they rely more heavily on short-term debt rather than long-term debt when compared to firms from other transitional economies. The study also indicated that there was a significant negative impact on liquidity, tangibility, profitability and cash gap on the debt ratios. The leverage level of Serbian firms was positively affected by income volatility and growth opportunities [Malinić, Denčić-Mihajlov, Ljubenović, 2013].

The study of Central and Eastern Europe firms tested the characteristics of the firms that affected the capital structure of micro, small, and medium-sized firms. A panel data analysis of 3175 firms from seven countries during the period of 2001–2005 showed that there was a significant and strongly negative relationship between profitability and leverage. Future growth opportunities, liquidity, sales growth, size and assets structure, and cash flow were also important determinants of firm leverage, while they could differ depending on the firm's size and age. The cash flow coefficient was negative and statistically significant only for the medium-sized firms, which suggested that larger firms with sufficient internal funds tend to use less external funding than the smaller ones [Mateev, Poutziouris, Ivanov, 2013].

Another work used the panel data approach to study the capital structure determinants in Turkey. The sample for

this study included 79 manufacturing firms, which were listed on the Istanbul Stock Exchange from 1993 to 2010. A significant relationship between growth opportunities, size, profitability, tangibility and leverage variables was seen, while the non-debt tax shield variable had an insignificant effect on firm leverage [Acaravci, 2015].

An extensive study was performed on the firms listed on the Vietnamese stock exchange. The panel data analysis methods were used for a sample of 183 non-financial publicly traded firms from 2009 to 2013. This study identified that the important factors determining the use of debt by the listed Vietnamese firms were those of firm size, inflation rate, tangibility, business risk and stock market return. These were followed by the moderately influential determinants, which included profitability, growth opportunities, industry mean leverage, average lending rate and uniqueness of assets. In addition, strong evidence of a higher debt level was found for the firms belonging to the Construction, Construction Materials, Real Estate industries and Mineral industries, being followed by the Manufacturing, Steel and Plastics and Packaging industries [Dung, 2015].

Another capital structure study covered the Baltic countries and Russia. An analysis of both the macroeconomic and microeconomic variables over the period of 2002–2008 showed that the determinants that influenced capital structure choice were generally similar with some of the significant differences across the studied countries. Liquidity was an important determinant in all the Baltic States, especially for the short-term leverage and Trade Credit/Total Assets models. Tangibility was the only significant determinant in the firm-related models, especially the long-term leverage ones for all sampled countries. The author found that Russian companies tend to take more debt, especially long-term debt, when the company has a higher business risk. Profitability and stock market development were also important determinants of the capital structure of Russian firms [Tamulyte, 2012].

One of the studies from Russia was devoted to testing the trade-off theory versus the pecking-order theory. The analysis showed consistency in both theories. However, the pecking-order theory worked better for the firms controlled by the government while the trade-off theory explained other firms' behaviour more precisely. For public companies, both theories proved to be correct with a clear predominance of the pecking-order theory. For the private firms, only the trade-off theory was able to explain the choice of capital structure, while the pecking-order theory was rejected for all models [Ivashkovskaya, Solntseva, 2007].

The capital structure of private pharmaceutical firms in Russia was studied based on a sample of 144 firms over the period of 2006–2011. It was found that firm size, profitability, assets structure and short-term liquidity were negatively related to debt ratio. It was also discovered that the economic crisis had significantly influenced firms' financial decisions in the Russian pharmaceutical industry from 2010–2011 [Sheluntcova, 2014].

Another work studied the influence of taxes on the capital structure of Russian firms employing the Graham model. The authors found that an effective tax rate performed better than a marginal tax rate for the companies sampled. The results of the study were positive, with almost significant coefficients that confirmed most of the hypotheses regarding the influence of probability of bankruptcy, fixed

assets and an effective tax rate [Makeeva, Kozenkova, 2015].

Based on the existing literature and available data, the following potential determinants of capital structure were analysed in this study (Table 1). The table presents the proposed determinants and their predicted effects according to the available literature.

Table 1. Proposed determinants of capital structure

Determinants	Effects	Evidence
Business risk	- (Trade-off theory) + (Pecking-order theory)	Bauer, 2004; Dung, 2015; Frank, Goyal, 2009; Titman, Wessels, 1988
Profitability	- (Pecking-order theory) + (Trade-off theory, Agency theory, Free Cash Flow theory)	Ivashkovskaya, Solntseva, 2007; Jensen, 1986; Myers, Majluf, 1984; Rajan, Zingales, 1995; Sheluntcova, 2014
Firm size	- (Pecking-order theory) + (Trade-off theory)	Frank, Goyal, 2009; Ivashkovskaya, Solntseva, 2007; Nunkoo, Boateng, 2010; Sheluntcova, 2014; Titman, Wessels, 1988
Growth opportunities	- (Trade-off theory, Agency theory, Free Cash Flow theory) + (Pecking-order theory)	Dung, 2015; Malinić, Denčić-Mihajlov, Ljubenović, 2013; Myers, Majluf, 1984; Smith, Watts, 1992
Tangibility	-/+ (Pecking-order theory) + (Trade-off theory, Agency theory)	Bradley, Jarrell, Kim, 1984; Cortez, Susanto, 2012; Frank, Goyal, 2009; Ivashkovskaya, Solntseva, 2007; Long, Malitz, 1985; Malinić, Denčić-Mihajlov, Ljubenović, 2013
Uniqueness	-/+ (Pecking-order theory) - (Trade-off theory, Agency theory)	Dung, 2015; Titman, 1984; Titman, Wessels, 1988
Average tax rate	+ (Trade-off theory)	Bauer, 2004; Cortez, Susanto, 2012; DeAngelo, Masulis, 1980; Ivashkovskaya, Solntseva, 2007; Myers, 1984;
Non-debt tax shields	- (Trade-off theory)	Myers, 1984;
Industry mean leverage	n/a	Bradley, Jarrell, Kim, 1984; Frank, Goyal, 2009; Harris, Raviv, 1991; Long, Malitz, 1985
Stock market return	- (Market Timing theory)	Baker, Wurgler, 2002; Graham, Harvey, 2001; Welch, 2004
Average lending rate	- (Pecking-order theory, Market Timing theory) + (Trade-off theory, Agency theory)	Barry, 2008; Dung, 2015; Kaya, 2013; Taggart, 1977
Inflation rate	- (Pecking-order theory) + (Trade-off theory, Market Timing theory)	Dung, 2015; Frank, Goyal, 2009; Taggart, 1985

Methodology

Table 2. Leverage measures

Proxy	Variable	Calculation
TLMV	Total Debt to Market Value (MV) of Capital	= Total Debt / (Total Debt + MV of Equity)
TLBV	Total Debt to Book Value (BV) of Capital	= Total Debt / (Total Debt + BV of Equity)
LLMV	Long-term Debt to MV of Capital	= Long-term Debt / (Total Debt + MV of Equity)
LLBV	Long-term Debt to BV of Capital	= Long-term Debt / (Total Debt + BV of Equity)

Table 3. Measures of capital structure determinants

Determinant	Proxy	Calculation
Business risk	BRIS	Three-year rolling Standard Deviation of ROA
Profitability	PROF	EBIT/Total Assets
Firm size	SIZE	Log (Total Assets)
Growth opportunities	GROP	MV of Assets/BV of Assets; MV of Assets = MV of Equity + BV of Liabilities
Growth opportunities	CAPX	Capital expenditures/Total Assets
Tangibility	TANG	Net Property, Plant and Equipment/Total Assets
Uniqueness	UNIQ	Selling, General and Administration Expense/Net Sales
Average tax rate	TAXR	Tax expenses/Earnings before Taxes
Non-debt tax shields	NDTS	Depreciation expense/Total Assets
Industry Mean Leverage	ILEV	Industry average debt to capital ratio
Industry classification	IND1	=1 if firm belongs to Oil & Gas industry; 0=otherwise
Industry classification	IND2	=1 if firm belongs to Steel industry; 0=otherwise
Industry classification	IND3	=1 if firm belongs to Energy industry; 0=otherwise
Stock market return	MRTR	Yearly return of MICEX Index
Average lending rate	LENR	Yearly average lending rate of Russian credit organizations
Inflation rate	INFR	Yearly inflation rate of Russian economy

The leverage variables and their calculations are presented in Table 2. Table 3 shows the proposed capital structure determinants and their calculations. Industry dummy variables were employed in order to show the independent industrial effect of some industries on firm leverage. As a rule, the Oil & Gas, Steel and Energy firms are regulated by special laws and are state-owned. This would be the signal that these firms tend to attract more or less debt than other firms.

The study used panel data to analyze the determinants that would affect a firm's financial decisions. Descriptive statistics were employed to reveal the capital structure features and financial activities of the publicly traded Russian firms. Correlation analysis was used to find the relationship between each pair of variables. Linear regressions

were performed in order to identify the determinants that can interpret the capital structure decisions of the sampled firms.

The fixed-effects model (FEM) and the random-effects model (REM) are usually used for panel data estimations. The FEM explores the relationship between the explanatory variables and the dependent variables within an entity, such as a firm, and removes the effect of time-invariant characteristics pertaining to the entity in order to assess the net effect of the explanatory variables on the dependent variable. Unlike the FEM, the REM assumes that the variation across entities is random and not correlated to any explanatory variables in the model allowing for time-invariant variables to have an effect on the dependent variable.

Since dummy variables were employed in this study, the FEM could not perform a regression on such variables because the industry dummies for each firm are time-invariant; while the REM allows for the presence of the dummy variables, assuming that the individual specific effects are not correlated to the independent variables. However, the REM will encounter an estimation bias with such an assumption. Therefore, regressions were run with both the FEM and the REM on the independent variables without industry dummies. After that, the Hausman test was used to detect which model worked better for the analysis. Finally, the pooled Ordinary Least Squares (OLS) regressions were performed to assess the effect of industry classifications. This method generates simple linear regression models on the whole data set while ignoring the panel structure of the data and allowing the presence of industry dummy variables in the model.

Panel data regressions were conducted using Gretl software. Data were grouped into their respective sources and listed according to their respective time periods. Regressions were run for each dependent variable and all independent variables excluding industry dummy variables.

As the appropriate model was found, regressions with the selected method were conducted for all four leverage measures in order to evaluate the degree and scope of the impacts of the capital structure determinants on each measure. The required tests were used to determine any regression issues (e.g. heteroscedasticity) with the selected models.

The general equation for the model that shows which determinants influence the capital structure decisions:

$$LEV_{it} = \alpha + \beta_1 D_{1it} + \beta_2 D_{2it} + \dots + \beta_n D_{nit} + \varepsilon,$$

where LEV_{it} – leverage ratio observed for firm i at time t ; D_{it} – determinant affecting firm i observed at time t ; α – intercept of regression model; β – coefficient for each explanatory variable; ε – random statistical errors (or disturbance) of the model representing other determinants that influence a firm's capital structure but had not yet been covered in this study.

Table 4. Descriptive statistics (2009–2015)

Variable	Proxy	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
Total Debt to MV of capital	TLMV	336	0.3763	0.2826	0.0000	0.9984
Total Debt to BV of capital	TLBV	336	0.3535	0.2436	0.0000	0.9659
LT Debt to MV of capital	LLMV	336	0.2553	0.2265	0.0000	0.9638
LT Debt to MV of capital	LLBV	336	0.2399	0.1904	0.0000	0.8962
Business risk	BRIS	336	0.0561	0.0628	0.0001	0.5306
Profitability	PROF	336	0.0684	0.1210	-0.7004	0.5472
Firm size	SIZE	336	12.598	1.3661	8.334	16.652
Growth opportunities	GROP	336	1.1869	0.7898	0.0866	5.9499

Data

The sample was based on the data of publicly traded Russian firms over the period of 2009–2015. The firms were selected according to the following criteria: 1) the financial services firms were excluded because specific financial industry regulations apply to the firms' liabilities; 2) the firms with missing data on relevant variables for any year of the period were excluded; 3) firms with outliers (extreme observations) of any variables were excluded because of a possible bias in the results. Despite an abundant amount of data available for the listed Russian firms, it was still difficult to create a complete sample that would meet the selection criteria. This was the reason for the rather limited number of firms.

The study employed panel data for 48 firms over a period of 336 observations in total. Yearly financial data was obtained from Morningstar's dataset, Bureau van Dijk's Ruslana dataset and the firms' published financial statements. Data from 2008 and 2016 was collected in order to calculate some explanatory variables.

Results

Descriptive statistics

Table 4 presents the descriptive statistics data for the sampled firms. It can be observed that non-financial Russian firms are highly indebted on the average (37.63% for the TLMV and 35.35% for the TLBV). The ratio of long-term debt varied from 23.99% to 25.53% showing that the main portion of total debt was comprised of long-term debt. The standard deviation coefficients indicated that the variation in debt usage was large among the selected firms especially for the MV measures. The volatile market and larger fluctuations in short-term borrowing are possible reasons for such variations. It is worth to note that the maximum values were very high for all the leverage measures (99.84% for the TLMV, 96.59% for the TLBV, 96.38% for the LLMV and 89.62% for the LLBV). This indicates that some of the sampled firms' capital has practically no equity.

Variable	Proxy	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Capital Expenditure	CAPX	336	0.0889	0.0674	0.0000	0.6423
Tangibility	TANG	336	0.5401	0.2173	0.0251	0.9237
Uniqueness	UNIQ	336	0.0951	0.1065	0.0000	0.5496
Average tax rate	TAXR	336	0.2315	0.1815	0.0000	1.6191
Depreciation	NDTS	336	0.2693	0.2027	0.0000	0.9125
Industry mean leverage	ILEV	336	0.2662	0.1551	0.0000	0.8514
Stock market return	MRTR	336	0.2193	0.4298	-0.1693	1.2114
Average lending rate	LENR	336	0.1143	0.0273	0.0846	0.1572
Inflation rate	INFR	336	0.0871	0.0243	0.0610	0.1291

Table 5 demonstrates the mean values of all the leverage ratios and the proposed capital structure determinants as an average of 48 firms from each year in order to see the changes in these measures during the study period.

All total debt measures increased notably during the period from 2014 to 2015 while the increase in the long-term debt was not as steep. The average TLMV in 2014 is 45.74%, a 23.66% increase compared to that of 2013. The average TLBV in 2014 is 42.53%, which was 30.14% higher than in 2013. It is interesting that an increase in the debt of the listed Russian firms happened during a tiny up-trend in the stock market that did not also lead to a lower capital MV. The results for long-term leverage indicated a generally stable growth in their values. The average LLMV increased to 34.99% over the period while the rise in LLBV was 73.22%. This denotes that the studied firms are more levered with long-term debt in terms of BV. Another tendency was that the portion of long-term debt to total debt increased to 20.34% in capital MV and to 28.25% in capital BV. This contradicts the suggestion that credit organizations prefer to make short-term loans during economic downturns as this was also observed in other developing countries.

Business risk fluctuated significantly during the study period from 3.94% in 2009 to 7.35% in 2014. This can be explained by the fact that a firm's ability to generate earnings changes over time and in conjunction with economic cycles. Profitability decreased dramatically from its peak in 2011 at 11.76% down to 3.69% in 2015. Such a decrease in profitability could reflect the negative impact of low commodity prices and economic sanctions on a firm's performance. On the other hand, the decrease could be explained in part by the growth in firm size (from 12.207 in 2009 to 12.918 in 2015).

The average value of growth opportunities fluctuated between 1.07–1.50 over the study period with a clear downtrend starting in 2011. This indicates a lower growth prospect over the last five years. The listed Russian firms, on average, made less new capital expenditure per unit of asset. The average capital expenditures decreased from 8.75% in 2009 to 7.83% in 2015 with a peak of 10.22% in 2016. This would also signal the existence of limited growth opportunities.

The tangibility of assets decreased slightly on average during the study period: from 55.31% in 2009 to 52.34% in 2015. Meanwhile, the ratio of uniqueness increased from 8.99% in 2009 to 9.57% in 2015. This would indicate that the increased SGA spending lead to organizational inefficiencies or to investments in more intangible assets.

The average tax rate decreased notably from 27.15% in 2009 to 19.24% in 2015. This would indicate that the government had made efforts to support firms during the tougher economic environment. Meanwhile, the non-debt tax shields measure increased significantly as well. In this case, firms would not benefit more from debt tax shields.

The mean industry leverage values were moving in the same direction as the leverage measures. It increased from 24.01% in 2009 to 33.63% in 2015, with a sharp increase in 2014.

The stock market rate of return fluctuated greatly across the years from its lowest at 16.09% in 2011 to its highest at 121.14% in 2009. This reflects the highly volatile stock market conditions in Russia. The average lending rate ranged from 8.46% in 2011 to 15.72% in 2015. The inflation rate increased from 6.10% in 2011 to 12.91% in 2015. Both the inflation and lending rates were in the similar trend over this period.

Table 5. Means of variables

Variable	Proxy	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total Debt to MV of capital	TLMV	0.3781	0.3197	0.341	0.3452	0.3699	0.4574	0.4241
Total Debt to BV of capital	TLBV	0.3249	0.3178	0.3072	0.3339	0.3268	0.4253	0.4388
LT Debt to MV of capital	LLMV	0.2152	0.2199	0.242	0.256	0.2766	0.2866	0.2905
LT Debt to MV of capital	LLBV	0.1807	0.227	0.2201	0.2417	0.2392	0.2576	0.313
Business risk	BRIS	0.0394	0.052	0.046	0.0539	0.0687	0.0735	0.0595
Profitability	PROF	0.0619	0.0925	0.1176	0.0843	0.0547	0.031	0.0369
Firm size	SIZE	12.207	12.422	12.469	12.636	12.693	12.843	12.918
Growth opportunities	GROP	1.2567	1.5002	1.1544	1.1566	1.0726	1.0676	1.1005
Capital Expenditure	CAPX	0.0875	0.0968	0.0953	0.1022	0.0823	0.0802	0.0783
Tangibility	TANG	0.5531	0.5424	0.5357	0.5460	0.5484	0.5317	0.5235
Uniqueness	UNIQ	0.0899	0.102	0.0966	0.0939	0.0986	0.0891	0.0957
Average tax rate	TAXR	0.2715	0.2416	0.2417	0.229	0.2149	0.2297	0.1924
Depreciation	NDTS	0.2239	0.2257	0.2041	0.2622	0.2949	0.3248	0.3495
Industry mean leverage	ILEV	0.2401	0.226	0.2273	0.2729	0.2463	0.3146	0.3363
Stock market return	MRTR	1.2114	0.2321	-0.169	0.0517	0.0199	-0.071	0.2612
Average lending rate	LENR	0.1531	0.1082	0.0846	0.091	0.0947	0.1114	0.1572
Inflation rate	INFR	0.088	0.0878	0.061	0.0658	0.0645	0.1136	0.1291

Correlation test results

Table 6 presents the correlation matrix between the leverage ratios and determinants, demonstrating how each pair of variables are related to one another.

The correlation coefficients between the TLMV and the TLBV, and between the LLMV and the LLBV were moderate with the values of 56% and 65% respectively. This means that the capital MV and capital BV were not highly correlated or fairly consistent in measuring leverage.

Business risk had a statistically significant positive relation to all leverage ratios except the LLMV, while the correlation coefficients were low (from 13% for the TLMV to 22% for the TLBV). This relationship is not supported by the trade-off theory, which states that firms borrow less when the business risk increases due to the higher expected costs of financial distress.

Profitability is negatively correlated with all leverage ratios at $\alpha = 0.01$ with moderate coefficients (from -25% in the LLMV and the LLBV and -38% in the TLMV and the TLBV). This suggests that profitability is likely to have an inverse influence on debt ratios, matching the sign predicted by the pecking-order theory.

Firm size was positively related to three leverage ratios but the relationships were not statistically significant except for the LLMV. This result is unlikely to apply to the trade-off theory in that larger firms are more stable with a low

business risk, so they have a higher leverage than small firms, while contradicting the agency and the pecking-order theories in that larger firms have a lower degree of information asymmetry and more retained cash causing them to use less debt.

The determinant for growth opportunities was negatively correlated with the leverage ratios in terms of the MV at significance levels (-38% for the LLMV and -43% for the LLBV). This corresponds to the trade-off theory and the agency theory predictions that the firms with more growth opportunities have higher expected costs during financial distress and bear more agency costs using equity financing and reducing leverage. Another measure of growth opportunities (CAPX) was negatively related to the same ratios but not significantly.

The tangibility of assets had a mixed relation to two leverage ratios at $\alpha = 0.05$ with low coefficients (from -3% for the TLBV to 12% for the LLMV). This cannot clearly contribute to the assumption that firms who have more tangible assets can borrow more easily because they have lower costs during financial distress and fewer debt-related agency problems leading to higher leverage. The determinant of uniqueness demonstrates some positive significant correlations (from 14% for the LLBV and 16% for the TLBV), which does not correspond to the trade-off theory which says that the more unique firm assets result in a higher cost of financial distress.

The determinant for tax expense did not have a statistically significant relationship with leverage measures. The ratio of depreciation expense to total assets correlated positively with all leverage measures, especially the long-term ones that were significant at $\alpha = 0.01$, while the coefficients ranged from 10% for the TLBV to 19% for the TLMV. The results contradict the predicted negative sign from the trade-off theory.

The industry mean leverage and all leverage ratios vary in the same positive direction at $\alpha = 0.01$ with relatively high coefficients (from 34% for the LLMV to 68% for the TLBV). This would suggest that firm leverage follows the industry mean leverage.

Inflation rate was the only macroeconomic determinant that correlated (positively) with leverage ratios at $\alpha = 0.01$ –

0.05 except for the LLMV where the coefficients were low (12% for the TLMV and the LLBV and 19% for the TLBV). The results indicate that leverage ratios were unlikely to be influenced by both market and macroeconomic conditions as suggested by the market-timing theory.

Most of the industry dummy variables showed a weak to moderate correlation with leverage ratios at 0.01–0.05 significance levels and moved differently. A negative correlation was observed for the group of Oil & Gas firms except for the TLMV and Energy firms in terms of the BV measure of debt. The coefficients were positive for the group of Steel firms, which shows that capital structure can be affected by industry classifications and that firms belonging to the specified groups are levered more or less than the others.

Table 6. Correlation Matrix

	TLMV	TLBV	LLMV	LLBV	BRIS	PROF	SIZE	GROP	CAPX	TANG
TLMV	1.00									
TLBV	0.56***	1.00								
LLMV	0.84***	0.44***	1.00							
LLBV	0.48***	0.80***	0.65***	1.00						
BRIS	0.13**	0.22***	0.05	0.16***	1.00					
PROF	-0.38***	-0.38***	-0.25***	-0.25***	-0.40***	1.00				
SIZE	0.05	-0.08	0.17***	0.03	-0.15***	0.08	1.00			
GROP	-0.43***	0.08	-0.38***	0.04	0.11**	0.22***	-0.24***	1.00		
CAPX	-0.08	-0.04	-0.01	0.06	0.01	0.11**	-0.02	0.26***	1.00	
TANG	0.08	-0.13**	0.12**	-0.03	0.07	-0.12**	0.22***	-0.07	0.42***	1.00
UNIQ	-0.01	0.16**	-0.03	0.14***	0.05	0.05	-0.03	0.15***	-0.01	-0.20***
TAXR	0.04	-0.00	0.06	0.04	-0.17***	0.05	-0.04	-0.05	-0.07	-0.09*
NDTS	0.19**	0.10*	0.17***	0.15***	0.23***	-0.13**	0.10*	-0.12**	0.17***	0.30***
ILEV	0.43***	0.68***	0.34***	0.59***	0.25***	-0.28***	-0.11*	0.05	0.05	-0.01
MRTR	0.00	-0.03	-0.07	-0.09*	-0.10**	-0.04	0.10*	0.06	-0.01	0.02
LENR	0.08	0.11*	0.00	0.04	-0.03	-0.14**	-0.00	0.01	-0.07	-0.01
INFR	0.12**	0.19***	0.05	0.12**	0.06	-0.18***	0.09	-0.02	-0.08	-0.03
IND1	0.22***	-0.24***	-0.14**	-0.17***	-0.16***	0.25***	0.57***	-0.04	-0.01	0.09*
IND2	0.17**	0.27***	0.19***	0.27***	0.07	-0.13**	0.11**	-0.00	-0.15***	-0.12**
IND3	-0.02	-0.28***	0.04	-0.21***	-0.02	-0.21***	0.07	-0.16***	0.04	0.43***

Continued.

	UNIQ	TAXR	NDTS	ILEV	MRTR	LENR	INFR	IND1	IND2	IND3
UNIQ	1.00									
TAXR	-0.04	1.00								
NDTS	0.36***	0.00	1.00							
ILEV	0.12**	-0.02	0.27***	1.00						
MRTR	-0.01	0.07	-0.06	-0.04	1.00					
LENR	-0.01	-0.00	0.09	0.12**	0.74***	1.00				
INFR	-0.01	-0.05	0.18***	0.21***	0.18***	0.75***	1.00			
IND1	0.05	-0.05	-0.10*	-0.27***	-0.00	0.00	0.00	1.00		
IND2	0.13**	0.06	0.11**	0.44***	-0.00	0.00	0.00	-0.20***	1.00	
IND3	-0.40***	-0.02	-0.09*	-0.34***	0.00	0.00	0.00	-0.20***	-0.20***	1.00

Regression results

Table 7 shows the regression results based on the FEM for all leverage measures including the regression coefficients for each explanatory variable, their corresponding t-value, the statistical significance level of the coefficient and the value of R-squared for each regression model.

Table 7. Fixed-effects regression results

	TLMV	TLBV	LLMV	LLBV
Const	-0.475 (0.394)	-0.667*** (0.224)	-0.723** (0.335)	-0.563** (0.265)
BRIS	0.419* (0.236)	0.053 (0.135)	0.384* (0.201)	0.084 (0.159)
PROF	-0.321*** (0.123)	-0.334*** (0.069)	0.004 (0.104)	-0.091 (0.082)
SIZE	0.052* (0.029)	0.064*** (0.016)	0.066*** (0.025)	0.050** (0.019)
GROP	-0.147*** (0.019)	0.035*** (0.011)	-0.093*** (0.017)	0.023* (0.013)
CAPX	0.104 (0.201)	-0.134 (0.115)	0.159 (0.171)	0.082 (0.136)
TANG	0.577*** (0.162)	-0.034 (0.092)	0.342** (0.138)	-0.122 (0.109)
UNIQ	-0.234 (0.201)	0.108 (0.114)	-0.219 (0.170)	0.028 (0.135)
TAXR	0.019 (0.061)	0.011 (0.035)	-0.006 (0.052)	0.020 (0.041)
NDTS	-0.136 (0.098)	-0.106* (0.056)	-0.014 (0.083)	-0.078 (0.066)
ILEV	0.491*** (0.125)	0.869*** (0.071)	0.387*** (0.106)	0.620*** (0.084)

	TLMV	TLBV	LLMV	LLBV
MRTR	0.092 (0.064)	0.021 (0.037)	0.010 (0.055)	-0.078* (0.043)
LENR	-1.607 (1.432)	-0.342 (0.814)	-0.102 (1.216)	1.481 (0.961)
INFR	1.521 (1.092)	0.461 (0.621)	-0.242 (0.927)	-1.072 (0.733)
N	336	336	336	336
R ² within	0.687	0.864	0.649	0.689

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

Table 8 demonstrates the regression results based on the REM for all leverage measures with the same specifications.

Table 8. Random-effects regression results

	TLMV	TLBV	LLMV	LLBV
Const	0.273 (0.210)	-0.254 (0.157)	-0.150 (0.184)	-0.311** (0.144)
BRIS	0.276 (0.222)	0.028 (0.131)	0.245 (0.189)	0.055 (0.149)
PROF	-0.323*** (0.115)	-0.355*** (0.068)	-0.032 (0.098)	-0.128* (0.077)
SIZE	0.007 (0.015)	0.033*** (0.012)	0.028** (0.013)	0.027** (0.010)
GROP	-0.151*** (0.018)	0.029*** (0.011)	-0.010*** (0.015)	0.015 (0.012)
CAPX	0.061 (0.193)	-0.155 (0.112)	0.133 (0.164)	0.092 (0.129)
TANG	0.158* (0.095)	-0.106 (0.068)	0.102 (0.083)	-0.088 (0.065)
UNIQ	0.029 (0.158)	0.159 (0.101)	-0.072 (0.136)	0.083 (0.107)
TAXR	0.039 (0.060)	0.013 (0.034)	0.016 (0.051)	0.031 (0.040)
NDTS	-0.099 (0.085)	-0.118** (0.052)	-0.018 (0.072)	-0.065 (0.057)
ILEV	0.628*** (0.104)	0.900*** (0.065)	0.458*** (0.089)	0.646*** (0.070)
MRTR	0.088 (0.063)	0.005 (0.036)	-0.003 (0.053)	-0.089** (0.042)

	TLMV	TLBV	LLMV	LLBV
LENR	-1.703 (1.432)	-0.209 (0.814)	-0.046 (1.211)	1.564 (0.955)
INFR	1.509 (1.099)	0.483 (0.623)	-0.225 (0.929)	-1.063 (0.733)
N	336	336	336	336
R ² overall	0.711	0.826	0.675	0.612

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

The Hausman test specifies that a null hypothesis cannot be rejected in all cases (Table 9). This was evidence that the REM is suitable for the panel data analysis in this study. Table 10 provides the regression results of the REM with the statistically significant variables included.

Table 9. Hausman test results

	TLMV	TLBV	LLMV	LLBV
Chi-square	17.0496	14.308	13.512	11.944
Prob > Chi2	0.197	0.353	0.409	0.532

H₀: random effects (GLS) estimates are consistent

Table 10. Random-effects regression with selected determinants

	TLMV	TLBV	LLMV	LLBV
Const	0.342*** (0.059)	-0.378*** (0.140)		
BRIS				
PROF	-0.384*** (0.106)	-0.375*** (0.063)		
SIZE		0.040*** (0.011)	0.025** (0.012)	0.021** (0.010)
GROP	-0.146*** (0.016)	0.028*** (0.010)	-0.097*** (0.014)	
CAPX				
TANG				
UNIQ				
TAXR				
NDTS		-0.107** (0.047)		
ILEV	0.612*** (0.096)	0.919*** (0.063)	0.465*** (0.078)	0.642*** (0.066)

	TLMV	TLBV	LLMV	LLBV
MRTR				-0.026* (0.015)
LENR				
INFR				
N	336	336	336	336
R2 overall	0.709	0.832	0.665	0.598
Breusch-Pagan test (p-value)	3.821	2.326	6.747	4.229
Hausman test (p-value)	0.061	0.073	0.518	0.263

Standard errors in parentheses:

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$.

The p -values of both tests showed that there were no issues with heteroscedasticity and the models estimations were consistent, while the Hausman test coefficients looked suspicious for the TLMV and the TLBV models. Based on the obtained results, one could find that the selected variables can explain 70.9% of the leverage variability measured as Total Debt to MV, 83.2% of the leverage variability measured as Total Debt to BV, 66.5% of the leverage variability measured as Long-term Debt to MV, and 59.8% of the leverage variability measured as

Long-term Debt to BV that were high R-squared values. Table 11 shows the heteroscedasticity-corrected OLS regression results with the industry dummies included (the original OLS results had heteroscedasticity problems). IND1 (Oil & Gas) and IND2 (Steel) were found to have a statistically significant influence on leverage ratios except for the LLBV, while IND3 (Energy) was revealed to have no significant influence on capital structure. All statistically significant coefficients were negative.

Table 11. Heteroscedasticity-corrected OLS regression results with industry dummies

	TLMV	TLBV	LLMV	LLBV
Const	0.008 (0.119)	0.021 (0.108)	-0.207** (0.089)	-0.190** (0.089)
BRIS	0.055 (0.121)	-0.232** (0.107)	-0.025 (0.118)	-0.008 (0.085)
PROF	-0.307*** (0.085)	-0.589*** (0.051)	-0.133 (0.087)	-0.292*** (0.078)
SIZE	0.027*** (0.008)	0.019** (0.007)	0.032*** (0.006)	0.019*** (0.006)
GROP	-0.140*** (0.012)	0.045*** (0.010)	-0.084*** (0.010)	0.014** (0.007)
CAPX	-0.120 (0.136)	-0.086 (0.163)	0.020 (0.095)	0.106 (0.078)
TANG	0.028 (0.052)	-0.107** (0.043)	0.041 (0.035)	-0.003 (0.036)
UNIQ	0.135* (0.073)	0.143** (0.057)	0.154*** (0.057)	0.210*** (0.064)

	TLMV	TLBV	LLMV	LLBV
TAXR	0.028 (0.056)	0.084** (0.038)	0.015 (0.030)	0.044 (0.039)
NDTS	-0.133** (0.066)	-0.134** (0.056)	-0.117*** (0.045)	-0.133*** (0.046)
ILEV	0.627*** (0.078)	0.941*** (0.057)	0.585*** (0.056)	0.770*** (0.058)
IND1	-0.099*** (0.030)	-0.067** (0.027)	-0.051** (0.024)	-0.033 (0.024)
IND2	-0.095*** (0.031)	-0.098*** (0.023)	-0.069*** (0.026)	-0.029 (0.027)
IND3	0.011 (0.036)	-0.031 (0.029)	0.041 (0.027)	0.004 (0.022)
MRTR	0.001 (0.051)	0.008 (0.046)	0.022 (0.042)	-0.014 (0.040)
LENR	0.187 (1.136)	-0.391 (1.087)	-0.832 (0.949)	-0.204 (0.973)
INFR	0.482 (0.855)	-0.059 (0.787)	0.964 (0.713)	0.238 (0.726)
N	336	336	336	336
R ²	0.589	0.723	0.552	0.512

Standard errors in parentheses:

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$.

Table 12 summarizes the main analysis findings of the capital structure determinants of Russian firms.

The five most important and reliable determinants affecting the capital structure of listed Russian firms were identified. These were the determinants that had statistically significant influences on three or four of the leverage measures at $\alpha = 0.01-0.05$. The group of highly influential determinants includes firm size, growth opportunities, industry mean leverage and the groups of Oil & Gas and Steel firms. Firm size had a positive impact on the leverage of the sample firms, which rests on the premise of the trade-off theory. Growth opportunity impacted leverage differently in that it was negative in terms of the MV (Trade-off theory, Agency theory, Free Cash Flow theory) and positive for the TLMV (pecking-order theory). It was also found that the industry classification for the Oil & Gas industry (IND1) and Steel (IND2) had a negative relationship with firm leverage, indicating that the firms belonging to these industries have a lower leverage than the others.

The study also identified the determinants that influenced one or two leverage ratios at $\alpha = 0.01-0.10$. Profitability had a negative impact on the leverage of the firms in the study for the total debt measures, showing that profitability primarily influences the short-term debt of firms. This is consistent with the pecking-order theory. The determinant of non-debt tax shields was negatively related to leverage of the firms in the study, which limitedly agrees with the trade-off theory. Considering the very weak negative relationship between the stock market rate of return and leverage measures, it can be concluded that leverage does not move in the same direction as the stock market return, which actually contradicts the market-timing theory.

The rest of the proposed determinants were not related to the leverage measures of listed Russian firms. These are business risk, capital expenditures as another determinant of growth opportunities, tangibility of assets, uniqueness of assets, average tax rate, the group of Energy firms, average lending rate and inflation rate.

Table 12. Summary of the findings

	Proxy	TLMV	TLBV	LLMV	LLBV	Sign of impact
Highly influential determinants	SIZE		+	+	+	+
	GROP	-	+	-		-/+
	ILEV	+	+	+	+	+
	IND1	-	-	-		-
	IND2	-	-	-		-
Moderately influential determinants	PROF	-	-			-
	NDTS		-			-
	MRTR				-	-
Irrelevant determinants	BRIS					n/a
	CAPX					n/a
	TANG					n/a
	INIQ					n/a
	TAXR					n/a
	IND3					n/a
	LENR					n/a
	INFR					n/a

Conclusions

This study employed a sample of publicly traded non-financial Russian firms over the period of 2009–2015 in order to indicate the determinants which influence firm leverage. The sample included yearly observations of 48 firms. Four leverage measures and sixteen potential capital structure determinants, including three industry dummies, were introduced into the models in order to measure the impact of the determinants on firm leverage. The study used panel data and advanced econometrics techniques in order to test the theories that explain firm capital structure decisions.

It was found that the most reliable and influential determinants are firm size, growth opportunity, and industry mean. The moderate influence determinants included profitability, non-debt tax shield and stock market return. Half of the proposed determinants that would influence the leverage of the listed Russian firms were not relevant. The Oil & Gas and Steel firms were less levered than firms from the other industries.

This study agrees with certain findings proposed by studies for both developed and developing economies [Dung, 2015; Frank, Goyal, 2009; Ivashkovskaya, Solntseva, 2007; Malinić, Denčić-Mihajlov, Ljubenović, 2013; Nunkoo, Boateng, 2010; Sheluntcova, 2014; Tamulyte, 2012].

References

- Acaravci, S.K. (2015) The Determinants of Capital Structure: Evidence from the Turkish Manufacturing Sector. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5, 1, pp. 158–171.
- Baker, M., Wurgler, J. (2002) Market Timing and Capital Structure. *The Journal of Finance*, 57, 1, pp. 1–32.
- Barry, C.B. (2008) Corporate Debt Issuance and the Historical Level of Interest Rates / Barry, C.B., Mann, S.C., Mihov, V., Rodriguez, M. *The Journal of Financial Management*, 37, 3, pp. 413–430.
- Bauer, P. (2004) Determinants of Capital Structure: Empirical Evidence from the Czech Republic. *Czech Journal of Economics and Finance*, 54, 1–2, pp. 2–21.
- Bradley, M., Jarrell, G.A., Kim, E.H. (1984) On the Existence of an Optimal Capital Structure: Theory and Evidence. *The Journal of Finance*, 39, 3, pp. 857–878.
- Chen, L.H., Lensink, R., Sterken, E. (1998) The Determinants of Capital Structure: Evidence from Dutch Panel Data. Groningen: University of Groningen.

- Cortez, M.A., Susanto, S. (2012) The Determinants of Corporate Capital Structure: Evidence from Japanese Manufacturing Companies. *The Journal of International Business Research*, 11, special issue, pp. 121–134.
- DeAngelo, H., Masulis, R.W. (1980) Optimal Capital Structure under Corporate and Personal Taxation. *The Journal of Financial Economics*, 8, 1, pp. 3–29.
- Dung, T.T. (2015) Determinants of Capital Structure: An Empirical Study of Vietnamese Listed Firms: MBA thesis. Halifax: Saint Mary's University.
- Eldomiaty, T.I. (2007) Determinants of Corporate Capital Structure: Evidence from an Emerging Economy. *International Journal of Commerce and Management*, 17, 1/2, pp. 25–43.
- Frank, M.Z., Goyal, V.K. (2009) Capital Structure Decisions: Which Factors Are Reliably Important? *The Journal of Financial Management*, 38, 1, pp. 1–37.
- Graham, J.R., Harvey, C. (2001) The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field. *The Journal of Financial Economics*, 60, 3, pp. 187–243.
- Harris, M., Raviv, A. (1991) The Theory of Capital Structure. *The Journal of Finance*, 46, 1, pp. 297–356.
- Ivashkovskaya, I.V., Solntseva, M.S. (2007) The Capital Structure of Russian Companies: Testing Trade-off Theory versus Pecking-order Theory. *Journal of Corporate Finance Research*, 2, pp. 17–31.
- Jensen, M.C. (1986) Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. *American Economic Review*, 76, 2, pp. 323–329.
- Jensen, M.C., Meckling, W.H. (1976) Theory of the Firm: Managerial Behaviour, Agency Costs and Ownership Structure. *The Journal of Financial Economics*, 3, 4, pp. 305–360.
- Kaya, H.D. (2013) Historical Interest Rates and Debt Market Timing: Evidence from the Private Placement Market. *Investment Management and Financial Innovations*, 10, 2, pp. 114–122.
- Khrawish, H.A., Khraiweh, A.H.A. (2010) The Determinants of the Capital Structure: Evidence from Jordanian Industrial Companies. *Journal of King Abdulaziz University: Economics and Administration*, 24, 1, pp. 173–196.
- Kim, H., Heshmati, A., Aoun, D. (2006) Dynamics of Capital Structure: The Case of Korean Listed Manufacturing Companies. *Asian Economic Journal*, 20, 3, pp. 275–302.
- Long, M.S., Malitz, I.B. (1985) Investment Patterns and Financial Leverage: Corporate Capital Structures in the United States. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Malinić, D., Denčić-Mihajlov, K., Ljubenić, E. (2013) The Determinants of Capital Structure in Emerging Capital Markets: Evidence from Serbia. *European Research Studies*, 16, 2, pp. 98–119.
- Makeeva, E., Kozenkova, T. (2015) Taxation and Capital Structure: Evidence from Russian Companies. *Asian Journal of Economics and Empirical Research*, 2, 1, pp. 39–46.
- Mateev, M., Poutziouris, P., Ivanov, K. (2013) On the Determinants of SME Capital Structure in Central and Eastern Europe: A Dynamic Panel Analysis. *Research in International Business and Finance*, 27, 1, pp. 28–51.
- Modigliani, F., Miller, M.H. (1958) The Cost of Capital, Corporate Finance, and the Theory of Investment. *American Economic Review*, 48, 3, pp. 261–297.
- Myers, S.C. (1977) Determinants of Corporate Borrowing. *The Journal of Financial Economics*, 5, 2, pp. 147–175.
- Myers, S.C. (1984) The Capital Structure Puzzle. *The Journal of Finance*, 39, 3, pp. 575–592.
- Myers, S.C., Majluf, N.S. (1984) Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information that Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics*, 13, 2, pp. 187–221.
- Nunkoo, P.K., Boateng, A. (2010) The Empirical Determinants of Target Capital Structure and Adjustment to Long-run Target: Evidence from Canadian Firms. *Applied Economics Letters*, 17, 10, pp. 983–990.
- Rajan, R.G., Zingales, L. (1995) What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data. *The Journal of Finance*, 50, 5, pp. 1421–1460.
- Sheluntcova, M. (2014) Capital Structure of Private Pharmaceutical Companies in Russia. *International Journal of Economics and Management*, 8, 2, pp. 315–325.
- Smith, C.W., Watts, J.R. (1992) The Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend, and Compensation Policies. *The Journal of Financial Economics*, 32, 3, pp. 263–292.
- Taggart, R.A., Jr. (1977) A Model of Corporate Financing Decisions. *The Journal of Finance*, 32, 5, pp. 1467–1484.
- Taggart, R.A., Jr. (1985) Secular Patterns in the Financing of U.S. Corporations. In: *Friedman, B. (ed.), Corporate Capital Structures in the United States*. Chicago, IL: University of Chicago Press, pp. 13–80.
- Tamulyte, J. (2012) The Determinants of Capital Structure in the Baltic States and Russia. *Electronic Publications of Pan-European Institute*, 1. URL: https://www.utu.fi/fi/yksikot/tse/yksikot/PEI/raportit-ja-tietopakettit/Documents/Tamulyte_final.pdf (accessed: 16.12.2017).
- Titman, S. (1984) The Effect of Capital Structure on a Firm's Liquidation Decision. *Journal of Financial Economics*, 13, 1, pp. 137–151.
- Titman, S., Wessels, R. (1988) The Determinants of Capital Structure Choice. *The Journal of Finance*, 43, 1, pp. 1–21.
- Toy, N. (1974) A Comparative International Study of Growth, Profitability, and Risk as Determinants of Corporate Debt Ratios in the Manufacturing Sector / Toy, N., Stonehill, A., Remmers, L., Beekhuisen, T. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 9, 5, pp. 875–886.
- Welch, I. (2004) Capital Structure and Stock Returns. *The Journal of Political Economy*, 112, 1, pp. 106–131.

Модель финансирования строительства АЭС на примере проекта манкалы в Финляндии

Черняховская Юлия Валентиновна

Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и менеджмента в промышленности
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
г. Москва, Каширское ш., 31
E-mail: YVChernyakhovskaya@mephi.ru

Дьяконов Максим Олегович

Аналитик
Клуб «Мировая энергетическая политика», Международный институт энергетической политики и дипломатии
Московского государственного института международных отношений (Университета)
г. Москва, пр-т Вернадского, 76
E-mail: modjakonov@gmail.com

Аннотация

Распределенная энергетика (тип генерации электроэнергии, когда потребители производят ее для себя и продают излишки) не получила широкого распространения в России, несмотря на ее востребованность. В других странах такая модель энергетического развития реализуется давно и весьма успешно.

Целью статьи является анализ преимуществ распределенной энергетике и связанных с ней рисков на примере модели манкалы в Финляндии. Целью энергокомпании, действующей по принципу манкалы, является не получение прибыли, а генерация электроэнергии для акционеров по себестоимости; акционеры имеют право и обязаны купить эту электроэнергию.

К преимуществам модели относятся снижение цены для потребителей и диверсификация рисков, что было продемонстрировано на примере строительства третьего энергоблока АЭС «Олкилуото», главный акционер которого работает по принципу манкалы. Энергокомпании получают гарантии сбыта электроэнергии по фиксированным ценам.

В статье показано, что модель распределенной энергетике Финляндии эффективна и устойчива в коммерческом плане, даже несмотря на существующие трудности, такие как задержка строительства энергоблока АЭС «Олкилуото-3» в частном случае и претензии со стороны Еврокомиссии к самой сути системы. Дано описание похожих моделей в других странах (ЕС, США и др.).

В исследовании использованы методы контекстуализации и кейс-стади. Метод контекстуализации позволяет проанализировать эволюцию модели манкалы в контексте национальной энергетической политики Финляндии и рынка Nord Pool. В рамках кейс-стади использованы методы описания, системного анализа и др.

Выводы статьи могут быть интересны тем, кто занимается планированием в энергетике, а также могут быть использованы при раскрытии потенциала распределенной энергетике в России.

Ключевые слова: манкала, финансирование АЭС, Nord Pool, распределенная энергетика, энергокооператив

JEL: Q 48, L 94

Введение

Стабильное снабжение электроэнергией по прогнозируемым тарифам является важным условием устойчивого бизнеса промышленных предприятий. В России вопросы создания собственной генерации и способы финансирования таких инвестиционных проектов вызывают значительный интерес, о чем свидетельствует создание в 2010 г. технологической платформы «Малая распределенная энергетика», а в 2013 г. – бизнес-платформы «Собственная генерация»¹ [Новоселова, 2013, с. 6]. Оба объединения содействуют развитию распределенной энергетике, под которой понимается «наличие множества потребителей, производящих электрическую и тепловую энергию для собственных нужд, направляя их излишки в общую сеть» [Коротаева, 2013, с. 250]. В России доля распределенной энергетике мала и, по разным оценкам, составляет 1,5–3%. При этом ее потенциальная область размещения охватывает 2/3 территории России и, по словам замминистра энергетики Российской Федерации А.Ю. Инюцына, включает в себя перспективные районы добычи полезных ископаемых, территории Дальнего Востока, Арктическую зону, районы Крайнего Севера [Кривошапка, 2013]. До сих пор собственная генерация создавалась на базе технологий традиционной и возобновляемой энергетики и имела небольшую мощность, обслуживая одного ключевого потребителя. Проекты собственных АЭС пока не были реализованы в России и остаются коммерческой экзотикой.

АЭС является оптимальным источником энергии для крупных потребителей, нуждающихся в круглосуточном энергоснабжении в базовом режиме. Примером подобного альянса можно назвать соглашения 2013 и 2016 гг. между ОК «Русал» и Концерном «Росэнергоатом» на поставку с Белоярской и Кольской АЭС электроэнергии по долгосрочному льготному тарифу на Богословский и Кандалакшский алюминиевые заводы². Эти соглашения можно рассматривать как первую ступеньку интеграции энерго-металлургического кластера, которая в будущем может эволюционировать к созданию совместных источников энергии на базе атомной энергетики. С 2007 г. частное владение АЭС в России допустимо (до 49%) в соответствии с Федеральным законом от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»³. Это послужило одной из предпосылок обсуждений подобных проектов на уровне компаний как минимум с 2008 г.⁴

За рубежом практика создания собственной генерации имеет значительные традиции. Уже в XXI в. институт собственной генерации крупных потребителей энергии, в том числе на базе АЭС, прошел тест на прочность в условиях изменившихся правил функционирования рынков электроэнергии и ужесточившегося регулирования в области конкурентного рынка. Одной из самых зрелых практик создания генерации для собственных нужд является опыт Финляндии, где по модели продажи электроэнергии своим акционерам по себестоимости производится 40% всей электроэнергии страны⁵. Для выявления ключевых условий успеха финской модели собственной генерации проведем анализ эволюции и современного опыта энергопромышленных кластеров Финляндии.

Описание и преимущества модели манкалы

В отличие от обычных компаний, цель компаний, работающих по принципу манкалы (в Финляндии также получил распространение термин «компания манкала»), заключается не в получении дохода и выплате дивидендов акционерам, а в предоставлении им электроэнергии по себестоимости [Puikkonen, 2010, p. 140]. Акционеры компании манкала имеют право и *обязаны* покупать по себестоимости электроэнергию у своей дочерней организации. Объем электроэнергии, получаемой владельцами по себестоимости, должен соответствовать размеру пакета их акций, поскольку при превышении этого объема деятельность акционеров может облагаться дополнительным налогом [Jaakko, 2012].

Компания манкала может производить электроэнергию самостоятельно или действовать в качестве закупочной организации, покупающей энергию у ассоциированных (дочерних) компаний. Полученную электроэнергию владельцы могут использовать для собственного энергопотребления либо продать (на основании двусторонних контрактов или на электроэнергетической бирже стран Северной Европы Nord Pool). Базовая схема взаимоотношений основных участников и стейкхолдеров проекта сооружения и финансирования электростанции по модели манкалы представлена на рисунке 1.

¹ Собственная генерация [Электронный ресурс]. URL: <http://www.own-gen.com/>.

² Росэнергоатом и РУСАЛ заключили договор на поставку электроэнергии на Кандалакшский алюминиевый завод по специальному тарифу. 15.02.2016 [Электронный ресурс]. URL: <http://rosatom.ru/journalist/news/rosenergoatom-i-rusal-dogovorilis-o-postavkakh-energoenergii-na-kandalakshskiy-aluminievyy-zavod-p370/> (дата обращения: 15.08.2016).

³ Федеральный закон от 20.10.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» [Электронный ресурс]. URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102038289> (дата обращения: 22.02.2017).

⁴ РУСАЛ и Атомстройэкспорт приступают к реализации проекта по строительству АЭС и алюминиевого завода на Дальнем Востоке // Atominfo.Ru. 02.04.2008 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.atominfo.ru/news/air3699.htm> (дата обращения: 09.12.2017).

⁵ The Mankala Cost-Price Model [Электронный ресурс]. URL: http://www.pohjolanvoima.fi/filebank/24471-The_Mankala_cost-price_model.pdf (дата обращения: 15.12.2016). P. 5.

Рисунок 1. Схема модели манкалы и отношения основных стейкхолдеров



Своеобразный «энергетический кооператив» позволял всем участникам сооружать крупные электростанции. Тем самым они достигали существенного эффекта от масштаба производства электроэнергии и, как следствие, более привлекательной стоимости электроэнергии. Действуя поодиночке, акционеры не могли бы профинансировать столь крупные или слишком рискованные инвестиционные проекты [Mäkisalo, [2012], p. 105]. Таким образом, консорциальная модель манкалы упрощает доступ к собственной генерации для небольших энергопотребителей, а также в целом облегчает диверсификацию структуры генерирующих мощностей для всех акционеров независимо от их размера.

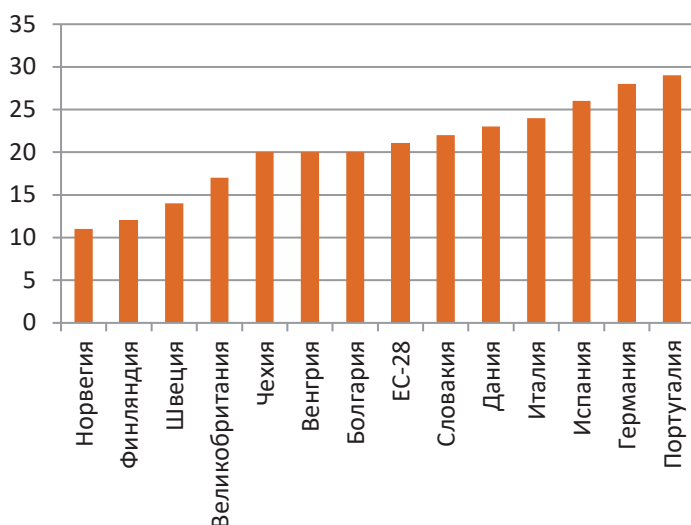
Как правило, созданные по принципу манкалы проектные компании являются обществами с ограниченной ответственностью, находящимися в совместном владении нескольких акционеров, таких как предприятия оптовой торговли энергией, энергосбытовые компании, предприятия энергоемких отраслей промышленности и муниципалитеты [Nuclear Energy Agency, 2015, p. 78]. Распространено наличие акций разных классов, которые обеспечивают владение разными энергоактивами у акционеров компании манкалы. Например, у анализируемой далее компании «ТВО» (TVO) есть три класса акций, которые «привязаны» к разным энергоблокам электростанций

(таблица 1). Этот механизм обеспечивает гибкость и координированность модели акционерного управления энергетическими активами в ситуации множества акционеров и нескольких энергетических активов в совместной собственности.

Опыт Финляндии показывает, что преимущества модели манкалы не ограничиваются снижением финансовых рисков через диверсификацию собственности. Модель манкалы выгодна акционерам, поскольку предохраняет от конъюнктурной флуктуации цен на электроэнергию. Это особенно важно для коммунальных служб, предприятий с большим энергопотреблением и муниципалитетов, которые не способны переложить связанный с изменением цен на электроэнергию риск на своих потребителей энергии – домохозяйства или иных клиентов. Специфический механизм ценообразования с привязкой к себестоимости, как правило, позволяет акционерам уменьшить расходы на электроэнергию, что делает модель манкалы концептуально близкой к трансфертному ценообразованию [Mäkisalo, [2012], p. 104].

С точки зрения генерирующей компании манкалы, такая модель организации бизнеса устраняет риски, связанные со сбытом электроэнергии (тарифом, конъюнктурой), поскольку она дает гарантию того, что произведенная энергия будет приобретена акционерами по себестоимости и в полном объеме.

Рисунок 2. Тариф на электроэнергию для населения (за вычетом налогов), рассчитанный с учетом паритета покупательной способности (на первое полугодие 2015 г.)



Акционеры несут издержки, связанные с эксплуатацией электростанции и возвратом кредитов, даже если компания не может приносить прибыль при существующих рыночных ценах на электроэнергию [Nuclear Energy Agency, 2015, p. 78]. Эти особенности позволяют компаниям манкалы иметь сравнительно высокую долю долгового финансирования и низкую долю акционерного финансирования (по сравнению с обычными генерирующими компаниями) и меньшую стоимость капитала.

Важной особенностью инвестиционных проектов сооружения новых электростанций на принципах манкалы является множественность акционеров. В случае банкротства одного из акционеров другие со-акционеры компании манкалы заинтересованы в том, чтобы довести проект до конца. Подобная система гарантирования возврата инвестиций оценивается как «самозащищенная» (согласно отчету по кредитному рейтингу компании манкалы «ТВО» (TVO), которая реализует проект сооружения третьего блока АЭС «Олкилуото»)⁶.

Все это в совокупности приводит к тому, что компания манкалы имеет достаточно хорошую кредитоспособность и высокий кредитный рейтинг, что опять-таки способствует снижению затрат на финансирование, а, значит, и стоимости электроэнергии для ее акционеров.

Общей тенденцией в Финляндии стало применение модели манкалы для тех типов генерации, которые обладают стабильной стоимостью электроэнергии. К таковым, как правило, относятся электростанции со значительными капитальными и низкими переменными затратами – АЭС, ГЭС, ветряные электро-

станции. В 2010 г. объем электроэнергии, произведенной по модели манкалы на указанных типах электростанций, достиг 61% от общей генерации Финляндии [Nuclear Energy Agency, 2015, p. 78].

Как отмечено ранее, распространение модели манкалы ведет к снижению тарифов на электроэнергию. В совокупности с другими факторами это способствует тому, что население Финляндии меньше тратит на энергопотребление (в удельных показателях) по сравнению с другими странами ЕС, что подтверждается европейской статистикой (рисунок 2).

Эволюция модели манкалы и ее особенности на современном этапе

Ретроспективный анализ

В первой половине XX в. локомотивом роста финской экономики являлись энергоемкие лесопромышленные и целлюлозно-бумажные предприятия, которые характеризуются круглосуточной потребностью в электроэнергии. Именно в этой отрасли Финляндии в 1930-е гг. получила развитие модель манкалы, в рамках которой промышленные энергопотребители объединяли свои ресурсы для приобретения или сооружения электростанций в совместном владении и пользовании. Важной причиной являлась неразвитость рынков капитала: ни банковское, ни проектное финансирование не имело достаточного уровня зрелости, чтобы обеспечить ресурсами капиталоемкие проекты в энергетическом секторе для целей частного бизнеса.

⁶ Standard&Poor's Ratings Direct Teollisuuden Voima Oyj (June 28, 2012) [Электронный ресурс].

URL: http://www.tvo.fi/uploads/files/Sijoittajat/Luottoluokitusanalyysit/SP_2012-06-28.pdf (дата обращения: 31.01.2017);

Standard&Poor's Ratings Direct Teollisuuden Voima Oyj (May 29, 2013) [Электронный ресурс].

URL: http://www.tvo.fi/uploads/files/Sijoittajat/Luottoluokitusanalyysit/TVO_SP_2013-05-29.pdf (дата обращения: 31.01.2017).

На законодательном уровне модель манкалы была признана в 1960-х гг., когда Верховный административный суд Финляндии (ВАС) издал два постановления, согласно которым определенным производителям энергии было разрешено продавать произведенную для своих акционеров электроэнергию по себестоимости, заметно ниже рыночной цены.

Согласно решению ВАС 1963 г., владельцы компании «Ою Манкала Аб» (Oy Mankala Ab) не получали скрытой прибыли путем приобретения электроэнергии по цене ниже рыночной [Puikkonen, 2010, p. 142]. В результате прибыль акционеров компаний манкала, получаемая благодаря сниженной стоимости потребляемой электроэнергии (по сравнению с рыночным уровнем), не облагалась налогом. При этом владельцы компании манкала должны были нести ответственность за затраты на производство энергии пропорционально своей доле собственности. Принцип манкалы должен был быть обязательно прописан в учредительных документах таких компаний. Название «манкала» закрепилось благодаря второму постановлению ВАС 1968 г., которое касалось компании «Ою Манкала Аб», работавшей по принципу энергетического кооператива [Mäntysaari, 2015, p. 471].

Современные антимонопольные расследования и ограничение конкуренции из-за использования модели манкалы

С 2007 г. Еврокомиссия в лице антимонопольной службы стран Северной Европы занимается анализом модели совместного владения компаниями, генерирующими энергию [Talus, 2010, p. 200–201]. Признается, что это явление распространено в Европе и ограничивает конкуренцию на электроэнергетическом рынке ЕС. Важно отметить, что с 1960-х гг. в антимонопольном и налоговом законодательстве Финляндии произошли значительные изменения, особенно после ее присоединения к ЕС в 1995 г. Действующее законодательство ЕС запрещает компаниям продавать свою продукцию акционерам по цене, установленной иначе, чем по принципам свободного рынка.

Европейские поборники свободного рынка указывают на негативное влияние модели манкалы на конкуренцию на рынках как электроэнергии, так и иной продукции, которую производят акционеры компаний манкала. С одной стороны, общепризнано, что строительство новой генерации – процесс капиталоемкий и длительный, а модель манкалы позволяет муниципалитетам и малым и средним компаниям строить электростанции, которые они не могли бы построить самостоятельно, и повышать эффективность своего бизнеса за счет эффекта от масштаба производства электроэнергии. Это во многом объясняет, почему власти Финляндии продолжают

поддерживать модель манкалы – они считают, что возможные недостатки по ограничению конкуренции перевешиваются достоинствами с учетом особенностей рынка генерирующих мощностей [Talus, 2010, p. 200–201].

С другой стороны, новые акционеры, желающие обзавестись собственной генерацией, на практике не могут примкнуть к существующим энергетическим кооперативам, действующим по принципу манкалы без согласования со старыми акционерами. Следовательно, чтобы создать свою компанию манкала, новым игрокам необходимо найти заинтересованных партнеров. Это может быть сопряжено с трудностями на сегодняшних рынках со сложившейся архитектурой, где доминируют крупные промышленные предприятия [Mäkisalo, [2012], p. 106]. Таким образом, модель манкалы может рассматриваться как дискриминационная с точки зрения доступности собственной генерации новым партнерам.

Кроме того, может существовать конкуренция между существующими и потенциальными акционерами компании манкала на рынке их продукции (например, металлургической). Акционеры компании манкала не заинтересованы в том, чтобы их конкуренты также получали преимущество в виде сниженных цен на электроэнергию. Это может приводить к искажению торговли и конкуренции внутри ЕС.

Полемика о государственной субсидии через налоговое преимущество и скрытых дивидендах

Еще один тезис о «несправедливости» присутствия компаний манкала на рынке электроэнергетики Финляндии и всей скандинавской биржи Nord Pool базируется на выборочности (селективности) государственной поддержки, которая предоставляется, по сути, только участникам модели манкалы в виде фискального (налогового) преимущества.

При анализе этого аспекта важно также выделить проблему убыточных акционеров. В такой ситуации электроэнергия не облагается налогом ни на одном из этапов, поскольку доход избегает налогообложения сначала на уровне кооператива манкала, а затем на уровне совместных владельцев [Mäkisalo, [2012], p. 105]. Проблема налогового преимущества особенно проявляется, когда совместные владельцы сами используют всю энергию. Пример такой компании – крупная финская химическая компания «Кемира» (Kemira Oyj, с оборотом 2,4 млрд евро⁷), которая является одним из акционеров финской компании «ТВО», занимающейся генерацией энергии (с долей собственности 1,9%).

Убыток в налоговых поступлениях государства представляет собой господдержку компаний манкала и их акционеров. Новые игроки, желающие получить

⁷ Kemira [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kemira.com/en/about-us/pages/default.aspx> (дата обращения: 11.01.2017).

собственную генерацию, вследствие достаточно высоких барьеров на вход на рынок компаний манкала не могут получить аналогичный объем господдержки через льготное налогообложение. Это делает государственную помощь выборочной, поскольку преимуществами пользуется ограниченное число предприятий – акционеров компаний манкала.

Если совместными собственниками энергетического кооператива манкала являются энергетические компании, продающие энергию конечным потребителям, вопрос налогообложения дохода не встает: эти энергокомпании продают ту же электроэнергию, что производится их компанией манкала. Это значит, что доход, который не облагался налогом на уровне кооператива, будет обложен налогом при продаже конечному потребителю [Mäkisalo, [2012], p. 107; Parikka, [2013]].

Совместные собственники могут использовать часть энергии для собственных нужд и продавать оставшуюся часть иному потребителю. В этом случае отношение доли использованной компанией энергии к проданной, вероятно, повлияет на доходность компании: чем больше доля проданной энергии, тем выше вероятность получить налогооблагаемую прибыль (в случае если себестоимость электроэнергии ниже рыночной цены). Объем этой прибыли также зависит от того, какую продукцию и с какой рентабельностью компания продает помимо электроэнергии.

Дискуссии в европейском сообществе также вызывают то, что бизнес компаний манкала на самом деле приносит прибыль своим акционерам, только не в форме выплаты дивидендов, а через механизм сниженных закупочных цен на электроэнергию [Mäkisalo, [2012], p. 104]. Это обстоятельство можно трактовать как скрытую форму выплаты дивидендов, что позволяет противникам манкалы требовать облагать налогом деятельность компаний манкала.

Акционерные цепочки компаний манкала и перспективы развития модели

Интересным аспектом анализа являются схемы создания цепочек, в которых одна компания манкала является акционером другой компании манкала (именно такой кейс проанализирован ниже на примере проекта АЭС «Олкилуото-3»). В рамках подобных партнерств осуществляется перекрестное владение энергетическими активами, и электроэнергия, виртуально многократно перемешиваясь «в общем котле», несколько раз меняет собственника до того, как попадет к конечному потребителю. Например, акционером «ТВО» является компания манкала «ПВО» (PVO), которая в свою очередь принадлежит компании манкала «ЕПВ-Энергия» (EPV-Energia Oy), имеющей порядка 20 акционеров (см. рисунок 4).

Доля электроэнергии, произведенной компаниями манкала для собственного использования, а не для продажи на рынке, совсем небольшая – около 15% [International Energy Agency, 2013, p. 123]. Таким образом, изначальная «миссия» модели манкалы – обеспечение собственных нужд крупных промышленных и муниципальных потребителей – сегодня переродилась в модель, удобную для крупного бизнеса, которую поддерживает государство через налоговые преференции.

С момента зарождения первых энергетических кооперативов модель манкалы эволюционировала в крупные энергопромышленные комплексы, и обеспокоенность ее противников понятна. Получается, что значительный сектор экономики Финляндии в принципе не облагается налогами, но при этом осуществляется экономическая деятельность и создается добавленная стоимость.

С учетом стратегического вектора ЕС на развитие конкуренции можно было бы предположить, что над будущим использованием модели манкалы нависла угроза. Однако, как нам представляется, модель манкалы не сдаст свои позиции ни на энергетическом рынке, ни в экономике Финляндии, как бы Брюссель на нее ни реагировал. И причина кроется даже не в инертности институционального развития энергетики, а в фундаментальных основах топливно-энергетического комплекса (ТЭК) Финляндии, анализ которого представлен в следующем разделе. Единственной теоретически возможной корректировкой, по мнению авторов, может стать определенное увеличение налогового бремени для компаний манкала в случае необходимости увеличения государственных доходов страны.

Особенности ТЭК и рынка сбыта электроэнергии Финляндии

Для анализа особенностей финансирования проектов сооружения новых АЭС в рамках модели манкалы рассмотрим широкий контекст состояния ТЭК и рынка электроэнергии Финляндии.

Более трети территории Финляндии расположено за полярным кругом. Учитывая большую роль энергоемких отраслей в экономике и холодный климат, потребление энергии на душу населения в Финляндии является самым высоким среди 29 стран – членов Международного энергетического агентства (МЭА)⁸, куда входят большинство стран ЕС, а также США, Канада, Япония и т.д.

В 2015 г. в Финляндии было произведено 66,2 ТВт·ч электроэнергии [National Report 2016, p. 7]. Все углеводороды Финляндия импортирует: уголь из России (66%) и Польши, а газ – полностью из России. Зависимость Финляндии от России в газовой сфере усугубляется еще и тем, что на настоящий момент Фин-

⁸ International Energy Agency [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iea.org/countries/membercountries/> (дата обращения: 31.01.2017).

ляндия связана газопроводами только с Россией, а единственный терминал для сжиженного природного газа был открыт лишь в сентябре 2016 г. Впрочем, уже в ближайшем будущем планируется открыть еще два терминала СПГ, а также завершить строительство газопровода Balticconnector, который должен соединить Финляндию и Эстонию и тем самым связать Финляндию с сетями газопроводов Евросоюза. Вероятно, это снизит зависимость Финляндии от импорта из России, но не решит проблему дефицита энергоресурсов в стране. Финляндия является импортером не только энергоресурсов, но и электроэнергии: в 2015 г. импортировалось 16,3 ТВт·ч, или 20% от общего энергопотребления (промышленность потребляет почти половину от общего энергопотребления)⁹. Страна тратит около 7 млрд евро в год на импорт 2/3 своей энергии, и из всей импортируемой энергии 2/3 приходится на Россию [Nuclear Power in Finland, [2017]]. В холодные зимы зависимость страны от импорта возрастает.

Учитывая такой статус-кво, основные цели энергетической стратегии Финляндии ориентированы на повышение уровня энергетической безопасности, переход к низкоуглеродной экономике и углубление интеграции в европейский рынок¹⁰. Проанализируем кратко эти направления.

Повышение энергетической безопасности

Фундаментальным подходом к обеспечению энергетической безопасности Финляндии является диверсификация «топливной корзины»: примерно три равные части приходятся на возобновляемые источники энергии (ВИЭ), АЭС и ТЭС. На ТЭС приходится 20%, на ветрогенерацию и биомассу – почти 8%; АЭС обеспечивают 27% от общего потребления электроэнергии; ТЭС – 25%, остальная электроэнергия импортируется. Общая установленная мощность электростанций Финляндии составляет около 16,1 ГВт [National Report 2016, p. 4].

Как страна – импортер энергоресурсов с холодным климатом Финляндия во многих вопросах энергетической политики идет «своим путем». Например, в Финляндии беспрецедентно высокие требования по запасам топлива – в случае перебоев с поставками национальных запасов будет достаточно для пяти месяцев (стандартный срок для стран – членов МЭА составляет три месяца) [Morales Pedraza, 2015, p. 277]. Правительство также стимулирует повышение энергетической эффективности и сокращение энергопотребления (на 11% к 2020 г.).

Находит правительственную поддержку и использование местного топлива – торфа. Финляндия занимает первое место в мире по объемам добычи торфа, на него приходится 6% от общего потребления энергии, около миллиона жителей частично обогревают свои дома и офисы торфом (однако в национальной стратегии по энергетике и климату сформулировано намерение снизить объемы потребления торфа на треть к 2025 г.) [National Energy and Climate Strategy, [2013], p. 35].

Меры для постепенного перехода на неуглеводородные источники

Важнейшей составляющей энергетической политики Финляндии является «декарбонизация», т.е. развитие экологически чистых способов производства энергии. Среди стран – членов МЭА Финляндия занимает четвертое место в рейтинге стран по минимизации доли ископаемого топлива в энергетическом балансе (после Швеции, Франции и Швейцарии) [International Energy Agency, 2013, p. 10].

Одним из инструментов декарбонизации является фискальная политика. В 2011 г. правительство изменило структуру энергетических налогов на топливо для транспорта и ТЭС, и сейчас размер налога зависит от выбросов углекислого газа.

С другой стороны, в Финляндии реализуются широкие программы стимулирования развития ВИЭ. Для электростанций, работающих на ветре, биомассе и биогазе, предусмотрена «премия к тарифу», которая в течение 12 лет гарантирует оплату каждого произведенного МВт·ч на уровне 83,5 евро (при соблюдении ряда условий). Размер премии зависит от конъюнктуры рынка электроэнергии (генератору оплачивается разница между фактическим тарифом и указанным уровнем в 83,5 евро/МВт·ч)¹¹.

В совокупности эти меры привели к тому, что только в 2015 г. в Финляндии ввели в эксплуатацию ветряные электростанции общей мощностью 400 МВт. Параллельно из-за налоговой нагрузки и низких цен на электроэнергию к 2016 г. были законсервированы угольные конденсационные электростанции общей мощностью 1200 МВт [National Report 2016, p. 11].

С точки зрения долгосрочной стратегии, приоритетными являются два более экологически чистых источника – ВИЭ и атомная энергетика¹². Развитие этих двух видов генерации способствует достижению ряда целей, обозначенных в энергетической и климатической политике Финляндии, в частности, повышению энергетической безопасности и отходу от использования угля.

⁹ Energy Consumption Fell by 3 Percent in 2015 // Statistics Finland. 23.03.2016 [Электронный ресурс]. URL: http://www.stat.fi/til/ehk/2015/04/ehk_2015_04_2016-03-23_tie_001_en.html (дата обращения: 01.02.2017).

¹⁰ Ibid.

¹¹ Premium Tariff / RES Legal [Электронный ресурс]. URL: <http://www.res-legal.eu/search-by-country/finland/single/s/res-e/t/promotion/aid/premium-tariff-2/lastp/127/> (дата обращения: 01.02.2017).

¹² Energy and Climate Roadmap 2050 : Report of the Parliamentary Committee on Energy and Climate Issues on 16 October 2014 [Электронный ресурс]. URL: <https://tem.fi/documents/1410877/3437254/Energy+and+Climate+Roadmap+2050+14112014.pdf> (дата обращения: 10.12.2017). P. 71.

Согласно своей амбициозной программе по развитию ВИЭ, Финляндия планирует увеличить долю ВИЭ в конечном потреблении энергии до 38% к 2020 г. Также в Финляндии реализуется программа развития атомной энергетики. Это одна из немногих европейских стран – членов МЭА, которая планирует расширить свой парк АЭС, что имеет общественную поддержку (муниципалитет, в котором планируется строить АЭС, имеет право вето, поэтому местная поддержка обязательна [Marx, 2016]). В 2010 г., в соответствии с климатической и энергетической стратегиями, финский парламент ратифицировал строительство двух энергоблоков АЭС (в дополнение к «Олкилуото-3», строительство которого уже ведется). Если все запланированные проекты новых энергоблоков АЭС будут реализованы, то в стране будут эксплуатироваться семь энергоблоков АЭС, и доля производства электроэнергии на АЭС повысится до 30% в 2020 г. и может достигать 60% в 2025 г. [International Energy Agency, 2013, p. 11].

Курс на региональную интеграцию

Оптовый рынок электроэнергии Финляндии является частью северноевропейского рынка энергии – Nord Pool, который объединяет также Данию, Норвегию, Швецию, Эстонию, Литву и Латвию. Интеграция в скандинавский рынок электроэнергии является одним из инструментов обеспечения энергетической безопасности Финляндии. В 2015 г. 67% от общего объема потребления электроэнергии в Финляндии было продано через Nord Pool (остальное – на двусторонней основе) [National Report 2016, p. 8].

Интеграция электроэнергетического рынка Финляндии в скандинавский Nord Pool оказывает фундаментальное влияние на функционирование модели манкалы. В большинстве случаев (85%) электроэнергия компаний манкала предлагается для продажи на свободном рынке Nord Pool. Поскольку все акционеры компании манкала на бессрочной основе должны приобрести электроэнергию по себестоимости у своих дочерних организаций, коммерческий выигрыш или убыток акционеров от последующей перепродажи электроэнергии зависит от конъюнктуры и *уровня цен* на скандинавском оптовом рынке электроэнергии.

Не углубляясь в правила функционирования Nord Pool, кратко проанализируем его характеристики, ключевые для проектов сооружения электростанций, реализуемых на принципах манкалы.

На рынке Nord Pool существует несколько территориально и инфраструктурно обособленных зон. Расчет рыночных цен производится для каждой зоны с учетом всех заявок и предложений в этой зоне, а также межсистемных связей между зонами. Полученные в результате *зональные цены* устанавливаются на рынке

баланс спроса и предложения. На рынке Nord Pool также рассчитывается *системная цена*, исходя из предположения об отсутствии ограничений во всей системе электропередачи стран Скандинавии. Эта цена носит справочный характер: она используется на финансовом рынке и не соответствует зональным ценам.

Краеугольным камнем Nord Pool является спот-рынок на сутки вперед. На нем подаются заявки и предложения на электроэнергию на следующий операционный день. Заявки располагаются в порядке возрастания цены: так называемые маржинальные заявки и предложения, определяющие баланс между спросом и предложением, устанавливают цену для всего рынка¹³.

Так называемая краткосрочная маржинальная стоимость электроэнергии от конкретной электростанции зависит от ее технологии, возраста, эффективности, стоимости топлива, платы за выбросы парниковых газов, капитальных затрат и других параметров. При удовлетворении спроса на электроэнергию в каждый момент времени необходимо минимизировать переменные затраты (т.е. те, которых можно избежать, если не эксплуатировать электростанцию). Из электростанций формируется так называемый «порядок ранжирования» (merit order) по принципу роста краткосрочных предельных операционных издержек: начиная от энергоблоков с наименьшими издержками и заканчивая наименее эффективными блоками [Черняховская, 2016, с. 60]. Электростанции, работающие в базовых нагрузках, имеют сравнительно более низкие операционные затраты, и их эффективно использовать при больших объемах спроса (прежде всего, ГЭС, ВЭС и АЭС). Принцип маржинального ценообразования на рынке Nord Pool [Ollus, 2015, p. 14] демонстрирует, что основная часть приходится на ГЭС и ВЭС, переменные операционные издержки которых находятся на самом низком уровне. При нормальном балансе воды рентабельными также являются крупные ТЭЦ (в том числе и угольные), АЭС. Годовой спрос колеблется в зависимости от погоды и в среднем составляет 390 ТВт·ч. Газовые и нефтяные КЭС, а также парогазовые установки находятся за этой гранью и имеют свою специфику использования.

Рынок Nord Pool выполняет также клиринговые функции, т.е. фиксирует прогноз графика спроса и предложения, а также сделки купли-продажи от всех участников рынка [Международное энергетическое агентство, 2005, p. 236]. Нацеленные на поддержание баланса в энергосистеме графики носят обязательный характер, и участники рынка несут финансовую ответственность за их соблюдение. Эти правила распространяются как на спотовую торговлю, так и двусторонние торговые операции, в том числе с ком-

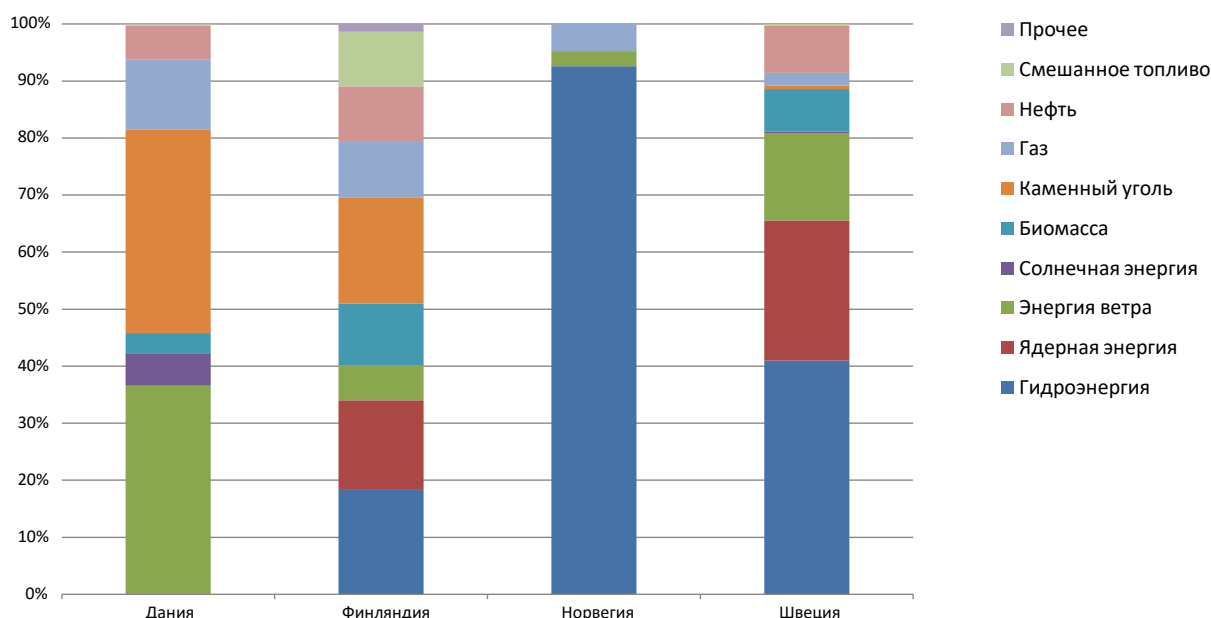
¹³ Day-ahead market / NordPool [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nordpoolspot.com/How-does-it-work/Day-ahead-market-Elspot/> (дата обращения: 01.02.2017).

паниями манкала. Следует отметить высокую степень прозрачности Nord Pool: на его интернет-сайте можно найти всю информацию о ценах, объемах и другие основные данные о рынке.

Пропускная способность соединительных линий между Финляндией и соседними странами на конец 2015 г. составляла примерно 5250 МВт, что ограничивает потребности в перетоках электроэнергии [National Report 2016, р. 6]. По совокупности с другими факторами это привело к тому, что в 2015 г. оптовые цены на электроэнергию в Финляндии отличались от цен в соседней Швеции почти половину времени (47%), что, однако, свидетельствует о достаточно высокой корреляции между ценами в разных зонах Nord Pool [National Report 2016, р. 4].

Учитывая структуру генерации, можно выделить ряд факторов, влияющих на уровень системной цены Nord Pool (и ее прогноз), которые систематизированы ниже по трем группам с точки зрения охвата: глобальные, европейские и скандинавские факторы. Как показано ниже, факторы находятся в определенных взаимосвязях друг с другом, и при прогнозировании системной цены Nord Pool, например при принятии инвестиционных решений, требуется учитывать весь комплекс указанных факторов и зависимостей между ними. С учетом разноплановости факторов, развитие которых происходит часто по своим внутренним законам, прогнозирование системной цены Nord Pool представляется трудоемкой задачей с точки зрения создания достоверной модели рынка, а иногда, при резких изменениях факторов – и не реализуемой.

Рисунок 3. Структура производства электроэнергии по источникам в странах Nord Pool, 2014 г.



Источник: [Ollus, 2015, р. 10].

Выделяются следующие факторы, влияющие на уровень системной цены Nord Pool [Ibid, р. 15]:

- глобальные факторы: рынок угля, рынок нефти, рынок морских перевозок;
- европейские факторы: европейский рынок газа, торговля квотами на выброс углекислого газа, рынки электроэнергии ЕС, погода в Европе;
- факторы в Скандинавии: рынок биотоплива и торфа, рынки электроэнергии Скандинавии, погода в Скандинавии, рынок сертификатов для электроэнергии¹⁴, промышленная деятельность;
- общие факторы: права на выброс парниковых газов, продажа электроэнергии, тепловой энергии, услуг по реализации энергии, стоимость энергии, топлива, расходы на передачу энергии.

Уже несколько лет на рынке Nord Pool стоимость электроэнергии снижается. Рыночная цена для Финляндии в 2015 г. была на 29% ниже, чем в 2014 г. В 2015 г. средняя системная цена Nord Pool была 20,98 евро/МВт·ч, а средняя зональная цена в Финляндии составила 29,66 евро/МВт·ч, что на 18% ниже, чем в 2014 г. [National Report 2016, р. 8]. Вероятно, в ближайшие несколько лет тарифы на электроэнергию в Финляндии будут самыми высокими в Северной Европе из-за ограничений пропускной способности из Швеции.

Общий понижающий ценовой тренд Nord Pool происходит по многим факторам, которые можно определять с помощью прогностических моделей: замедление экономического роста ЕС, рост энергосбережения

¹⁴ Сертификаты на электроэнергию – система финансовой поддержки ВИЭ в Швеции и Норвегии.

и снижение энергоемкости экономик стран ЕС, снижение стоимости углеводородов и др. К сугубо скандинавским факторам, которые также играют на понижение и которые в наименьшей степени поддаются прогнозированию, можно отнести доминирующую роль гидроэнергетики: она обеспечивает чуть более половины выработки электроэнергии Nord Pool, а, например, в Норвегии – без малого 100%. Технические различия в ГЭС между странами не играют существенной роли (в Норвегии гидроэнергетическая мощность сосредоточена в водохранилищах, в Швеции и Финляндии больше русловых ГЭС) – соответствующая зависимость системной цены от погодных условий и уровня воды иногда превращает работу электрогенераторов в лотерею. То, как компании манкалы приспосабливаются к таким правилам функционирования единого рынка Nord Pool, исследовано в следующем разделе на примере кейса сооружения АЭС «Олкилуото-3».

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать ряд выводов относительно особенностей ТЭК в свете анализа моделей финансирования. Потребность Финляндии в энергии высока, при этом из энергоресурсов в стране добывается только торф, а альтернативная энергетика не способна обеспечить потребности страны. Это приводит к необходимости импортировать как углеводороды, так и электроэнергию. В то же время требования Евросоюза (особенно программа «декарбонизации») и традиционное для Финляндии трепетное отношение к экологии стимулируют снижение доли углеводородов в общем объеме потребления. Следовательно, Финляндии нужен дополнитель-

ный стабильный и мощный неуглеводородный источник энергии. Далее на примере принципа манкалы будет показано, что финансирование подобного рода создает более благоприятные условия для осуществления масштабных проектов в сфере энергетики. Это и позволяет выдвигать тезис об устойчивости модели манкалы в будущем.

Современная практика принципа манкалы в проекте АЭС «Олкилуото-3»

Акционеры и бенефициары АЭС «Олкилуото-3»

Проанализируем инвестиционную деятельность компании манкалы на примере финской «ТВО» (Teollisuuden Voima Oyj, TVO), которая оказалась первопроходцем по меньшей мере дважды и первой в XXI в. начала реализовывать в Европе проект сооружения АЭС (третьего блока АЭС «Олкилуото») и первая – по новому дизайну (EPR-1600) поколения III+. «ТВО», созданная в 1969 г. как компания манкалы, производит электроэнергию по себестоимости для шести своих акционеров на двух электростанциях (на рисунке 4 и в таблице 1 представлены состав и структура акционеров и активов компании). Исходя из предпочтений акционеров, их долевое участие меняется для каждого вида активов и, соответственно, класса акций.

Таблица 1. Акционеры «ТВО» и их энергетические активы

№ п/п	Название акционера	Отрасль деятельности акционера	А-акции (Э/б Ол.-1 ¹), 2), %	В-акции (Э/б Ол.-3), владение в % и по мощности (МВт) ^{II}	С-акции (Мери-Пори), %	Общая установленная мощность или генерация электростанций акционера, МВт или ТВт ^{III}	Доля АЭС «Олкилуото-3» в общей установленной мощности энергоактивов акционера, %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8) = (5) / (7)
1	«ПВО» (Pohjolan Voima Oy)	Энергокомпания, промышленность, муниципалитеты	56,8	60,2 (963)	56,8	2871	34
2	«Фортум Пауэр энд Хит» (Fortum Power and Heat Oy)	Энергокомпания	26,6	25,0 (400)	26,6	3815 (в Финляндии), 13 692 (всего в мире) ^{IV}	10% от финских и 3% от мировых

3	«Манкала» (Mankala Ab)	Энергокомпания	8,1	8,1 (130)	8,1	1021 ^V	13
4	«ЕПВ Энергия» (EPV-Energia Oy)	Энергокомпания	6,5	6,6 (106 МВт; 0,9 ТВт·ч)	6,5	4 ТВт·ч ^{VI}	22
5	«Кемира» (Kemira Oyj)	Химическая промышленность	1,9	0,0	1,9	1,7 ТВт·ч ^{VII}	–
6	«Лойсте Холдинг Ою» (Loiste Holding Oy)	Энергокомпания	0,1	0,1 (1,6)	0,1	3,2 МВт ^{VIII}	–

^I Энергоблок «Олкилуото-1».

^{II} Установленная мощность энергоблока «Олкилуото-3» составляет 1600 МВт, а проектная энерговыработка – 13 ТВт·ч [Электронный ресурс]. URL: <http://www.aveva.com/EN/operations-2389/finland-olkiluoto-3.html> (дата обращения: 24.12.2017).

^{III} Установленные мощность и энерговыработка приведены на основании доступной информации; показатели включают в себя оценку всех энергоактивов компаний-акционеров и учитывают доли в дочерних организациях.

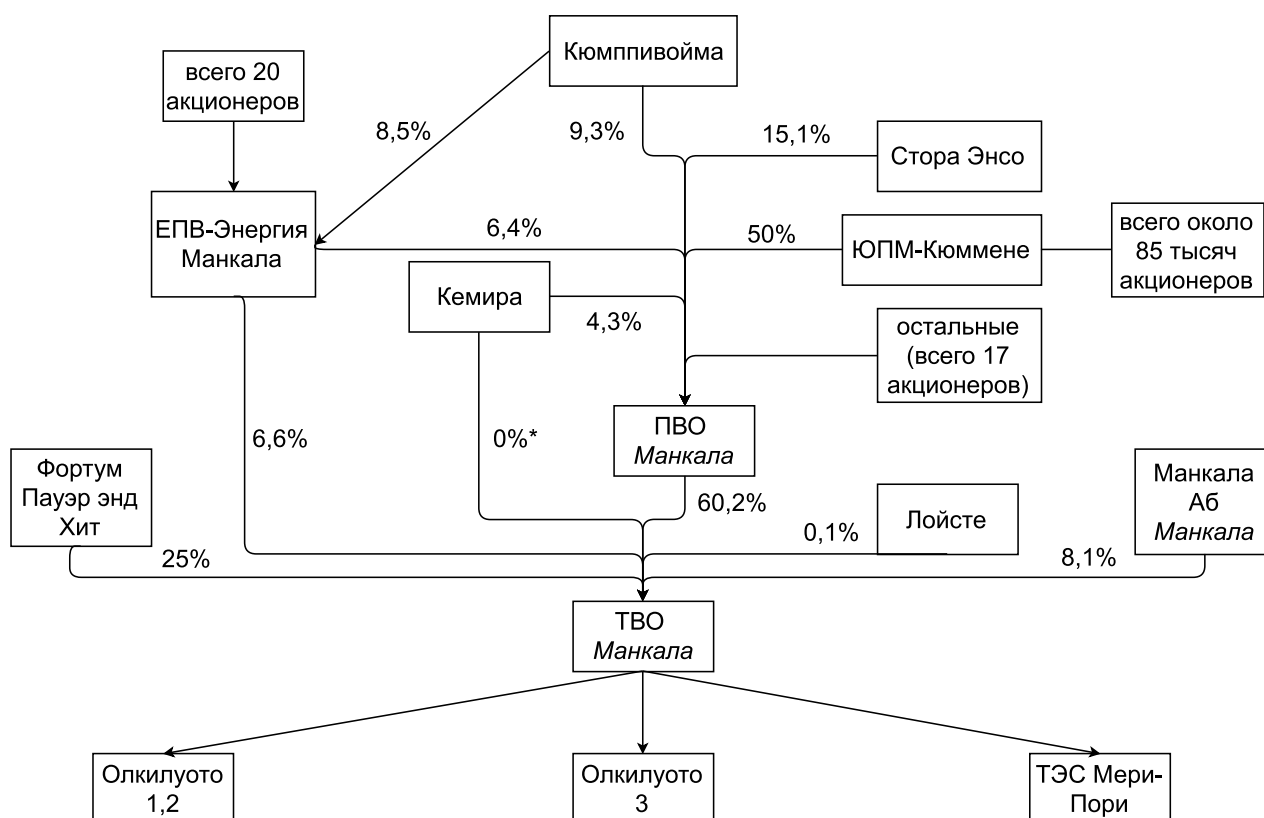
^{IV} Tuotantokapasiteetit. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fortum.com/fi/energiantuotanto/energiantuotanto/pages/default.aspx> (дата обращения: 11.01.2017).

^V Компания «Манкала» входит в компанию «Хелен» (Helen), которая обеспечивает Хельсинки энергией, отдельно энергоактивы «Манкалы» выделить проблематично, поэтому в расчетах представлены данные по энергоактивам «Хелен» в Хельсинки [Электронный ресурс]. URL: <https://www.helen.fi/helen-oy/tietoa-yrityksesta/energiantuotanto/voimalaitokset/voimalaitosten-tuotantotehot/> (дата обращения: 24.12.2017).

^{VI} EPV Annual Report 2015. P. 10 [Электронный ресурс]. URL: <http://epv.fi/wp-content/uploads/EPV-Energy-Annual-Report-2015.pdf> (дата обращения: 12.01.2017).

^{VII} Hugin Online [Электронный ресурс]. URL: http://cws.huginonline.com/K/3008/PR/199909/763042_4.html (дата обращения: 31.01.2017).

^{VIII} ЭКОЭнергия [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ekoenergy.org/ru/power-plants/lists/> (дата обращения: 31.01.2017). Первостепенной задачей компании «Лойсте Холдинг Ою» является передача энергии и продажа ее конечному потребителю. Генерация энергии второстепенна и несущественна.

Рисунок 4. Система акционерного владения «ТВО» (указаны доли во владении АЭС «Олкилуото-3»)

Источник: [данные корпоративной отчетности компаний].

Крупнейшим держателем акций «ТВО» (60,2%) является компания манкала «ПВО» (Pohjolan Voima, PVO), созданная в 1943 г. целлюлозно-бумажными предприятиями Финляндии [Talus, 2010, p. 198]. Ее нынешними владельцами являются крупные финские целлюлозно-бумажные компании («ЮПМ-Кюммене» и «СтораЭнсо», 50 и 15% акций соответственно) и муниципалитеты (всего 17 акционеров¹⁵). «ПВО» обеспечивает 19,5% электроэнергии¹⁶, потребляемой в Финляндии. Вторым по величине акционером «ТВО» (25%) является Fortum Power&Heat, 100%-ная дочерняя компания Fortum Oyj (50,8% акций последней принадлежит государству). Эти же две компании доминируют на рынке генерирующих мощностей Финляндии – 51%. Остальные 15,7% акций распределены между четырьмя акционерами, некоторые из них в свою очередь имеют широкий перечень собственных акционеров (например, у компании «ЕПВ Энергия» 20 акционеров¹⁷). Значительное количество акционеров наблюдается и у крупнейшего держателя акций «ПВО» – у «ЮПМ Кюммене» около 85 тыс. акционеров¹⁸.

Анализ данных, приведенных в таблице 1 и на рисунке 4, позволяет сделать ряд выводов в свете анализа финансирования генерации для собственных нужд в Финляндии.

Ни для одного акционера проект АЭС «Олкилуото-3» не является доминирующим ни с точки зрения структуры генерирующих активов, ни с точки зрения акционерного портфеля (максимальная доля проекта «Олкилуото-3» в структуре собственной генерации акционеров составляет около трети по показателю установленной мощности).

Работает и обратная логика – ни один акционер не является доминирующим для проекта АЭС «Олкилуото-3» (если рассчитать доли акционеров «ПВО» в «Олкилуото-3», то максимальная доля составит 30%, рисунок 5); разветвленное «дерево» акционерного участия делает существенный вклад в «устойчивость» проекта «Олкилуото-3», так как убытки или даже банкротство одного или нескольких акционеров не мешают реализации проекта АЭС.

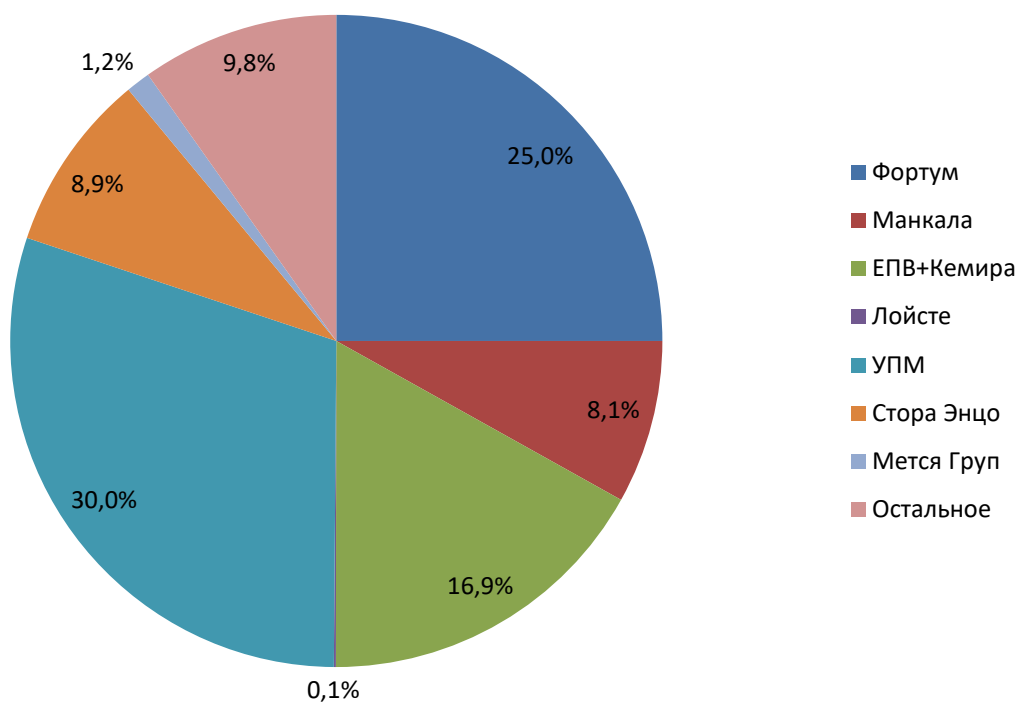
¹⁵ Pohjolan Voima Oy:n osakkaat 31.12.2015 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pohjolanvoima.fi/yritys/omistajat-ja-hallinto> (дата обращения: 31.01.2017).

¹⁶ Расчет по данным: Pohjolan Voiman rooli suomalaisessa energiantuotannossa [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pohjolanvoima.fi/yritys/rooli-energiantuotannossa> (дата обращения: 31.01.2017).

¹⁷ Osakkaat [Электронный ресурс]. URL: <http://epv.fi/yritys/osakkaat/> (дата обращения: 31.01.2017).

¹⁸ UPM Annual Report 2015 [Электронный ресурс]. URL: <http://assets.upm.com/Investors/Documents/2015/UPM-Annual-Report-2015.pdf> (дата обращения: 31.01.2017).

Рисунок 5. Доли акционеров АЭС «Олкиуото-3» (по данным акционеров «ТВО», а также акционерам «второй линии» крупнейшего акционера «ТВО» – «ПВО»)



Примечание: у акционеров следующая отраслевая принадлежность: «Стора Энцо», «Метса Груп», «ЮПМ» – лесная промышленность; «Кемира» – химическая промышленность; «Фортум», «Лойсте» – энергетические компании (собственная энергетическая база есть и у «ЮПМ»).

Источник: рассчитано по: Total Energy Consumption Fell by 3 Per Cent in 2015. P. 23; EPV Vuosikertomus 2015 / EPV [Электронный ресурс]. URL: http://epv.fi/wp-content/uploads/EPV-Energian-vuosikertomus-2015_FINAL.pdf (дата обращения: 01.02.2017). P. 41; Metsä Group Tilinpäätös 2015 / Metsä Group [Электронный ресурс]. URL: <http://www.metsagroup.com/fi/Documents/Julkaisut/Metsa-Group-Tilinpäätös-2015.pdf> (дата обращения: 01.02.2017). P. 45; Kutistuva M-real myy Olkiluoto 3:n ydinvoimaa Kymppivoimalle / Turun Sanomat [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ts.fi/uutiset/talous/1074285501/Kutistuva+Mreal+myy+Olkiluoto+3n+ydinvoimaa+Kymppivoimalle> (дата обращения: 01.02.2017); Kemira Oyj Tilinpäätös / Kemira [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kemira.com/SiteCollectionDocuments/newsroom/publications/annual-reports/kemira-virallinen-tilinpäätös-2015.pdf> (дата обращения: 01.02.2017). P. 62.

Обращает на себя внимание факт разветвленного акционерного участия в проекте различных компаний – будущих потребителей электроэнергии от АЭС «Олкиуото-3». Учитывая длинные цепочки акционерного участия и широкий перечень всех бенефициаров (акционеров второго и третьего порядка), в проекте АЭС «Олкиуото-3» участвует около 50 электроэнергетических компаний практически со всей территории Финляндии¹⁹. Это генерирующие, сетевые или смешанные компании (с собственной генерацией и сетями), полностью или в существенной степени принадлежащие муниципалитетам, в которых они расположены. Муниципалитеты и промышленные предприятия, владеющие акциями в «ТВО», а также муниципалитеты, получающие электроэнергию от электростанций «ТВО» по контрактам или в

рамках цепочек акционерного владения, располагаются на всей территории Финляндии²⁰.

Условия реализации и финансирования проекта АЭС «Олкиуото-3»

Проект сооружения АЭС «Олкиуото-3», будучи формально инициативой частного бизнеса, получил поддержку на высшем политическом уровне страны. Парламент Финляндии в мае 2002 г. одобрил строительство пятого энергоблока АЭС в Финляндии на основании заявки, поданной «ТВО» в ноябре 2000 г. (107 голосами против 92). Принятие положительного решения происходило на фоне дефицита электроэнергии в Финляндии, продолжающегося до сих пор, а также стремительно растущих нефтяных котировок. Заявка

¹⁹ TVO: An overview [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tvofinlandia.fi/overview2013> (дата обращения: 01.02.2017).

²⁰ Ibid.

Таблица 2. Ориентировочная структура финансирования проекта АЭС «Олкилуото-3» (на разных этапах реализации)

Источник финансирования	Доля в проекте, %
Увеличение уставного капитала «ТВО»	≈ 15
Субординированный заем акционеров	≈ 0–15
Кредитные средства (от банковского консорциума)	≈ 42
Заем под гарантии французского ЭКА «КОФАС»	≈ 18
Заем под гарантии шведского ЭКА «СЕК»	≈ 3
Двусторонние кредиты	≈ 0–15
Итого	100

компании «ТВО» на строительство нового блока АЭС «Олкилуото-3» основывалась на экономических критериях: конкурентоспособной прогнозируемой стоимости кВт·ч и низкой чувствительности к повышению цен на топливо.

Для выбора подрядчика «ТВО» провела тендер, в рамках которого выиграл франко-германский консорциум «АРЕВА» – «Сименс» (Areva NP, руководитель консорциума, отвечает за управление проектом в целом и поставку ядерного острова, Siemens отвечает за поставку турбинного острова)²¹. Для французской компании «АРЕВА» проект АЭС «Олкилуото-3» был стратегически важен – он был призван стать первой успешной референцией новой технологии европейского реактора с водой под давлением мощностью 1600 МВт (EPR-1600) и первым проектом в постчернобыльский период в Европе. Выиграв в тендерной борьбе, в 2003 г. «АРЕВА» взяла на себя ряд амбициозных обязательств: реализовать проект «под ключ» при стоимости 3,2 млрд евро²² со сроком пуска в эксплуатацию в 2009 г.

Финансирование проекта АЭС осуществляется по классической для инфраструктурных проектов схеме смешанного финансирования (акционерного и долевого). В среднем на различных стадиях реализации проект профинансирован на 75–80% за счет долговых обязательств (принятых непосредственно «ТВО» на свой баланс, а также под гарантии акционеров и Экспортных кредитных агентств (ЭКА) Франции и Швеции) и на 20–25% – собственным капиталом (таблица 2) [Barkatullah, 2014]²³. Примечательным формальное отсутствие доминирующей господдержки в привлечении финансирования данного проекта

(по сравнению с другими международными проектами АЭС, где зачастую используется межгосударственный кредит, т.е. кредит, получаемый под суверенные гарантии страны – реципиента АЭС). Проанализируем, действительно ли этот проект можно рассматривать как образец частного финансирования сооружения АЭС.

Однозначно к механизмам господдержки в привлечении финансирования можно отнести кредитные линии под гарантии французского и шведского ЭКА «КОФАС» (COFACE) и «СЕК» (SEC) на 600 млн²⁴ и 110 млн евро соответственно (гарантии выпущены в марте 2004 г.) Это классические экспортные связанные кредиты для покрытия поставок оборудования и услуг из Франции и Швеции – распространенный инструмент правительственной поддержки экспорта своих национальных компаний. Французская «АРЕВА» таким образом смогла получить определенную протекционистскую поддержку (перечень шведских поставщиков для «Олкилуото-3» не раскрывается, но Швеция традиционно имеет мощные машиностроительный и топливный кластеры для атомной энергетики, например, шведский концерн «АББ» поставил «под ключ» первые два блока АЭС «Олкилуото»).

Основная часть финансирования предполагалась из кредитной линии, открытой в декабре 2003 г., когда «ТВО» получила синдицированный кредит на 1,95 млрд евро (60% планового бюджета проекта), который был уменьшен позднее до 1,35 млрд евро [Vehmas, [2010], p. 7] (можно предположить, что уменьшение произошло после выпуска гарантии «КОФАС», совпадающей по размеру с объемом уменьшения). Синдикат банков возглавил один

²¹ На момент сделки «АРЕВА НП» являлась совместным предприятием (СП) «Сименс АГ» и «АРЕВА»; в 2009 г. «Сименс» решил выйти из данного СП, и, по условиям соглашения по СП, «АРЕВА» должна покрыть долю «Сименс», равную 34% с оценочной стоимостью в 2 млрд евро ([Электронный ресурс]. URL: <http://www.eprg.group.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2008/11/eprg08262.pdf>).

²² Стоимость контракта не была официально опубликована и, по разным источникам, составила 3–3,5 млрд евро.

²³ Условия финансирования проекта «Олкилуото-3» официально не опубликованы и собраны в данной статье из разных источников, которые во многом опираются на информацию, обнародованную в связи с расследованиями «Гринпис», Европейской федерации возобновляемых видов энергии и Еврокомиссии.

²⁴ Несмотря на «незначительную» долю в финансировании проекта, гарантия «КОФАС» для «Олкилуото-3» являются второй по величине за всю историю ЭКА Франции [Fouquet, 2008, p. 10].

из государственных банков Германии «БЛБ» (Bayerische Landesbank, BLB), который принадлежит федеративной земле Бавария. В международный консорциум банков вошли такие гиганты, как французский банк «БНП Париба» (BNP Paribas со штаб-квартирой в Париже), американский «ДжиПи Морган» (JP Morgan со штаб-квартирой в Нью-Йорке) и шведские «Нордеа» (Nordea) и «Свенска Хандельсбанкен» (Svenska Handelsbanken, последние два банка имеют штаб-квартиры в Стокгольме). Все участники консорциума кроме «БЛБ» принадлежат широкому кругу институциональных инвесторов и другим акционерам.

Банки-партнеры действовали на паритетных началах, т.е. на каждого приходилось порядка 20% от общего объема кредита. По оценкам экспертов, лидерство государственного банка «БЛБ» было принципиальным для участников консорциума, своего рода «гарантией» [Fouquet, 2008, p. 8; Thomas, Hall, 2009, p. 19]. Согласно ряду экспертов, это является льготным условием по сравнению со средней рыночной ставкой. В 2002 г., когда заключалась сделка, краткосрочный кредитный рейтинг «ТВО» был «А-2», долгосрочный – «ВВВ», что недостаточно для привлечения такого объема кредита в столь сложный инфраструктурный проект под столь низкий процент [Thomas, Hall, 2009, p. 3].

«География» банков сильно совпадает с «географией» ключевых поставщиков, а в случае с немецкими участниками – вплоть до федеральной земли Бавария (у «Сименс» и банка «БЛБ» штаб-квартиры расположены в Мюнхене). Если пересчитать «национальные» доли участия в финансировании проекта «Олкилуото-3», то можно получить интересную картину: по 8% обеспечили германские и американские источники, 27% – французские, 20% – шведские, остальную долю (около 40%) финансирования обеспечивает «ТВО» за счет своего акционерного и кредитного финансирования или при поддержке своих акционеров. Это во многом повторяет географическую структуру поставок для проекта (около трети – стоимость «ядерного острова» и инжиниринга (проектирования и управления проектом), до 8% – стоимость основного оборудования машинного зала, около 40% – работы на площадке, а также поставки оборудования и материалов общепромышленного класса локальными компаниями).

В данном проекте прослеживается взаимосвязь условий финансирования и контракта: «АРЕВА» заручилась поддержкой французского и шведского ЭКА «КОФАС» и «СЕК», а также банковского консор-

циума, получив источник недорогого финансирования, что позволило компании пойти на уступки по снижению стоимости контракта (несмотря на то, что консорциум кредитует «ТВО»), можно предположить, что существенную роль в этом сыграл именно генпродюсер «АРЕВА» – «Сименс»; условие контракта на сооружение АЭС «под ключ»²⁵ по фиксированной цене означало, что «АРЕВА» берет на себя все риски, и у «ТВО» финансовые риски отсутствуют. Это позволило «ТВО», по совокупности с другими факторами, получить недорогой кредит в 1,35 млрд евро со ставкой всего 2,6%.

Европейские регуляторы инициировали ряд исследований с целью установить, соответствует ли выдача госгарантии по кредиту для проекта «Олкилуото-3» требованиям ВТО-ОЭСР и регулированию ЕС в области господдержки (расследования «Гринпис» и Европейской федерации возобновляемых видов энергии с 2004 г. и Еврокомиссии в 2006 г.). В 2006 г. Еврокомиссия вынесла заключение о том, что гарантия не является господдержкой²⁶.

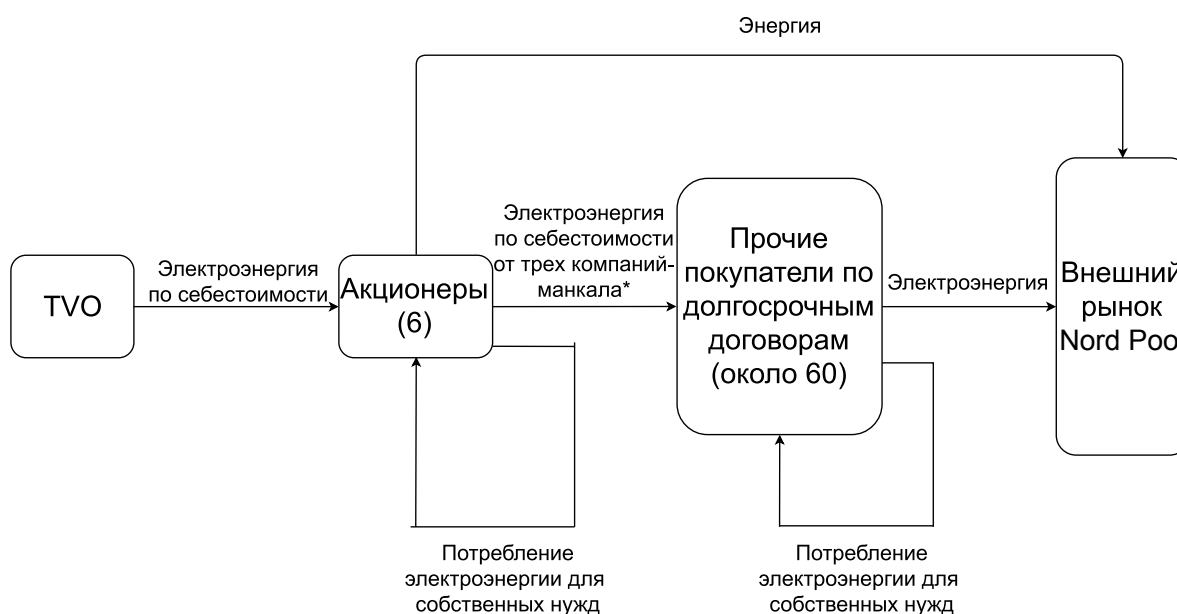
Официальное расследование Еврокомиссии, однако, не коснулось самого крупного источника финансирования проекта – льготного кредита банковского консорциума, так как формально государственное влияние на принятие решений по условиям кредита не прослеживается. С другой стороны, на основании расчетов, приведенных выше, можно сделать вывод о том, что проект в явной форме привязан к Финляндии, а также о связанности финансирования и поставок для проекта. Это дает основание предположить наличие неформализованных связей наподобие тех, которые складываются между банковским и промышленным секторами в финансово-промышленных группах (напоминающих японские дзайбацу). В данных «виртуальных дзайбацу» банки оказывают протекционистскую поддержку для своих национальных поставщиков на мировом рынке через предоставление льготного финансирования. Взамен можно предположить наличие у банков крупных лояльных клиентов – предприятий атомного энергопромышленного сектора, связанных с данными финансовыми учреждениями длительными отношениями – от обслуживания счетов, до совместного участия во множестве проектов компаний по всему миру.

Эволюция проекта и позиции акционеров «Олкилуото-3»

Судьба проекта АЭС «Олкилуото-3» значительно отличается от первоначального плана.

²⁵ «АРЕВА» заключила контракт «под ключ» с фиксированной ценой по требованию заказчика – «ТВО». К такой роли (управление проектом под ключ) «АРЕВА» не была готова. Для 58 энергоблоков АЭС, которые предшественник «АРЕВА» («Фраматом», Framatome) поставил для Франции, а также для зарубежных проектов, в частности, в Китае и ЮАР, эти услуги осуществляла ЭдФ (EDF, Électricité de France).

²⁶ State Aid: Commission Concludes that French State Guarantee for Finnish Nuclear Power Plant Operator TVO Does Not Constitute Aid: European Commission Press Release Database. 26.09.2007 [Электронный ресурс]. URL: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-07-1400_en.htm?locale=en (дата обращения: 31.01.2017).

Рисунок 6. Схема сбыта электроэнергии компании «ТВО» на «Олкилуото-3»

Источник: [Nuclear Energy Agency, 2015, p. 78].

По состоянию на конец 2016 г. перерасход средств при реализации проекта достиг примерно 8,5 млрд евро. В 2014 г. убытки «АРЕВА» по проекту составили 3,9 млрд евро. С 2008 г. «АРЕВА» и «ТВО» ведут арбитражное разбирательство, предъявляя друг другу встречные иски²⁷. Плановый срок ввода в эксплуатацию в 2009 г. перенесен на 2018 г.²⁸

Из-за девятилетней задержки в пуске энергоблока «Олкилуото-3» увеличиваются затраты на финансирование, значительно растут и производственные издержки. В сочетании с падением форвардных цен на Nord Pool и ухудшающимся среднесрочным прогнозом цен на территории Финляндии задержка продолжает препятствовать созданию стоимости для акционеров. «ТВО» вынуждена обслуживать долг на «Олкилуото-3». Полное покрытие издержек на этот проект акционерами «ТВО» возможно только после его ввода в эксплуатацию (проценты за кредиты сегодня капитализируются).

Проект не провалился благодаря конкурентоспособному производству электроэнергии на двух действующих атомных энергоблоках «Олкилуото-1» и «Олкилуото-2» (с единичной установленной мощностью 880 МВт) с себестоимостью около 20 евро/МВт·ч²⁹

(напомним, что средняя зональная цена в Финляндии в 2015 г. составила 29,66 евро/МВт·ч). По оценкам экспертов, с введением в эксплуатацию третьего энергоблока средние эксплуатационные расходы возрастут примерно до 30 евро/МВт·ч, в основном из-за того, что акционеры «ТВО» начнут покрывать амортизационные издержки и затраты на выплату процентов по новому энергоблоку. Можно предположить, что ввод в эксплуатацию третьего энергоблока «Олкилуото» снизит ценовой разрыв между Финляндией и средней системной ценой Nord Pool, который в 2015 г. достиг крайне высокого значения – 8,7 евро/МВт·ч.

Акционеры «ТВО» единодушно продолжают реализацию и финансирование проекта «Олкилуото-3» даже с учетом того, что возрастающие расходы подрывают конкурентоспособность цены, устанавливаемой компаниями манкала, относительно цен на Nord Pool.

На базе проведенного анализа рынка Nord Pool, модели манкалы и акционеров «Олкилуото-3» проиллюстрируем схему сбыта электроэнергии в проекте «Олкилуото-3» (рисунок 6).

Согласно условиям модели манкалы, у «ТВО» нет ни постоянной оптовой цены на электроэнергию, ни риска не продать полный объем всей произведенной

²⁷ Стороны по проекту «Олкилуото-3» обратились в Международную торговую палату в Стокгольме для разрешения вопроса о том, кто должен платить за перерасход средств. Консорциум компании Areva-Siemens в 2008 г. возбудил иск против «ТВО» (сейчас его размер составляет 3,52 млрд евро) по поводу задержки в реализации проекта и перерасхода средств. Иск включает в себя платежи, задержанные компанией «ТВО» по договору подряда, и штрафные проценты на общую сумму около 1,45 млрд и 135 млн евро в связи с потерей прибыли. «ТВО» предъявила встречное требование о выплате расходов и убытков в размере 2,6 млрд евро до конца 2018 г., пересмотрев свои потери, которые достигали 1,8 млрд евро в конце 2014 г. [Nuclear Power in Finland, [2017]].

²⁸ Штраф за задержку в проекте для «АРЕВА» составляет 0,2% за каждую из первых 26 недель просрочки после намеченного на 1 мая 2009 г. начала промышленной эксплуатации и 0,1% после этого, при этом максимальный штраф ограничен 10% от общей стоимости контракта, что составляет примерно 300 млн евро [Nuclear Power in Finland, [2017]].

²⁹ Fitch Affirms Teollisuuden Voima Oyj at 'BBB', Outlook Stable // Fitch Ratings. 21.05.2015 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fitchratings.com/site/pr/985120> (дата обращения: 31.01.2017).

электроэнергии (volume exposure), поскольку ее акционеры обязаны выкупить произведенную энергию по себестоимости. У акционеров есть стимул выкупать свою часть электроэнергии, поскольку иначе, согласно условиям учредительного устава «ТВО», они будут обязаны покрывать большой объем фиксированных расходов. Если акционер не сможет покрыть годовые фиксированные расходы (80% общей суммы затрат покрывается на месяц раньше, в том числе и частичное погашение долга) и переменные расходы (около 20% расходов) соразмерно своей доле закупок, «ТВО» прекратит снабжать его электроэнергией и продаст ее другому акционеру или на Nord Pool. И акционеры, и потребители электроэнергии «второй линии» всегда имеют возможность выбрать – потребить электроэнергию на собственные нужды или продать на Nord Pool. Эта гибкость модели манкалы наглядно представлена на рисунке 6.

Зарубежные аналоги модели манкалы

Скандинавия

Ближайшие аналоги модели манкалы можно наблюдать в Швеции, где подобным образом организованы АЭС «Форсмарк» и «Оскарсхамн», находящиеся в совместном владении у компаний «Ваттенфаль» (Vattenfall), «Сидкрафт» (Sydkraft) и «Фортум» (Fortum). Схожие принципы совместного владения применяются и в гидроэнергетике Норвегии, где около трети ГЭС находятся в совместном владении [Puikkonen, 2010, p. 139–156].

США

Отдельные элементы модели манкалы можно проследить в организации деятельности «энергосооперативов» США. Кстати, последние играют заметную роль в реализации проекта сооружения АЭС Вогл-3, 4 (Vogtle-3, 4), стартовавшего в 2008 г. – первого проекта сооружения АЭС за последние 30 лет в США. Среди акционеров в данном проекте присутствуют корпорация «Оглеторп Пауэр» (Oglethorpe Power) и Совместная электрическая администрация Джорджии, СЭАД (Mutual Electric Authority of Georgia, MEAG) с долями 30 и 22,7% соответственно. Это некоммерческие энергокомпании, главной задачей которых

является снабжение электроэнергией своих акционеров – 39 «энергосооперативов» штата Джорджии (у «Оглеторп Пауэр») и 49 некоммерческих муниципальных энергокомпаний (у СЭАД) в рамках долгосрочных соглашений о покупке электроэнергии (до 2050 г.) на условиях «бери-или-плати» на принципах привязки тарифа к себестоимости производства³⁰. Тарифы должны быть достаточными для покрытия издержек компании на производство электроэнергии и создание резерва на инвестиционные расходы по проектам строительства. Под обеспечение данных долгосрочных соглашений компании привлекали кредиты и выпускали облигационные займы.

Франция

Еще одним аналогом модели манкалы с точки зрения долгосрочной привязки производителей и потребителей электроэнергии по льготному тарифу (относительно среднерыночных условий) можно считать реализованную во Франции схему «Экзельтиум» (Exeltium). «Экзельтиум» – это консорциум, который объединяет крупных энергопотребителей из таких энергоемких отраслей, как целлюлозно-бумажная, химическая, сталелитейная и алюминиевая. В обязанности консорциума входит электроснабжение в значительных объемах своих участников по фиксированной и конкурентной цене в долгосрочном периоде за счет своих акционеров³¹. Проект был запущен в 2005 г., когда французское правительство позволило производителям электроэнергии и крупным компаниям в энергоемких отраслях промышленности выработать между собой наилучшие условия сотрудничества по поставкам и оплате электроэнергии. В 2007 г. в качестве поставщика была выбрана «ЭДФ», но контракт о партнерстве был заключен только 31 июля 2008 г. в связи с затяжным согласованием схемы с точки зрения законодательного регулирования конкуренции. К 2008 г. «Экзельтиум» включал 27 участников, расположенных в 16 регионах Франции³².

Как и в случае с моделью манкалы, Еврокомиссия организовала процедуру изучения «Экзельтиум» на предмет соответствия антимонопольному законодательству Евросоюза. Опасения вызвал механизм коллективных закупок, который мог бы закрыть доступ на французский рынок электроэнергии другим производителям электроэнергии³³, а также некоторые предусмотренные ограничения по перепродаже,

³⁰ Moody's Affirms MEAG Power Project M, Project J and Project P Bond Ratings as a Condition for Entering into Federal Loan Guarantee Program // Global Credit Research [Электронный ресурс]. URL: www.moody's.com/research/Moody's-affirms-MEAG-Power-Project-M-Project-J-and-Project-P-PR_325382 (дата обращения: 01.08.2016).

³¹ Exeltium [Электронный ресурс]. URL: <http://www.exeltium.com/le-projet/#rendre-de-la-visibilite-aux-industriels-electro-intensifs> (дата обращения: 31.01.2017); Rapport d'enquête sur les tarifs de l'électricité [Электронный ресурс]. URL: https://books.google.ru/books?id=kPsXBwAAQBA&pg=PA125&lpg=PA125&dq=exeltium+en+france&source=bl&ots=D4rzJkM9J&sig=J82dEGNrce3-_pLVsVkXS78Zy40&hl=ru&sa=X&ved=0ahUKewi82cGftvDNahWDA5oKHftBm44ChDoAQgtMAG#v=onepage&q=exeltium%20en%20france&f=false (дата обращения: 31.01.2017).

³² EDF and Exeltium sign a MoU [Электронный ресурс]. URL: http://press.edf.com/fichiers/fckeditor/Commun/Presse/Communiqués/EDF/2014/cp_20140721_va.pdf (дата обращения: 31.01.2017).

³³ Antitrust: Commission Initiates Formal Proceedings Against Electrabel and EDF for Suspected Foreclosure of the Belgian and French Electricity

которые нарушали свободу конкуренции³⁴. В 2008 г. Еврокомиссия с некоторыми поправками одобрила проект, после чего между «Экзельтиум» и «ЭДФ» был заключен контакт на 24 года. 10% капитала «Экзельтиум» образуется путем вкладов компаний-акционеров, а 90% является заемным капиталом.

21 июня 2014 г. «ЭДФ» и «Экзельтиум» достигли договоренности расширить деятельность компании, по крайней мере, на страны ЕС. Такой шаг позволяет соглашению обрести более гибкий механизм и одновременно не потерять общее экономическое равновесие.

Исламское финансирование

С точки зрения отсутствия коммерческого интереса и цели получить прибыль определенные схожие черты можно обнаружить между моделью манкалы и исламскими финансовыми продуктами. Среди примеров можно привести:

- схему совместного участия в капитале «мушарак», в котором «инвесторы (одним из которых является исламский банк) осуществляют вложения вкладчину и делят между собой полученные прибыли или убытки» [Махмуд, Абилдаев, 2016];
- долгосрочные и среднесрочные ценные бумаги «сукук», «удостоверяющие долю в праве собственности на базовый актив, который генерирует прибыль». «Из-за связи ценной бумаги с активом, сукук также называют исламской секьюритизацией, и эти финансовые инструменты предлагают доход в виде доли от прибыли в конкретном проекте» [Беккин, 2009].

Выводы и заключение

Российская промышленность, а также муниципалитеты отдаленных районов страны потенциально заинтересованы в создании собственной генерирующей базы для производства значительных объемов электроэнергии по стабильным ценам. Об этом свидетельствуют создание технологических платформ «Малая распределенная энергетика» и «Собственная генерация». В рамках данных объединений участники платформ пытаются определить оптимальные направления технологического, организационного, финансово-коммерческого и юридического развития проектов создания так называемой «распределенной энергетике», производящей электроэнергию для собственных нужд своих бенефициаров и (или) акционеров и направляющей излишки в общую сеть. Существуют заинтересованность и предпосылки к созданию первых АЭС в России, принадлежащих частным инвесторам.

За рубежом существует богатый опыт реализации подобных проектов, накапливавшийся десятилетиями. Одной из самых передовых и масштабных в мире является практика Финляндии по созданию и финансированию проектов электростанций (в том числе АЭС) в рамках модели манкалы. Цель компаний манкалы заключается не в получении дохода и выплате дивидендов акционерам, а в предоставлении им электроэнергетики по себестоимости. Акционеры компании манкалы имеют право и обязаны купить по себестоимости электроэнергию у своей дочерней организации. Объем электроэнергии, получаемой владельцами по себестоимости, должен соответствовать размеру пакета их акций. Полученную электроэнергию владельцы могут использовать для собственного энергопотребления либо продать на основании двусторонних контрактов или на электроэнергетической бирже Nord Pool. В Финляндии по этой модели производится 40% всей электроэнергии страны и 61% электроэнергии от электростанций со значительными капитальными и низкими переменными затратами (АЭС, ГЭС, ветроэлектростанций).

К ключевым преимуществам модели манкалы относятся:

- возможность для всех участников (в том числе мелких и средних бизнесов и муниципалитетов) сооружать крупные электростанции, достигая эффекта от масштаба производства электроэнергии и в результате – более привлекательную стоимость электроэнергии;
- вклад в общее снижение стоимости электроэнергии в стране;
- защита от конъюнктурной флуктуации цен на электроэнергию через механизм ценообразования с привязкой к себестоимости, что также позволяет акционерам уменьшить расходы на электроэнергию;
- гарантии сбыта всего объема произведенной электроэнергии для компании манкалы, что обеспечивает более привлекательные условия привлечения финансирования для инвестиционных проектов по сооружению новых электростанций по модели манкалы.

К ключевым факторам успеха финской модели собственной генерации относятся:

- диверсификация рисков акционеров через диверсификацию собственности – возможность разделить активы компании манкалы на разные классы акций, привязанные к энергоблокам электростанций; это обеспечивает гибкость схем акционерного участия множества акционеров во множестве активов с привязкой к конкретным активам-энергоблокам;

Markets // European Commission Press Release Database. 26.07.2007 [Электронный ресурс]. URL: http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-07-313_en.htm?locale=en (дата обращения: 31.01.2017).

³⁴ Commissioner Kroes Welcomes Amendments in EDF / Exeltium announced framework // European Commission Press Release Database. 31.07.2008 [Электронный ресурс]. URL: http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-08-533_en.htm (дата обращения: 31.01.2017).

- диверсификация рисков финансирования через разветвленные гарантии множества акционеров по приобретению электроэнергии и (или) по кредитам своей «дочки», что по совокупности делает компании манкала устойчивыми к рискам невозврата кредитного финансирования, а также повышает их кредитный рейтинг; в результате компании манкала могут иметь сравнительно высокую долю долгового финансирования и низкую долю акционерного финансирования (по сравнению с обычными генерирующими компаниями) и меньшую стоимость капитала.

С учетом стратегического вектора ЕС на развитие конкуренции можно было бы предположить, что над будущим использованием модели манкала нависла угроза. Однако, с нашей точки зрения, модель манкалы не сдаст свои позиции на энергетическом рынке и в экономике Финляндии, какие бы нападки со стороны Брюсселя ни приходилось отражать. И причина кроется даже не в инертности институционального развития энергетики, а в фундаментальных основах топливно-энергетического комплекса (ТЭК) Финляндии. Единственной теоретически возможной корректировкой, по мнению авторов, может стать определенное увеличение налогового бремени для компаний манкала в случае необходимости увеличения государственных доходов страны.

Анализ данных позволяет сделать вывод о том, что общая энергетическая политика Финляндии (частью которой является бизнес на принципах манкалы) обеспечивает конкурентоспособные цены на электроэнергию, что положительно влияет на национальную экономику и социальную сферу.

Литература

Беккин Р.И. Исламские финансовые институты и инструменты в мусульманских и немусульманских странах: особенности и перспективы развития : Автореф. дисс. ... докт. экон. наук [Электронный ресурс]. URL: <http://oldvak.ed.gov.ru/common/img/uploaded/files/vak/announcements/economich/2009/05-10/BekkinRI.pdf> (дата обращения: 22.02.2017).

Вагина М.В. Использование метода кейс-стади как образовательной технологии // Вестник Северо-Западного отделения Российской академии образования. 2013. №1(13). С. 16–18.

Коротаяева О.В. Инновационное развитие электроэнергетических систем (ЭЭС) в рамках разработки современных подходов к построению системы управления энергокомпаниями // Экономика региона. 2013. № 1. С. 249–255 [Электронный ресурс]. URL: <https://econpapers.repec.org/RePEc:scn:015306:15394988> (дата обращения: 15.12.2016).

Кривошапка И. Распределенная генерация в России: конкурент большой энергетике или способ залезть в карман потребителей? // Энергетика и промышленность России. 2013. № 5(217). 1–15 марта. С. 14–16

[Электронный ресурс]. URL: <https://eprussia.ru/upload/uf/1c6/1c620cee357cc73fbd7509555f5f3def.pdf> (дата обращения: 09.12.2017).

Махмуд М.Р., Абилдаев С.Т. Мушарака как форма ведения бизнеса в исламской экономике [Электронный ресурс]. URL: http://www.rusnauka.com/16_PN_2016/Economics/14_211689.doc.htm (дата обращения: 22.02.2017).

Международное энергетическое агентство. Уроки, извлеченные из либерализации рынков электроэнергии. Париж: ОЭСР/МЭА, 2005 [Электронный ресурс]. URL: https://www.iea.org/media/translations/russian/ElectricityMarket_Russian.pdf (дата обращения: 10.12.2017).

Меморандум о создании и деятельности технологической платформы «Малая распределенная энергетика» / Агентство по прогнозированию балансов в электроэнергетике [Электронный ресурс]. URL: www.e-apbe.ru/distributed_energy/memo_TP_SDE.php.html (дата обращения: 09.12.2017).

Новоселова О.А. Малая распределенная энергетика // Бизнес-конференция РБК «Энергоэффективность и энергосберегающие технологии в России – 2013». 23.05.2013 [Электронный ресурс]. URL: <http://bc.rbc.ru/2013/energy/materials/911/gLiIlo.pdf> (дата обращения: 15.12.2016).

Собственная генерация на предприятии – много возможностей, много препятствий // ExpertOnline. 06.04.2015 [Электронный ресурс]. URL: <http://expert.ru/2015/04/6/sobstvennaya-generatsiya-na-predpriyatii---mnogo-vozmozhnostej-mnogo-prepyatstvij/> (дата обращения: 09.12.2017).

Черняховская Ю.В. Эволюция методологических подходов к оценке стоимости электроэнергии. Анализ зарубежного опыта // Вестник ИГЭУ. 2016. Вып. 4. С. 56–68.

Barkatullah N. Identification and Discussion of Various Nuclear Power Project Finance Models : IFNEC Steering Group Meeting and Finance Panel. Romania, Bucharest. 9 May, 2014 [Электронный ресурс]. URL: https://www.ifnec.org/ifnec/upload/docs/application/pdf/2016-02/finance_and_project_structuring_panel-review_of_financing_models_nadira_barkatullah.pdf (accessed: 10.02.2017).

Day-ahead Market / NordPool [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nordpoolspot.com/How-does-it-work/Day-ahead-market-Elspot-/> (дата обращения: 01.02.2017).

Fouquet D. The TVO Nuclear Finance Case : Conference “Insuring Nuclear Power’s Future”, Nonproliferation Policy Education Center and Chatham House, London, 18–19 November 2008. [Электронный ресурс]. URL: http://www.npolicy.org/article_file/The_TVO_Nuclear_Finance_Case.pdf (дата обращения: 09.12.2017).

- International Energy Agency. Energy Policies of IEA Countries. Finland: 2013 Review. Paris: OECD/IEA, 2013 [Электронный ресурс]. URL: https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Finland2013_free.pdf (дата обращения: 10.12.2017).
- Jaakko O. Mankala-periaate ja verotus // Edilex [Электронный ресурс]. URL: <https://www.edilex.fi/artikkelit/8549> (дата обращения: 31.01.2017).
- Mäkisalo A. Direct Corporate Tax Benefits and the Concept of Fiscal State Aid in the European Union [Электронный ресурс]. [2012]. URL: <https://www.edilex.fi/opinnytetyot/8671> (дата обращения: 10.12.2017).
- Mäntysaari P. EU Electricity Trade Law: The Legal Tools of Electricity Producers in the Internal Electricity Market. Springer International Publishing, 2015.
- Marx E. The Collective Effort behind Finland's New Nuclear Power Plant. 20.10.2016 [Электронный ресурс]. URL: <http://energypost.eu/collective-effort-behind-finlands-new-nuclear-power-plant2/> (дата обращения: 18.02.2017).
- Morales Pedraza J. Electrical Energy Generation in Europe: The Current and Future Role of Conventional Energy Sources in the Regional Generation of Electricity. Springer International Publishing, 2015.
- National Energy and Climate Strategy : Government Report to Parliament on 20 March 2013 [Электронный ресурс]. URL: <http://tem.fi/documents/1410877/2769658/National+Energy+and+Climate+Strategy+2013/630dc2c6-4a23-4f2e-b304-3cd69daf8265> (дата обращения: 10.12.2017).
- National Report 2016 to the Agency for the Cooperation of Energy Regulators and to the European Commission. Finland / Energy Authority [Электронный ресурс]. URL: <https://www.energiavirasto.fi/documents/10191/0/National+Report+2016+Finland+1518-601-2016.pdf/061a4522-d540-4870-a72c-80ce72a84b15> (дата обращения: 10.12.2017).
- Nuclear Energy Agency. Nuclear New Build: Insights into Financing and Project Management. Paris: OECD, 2015. (NEA No. 7195) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oecd-nea.org/ndd/pubs/2015/7195-nn-build-2015.pdf> (дата обращения: 10.12.2017).
- Nuclear Power in Finland / World Nuclear Association. 31.01.2017 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/finland.aspx> (дата обращения: 18.02.2017).
- Ollus S.-E. Electricity Market Developments in Nordic/Baltic and Russia [Электронный ресурс]. URL: https://www.energia.ee/-/doc/10187/pdf/concern/loengusari_tty_simon_erik_ollus.pdf (дата обращения: 01.02.2017).
- Parikka J. Sähkökauppaan liittyviä valtiontukiaspekteja: voiko Mankala-periaatteella hankittua sähköä myydä eteenpäin omakustannushintaan? // Edilex [Электронный ресурс]. URL: <https://www.edilex.fi/artikkelit/9435> (дата обращения: 10.12.2017).
- Puikkonen I. Cooperative Mankala-Companies – The Acceptability of the Company Form in EC Competition Law // Helsinki Law Review. 2010. No. 1. P. 139–156.
- Ståhl R. Nuclear Economics in Finland [Электронный ресурс]. URL: https://www.iaea.org/INPRO/8th_Dialogue_Forum/Plenary_Economics_07_Stahl.pdf (дата обращения: 10.12.2017).
- Ståhl, R. Nuclear Economics in Finland: 8th INPRO Dialogue Forum. Austria, Vienna. IAEA [Электронный ресурс]. URL: https://www.iaea.org/INPRO/8th_Dialogue_Forum/Plenary_Economics_07_Stahl.pdf (дата обращения: 18.02.2017).
- Talus K. Energy Law in Finland / Talus K., Guimaraes-Purokoski A., Rajala A. [et al.]. Kluwer Law International, 2010.
- Tapprest J.-F. Nuclear Power Financing in Finland – Past Experiences and Future Challenges. 07.10.2010 [Электронный ресурс]. URL: http://www.lsta.lt/files/seminarai/101007_Metine%20konferencija/5_Nordea.pdf (дата обращения: 10.12.2017).
- Thomas S., Hall D. The Financial Crisis and Nuclear Power / PSIRU, Business School, University of Greenwich. 2009 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.atomkraftfrei-leben.at/downloads/20081112-Thomas-CreditCrunchNuclearPower.pdf> (дата обращения: 05.01.2017).
- Vehmas J. Recent Developments of Nuclear Power in Finland: Olkiluoto 3, and more... : 15th Reform Group meeting, Schloss Leopoldskron, Salzburg, 10.09.2010 [Электронный ресурс]. URL: http://www.polsoz.fu-berlin.de/polwiss/forschung/systeme/ffu/veranstaltungen/termine/downloads/10_salzburg/vehmas.pdf (дата обращения: 05.01.2017).

Financial Model of a NPP Construction: A Case Study of the Mankala Project in Finland

Yulia V. Chernyakhovskaya

PhD in Economics, Associate professor, Department of Economics and Management for Industry,
National Research Nuclear University (MEPhI)
31, Kashirskoye sh., Moscow, Russia
E-mail: YVChernyakhovskaya@mephi.ru

Maxim O. Dyakonov

Research associate, World Energy Policy Club, International Energy Policy and Diplomacy Institute
of the Moscow State Institute of International Relations (MGIMO University)
76, Prospect Vernadskogo, Moscow, Russia
E-mail: modjakonov@gmail.com

Abstract

Distributed power generation means that consumers generate electricity for their own needs and then sell the surplus. So far, this has not become very widespread in Russia, despite there being a demand for it. In other countries, this model of energy development has a long and successful history.

The aim of this article is to analyze the advantages and risks of distributed power generation. The Mankala model case, which exists in Finland, was used for the purpose of this study. Rather than focusing on receiving profit, the goal of Mankala enterprises is to generate energy at cost for their shareholders. The shareholders are entitled and must buy this energy.

The advantages of this model are as follows: the energy price for consumers declines, the risks are diversified (the case is provided for the third nuclear power plant, Olkiluoto, where the main shareholder operates on the Mankala principle), and enterprises receive the guarantee of energy distribution on a fixed-price basis.

The article shows that the Finnish model of distributed power generation is an effective and commercially sustainable one, even despite certain difficulties, such as delayed construction in special cases and the claims of the European Commission regarding the core of the model. A sketch of similar models in other countries (the EU, the US, etc.) is also given.

This study was conducted on the basis of contextualization and case study methods. The contextualization method makes it possible to analyze the evolution of the Mankala model in the context of the energy policy of Finland and Nord Pool. Description methods, system analysis, and other methods were used within the frame of this case study.

The results and conclusions of this study may be interesting to those who conduct energy planning. They can also be used in the development and implementation of a framework for distributed power generation in Russia.

Key words: Mankala, NPP funding, Nord Pool, distributed power generation, energy cooperative

JEL: Q 48, L 94

References

- Barkatullah, N. (2014) Identification and Discussion of Various Nuclear Power Project Finance Models: IFNEC Steering Group Meeting and Finance Panel (Romania, Bucharest. 9 May, 2014) [e-resource]. URL: https://www.ifnec.org/ifnec/upload/docs/application/pdf/2016-02/finance_and_project_structuring_panel-review_of_financing_models_nadira_barkatullah.pdf (accessed: 10.02.2017).
- Bekkin, R.I. (2009) Islamskie finansovyie instituty i unstrumenty v musul'manskih i nemusul'manskih stranah: osobennosti i perspektivy razvitiya [Islamic Financial Institutions and Instruments in Muslim and Non-Muslim Countries: Features and Prospects of Development] [e-resource]. URL: <http://oldvak.ed.gov.ru/common/img/uploaded/files/vak/announcements/economich/2009/05-10/BekkinRI.pdf> (accessed: 22 February 2017) (in Russian).
- Chernyakhovskaya, Y.V. (2016) Jevoljucija metodologicheskikh podhodov k ocenke stoimostij elektrojenerгии. Analiz zarubezhnogo opyta [Evolution of Methodological Approaches to Assessment of Energy Cost. Analysis of Foreign Experience]. *Vestnik IGJeU*, 4, pp. 56–68 (accessed: 10.02.2017) (in Russian).
- Fouquet, D. (2008) The TVO Nuclear Finance Case: Conference “Insuring Nuclear Power’s Future” (Nonproliferation Policy Education Center and Chatham House, London, 18–19 November 2008) [e-resource]. URL: http://www.npolicy.org/article_file/The_TVO_Nuclear_Finance_Case.pdf (accessed: 09.12.2017).
- International Energy Agency (2013). Energy Policies of IEA Countries. Finland: 2013 Review. Paris: OECD/IEA [e-resource]. URL: https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Finland2013_free.pdf (accessed: 10.12.2017).
- Jaakko, O. Mankala-periaate ja verotus. *Edilex* [e-resource]. URL: <https://www.edilex.fi/artikkelit/8549> (accessed: 31.01.2017).
- Krivoshapka, I. (2013) Raspredelennaja generacija v Rossii: konkurent bol'shoj jenergetike ili sposob zalez't' v karman potrebitelej? [Distributed Power Generation in Russia: Big Energy Generation Rival or a Way to Pick Consumer's Pocket?]. *Gazeta “Jenergetikaipromyshlennost' Rossii”*, 05(217), March, 1–15 [e-resource]. URL: www.eprussia.ru/epr/217/14807.html (accessed: 10.02.2017) (in Russian).
- Mahmud, M.R., Abildaev, S.T. (2016) Musharaka kak forma vedenija biznesa v islamskoj jekonomike [Musharaka as a Business Model in Islamic Economics] [e-resource]. URL: http://www.rusnauka.com/16_PN_2016/Economics/14_211689.doc.htm (accessed: 22.02.2017) (in Russian).
- Mäkisalo, A. [2012] Direct Corporate Tax Benefits and the Concept of Fiscal State Aid in the European Union. *Edilex* [e-resource]. URL: <https://www.edilex.fi/opinnaytetyot/8671> (accessed: 10.02.2017).
- Mäntysaari, P. (2015) EU Electricity Trade Law: The Legal Tools of Electricity Producers in the Internal Electricity Market. Springer International Publishing.
- Marx, E. ([2016]) The Collective Effort behind Finland's New Nuclear Power Plant. 20.10.2016 [e-resource]. URL: <http://energypost.eu/collective-effort-behind-finlands-new-nuclear-power-plant2> (accessed: 18.02.2017).
- Memorandum o sozdanii i dejatel'nosti tehnologicheskoy platformy «Malaja raspredelennaja jenergetika» [Technological Platform “Small Distributed Power Generation” Foundation and Activity Memorandum] / Agentstvo po prognozirovaniju balansov v jelektrojenergetike [e-resource]. URL: www.eapbe.ru/distributed_energy/memo_TP_SDE.php.html (accessed: 10.02.2017) (in Russian).
- Mezhdunarodnoe Jenergeticheskoe Agentstvo (2005). Uroki, izvlechenye iz liberalizacii rynkov jelektrojenerгии [Lessons learnt from electricity markets liberalization]. Parizh: OJESR/MJEA [e-resource]. URL: https://www.iea.org/media/translations/russian/ElectricityMarket_Russian.pdf (accessed: 10.02.2017) (in Russian).
- Morales Pedraza, J. (2015) Electrical Energy Generation in Europe: The Current and Future Role of Conventional Energy Sources in the Regional Generation of Electricity. Springer International Publishing National Energy and Climate Strategy: Government Report to Parliament on 20 March 2013 ([2013]) [e-resource]. URL: <http://tem.fi/documents/1410877/2769658/National+Energy+and+Climate+Strategy+2013/630dc2c6-4a23-4f2e-b304-3cd69daf8265> (accessed: 10.12.2017).
- National Report 2016 to the Agency for the Cooperation of Energy Regulators and to the European Commission. Finland / Energy Authority [e-resource]. URL: <https://www.energiavirasto.fi/documents/10191/0/National+Report+2016+Finland+1518-601-2016.pdf/061a4522-d540-4870-a72c-80ce72a84b15> (accessed: 10.02.2017).
- Nuclear Energy Agency (2015). Nuclear New Build: Insights into Financing and Project Management. Paris: OECD. (NEA No. 7195) [e-resource]. URL: <https://www.oecd-neo.org/ndd/pubs/2015/7195-nn-build-2015.pdf> (accessed: 10.12.2017).
- Nuclear Power in Finland ([2017]) / World Nuclear Association. 31.01.2017 [e-resource]. URL: <http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/finland.aspx> (accessed: 18.02.2017).
- Ollus, S.-E. (2015). Electricity Market Developments in Nordic/Baltic and Russia [e-resource]. URL: https://www.energia.ee/-/doc/10187/pdf/concern/loengusari_tty_simon_erik_ollus.pdf (accessed: 01.02.2017).
- Parikka, J. [2013] Sähkökauppaan liittyviä valtiontukiaspekteja: voiko Mankala-periaatteella hankittua sähköä myydä eteenpäin

omakustannushintaan? *Edilex* [e-resource]. URL: <https://www.edilex.fi/artikkelit/9435> (accessed: 10.12.2017).

Puikkonen, I. (2010) Cooperative Mankala-Companies – The Acceptability of the Company Form in EC Competition Law. *Helsinki Law Review*, 1, pp. 139–156.

Sobstvennaja generacija na predpriyatii – mnogo vozmozhnostej, mnogo prepjatstvij [Own Generation at Enterprise: Many Prospects, Many Obstacles] // Expert Online. 06.04.2015 [e-resource]. URL: <http://expert.ru/2015/04/6/sobstvennaya-generatsiya-na-predpriyatii--mного-vozmozhnostej-mного-prepyatstviji/> (accessed: 10.02.2017) (in Russian).

Ståhl, R. Nuclear Economics in Finland: 8th INPRO Dialogue Forum. Austria, Vienna. *IAEA* [e-resource]. URL: https://www.iaea.org/INPRO/8th_Dialogue_Forum/Plenary_Economics_07_Stahl.pdf (accessed: 18.02.2017).

Talus, K. (2010) Energy Law in Finland / Talus, K., Guimaraes-Purokoski, A., Rajala, A. [et al.]. Kluwer Law International.

Tapprest, J.-F. (2010) Nuclear Power Financing in Finland – Past Experiences and Future Challenges. 07.10.2010 [e-resource]. URL: http://www.lsta.lt/files/seminarai/101007_Metine%20konferencija/5_Nordea.pdf (accessed: 10.12.2017).

Thomas, S., Hall, D. (2009) The Financial Crisis and Nuclear Power / PSIRU, Business School, University of Greenwich [e-resource]. URL: <http://www.atomkraftfrei-leben.at/downloads/20081112-Thomas-CreditCrunchNuclearPower.pdf> (accessed: 05.01.2017).

Vehmas, J. [2010] Recent Developments of Nuclear Power in Finland: Olkiluoto 3, and more...: 15th Reform Group meeting, Schloss Leopoldskron, Salzburg, 10.09.2010 [e-resource]. URL: http://www.polsoz.fu-berlin.de/polwiss/forschung/systeme/ffu/veranstaltungen/termine/downloads/10_salzburg/vehmas.pdf (accessed: 05.01.2017).

Vagina, M. [2013] The Use of Case-Study Method as an Educational Technology. *Vestnik Severo-Zapadnogo otdelenija Rossijskoj akademii obrazovanija*, 1(13), pp. 16–18.

Поведенческие аспекты принятия решений о выплатах собственникам: обзор исследований

Анилов Артем Эдуардович

Аспирант Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»

Москва, ул. Шаболовка, д. 26

E-mail: aeanilov@gmail.com

Аннотация

Вопрос о влиянии политики выплат собственникам на стоимость компаний прорабатывается в научной литературе уже более полувека. Дискуссии на эту тему привели к появлению классических теорий, объясняющих вариации в политике выплат в различных компаниях: сигнальной теории, теории агентских издержек, клиентской теории, теории удовлетворения спроса инвесторов. Тем не менее результаты проверки перечисленных выше теорий у различных авторов различаются, что доказывает неуниверсальный характер таких теорий. На разных выборках с разными временными периодами полученные авторами результаты варьируются. Кроме того, классические теории предполагают рациональность экономических агентов, что является нереалистичным допущением: экономические агенты могут принимать решения, не укладывающиеся в логику финансовых теорий. Все это вызвало необходимость объяснить решения о выплатах собственникам через поведенческие характеристики менеджеров и инвесторов. Согласно данному подходу, следует делать акцент прежде всего на поведенческие характеристики менеджеров, которые ответственны за принимаемые в компаниях решения. Таким образом, политика выплат собственникам в контексте этого подхода анализируется как функция поведенческих характеристик менеджеров (самоуверенности, оптимизма, отношения к риску и т.д.), а не как функция лишь финансовых показателей компании. Главной трудностью в рамках данного подхода является количественное измерение поведенческих характеристик.

Статья представляет собой обзор научных работ, в которых исследовалась политика выплат собственникам в контексте тех или иных теорий. В ней рассматриваются возникновение и развитие взглядов на политику выплат собственникам в компаниях. Авторы анализируют работы, посвященные различным теориям политики выплат собственникам, исследуют причины появления данных теорий. Особое внимание уделено поведенческому объяснению политики выплат как наиболее перспективному направлению исследований. Анализируются и систематизируются эконометрические модели исследований, подходы к измерению поведенческих характеристик менеджеров, основные выводы о зависимости политики выплат собственникам от тех или иных поведенческих характеристик.

Ключевые слова: политика выплат собственникам, поведенческие финансы, сигнальная теория, агентская теория, клиентская теория

JEL: G35

Введение

Классическая работа Ф. Миллера и М. Модильяни [Miller, Modigliani, 1961], в которой авторы обосновали иррелевантность политики выплат собственникам для стоимости компании на совершенном рынке капитала, дала импульс развитию исследований такой политики в научной литературе. Эта работа опиралась на ряд жестких предпосылок: отсутствие налогов, транзакционных издержек, асимметрии информации, рациональность экономических агентов, – которые в реальности не могли быть соблюдены. Позднее данные предпосылки ослаблялись. Так, появились сигнальная теория, которая исследовала проблему асимметрии информации [Bhattacharya, 1979]; теория агентских издержек, которая ввела в анализ транзакционные издержки и конфликт между различными группами интересов в компании [Easterbrook, 1984; Jensen, 1986]; клиентская теория [Grullon, Michaely, 2002; Brav, 2005] и теория предпочтений инвесторов, которые рассматривали политику выплат собственникам с точки зрения налоговых выгод для различных групп инвесторов [Baker, Wurgler, 2004a, 2004b; Jiang, 2013].

Данные направления исследований можно назвать классическими, так как их объединяет предпосылка о рациональности экономических агентов на рынках капитала. В реальном мире агенты не всегда действуют рационально: их решения могут быть подвержены влиянию их личных качеств, субъективными и предвзятыми [Kahneman, Tversky, 1979]. Повышенное внимание к этому факту привело к появлению поведенческого объяснения решений о выплатах собственникам.

В рамках поведенческого подхода можно выделить два направления: влияние отношения менеджмента к риску на выплаты акционерам [White, 2012; Caliskan, Doukas, 2015] и влияние степени самоуверенности (overconfidence) на выплаты собственникам [Ben-David, Graham, Harvey, 2007; Deshmukh, Goel, Howe, 2013]. Чем менее менеджер компании склонен к риску и чем менее уверен в себе, тем менее охотно он будет принимать инвестиционные проекты с высоким риском и высокой неопределенностью, что, в свою очередь, должно высвободить средства для выплат собственникам. Тем не менее, результаты проведенных исследований разнятся. Выяснилось, что низкая степень склонности к риску может оказывать как положительное [Caliskan, Doukas, 2015], так и отрицательное влияние на политику выплат [Sundaram, Yermack, 2007; White, 2012]. На вопрос о влиянии степени уверенности в себе на политику выплат также не нашлось единого ответа: может иметь место как отрицательная зависимость [Ben-David, Graham, Harvey, 2007; Deshmukh, Goel, Howe, 2013], так и положительная [Wu, Liu, 2011]. Кроме того, возможно отсутствие такой зависимости [Bouwman, 2010].

Работа структурирована следующим образом: в первую очередь рассматриваются классические подходы к объяснению политики выплат, их основные предпосылки. Затем раскрываются логика возникновения и основные выводы поведенческой концепции.

Классические теории выбора политики выплат

Решение о выплатах собственникам является одним из важнейших в корпоративных финансах, наряду с решениями об инвестировании и о выборе источников финансирования. Так как инвестор может получить выгоду от владения акцией компании в виде дивидендов или в виде прироста ее курсовой стоимости, данное решение во многом определяет инвестиционную привлекательность акций той или иной компании.

Проблема определения оптимальной структуры выплат собственникам привлекла внимание исследователей в области финансов около 50 лет назад. Вопрос о значимости политики выплат для стоимости компании и факторах, эту политику определяющих, был поднят в работе Миллера и Модильяни, в которой авторы пришли к выводу, что решения о выплатах собственникам не влияют на стоимость бизнеса [Miller, Modigliani, 1961]. Акцент делается на том, что благосостояние акционера определяется денежными потоками от принимаемых инвестиционных проектов, а не способом их распределения между акционерами. Данные выводы строятся на жестких предпосылках, которые определяют «идеальный» рынок: рациональность инвесторов, отсутствие транзакционных издержек и налогов, агентских конфликтов и т.д.

В последующие годы исследователи пытались проверить устойчивость результата, полученного Модильяни и Миллером. Ученые приходят к разным выводам относительно влияния решений о выплатах собственникам на стоимость компании. Гипотеза Модильяни и Миллера подтверждается для компаний из США в исследованиях, которые были проведены на длинных временных отрезках до середины 1980-х гг. [Black, Scholes, 1974; Miller, Scholes, 1982]. Однако в более поздней работе [Siddiqi, 1995], а также в исследовании компаний из Австралии [Ball, 1979] данная гипотеза не была подтверждена.

Исследователям, таким образом, не удалось однозначно подтвердить результаты, обоснованные Модильяни и Миллером. Если решения о выплатах собственникам влияют на стоимость компании, то какие решения будут оптимальными? Каков механизм влияния решений о выплате собственникам на стоимость компании?

Дальнейшие исследования в данной области корпоративных финансов сконцентрировались на этих вопросах. Они пытались объяснить, каким образом

решения о выплатах могут оказывать влияние на стоимость компании, каковы причины этого влияния. Исследователи постепенно ослабляли названные выше предпосылки и предлагали теории, объясняющие политику выплат. Остановимся на данных теориях подробнее.

Сигнальная теория

На реальном рынке капитала экономические агенты, безусловно, не имеют равного доступа к информации. В первую очередь, это касается менеджеров компаний и инвесторов в ценные бумаги этих компаний. Менеджеры обладают более полной информацией о финансово-экономическом состоянии компании и ее перспективах. Кроме того, они могут влиять на информацию, доступную инвесторам. Таким образом, предпосылка об отсутствии асимметрии информации не является реалистичной, что и рассматривается сигнальной теорией.

Основная идея сигнальной теории заключается в том, что менеджеры через дивиденды подают рынку сигнал о текущем состоянии компании, для того чтобы нивелировать проблему асимметрии информации. В общем случае повышение выплат собственникам может свидетельствовать об уверенности менеджмента в будущих потоках прибыли и, следовательно, в возможности поддерживать более высокий уровень выплат в будущем [Bhattacharya, 1979; Miller, Rock, 1985].

Авторы приходят к противоречивым выводам относительно сигналов, содержащихся в объявлениях о выплатах собственникам. Исследования, проведенные методом Event-Study на основе данных компаний из США 60–70-х гг. XX в., выявили, что объявление о дивидендных выплатах служит сигналом рынку о будущих прибылях компании [Aharony, Swary, 1980; Brickley, 1983; Michaely, Thaler, Womack, 1995]. К такому же выводу приходят исследователи, использовавшие регрессионный анализ [Woolridge, 1983; Bali, 2003]. Тем не менее, более поздние работы, основывающиеся на данных 80–90-х гг. XX в., уже не подтвердили сигнальной гипотезы в США [DeAngelo, DeAngelo, Skinner, 1996; Benartzi, Michaely, Thaler, 1997; Grullon, 2005] и в Японии [Conroy, Eades, Harris, 2000].

Этот факт говорит о том, что со временем влияние информационного компонента о дивидендных выплатах снижалось: рынок уже не так сильно реагировал на объявления об изменении или инициации выплат собственникам. Данная тенденция совпала с уменьшением доли дивидендов в совокупных выплатах собственникам и увеличением доли обратного выкупа акций [Fama, French, 2001]. По этой причине появилась необходимость проверки сигнальной концепции и на обратном выкупе акций. Исследователи сходятся во мнении, что обратный выкуп акций не несет рынку информацию о будущих прибылях ком-

пании [Ikenberry, Lakonishok, Vermaelen, 1995; Grullon, Michaely, 2004]. В отличие от дивидендов, которые могут быть сигналом устойчивого увеличения прибыли, сохраняющегося и в будущем, наращивание выплат через обратный выкуп рассматривается рынком как сигнал скорее о положительном разовом шоке текущей прибыли [Guay, Harford, 2000; Jagannathan, Stephens, Weisbach, 2000]. При этом о будущих прибылях обратный выкуп не сигнализирует. Информация, содержащаяся в обратном выкупе, показывает скорее то, что менеджмент считает акции недооцененными рынком по сравнению с их фундаментальной стоимостью [Ikenberry, Vermaelen, 1996; Grullon, Michaely, 2002].

Агентское объяснение

Еще одной нереалистичной предпосылкой является идея об отсутствии так называемых агентских конфликтов, т.е. конфликтов интересов между различными группами экономических агентов. Предположим, что компания располагает значительными объемами свободных денежных средств на своих счетах. При этом набор инвестиционных проектов, планируемых к реализации, ограничен. В такой ситуации менеджер может попытаться направить данные средства на реализацию неэффективных проектов либо финансировать непроизводительные операционные расходы. Акционеры в данной ситуации предпочтут изъять у менеджера свободные средства путем выплаты им дивидендов или осуществления обратного выкупа акций.

Эмпирически данная теория подтверждается для компаний из США 1970–1980-х гг. Выплаты собственникам в данных компаниях тем выше, чем больше количество акционеров [Rozeff, 1982; Alli, Khan, Ramirez, 1993] и чем меньше акций находится в распоряжении у инсайдеров, т.е. у менеджеров компании [Jensen, Solberg, Zorn, 1992; Saxena, 1999]. Таким образом, акционеры оказывают достаточно ощутимое влияние на менеджеров, чтобы те повысили уровень выплат. В 1990-е гг. данные зависимости также оставались устойчивыми [La Porta, 2000; Gugler, 2003], но в 2000-е гг. авторы уже приходят к различным выводам о влиянии акционеров на политику выплат. Так, исследование австралийских компаний подтвердило тот факт, что более эффективная система корпоративного управления приводит к увеличению выплат собственникам [Yarram, Dollery, 2015], тогда как в малазийских компаниях зависимость обратная – эффективная система корпоративного управления является компенсацией за низкие дивиденды [Benjamin, Mat Zain, 2015].

Объяснением изменения зависимости могут служить свидетельства того, что во время кризисных периодов менеджеры сокращали уровень выплат дивидендов, чтобы увеличить внутренние ресурсы для реализации инвестиционных проектов, из-за увеличившейся стоимости заемных средств [Bliss, Cheng, Denis, 2015; Floyd, Li, Skinner, 2015].

Клиентская теория

В акции компании вкладывают деньги различные группы инвесторов: это могут быть физические лица, фонды, в том числе инвестиционные и пенсионные, другие компании и т.д. Доходы разных групп инвесторов могут облагаться налогом по разным ставкам. Кроме того, доходы в виде дивидендов и в виде прироста курсовой стоимости активов также облагаются налогом по различным ставкам. Таким образом, ослабление предпосылки об отсутствии налогов привело к появлению клиентской теории, вводящей в анализ различные группы инвесторов, которым выгоднее получать доход от владения акциями в той или иной форме. Компании же стараются удовлетворять потребности этих групп.

Клиентская теория подтверждается для дивидендных выплат. Исследования, проведенные в компаниях США за период с 1960-х до 2000-х гг., подтверждают, что клиентуры с различными налоговыми режимами могут оказывать разное влияние на величину дивидендных выплат. Так, если акционером компании является институт, имеющий более выгодное налогообложение дивидендов, то такая компания будет наращивать выплаты акционерам именно в виде дивидендов, а дивидендная доходность акций будет расти [Dhaliwal, Erickson, Trezevant, 1999; Elton, Gruber, 1970; Pettit, 1977; Denis, Denis, Sarin, 1994]. Данная закономерность также находит подтверждение и в компаниях других стран [Ang, Blackwell, Megginson, 1991; Short, Zhang, Keasey, 2002].

В случае существования этих налогов выкуп акций оказывается более выгодным для индивидуальных инвесторов, так как для них во многих странах ставка налога на дивиденды выше ставки налога на увеличение курсовой стоимости акций [Allen, Bernardo, Welch, 2000; Graham, Kumar, 2006; Dahlquist, Robertsson, Rydqvist, 2014]. Таким образом, клиентская теория находит подтверждение и для обратного выкупа акций, так как если доход от роста курсовой стоимости активов преобладающего акционера облагается по более низкой ставке, то компания будет наращивать выплаты акционерам в форме обратного выкупа собственных акций.

Теория удовлетворения предпочтений инвесторов

Ослабление предпосылки об отсутствии налогов также привело к тому, что клиентская теория была дополнена теорией удовлетворения спроса инвесторов. Инвесторы могут предъявлять спрос на акции тех компаний, которые платят дивиденды [Baker, Wurgler, 2004a, 2004b]. Соответственно, это должно находить отражение в различиях в стоимости акций компаний, которые платят дивиденды (*payers*), и тех, которые не платят дивиденды (*non-payers*). Так образуется «дивидендная премия» – разница в стоимости

акций компаний плательщиков и неплательщиков дивидендов. Авторы определяли ее как разность логарифмов соответствующих *Market-to-Book Ratios* (отношение рыночной стоимости акций к их балансовой стоимости). Менеджеры, в свою очередь, стараются удовлетворить этот спрос: они выплачивают дивиденды, когда инвесторы выше оценивают акции плательщиков, и не выплачивают, когда инвесторы предпочитают неплательщиков. Таким образом, исследователи предполагают, что склонность к выплате дивидендов зависит от «дивидендной премии», заложенной в цене акции, что и было подтверждено эмпирическими тестами. Важно отметить, что авторы исследовали не объем дивидендных выплат, а именно сам факт выплаты дивидендов. При этом они не нашли объяснения изменению спроса инвесторов в клиентской теории. Теория М. Бэйкера и Дж. Вурглера подтверждается как для развитых стран [Li, Lie, 2006; Ferris, Jayaraman, Sabherwal, 2009; Baker, 2013], так и для развивающихся [Dong, Liu, 2016; Wang, 2016; Tangjitprom, 2013]. В период 1990–2000-х гг. компании этих стран действительно отслеживали величину спроса инвесторов на акции компаний – плательщиков дивидендов и регулировали свою политику выплат сообразно изменению спроса.

Однако существует группа работ, которая опровергает данную теорию на аналогичных данных по компаниям США [Julio, Ikenberry, 2004; Denis, Osobov, 2008], Китая [Zhan, 2016] и Южной Кореи [Kim, Kim, 2013]. Возможно, такое различие в результатах связано с несовершенством методологии проверки данной теории.

Данная теория была также позднее проверена в разрезе выкупа акций [Jiang, 2013; Kulchania, 2013]. Исследователи приходят к выводу, что наличие выкупной премии действительно положительно влияет на вероятность проведения выкупа или продолжения тенденции к выплате дивидендов через выкуп. Кроме того, подтвердилась гипотеза о взаимозаменяемости выплаты дивидендов и выкупа акций, т.е. вероятность выкупа акций зависит положительно от «выкупной премии» и отрицательно от «дивидендной». Объем выкупа также зависит от этих премий.

Далее перейдем к анализу работ, посвященных поведенческим мотивам политик выплат.

Поведенческое объяснение решений о выплатах собственникам

Развитие поведенческого подхода началось с работы Д. Канемана и А. Тверски, посвященной различным предвзятостям, которые могут существовать у экономических субъектов [Kahneman, Tversky, 1979]. Данный подход сосредоточен на поведенческих характеристиках менеджеров и инвесторов, которые могут определять принятие того или иного решения в области политики выплат и которые не всегда являются рациональными.

Рассмотренные выше теории концентрируются на финансовых характеристиках компаний и являются хорошо исследованной областью знаний. Можно выделить два объяснения превосходства данных теорий над поведенческим аспектом. Во-первых, финансовые показатели легче измерить, агрегировать и провести их исследование. Поведенческие характеристики можно измерить только опосредованно. Во-вторых, согласно опросам менеджеров компаний [Baker, Powell, 2012], именно текущие финансовые показатели являются драйвером принятия решений о выплатах акционерам.

Причиной появления и развития данного направления в теории корпоративных финансов стала неудовлетворенность предпосылкой о полной рациональности экономических агентов. К 90-м гг. XX в. было накоплено достаточно свидетельств того, что агенты не всегда рациональны. Эксперименты Канемана и Тверски показали, что люди могут быть подвержены психологическим привязанностям, в том числе самоуверенности, якорному мышлению, конформизму и т.д. На финансовых рынках и в экономике в целом это выражается в том, что периодически возникают пузыри, инвесторы ежедневно терпят убытки (в случае полной рациональности инвестор получает доход), менеджеры не всегда принимают наиболее выгодные с точки зрения акционеров проекты и т.д. В результате возникла необходимость включения в анализ иррациональности агентов.

Таким образом, данный подход рассматривает влияние на стратегические решения не показателей, которые присущи компании, являющейся субъектом деятельности, как в классических теориях, а характеристик, присущих менеджерам, которые этими компаниями управляют.

Основной сложностью, стоящей перед исследователями в области поведенческих финансов, является количественное измерение поведенческих характеристик менеджеров или инвесторов. Тем не менее за несколько десятилетий развития данного направления было выработано несколько подходов к их измерению. Далее мы рассмотрим поведенческие характеристики менеджеров, затем перейдем к некоторым особенностям поведения инвесторов.

Одной из наиболее проработанных поведенческих характеристик является самоуверенность (в некоторых источниках – оптимизм). Данная характеристика может быть измерена двумя способами. Первый способ заключается в расчете срока владения менеджером опциона на покупку акций компании, на которую он работает [Malmendier, Tate, 2005; Deshmukh Goel, Howe, 2013; De Cesari, Ozkan, 2015]. Если менеджер исполняет опцион в год, когда заканчивается срок опциона, несмотря на то что стоимость акций уже значительно время превышает цену исполнения, то такого менеджера можно назвать оптимистично настроенным или самоуверенным. Логика таких менеджеров заключается в том, что они рассчитывают

на непрерывный рост курса акций своей компании, поэтому не исполняют опцион до последнего.

Вторым способом определения самоуверенности менеджера является поиск ключевых слов, таких как «самоуверенный», «оптимистичный» и их синонимов и антонимов, в интервью с этими менеджерами или в материалах СМИ о компаниях, управляемых данными менеджерами [Malmendier, Tate, Yan, 2011; Andreou, 2016]. Данный способ может быть более надежным, чем первый, но он сопряжен с большими трудозатратами, а также с возможной субъективностью в оценке того или иного менеджера.

Авторы исследований, посвященных самоуверенным менеджерам, сходятся во мнении, что такие менеджеры склонны наращивать инвестиции, особенно когда речь идет об инвестициях с высоким риском и инвестициях в исследования и разработки [Hirshleifer, Low, Teoh, 2012; Fenn, Liang, 2001; Deshmukh, Goel, Howe, 2013]. В результате у таких менеджеров остается меньше средств для выплат собственникам дивидендов в текущем периоде, и выплаты акционерам сокращаются. При этом данные менеджеры рассматривают внешнее финансирование как более дорогое по сравнению с внутренним финансированием, поэтому для реализации проектов они не привлекают заемный капитал. Несмотря на то что при прочих равных условиях самоуверенные менеджеры выплачивают меньше денежных дивидендов, они более склонны выкупать акции, так как считают, что в данный момент времени они недооценены, и еще есть возможности для роста [Fenn, Liang, 2001]. Таким образом, влияние самоуверенности менеджера на совокупные выплаты может быть как положительным, так и отрицательным.

Еще одной часто встречающейся в исследованиях поведенческой характеристикой является отношение менеджера к риску. В научной литературе данная характеристика неразрывно связана со способом компенсации менеджеру. Таким образом, отношение к риску измеряется как отношение того или иного способа компенсации к общей компенсации менеджера. Также в качестве измерителя может использоваться коэффициент «дельта» находящихся у менеджера опционов, который показывает уровень риска опциона. Если компенсация привязана к рыночной стоимости долговых обязательств компании, которая отрицательно зависит от риска, менеджер будет стремиться снизить риск и будет характеризоваться меньшим аппетитом к риску [Caliskan, Doukas, 2015]. По результатам исследований компании с такими менеджерами выплачивают большие дивиденды, так как менеджеры принимают меньше проектов, и у них высвобождаются свободные средства. Компании также могут устанавливать выплату дивидендов на акции, распределяемые в рамках программ стимулирования менеджмента (*restricted stocks units*, далее – *RSU*), что также снижает аппетит CEO к риску и ведет к увеличению дивидендных выплат акционерам [Minnick, Rosenthal, 2014].

Если компенсация менеджера построена на рыночной стоимости акций компании и выплата дивидендов по RSU не предусмотрена (*equity compensation*, опционные программы), то на него не накладываются такие ограничения по риску, и менеджер может принимать более рискованные проекты для обеспечения роста стоимости акций [Burns, McTier, Minnick, 2015; Douglas, 2007; Geiler, Renneboog, 2016]. Такой менеджер, наоборот, выплачивает меньше в виде денежных дивидендов, но обеспечивает больше выплат в виде выкупа акций. Тем не менее, зачастую прирост выплат от обратного выкупа не покрывает снижения денежных дивидендов, из-за чего совокупные выплаты в таких компаниях оказываются ниже [Cuny, Martin, Puthenpurackal, 2009]. Другие исследователи также подтверждают, что зависимость политики выплат от типа компенсации может быть чувствительна к спецификации политики выплат [Core, Guay, Larcker, 2003]. Уверенность менеджмента в своем положении в компании, в том, что его не сместят, также может оказывать влияние на решение о выплатах акционерам. Так, менеджеры, которые не уверены в своем положении, будут стараться сгладить дивиденды, т.е. поддерживать их уровень стабильным либо с минимальными темпами роста [Wu, 2016]. Иными словами, они принимают на себя «стандартные» обязательства, которые, как они думают, будут в состоянии выполнить в любом случае [Cyert, Kang, Kumar, 1996]. Тем не менее некоторые исследования, наоборот, показывают, что менеджеры, опасаясь неопределенности и убытков, стараются выплачивать больше в виде дивидендов в текущем периоде [Breuer, Rieger, Soyrap, 2014]. Менеджеры поступают так, чтобы их не сместили в случае, если из-за внешнего шока им придется снизить дивиденды. Наоборот, если менеджеры уверены, что их не сместят, они будут наращивать дивиденды более высокими темпами [Jo, Pan, 2009].

Далее рассмотрим несколько поведенческих характеристик инвесторов, которые могут влиять на уровень дивидендных выплат. Одной из основных характеристик инвестора являются его предпочтения. Часть инвесторов может предпочитать стабильные компа-

нии, выплачивающие дивиденды. Это объясняется тем, что инвестор стремится получать доход равными частями на длительном временном горизонте с тем, чтобы иметь возможность сглаживать свое потребление и не допустить в нем «перекосов», когда в текущем периоде потребление высокое, а в следующем его приходится резко снизить [Shefrin, Statman, 1984]. Компании могут следить за спросом инвесторов: если компании, выплачивающие дивиденды, торгуются дороже компаний, которые дивиденды не выплачивают, значит, со стороны инвесторов существует «спрос на дивиденды» и компаниям становится выгодно начать выплачивать дивиденды или организовывать выкуп акций [Baker, Wurgler, 2004a, 2004b; Li, Lie, 2006]. Линтнер в своем классическом исследовании также приходит к выводу, что компании сглаживают дивиденды не для того, чтобы увеличить стоимость компании, но для того, чтобы повысить удовлетворенность инвесторов [Lintner, 1956]. Для сглаживания дивидендов при наличии позитивных либо негативных шоков чистой прибыли используются инвестиции и уровень долга (при наличии положительного шока компания большую часть дополнительных средств направляет на инвестиции или погашение долга и лишь небольшую часть — на увеличение выплат акционерам) [Lambrecht, Myers, 2012; Hoang, Hoxha, 2016].

Еще одна поведенческая характеристика инвесторов — это ориентированность на показатели предшествующих периодов. Инвесторы крайне негативно реагируют на новость о снижении дивидендов или об их росте ниже ожиданий. Это подтверждается многочисленными случаями падения курса акций компаний после объявления негативных новостей, касающихся политики выплат [Aharony, Swary, 1980]. При этом в качестве точки отсчета (*reference point*) инвесторы могут использовать не только прошлую динамику выплат компании, но и средние показатели в отрасли либо на рынке.

Опираясь на проведенное исследование работ, посвященных поведенческим детерминантам политики выплат, можно сделать предварительные выводы о влиянии указанных детерминант на выплаты акционерам (таблица 1).

Таблица 1. Направление влияние поведенческих характеристик менеджеров и инвесторов на политику выплат

	Поведенческая характеристика	Влияние на выплату дивидендов	Влияние на обратный выкуп акций
Менеджмент	Самоуверенность	–	+
	Склонность к риску	–	+
	Продуктивность	–	н/д
	Уверенность в своем положении	+	н/д
Инвесторы	Возраст	+	н/д
	Спрос на дивиденды	+	н/д
	Ориентированность на прошлые результаты	н/д	н/д

С учетом информации, содержащейся в таблице 1, можно предположить, что дальнейшее развитие поведенческой концепции может идти в направлении объяснения вариаций в выкупе акций. Кроме того, внимание с менеджмента может переключиться на поведенческие характеристики акционеров как главных бенефициаров политики выплат. Для этого должна быть разработана методика расчета таких показателей. Перспективным направлением для дальнейшего исследования также будет являться тестирование методов снижения влияния поведенческих характеристик на принятие стратегических решений в компаниях. Это поможет уберечь акционеров от негативных последствий излишней самоуверенности или излишней склонности к риску со стороны менеджеров.

Заключение

Таким образом, ослабление основных предпосылок, использовавшихся в работе Миллера и Модильяни, привело к появлению теорий, которые доказывают существование влияния политики выплат собственникам на стоимость компании через подачу сигналов рынку, через решение агентских конфликтов, через удовлетворение интересов различных групп инвесторов. Тем не менее, все данные теории объединяет предпосылка о рациональности экономических агентов, участвующих в анализе. Ослабление этой предпосылки привело к появлению поведенческого подхода к объяснению политики выплат.

Авторы данных исследований сходятся во мнении, что самоуверенность, повышенная склонность к риску, а также высокая продуктивность могут оказывать негативное влияние на выплату дивидендов. При этом влияние на обратный выкуп акций либо не рассматривалось, либо такое исследование давало противоположные результаты. Поведенческие характеристики инвесторов, в основном сводящиеся к определению спроса на акции компаний, которые платят дивиденды, наоборот, влияют на выплаты положительно: если инвесторы предъявляют спрос на акции компаний, выплачивающих дивиденды, то выплаты в таких компаниях растут.

При этом в рассмотренных работах есть ряд ограничений.

1. Авторы расходятся во мнениях относительно влияния поведенческих показателей на совокупные выплаты (на сумму дивидендов и обратного выкупа акций), так как воздействие на отдельные компоненты выплат является разнонаправленным.
2. Не исследовано влияние поведенческих характеристик на скорость приспособления уровня дивидендных выплат к целевому уровню.
3. Теория удовлетворения спроса инвесторов исследовала лишь факт принятия решений о выплатах собственникам, но не использовалась для объяснения вариации размера выплат между компаниями.

Таким образом, включение в анализ поведенческих аспектов дало импульс развитию теории дивидендных выплат, так как поведенческие характеристики менеджеров и инвесторов, как мы убедились, действительно оказывают значимое влияние на решения о выплатах собственникам. Самоуверенные, оптимистичные и склонные к риску менеджеры при прочих равных условиях выплачивают меньше дивидендов акционерам. При этом поведение инвесторов, характеризующееся повышенным спросом на акции компаний, выплачивающих дивиденды, наоборот, стимулирует выплаты.

Авторы в целом также сходятся во мнении, что качественно выстроенная система корпоративного управления в компании способствует увеличению выплат и может нивелировать негативное влияние поведенческих характеристик на решения о выплатах. Тем не менее показатели качества системы корпоративного управления использовались лишь применительно к политике выплат, но не в привязке к поведенческим характеристикам.

Список литературы

- Aharony J., Swary I. Quarterly Dividend and Earnings Announcements and Stockholders' Returns: An Empirical Analysis // *Journal of Finance*. 1980. Vol. 35, no. 1. P. 1—12.
- Allen F., Bernardo A., Welch I. A Theory of Dividends Based on Tax Clientele // *Journal of Finance*. 2000. Vol. 55, no. 6. P. 2499–2536.
- Alli K.L., Khan A.Q., Ramirez G.G. Determinants of Corporate Dividend Policy: A Factorial Analysis // *The Financial Review*. 1993. Vol. 28, no. 4. P. 523–547.
- Andreou P.C. Managerial Overconfidence and the Buyback Anomaly: Working paper / Andreou P.C., Cooper I., De Olalla I., Louca C. 2016. URL: http://home.bi.no/ilan.cooper/research/OC_Feb_15_2016.pdf (дата обращения: 02.12.2017).
- Ang J.S., Blackwell D.W., Megginson W.L. The Effect of Taxes on the Relative Valuation of Dividends and Capital Gains: Evidence from Dual-Class British Investment Trusts // *Journal of Finance*. 1991. Vol. 46, no. 1. P. 383–399.
- Baker H.K. Canadian Corporate Payout Policy / Baker H.K., Chang B., Dutta Sh., S. Saadi // *International Journal of Managerial Finance*. 2013. Vol. 9, no. 3. P. 164–184.
- Baker H.K., Powell G.E. Dividend Policy in Indonesia: Survey Evidence from Executives // *Journal of Asia Business Studies*. 2012. Vol. 6, no. 1. P. 79–92.
- Baker M., Wurgler J. A Catering Theory of Dividends // *Journal of Finance*. 2004a. Vol. 59, no. 3. P. 1125–1165.
- Baker M., Wurgler J. Appearing and Disappearing Dividends: The Link to Catering Incentives // *Journal of Financial Economics*. 2004b. Vol. 73, no. 2. P. 271–288.

- Bali R. An Empirical Analysis of Stock Returns Around Dividend Changes // *Applied Economics*. 2003. Vol. 35, no. 1. P. 51–61.
- Ball R. Dividend and the Value of the Firm: Evidence from the Australian Equity Market / Ball R., Brown Ph., Finn F.J., Officer R.R. // *Australian Journal of Management*. 1979. Vol. 4, no. 1. P. 13–26.
- Ben-David I., Graham J.R., Harvey C.R. Managerial Overconfidence and Corporate Policies: NBER Working Paper No. 13711. Cambridge, MA: NBER, 2007.
- Benartzi Sh., Michaely R., Thaler R.H. Do Changes in Dividends Signal the Future or the Past? // *Journal of Finance*. 1997. Vol. 52, no. 3. P. 1007–1034.
- Benjamin S.J., Mat Zain M. Corporate Governance and Dividends Payout: Are They Substitutes or Complementary? // *Journal of Asia Business Studies*. 2015. Vol. 9, no. 2. P. 177–194.
- Bhattacharya S. Imperfect Information, Dividend Policy, and “The Bird in the Hand” Fallacy // *The Bell Journal of Economics*. 1979. Vol. 10, no. 1. P. 259–270.
- Black F., Scholes M.S. The Effects of Dividend Yield and Dividend Policy on Common Stock Prices and Returns // *Journal of Financial Economics*. 1974. Vol. 1, no. 1. P. 1–22.
- Bliss B.A., Cheng Y., Denis D.J. Corporate Payout, Cash Retention, and the Supply of Credit: Evidence from the 2008 to 2009 Credit Crisis // *Journal of Financial Economics*. 2015. Vol. 115, no. 3. P. 521–540.
- Bouwman C.H. Managerial Optimism and the Market’s Reaction to Dividend Changes: Working paper. 2010. URL: <http://web.mit.edu/cbouwman/www/downloads/BouwmanOptimismAndDivChanges.pdf> (дата обращения: 02.12.2017).
- Brav A. Payout Policy in the 21st Century / Brav A., Graham J., Harvey C.R., Michaely R. // *Journal of Financial Economics*. 2005. Vol. 77, no. 3. P. 483–528.
- Breuer W., Rieger M.O., Soyak C. The Behavioral Foundations of Corporate Dividend Policy: A Cross-Country Empirical Analysis // *Journal of Banking and Finance*. 2014. Vol. 42, no. C. P. 247–265.
- Brickley J.A. Shareholder Wealth, Information Signaling and the Specially Designated Dividend: An Empirical Study // *Journal of Financial Economics*. 1983. Vol. 12, no. 2. P. 187–209.
- Burns N., McTier B., Minnick K. Equity-Incentive Compensation and Payout Policy in Europe // *Journal of Corporate Finance*. 2015. Vol. 30. P. 85–97.
- Caliskan D., Doukas J. CEO Risk Preferences and Dividend Policy Decisions // *Journal of Corporate Finance*. 2015. Vol. 35. P. 18–42.
- Conroy R.M., Eades K.M., Harris R.S. A Test of the Relative Pricing Effects of Dividends and Earnings: Evidence from Simultaneous Announcements in Japan // *Journal of Finance*. 2000. Vol. 55, no. 3. P. 1199–1227.
- Core J.E., Guay W., Larcker D.F. Executive Equity Compensation and Incentives: A Survey // *Economic Policy Review*. 2003. Vol. 9, no. 1. P. 27–50.
- Cuny C.J., Martin G.S., Puthenpurackal J.J. Stock Options and Total Payout // *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 2009. Vol. 44, no. 2. P. 391–410.
- Cyert R., Kang S., Kumar P. Managerial Objectives and Firm Dividend Policy: A Behavioral Theory and Empirical Evidence // *Journal of Economic Behavior and Organization*. 1996. Vol. 31, no. 2. P. 157–174.
- Dahlquist M., Robertsson G., Rydqvist K. Direct Evidence of Dividend Tax Clienteles // *Journal of Empirical Finance*. 2014. Vol. 28. P. 1–12.
- De Cesari A., Ozkan N. Executive Incentives and Payout Policy: Empirical Evidence from Europe // *Journal of Banking and Finance*. 2015. Vol. 55. P. 70–91.
- DeAngelo H., DeAngelo L., Skinner D.J. Reversal of Fortune: Dividend Signaling and the Disappearance of Sustained Earnings Growth // *Journal of Financial Economics*. 1996. Vol. 40, no. 3. P. 341–371.
- Denis D.J., Denis D.K., Sarin A. The Information Content of Dividend Changes: Cash Flow Signaling, Overinvestment, and Dividend Clienteles // *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 1994. Vol. 29, no. 4. P. 567–587.
- Denis D.J., Osobov I. Why Do Firms Pay Dividends? International Evidence on the Determinants of Dividends Policy // *Journal of Financial Economics*. 2008. Vol. 89, no. 1. P. 62–82.
- Deshmukh S., Goel A.M., Howe K.M. CEO Overconfidence and Dividend Policy // *Journal of Financial Intermediation*. 2013. Vol. 22, no. 3. P. 440–463.
- Dhaliwal D.S., Erickson M., Trezevant R. A Test of the Theory of Tax Clienteles for Dividend Policies // *National Tax Journal*. 1999. Vol. 52, no. 2. P. 179–194.
- Dong H., Liu H. Do Managers Cater to Investors by Paying Dividends? // *Advances in Economics, Business and Management Research*. 2016. Vol. 16. URL: <http://dx.doi.org/10.2991/feb-16.2016.75> (дата обращения: 02.12.2017).
- Douglas A.V. Managerial Opportunism and Proportional Corporate Payout Policies // *Managerial Finance*. 2007. Vol. 33, no. 1. P. 26–42.
- Easterbrook F.H. Two Agency-Cost Explanations of Dividends // *American Economic Review*. 1984. Vol. 74, no. 4. P. 650–659.

- Elton E.J., Gruber M.J. Marginal Stockholder Tax Rates and the Clientele Effect // *Review of Economics and Statistics*. 1970. Vol. 52, no. 1. P. 68–74.
- Fama E.F., French K.R. Disappearing Dividends: Changing Firm Characteristics or Lower Propensity to Pay? // *Journal of Financial Economics*. 2001. Vol. 60, no. 1. P. 3–43.
- Fenn G.W., Liang N. Corporate Payout Policy and Managerial Incentives // *Journal of Financial Economics*. 2001. Vol. 60, no. 1. P. 45–72.
- Ferris S., Jayaraman N., Sabherwal S. Catering Effects in Corporate Dividend Policy: The International Evidence // *Journal of Banking and Finance*. 2009. Vol. 33, no. 9. P. 1730–1738.
- Floyd E., Li N., Skinner D.J. Payout Policy through the Financial Crisis: The Growth of Repurchases and the Resilience of Dividends // *Journal of Financial Economics*. 2015. Vol. 118, no. 2. P. 299–316.
- Geiler P., Renneboog L. Executive Remuneration and the Payout Decision // *Corporate Governance: An International Review*. 2016. Vol. 24, no. 1. P. 42–63.
- Graham J., Kumar A. Do Dividend Clienteles Exist? Evidence on Dividend Preferences of Retail Investors // *Journal of Finance*. 2006. Vol. 61, no. 3. P. 1305–1336.
- Grullon G., Michaely R. Dividends, Share Repurchases, and the Substitution Hypothesis // *Journal of Finance*. 2002. Vol. 57, no. 4. P. 1649–1684.
- Grullon G., Michaely R. The Information Content of Share Repurchase Programs // *Journal of Finance*. 2004. Vol. 59, no. 2. P. 651–680.
- Grullon G. Dividend Changes Do Not Signal Changes in Future Profitability / Grullon G., Michaely R., Benartzi S., Thaler R. // *Journal of Business*. 2005. Vol. 78, no. 5. P. 1659–1682.
- Guay W., Harford J. The Cash-flow Permanence and Information Content of Dividend Increases vs. Repurchases // *Journal of Financial Economics*. 2000. Vol. 57, no. 3. P. 385–416.
- Gugler K. Corporate Governance, Dividend Payout Policy, and the Interrelation between Dividends, R&D, and Capital Investment // *Journal of Banking and Finance*. 2003. Vol. 27, no. 7. P. 1297–1321.
- Hirshleifer D., Low A., Teoh S.H. Are Overconfident CEOs Better Innovators? // *Journal of Finance*. 2012. Vol. 67, no. 4. P. 1457–1498.
- Hoang E., Hoxha I. Corporate Payout Smoothing: A Variance Decomposition Approach // *Journal of Empirical Finance*. 2016. Vol. 35. P. 1–13.
- Ikenberry D.L., Lakonishok J., Vermaelen T. Market Underreaction to Open-Market Share Repurchases // *Journal of Financial Economics*. 1995. Vol. 39, no. 2–3. P. 181–208.
- Ikenberry D., Vermaelen T. The Option to Repurchase Stock // *Financial Management*. 1996. Vol. 25, no. 4. P. 9–24.
- Jagannathan M., Stephens C., Weisbach M. Financial Flexibility and the Choice between Dividends and Stock Repurchases // *Journal of Financial Economics*. 2000. Vol. 57, no. 3. P. 355–384.
- Jensen M.C. Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers // *American Economic Review*. 1986. Vol. 76, no. 2. P. 323–329.
- Jensen G.R., Solberg D.P., Zorn T.S. Simultaneous Determination of Insider Ownership, Debt, and Dividend Policies // *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 1992. Vol. 27, no. 2. P. 274–263.
- Jiang Z. Share Repurchases, Catering and Dividend Substitution / Jiang Z., Kim K.A., Lie E., Yang S. // *Journal of Corporate Finance*. 2013. Vol. 21. P. 36–50.
- Jo H., Pan C. Why Are Firms with Entrenched Managers More Likely to pay Dividends? // *Review of Accounting and Finance*. 2009. Vol. 8, no. 1. P. 87–116.
- Julio B., Ikenberry L. Reappearing Dividends // *Journal of Applied Corporate Finance*. 2004. Vol. 16, no. 4. P. 89–100.
- Kahneman D., Tversky A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*. 1979. Vol. 47, no. 2. P. 263–291.
- Kim I., Kim T. Changing Dividend Policy in Korea: Explanations Based on Catering, Risk, and the Firm's Lifecycle // *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*. 2013. Vol. 42, no. 6. P. 880–912.
- Kulchania M. Catering Driven Substitution in Corporate Payouts // *Journal of Corporate Finance*. 2013. Vol. 21. P. 180–195.
- La Porta R. Agency Problems and Dividend Policies Around the World La Porta R., Lopez-De-Silanes F., Shleifer A., Vishny R.W. // *Journal of Finance*. 2000. Vol. 55, no. 1. P. 1–33.
- Lambrecht B.M., Myers S.C. A Lintner Model of Payout and Managerial Rents // *Journal of Finance*. 2012. Vol. 67, no. 5. P. 1761–1810.
- Li W., Lie E. Dividend Changes and Catering Incentives // *Journal of Financial Economics*. 2006. Vol. 80, no. 2. P. 293–308.
- Lintner J. Distribution of Incomes of Corporations Among Dividends, Retained Earnings, and Taxes // *American Economic Review*. 1956. Vol. 46, no. 2. Papers and Proceedings of the Sixty-eighth Annual Meeting of the American Economic Association. P. 97–113.
- Malmendier U., Tate G. CEO Overconfidence and Corporate Investment // *Journal of Finance*. 2005. Vol. 60, no. 6. P. 2661–2700.

- Malmendier U., Tate G., Yan J. Overconfidence and Early-Life Experiences: The Effect of Managerial Traits on Corporate Financial Policies // *Journal of Finance*. 2011. Vol. 66, no. 5. P. 1687–1733.
- Michaely R., Thaler R.H., Womack K.L. Price Reactions to Dividend Initiations and Omissions: Overreaction or Drift? // *Journal of Finance*. 1995. Vol. 50, no. 2. P. 573–608.
- Miller M., Modigliani F. Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares // *Journal of Business*. 1961. Vol. 34, no. 4. P. 411–433.
- Miller M.H., Rock K. Dividend Policy under Asymmetric Information // *Journal of Finance*. 1985. Vol. 40, no. 4. P. 1031–1051.
- Miller M.H., Scholes M.S. Dividend and Taxes: Some Empirical Evidence // *Journal of Political Economy*. 1982. Vol. 90, no. 6. P. 1118–1141.
- Minnick K., Rosenthal L. Stealth Compensation: Do CEOs Increase Their Pay by Influencing Dividend Policy? // *Journal of Corporate Finance*. 2014. Vol. 25. P. 435–454.
- Pettit P.R. Taxes, Transactions Costs and the Clientele Effect of Dividends // *Journal of Financial Economics*. 1977. Vol. 5, no. 3. P. 419–436.
- Ross S. The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach // *The Bell Journal of Economics*. 1977. Vol. 8, no. 1. P. 23–40.
- Rozeff M.S. Growth, Beta and Agency Costs as Determinants of Dividend Payout Ratios // *The Journal of Financial Research*. 1982. Vol. 5, no. 3. P. 249–259.
- Saxena A.K. Determinants of Dividend Payout Policy: Regulated Versus Unregulated Firms: State University of West Georgia Working Paper. 1999. URL: <http://www.westga.edu/~bquest/1999/payout.html> (дата обращения: 02.12.2017).
- Shefrin H., Statman M. Explaining Investor Preference for Cash Dividends // *Journal of Financial Economics*. 1984. Vol. 13, no. 2. P. 253–282.
- Short H., Zhang H., Keasey K. The Link between Dividend Policy and Institutional Ownership // *Journal of Corporate Finance*. 2002. Vol. 8, no. 2. P. 105–122.
- Siddiqi M.A. An Indirect Test for Dividend Relevance // *Journal of Financial Research*. 1995. Vol. 18, no. 1. P. 89–101.
- Sundaram R., Yermack D. Pay Me Later: Inside Debt and Its Role in Managerial Compensation // *Journal of Finance*. 2007. Vol. 62, no. 4. P. 1551–1588.
- Tangjitprom N. Propensity to Pay Dividends and Catering Incentives in Thailand // *Studies in Economics and Finance*. 2013. Vol. 30, no. 1. P. 45–55.
- Wang M.-H. Dividend Policy and the Catering Theory: Evidence from the Taiwan Stock Exchange / Wang M.-H., Ke M.-C., Lin F.-Y., Huang Y.-S. // *Managerial Finance*. 2016. Vol. 42, no. 10. P. 999–1016.
- White R.S. Three Essays on Inside Debt: Doctoral Dissertations. 5. 2012. URL: <http://opencommons.uconn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=6198&context=dissertations> (дата обращения: 02.12.2017).
- Woolridge J.R. Dividend Changes and Security Prices // *Journal of Finance*. 1983. Vol. 38, no. 5. P. 1607–1615.
- Wu C.-H., Liu V.W. Payout Policy and CEO Overconfidence: Working Paper. 2011. URL: http://bm.nsysu.edu.tw/tutorial/vwliu/nsysu_img/Publish/Seminar/Payout%20and%20Overconfidence%20full%20text.pdf (дата обращения: 02.12.2017).
- Wu Y. What's Behind the Smooth Dividends? Evidence from Structural Estimation: University of Illinois at Urbana-Champaign Working Paper. 2016. URL: http://www.cicfconf.org/sites/default/files/paper_571.pdf (дата обращения: 02.12.2017).
- Yarram S.R., Dollery B. Corporate Governance and Financial Policies: Influence of Board Characteristics on the Dividend Policy of Australian Firms // *Managerial Finance*. 2015. Vol. 41, no. 3. P. 267–285.
- Zhan X. Whether Cash Dividend Policy of Chinese Listed Companies Caters to Investors' Preference // *Journal of Financial Risk Management*. 2016. Vol. 5, no. 3. P. 161–170.

Behavioral motives of the payout policy choice: literature review

Artem E. Anilov

Post-graduate

National Research University Higher School of Economics

26, Shabolovka st., Moscow, Russia

E-mail: aeanilov@gmail.com

Abstract

The question of the significance of the payout policy in terms of value creation has been in the works for over 50 years now. These endeavors have led to the establishment of some classic theories that explain the different patterns in a company's payout policy choices such as the signaling theory, the agency costs theory, the clientele theory and the catering theory. However, the results are not always consistent among different authors, which means that these theories cannot be used universally. Results vary widely among different samples and different time periods. The classic theories assume that all agents on the market are fully rational, which is rather unrealistic since an agent's actions cannot always be explained by financial theories. These two facts led to the development of the behavioral explanation for the payout policy choice. This approach focuses on the behavioral characteristics of managers that are responsible for the decision-making process in the company. Thus, the payout policy, according to this approach, is considered to be a function of the behavioral characteristics of managers (overconfidence, optimism, risk preferences, etc.) rather than a function of the financial variables. The main difficulty here is how to measure the behavior of managers.

This particular article reviews the research that covers the classic and modern theories of payout policy. This article covers the logic of the development of different views on the payout policy. The authors cover articles that test different theories, analyze the main results and conclusions, and investigate the reasons for the development of these theories. The main focus has been on the behavioral approach, which is considered to be the most fruitful direction for future research. The authors also cover the methodology of the existing papers, the variables that measure behavioral characteristics and the results.

Keywords: payout policy; behavioral finance; signaling; agency theory; clientele theory

JEL: G35

Introduction

The classic work of Modigliani and Miller [Modigliani, Miller, 1961], which substantiated the irrelevancy of the dividend policy for company value in the perfect capital market, gave rise to the research regarding the dividend policy in the academic literature. The work mentioned above was based upon some rigid assumptions: the absence of taxes, the absence of transaction costs, the absence of information asymmetry, and the rationality of economic agents, all of which are impossible in real life. Later, these prerequisites were relaxed and thus emerged the signaling theory, which studied the information asymmetry problem [Bhattacharya, 1979], the agency cost theory, which introduced transaction costs and the conflict of various interest groups within a company into the analysis [Easterbrook, 1984; Jensen, 1986], the clientele theory [Grullon, Michaely, 2002; Brav, 2005] and the catering theory, which considered the dividend policy from the point of view of tax benefits for various investor groups [Baker, Wurgler, 2004a, 2004b; Jiang, 2013].

These lines of research may be called “classic” as long as they are united under the presumption of the rationality of economic agents in the capital markets. In real life, agents do not always act rationally: their personal qualities, subjectivity and biases may influence their decisions [Kahneman, Tversky, 1979]. Particular attention to this fact resulted in the emergence of the behavioral explanation for decisions concerning payments to owners.

Within the behavior-based approach, two trends may be distinguished: the influence of the management’s attitude to the risk on payments to the shareholders [White, 2012; Caliskan, Doukas, 2015] and the influence of the degree of self-confidence or overconfidence on payments [Ben-David, Graham, Harvey, 2007; Deshmukh, Goel, Howe, 2013]. The more managers are risk averse and the less self-assured they are, the less they are willing to accept high risk and highly uncertain investment projects, which would consequently release resources for payment to the owners. Nevertheless, the results of the authors’ research are different. It has been found that the degree of risk aversion has a positive [Caliskan, Doukas, 2015] as well as a negative effect [Sundaram, Yermack, 2007; White, 2012]. The answers to the question of influence on the level of self-confidence towards the dividend policy were also different: it may be negative [Ben-David, Graham, Harvey, 2007; Deshmukh, Goel, Howe, 2013] as well as positive [Wu, Liu, 2011]. Furthermore, there may be no influence at all [Bouwman, 2010].

The structure of the paper is as follows: the first section considers the classic approaches to the explanation of the dividend policy and their basic assumptions. The second section considers the logic of emergence and the main conclusions of the behavioral concept.

Classic Theories of Payout Policy Choice

Payout policy choice is one of the most important in corporate finance, along with investment decision and a resolution for the choice of finance sources. As long as an investor may benefit from possessing company shares by way of dividends or growth of its market value, such a choice largely defines the investment attractiveness for the shares of a certain company.

The problem of defining an optimal structure of payment to owners gained the attention of finance researchers approximately 50 years ago. The issue of the importance of the dividend policy for a company’s value and the factors defining such a policy were brought up in the work of Modigliani and Miller, where they made the conclusion that the resolutions concerning payments to owners do not influence enterprise value [Modigliani, Miller, 1961]. Instead, they emphasized that the welfare of a shareholder is defined by the cash flows from accepted investment projects rather than by the manner of their distribution among the shareholders.

These conclusions were made on the basis of rigid assumptions that define an “ideal” market: the rationality of investors, the absence of transaction costs and taxes, the absence of agency conflicts, etc.

In the years that followed, researchers tried to verify the sustainability of the result obtained by Modigliani and Miller. Researchers formed different conclusions about the influence of payout policy choice on owners regarding company value. Modigliani and Miller’s hypothesis was proven true for US companies using research carried out on long-term segments from the mid-1980s [Black, Scholes, 1974; Miller, Scholes, 1982]. However, later research [Siddiqi, 1995] and cases from Australian companies [Ball, 1979] rejected this hypothesis.

So, the research failed to uncontroversially confirm the results substantiated by Modigliani and Miller. If payout policy choice does influence company value, then which policy would be the best possible? How does payout policy influence company value?

Further research into this sphere of corporate finance has focused on these issues. They have tried to explain how payout policy choice may influence company value and what the reasons for such influence are. The researchers have gradually made the above-mentioned assumptions less rigid and offered theories that explain the dividend policy. Here we shall elaborate on those theories.

The Signaling Theory

It is clear that in the real market, economic agents do not have equal access to information. First of all, this concerns the company managers and investors in the securities of such companies. The managers possess more precise information on the company’s financial and economic performance and its prospects. Furthermore, they may

influence the information available to the investors. Thus, the presumption of the absence of asymmetrical information is not realistic, which is exactly the point studied by the signaling theory.

The underlying concept of the signaling theory is that managers use dividends to signal the market about the present state of the company in order to mitigate the information asymmetry problem. As a general matter, an increase of payments to the owners may be indicative of the management's confidence in the future flow of income and, consequently, in the possibility to maintain a higher level of payments in the future [Bhattacharya, 1979; Miller, Rock, 1985].

The authors come to contradictory conclusions regarding the signals that are contained in the announcements of payments to owners. The research was carried out using the Event-Study methodology, which was based on US companies from the 1960-70s, and showed that announcing the dividend payment is a signal for the market about the future profits of the company [Aharony, Swary, 1980; Brickley, 1983; Michaely, Thaler, Womack, 1995]. Research workers who had applied the regression analysis [Woolridge, 1983; Bali, 2003] made the same conclusion. Nevertheless, later research based on data taken from the 1980-90s found no evidence in the USA [DeAngelo, DeAngelo, Skinner, 1996; Benartzi, Michaely, Thaler, 1997; Grullon, 2005] or in Japan [Conroy, Eades, Harris, 2000] that validates the signaling hypothesis

This fact testifies that in the course of time during which the information component of the dividend payments was reduced, the market did not respond so actively to announcements of change or to the initiation of payments to owners. This tendency coincided with a reduction in the share of dividends in aggregate payments to owners and with an increase in the share of stock repurchase [Fama, French, 2001]. For that reason, it was deemed necessary to also check the signaling concept against that of stock repurchase. The researchers agree that stock repurchase does not carry the information on future company profits to the market [Ikenberry, Lakonishok, Vermaelen, 1995; Grullon, Michaely, 2004]. Unlike dividends, which may be a signal of sustainable profit growth that will be preserved in the future, the increase of payments via the stock repurchase is rather perceived as the signal of a one-time shock in the current profit by the market [Guay, Harford, 2000; Jagannathan, Stephens, Weisbach, 2000]. In this case, stock repurchase does not show any signals towards future profits. Instead, the information carried by stock repurchase signals that the management considers the shares to be underestimated by the market in comparison with their fundamental value [Ikenberry, Vermaelen, 1996; Grullon, Michaely, 2002].

Agent Explanation

Another unrealistic assumption is the idea of the absence of so-called agency conflicts – the conflicts of interest for the various groups of economic agents. Suppose that

a company has a significant amount of free cash in its accounts, while at the same time, the set of investment projects to be implemented is limited. In such circumstances, a manager may try to use this money to implement some unsuccessful projects or to cover for non-productive operational expenses. In such an occasion, the shareholders would prefer to withdraw the free cash from the manager by paying them to dividends or by stock repurchase.

Empirically, this theory has been substantiated for US companies from the 1970-80s. In these companies, the larger is the number of shareholders, the less is the number of shares at the insiders' (i.e. managers') disposal [Jensen, Solberg, Zorn, 1992; Saxena, 1999], while the higher are payments to the owners [Rozeff, 1982; Alli, Khan, Ramirez, 1993]. Thus, the shareholders have sufficient opportunities to influence the level of payments. In the 1990s, such dependencies maintained stability [La Porta, 2000; Gugler, 2003] but in the 2000s, the authors made different conclusions concerning the influence of shareholders on the dividend policy. Research conducted with Australian companies confirmed that a more efficient corporate governance system results in an increase of payments to owners [Yarram, Dollery, 2015] while research from Malaysian companies showed that the dependence is inverse where an efficient corporate governance system is a compensation for low dividends [Benjamin, Mat Zain, 2015].

This change in dependence may be explained by evidence that showed in times of crisis, managers reduced the payment of dividends in order to increase the amount of internal resources that were necessary for implementing investment projects due to the increased cost of borrowing [Bliss, Cheng, Denis, 2015; Floyd, Li, Skinner, 2015].

Clientele Theory

Various groups of investors, such as individuals, funds including investment and pension funds, other companies, etc., invest their money into the shares of a company. The revenues from various investor groups may be taxed at different tax rates. Additionally, income in the form of dividends and income in the form of market value growth are also taxed at different tax rates. Thus, a decline in the presumption of the absence of taxes resulted in the emergence of the clientele theory, which introduces various groups of investors who benefit from receiving income from owning shares in one form or another into the analysis. The companies then try to satisfy the demands of these groups.

The clientele theory has been verified regarding dividend payments. Research carried out on US companies for the period from the 1960s–2000s confirms that the clienteles of different taxation schemes may influence the amount of dividend payments. Thus, for example, if the company shareholder is an institute with a more advantageous taxation dividend, such a company will increase their payments to the shareholders in exactly the form of dividends and the shares' dividend yield will then start growing

[Dhaliwal, Erickson, Trezevant, 1999; Elton, Gruber, 1970; Pettit, 1977; Denis, Denis, Sarin, 1994]. This consistent pattern is also confirmed by research using companies from other countries [Ang, Blackwell, Megginson, 1991; Short, Zhang, Keasey, 2002].

In the case of the existence of taxes, stock repurchase becomes more beneficial for individual investors as long as the country's tax rate for dividends is higher than the tax rate for capital gains [Allen, Bernardo, Welch, 2000; Graham, Kumar, 2006; Dahlquist, Robertsson, Rydqvist, 2014]. Thus, the clientele theory has also been substantiated for stock repurchase because the company will increase payments to the shareholders in the form of stock repurchase if the growth of the asset market value of predominant shareholder's income is taxed at a lower rate.

Catering Theory

Relaxing the presumption of the absence of taxes also resulted in the clientele theory being supplemented with the catering theory. Investors may have demand for the shares of the companies that pay dividends [Baker, Wurgler, 2004a, 2004b]. Consequently, it should be reflected as a difference in the value of the company shares which of them are dividend payers and which of them are dividend non-payers. This is how the "dividend premium" is formed – the difference in the value of shares of the dividend payers and the dividend non-payers; the authors defined it as the difference in the logarithms of the corresponding Market-to-Book Ratios. The managers, in their turn, try to satisfy this demand by paying dividends when investors evaluate the dividend-paying companies more and by not paying dividends when investors prefer dividend non-payers. Thus, the authors propose that the propensity to pay dividends depends on the "dividend premium" that is embedded in the share value, which was confirmed by empiric tests. It is important to emphasize that the authors studied the topic of dividend payment itself rather than the amount of dividend payments. By so doing, they have not found an explanation for the change in investor demand within the clientele theory. Baker and Wurgler's theory is confirmed for developed economies [Li, Lie, 2006; Ferris, Jayaraman, Sabherwal, 2009; Baker, 2013] as well as for emerging economies [Dong, Liu, 2016; Wang, 2016; Tangjitprom, 2013]. In fact, in the 1990–2000s, companies from the abovementioned countries monitored the quantity of investor demand for the shares of dividend payers and adjusted their payout policy in accordance to the change in demand.

However, there is a group of research that overturns this theory on the basis of similar data from companies in the USA [Julio, Ikenberry, 2004; Denis, Osobov, 2008], China [Zhan, 2016] and South Korea [Kim, Kim, 2013]. Perhaps such a difference in results is related to an imperfect methodology when verifying this theory.

This theory was also verified later from the point of view of stock repurchase [Jiang, 2013; Kulchania, 2013]. The authors concluded that the existence of the repurchase

premium indeed has a positive effect on the possibility of carrying out the repurchase and on the continuation of the tendency to pay dividends through the repurchase. Furthermore, the hypothesis of dividend payment and share repurchase interchangeability was proven true: the probability of repurchasing shares depends positively on the "repurchase premium" and negatively on the "dividend premium". The amount of repurchase also depends on these premiums.

Next, we turn to the analysis of works devoted to the behavioral motivations for payout policies.

Behavioral Explanation of Payout Policy Choices

The behavior-based approach emerged with the paper by Kahneman and Tversky that was dedicated to finding various biases which economic agents may possess [Kahneman, Tversky, 1979]. This approach is focused on the behavioral characteristics of managers and investors who can influence the decision regarding the dividend policy, and who do not always act rationally.

The previous theories focused on the financial characteristics of companies and are a thoroughly studied field of expertise. Two explanations for the dominance of these theories on the behavioral aspect may be distinguished. First, it is easier to measure, aggregate and research financial indicators, while behavior-based characteristics may be measured only indirectly. Second, according to different surveys of company managers [Baker, Powell, 2012], current financial indicators, in particular, are the driver for making payout decisions for shareholders.

The reason for the emergence and development of this branch of corporate finance was the discontent with the assumption of the complete rationality of economic agents. By the 1990s, enough evidence had been accumulated proving that agents are not always rational. Experiments by Kahneman and Tversky showed that people may be subject to psychological biases including overconfidence, anchoring, conformism, etc. In financial markets and in the economy in general, it is expressed as periodic bubbles, the everyday losses of investors (in the case of complete rationality an investor gains income), the managers' failure to sometimes accept projects profitable from the point of view of the shareholders and so on. Such evidence resulted in the necessity to include agents' irrationality in the analysis.

Thus, this approach considers the influence of the characteristics inherent in the managers who manage the companies on strategic decisions rather than the influence of the indicators typical of a company acting as an agent of economic activity as in the classic theories.

The greatest challenge for the researchers of behavioral finance is the quantitative measurement of managers' and investors' behavioral characteristics. Nevertheless, for the several decades that this branch has been developing, several approaches to their measurement have been laid

out. Furthermore, we are going to consider the behavioral characteristics of managers and then move on to some properties of the behavior of the investors.

One of the behavioral characteristics that has been most thoroughly investigated is optimism or overconfidence. This characteristic may be measured in two ways. The first way consists in calculating the period during which managers own a stock option for the shares of the company with whom they are employed [Malmendier, Tate, 2005; Deshmukh, Goel, Howe, 2013; De Cesari, Ozkan, 2015]. If a manager exercises the option within the year in which the option expires, despite the fact that for a long time the shares' value has been exceeding the exercise price, such a manager may be considered optimistic or overconfident. This logic is based on the fact that such managers count upon a steady growth of their company's share price and for this reason they do not exercise the option until the last moment.

The second way to define a manager's optimism is to search for key words such as "overconfident" or "optimistic" along with their synonyms and antonyms in interviews with these types of managers or in mass media materials about the companies managed by them [Malmendier, Tate, Yan, 2011; Andreou, 2016]. This method may be more reliable than the first one, but it involves a greater effort of labor and a possibly subjective assessment of a specific manager.

The authors of the research on overconfident managers share the opinion that such managers are prone to increasing investments, especially those of high risk and investments in research and development [Hirshleifer, Low, Teoh, 2012; Fenn, Liang, 2001; Deshmukh, Goel, Howe, 2013]. As a result, this type of manager has fewer funds to pay dividends to owners during a current period and thus the payments decrease. Also, such managers consider external financing as the more expensive one in comparison with internal financing and therefore, they do not attract borrowed capital for project implementation. In spite of all else being equal, overconfident managers who pay smaller cash dividends are more inclined to make stock repurchase because they think that at the present, the shares are underestimated and there is room for growth [Fenn, Liang, 2001]. Thus, the influence of a manager's overconfidence on aggregate payments may be both positive and negative.

Another behavioral characteristic frequently occurring in research is a manager's attitude to risk. In academic literature, this characteristic is inseparably associated with the manner of payment to such a manager. So, the attitude to risk is measured as the ratio of a certain manner of payment to that of a general payment to a manager. Also, the delta coefficient of the options at the manager's disposal may be used as a measuring instrument that shows the option's rate of risk.

If a manager's payment is pegged against the market value of the debt obligations of a company which depends negatively on the risk, the manager will aim to reduce the risk and will be more risk-averse [Caliskan, Doukas, 2015].

Based on research findings, companies with these types of managers pay more dividends because the managers accept a smaller number of projects and thus, receive the available funds. The companies may also establish a payment of dividends for the shares, distributed on the basis of management incentive programs (restricted stocks units, hereinafter referred to as "RSU") and this also slackens the CEO's appetite for risk and consequently results in the increase of dividend payments to shareholders [Minnick, Rosenthal, 2014].

If a manager's compensation is based on the market value of the company shares and the payment of dividends on RSU is not provided for (equity compensation, option programs), then they have no such risk limitations and the manager may accept higher risk projects in order to ensure growth of the share value [Burns, McTier, Minnick, 2015; Douglas, 2007; Geiler, Renneboog, 2016]. Such managers, on the contrary, make smaller payments in the form of dividends, but provide for larger payments in the form of stock repurchase. Nevertheless, growth of payments from stock buyback often does not cover a decrease in cash dividends, and, for this reason, the aggregate payments in such companies are smaller [Cuny, Martin, Puthenpurackal, 2009]. Other researchers also confirm that the dividend policy dependent on the type of the manager's compensation may be sensitive to the specification of the dividend policy [Core, Guay, Larcker, 2003].

A manager's confidence in their position in the company (confidence that they won't be fired) may also influence the payout policy choice. So, managers who are not confident in their position will try to smooth dividends, that is, to maintain them at a stable level or to provide a minimal growth [Wu, 2016]. In other words, they undertake "standard" obligations that, in their opinion, they are capable of fulfilling [Cyert, Kang, Kumar, 1996]. Nevertheless, some studies, on the contrary, show that managers who are apprehensive of uncertainty and losses try to pay greater sums as dividends for the current period [Breuer, Rieger, Soypak, 2014]. They act this way in order to avoid dismissal if, in case of an external shock, they have to reduce dividends. On the other hand, if managers are sure that they will not be fired, they will increase dividends at a faster pace [Jo, Pan, 2009].

Now let's consider some behavioral characteristics of investors which may influence the level of a dividend payout.

One of the main characteristics of an investor is their preference. Some investors may prefer stable companies who pay dividends. This may be due to the fact that an investor aims at gaining income in equal parts within a long time horizon in order to be able to spread out its consumption and to avoid distortion when consumption is high in the current period and it is necessary to sharply reduce it in the next period [Shefrin, Statman, 1984]. Companies may monitor the investors' demands if the companies have dividend payers who trade at a higher price than non-payers, which would mean that there is an investor "demand for dividends" and then it would become beneficial for

the companies to start paying dividends, or to organize the repurchase of shares [Baker, Wurgler, 2004a, 2004b; Li, Lie, 2006]. Lintner, in his classic research, makes the conclusion that companies smooth dividends not in order to increase the company value, but rather to raise the investors' satisfaction [Lintner, 1956]. In order to smooth dividends in the case of positive or negative net profit shocks, investments and debt level are used (in the case of a positive shock, the company uses a major part of the additional funds for investments or debt repayment and just a small part is used to increase payments to the shareholders) [Lambrecht, Myers, 2012; Hoang, Hoxha, 2016].

Another behavioral characteristic of investors is their focus on the indicators of previous periods, or anchoring.

Investors react exceptionally adversely to the news of a decrease in dividends or of an increase that was less than expected. This is confirmed by numerous cases of a fall in company stock after the announcement of negative news that is related to the dividend policy [Aharony, Swary, 1980]. In this case, the investors may use not only the previous dynamics of payments made by the company, but also, the average data of the industry or the market as a reference point as well.

Based on a completed analysis of the works dedicated to behavior determinants of the dividend policy, one can make some preliminary conclusions about the influence of the previously mentioned determinants on payments to shareholders (Table 1).

Table 1. Direction of Influence of Behavioral Characteristics of Managers and Investors on the Dividend Policy

	Behavioral characteristic	Influence on payment of dividends	Influence on stock repurchase
Management	Overconfidence	-	+
	Risk aversion	-	+
	Productivity	-	n/a
	Confidence in their position	+	n/a
Investors	Age	+	n/a
	Demand for dividends	+	n/a
	Focus on previous results	n/a	n/a

Given the information in Table 1, it can be assumed that further development of the behavioral concept may progress towards an explanation for the variation in the repurchase of shares. In addition, the focus can be switched from the behavioral characteristics of the management to that of the shareholders as the main beneficiaries of payment policies. In order for this to be achieved, a methodology for calculating such indicators should be developed. Another promising area for further research would be to test methods aimed at reducing the impact of behavioral characteristics on the adoption of strategic decisions in a company. This would help protect shareholders from the negative consequences of excessive self-confidence or an appetite for power from the side of the management.

Conclusion

Thus, the diminution of the basic assumptions used in the work of Modigliani and Miller led to the emergence of theories that prove the existence of the impact of payout policy on a company's value by giving signals to the market, through the resolution of agency conflicts, and by satisfying the interests of various investor groups. None-

theless, all these theories are based on the same premise of the rationality of the economic agents who participated in the analysis. The weakening of this premise resulted in the emergence of the behavioral approach, which can be used to explain the payout policy.

The authors of these studies share the point of view that overconfidence, enhanced risk disposition and high productivity may produce a negative effect on the payment of dividends. However, the influence on stock repurchase was not considered or it produced the opposite results as expected. Whereas the behavioral characteristics of investors, which are mainly focused on defining the demand for shares of the companies paying dividends, on the contrary, have a positive effect on payments: if investors have a demand for dividend payers the payments of such companies grow.

At the same time there is a series of restrictions in the analyzed works:

1. The authors differ in opinion regarding the influence of behavioral indicators on aggregate payments (on the amount of dividends and stock repurchase) because the influence on certain components of payments is multidirectional.

2. The influence of behavioral characteristics on the speed of adjustment of the level of dividend payments to the targeted level has not been studied.
3. The catering theory only studied the act of making payout decisions but it has not been used to explain the difference in the amount of payments for various companies.

Thus, the inclusion of behavioral aspects has given further development of the payout theory because, as we have seen, the behavioral characteristics of managers and investors do indeed have a significant impact on the payout policy choice. With all else being equal, self-confident, optimistic and risk-prone managers pay smaller dividends to shareholders. In this case, the behavior of investors, characterized by an increased demand for shares of companies paying dividends, on the contrary, stimulates payments.

The authors, in general, also share the point of view that a well-organized corporate governance system of a company encourages an increase in payments and may mitigate the adverse effects of behavioral characteristics on payout decisions. Nevertheless, the indicators of the quality of the corporate governance system were used only in respect to the dividend policy but not in relation to the behavioral characteristics.

References

- Aharony, J., Swary, I. (1980) Quarterly Dividend and Earnings Announcements and Stockholders' Returns: An Empirical Analysis. *Journal of Finance*, 35, 1, pp. 1—12.
- Allen, F., Bernardo, A., Welch I (2000) A Theory of Dividends Based on Tax Clienteles. *Journal of Finance*, 55, 6, pp. 2499—2536.
- Alli K.L., Khan A.Q., Ramirez G.G. (1993) Determinants of Corporate Dividend Policy: A Factorial Analysis. *The Financial Review*, 28, 4, pp. 523—547.
- Andreou, P.C., Cooper, I., De Olalla, I., Louca, C. (2016) Managerial Overconfidence and the Buyback Anomaly: Working paper. URL: http://home.bi.no/ilan.cooper/research/OC_Feb_15_2016.pdf (accessed: 02.12.2017).
- Ang, J.S., Blackwell, D.W., Megginson, W.L. (1991). The Effect of Taxes on the Relative Valuation of Dividends and Capital Gains: Evidence from Dual-Class British Investment Trusts. *Journal of Finance*, 46, 1, pp. 383—399.
- Baker, H.K., Chang, B., Dutta, Sh., Saadi, S. (2013) Canadian Corporate Payout Policy. *International Journal of Managerial Finance*, 9, 3, pp. 164—184.
- Baker, H.K., Powell, G.E. (2012) Dividend Policy in Indonesia: Survey Evidence from Executives. *Journal of Asia Business Studies*, 6, 1, pp. 79—92.
- Baker, M., Wurgler, J. (2004a) A Catering Theory of Dividends. *Journal of Finance*, 59, 3, pp. 1125—1165.
- Baker, M., Wurgler, J. (2004b) Appearing and Disappearing Dividends: The Link to Catering Incentives. *Journal of Financial Economics*, 73, 2, pp. 271—288.
- Bali, R. (2003) An Empirical Analysis of Stock Returns Around Dividend Changes. *Applied Economics*, 35, 1, pp. 51—61.
- Ball, R., Brown, Ph., Finn, F.J., Officer, R.R. (1979) Dividend and the Value of the Firm: Evidence from the Australian Equity Market. *Australian Journal of Management*, 4, 1, pp. 13—26.
- Ben-David, I., Graham, J.R., Harvey, C.R. (2007) Managerial Overconfidence and Corporate Policies: NBER Working Paper No. 13711. Cambridge, MA: NBER.
- Benartzi, Sh., Michaely, R., Thaler, R.H. (1997) Do Changes in Dividends Signal the Future or the Past? *Journal of Finance*, 52, 3, pp. 1007—1034.
- Benjamin, S.J., Mat Zain, M. (2015) Corporate Governance and Dividends Payout: Are They Substitutes or Complementary? *Journal of Asia Business Studies*, 9, 2, pp. 177—194.
- Bhattacharya, S. (1979) Imperfect Information, Dividend Policy, and “The Bird In The Hand” Fallacy. *The Bell Journal of Economics*, 10, 1, pp. 259—270.
- Black, F., Scholes, M.S. (1974) The Effects of Dividend Yield and Dividend Policy on Common Stock Prices and Returns. *Journal of Financial Economics*, 1, 1, pp. 1—22.
- Bliss, B.A., Cheng, Y., Denis, D.J. (2015) Corporate Payout, Cash Retention, and the Supply of Credit: Evidence from the 2008 to 2009 Credit Crisis. *Journal of Financial Economics*, 115, 3, pp. 521—540.
- Bouwman, C.H. (2010) Managerial Optimism and the Market's Reaction to Dividend Changes: Working paper. URL: <http://web.mit.edu/cbouwman/www/downloads/BouwmanOptimismAndDivChanges.pdf> (accessed: 02.12.2017).
- Brav, A., Graham, J., Harvey, C.R., Michaely, R. (2005) Payout Policy in the 21st Century. *Journal of Financial Economics*, 77, 3, pp. 483—528.
- Breuer, W., Rieger, M.O., Soypak, C. (2014) The Behavioral Foundations of Corporate Dividend Policy: A Cross-Country Empirical Analysis. *Journal of Banking and Finance*, 42, C, pp. 247—265.
- Brickley, J.A. (1983) Shareholder Wealth, Information Signaling and the Specially Designated Dividend: An Empirical Study. *Journal of Financial Economics*, 12, 2, pp. 187—209.
- Burns, N., McTier, B., Minnick, K. (2015) Equity-Incentive Compensation and Payout Policy in Europe. *Journal of Corporate Finance*, 30, pp. 85—97.
- Caliskan, D., Doukas, J. (2015) CEO Risk Preferences and Dividend Policy Decisions. *Journal of Corporate Finance*, 35, pp. 18—42.

- Conroy, R.M., Eades, K.M., Harris, R.S. (2000) A Test of the Relative Pricing Effects of Dividends and Earnings: Evidence from Simultaneous Announcements in Japan. *Journal of Finance*, 55, 3, pp. 1199—1227.
- Core, J.E., Guay, W., Larcker, D.F. (2003) Executive Equity Compensation and Incentives: A Survey. *Economic Policy Review*, 9, 1, pp. 27—50.
- Cuny, C.J., Martin, G.S., Puthenpurackal, J.J. (2009) Stock Options and Total Payout. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 44, 2, pp. 391—410.
- Cyert, R., Kang, S., Kumar, P. (1996) Managerial Objectives and Firm Dividend Policy: A Behavioral Theory and Empirical Evidence. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 31, 2, pp. 157—174.
- Dahlquist, M., Robertsson, G., Rydqvist, K. (2014) Direct Evidence of Dividend Tax Clienteles. *Journal of Empirical Finance*, 28, pp. 1—12.
- De Cesari, A., Ozkan, N. (2015) Executive Incentives and Payout Policy: Empirical Evidence from Europe. *Journal of Banking and Finance*, 55, pp. 70—91.
- DeAngelo, H., DeAngelo, L., Skinner, D.J. (1996) Reversal of Fortune: Dividend Signaling and the Disappearance of Sustained Earnings Growth. *Journal of Financial Economics*, 40, 3, pp. 341—371.
- Denis, D.J., Denis, D.K., Sarin, A. (1994) The Information Content of Dividend Changes: Cash Flow Signaling, Overinvestment, and Dividend Clienteles. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 29, 4, pp. 567—587.
- Denis, D.J., Osobov, I. (2008) Why Do Firms Pay Dividends? International Evidence on the Determinants of Dividends Policy. *Journal of Financial Economics*, 89, 1, pp. 62—82.
- Deshmukh, S., Goel, A.M., Howe, K.M. (2013) CEO Overconfidence and Dividend Policy. *Journal of Financial Intermediation*, 22, 3, pp. 440—463.
- Dhaliwal, D.S., Erickson, M., Trezevant, R. (1999) A Test of the Theory of Tax Clienteles for Dividend Policies. *National Tax Journal*, 52, 2, pp. 179—194.
- Dong, H., Liu, H. (2016) Do Managers Cater to Investors by Paying Dividends? *Advances in Economics, Business and Management Research*, 16. URL: <http://dx.doi.org/10.2991/feb-16.2016.75> (accessed: 02.12.2017).
- Douglas, A.V. (2007) Managerial Opportunism and Proportional Corporate Payout Policies. *Managerial Finance*, 33, 1, pp. 26—42.
- Easterbrook, F.H. (1984) Two Agency-Cost Explanations of Dividends. *American Economic Review*, 74, 4, pp. 650—659.
- Elton, E.J., Gruber, M.J. (1970) Marginal Stockholder Tax Rates and the Clientele Effect. *Review of Economics and Statistics*, 52, 1, pp. 68—74.
- Fama, E.F., French, K.R. (2001) Disappearing Dividends: Changing Firm Characteristics or Lower Propensity to Pay? *Journal of Financial Economics*, 60, 1, pp. 3—43.
- Fenn, G.W., Liang, N. (2001) Corporate Payout Policy and Managerial Incentives. *Journal of Financial Economics*, 60, 1, pp. 45—72.
- Ferris, S., Jayaraman, N., Sabherwal, S. (2009) Catering Effects in Corporate Dividend Policy: The International Evidence. *Journal of Banking and Finance*, 33, 9, pp. 1730—1738.
- Floyd, E., Li, N., Skinner, D.J. (2015) Payout Policy through the Financial Crisis: The Growth of Repurchases and the Resilience of Dividends. *Journal of Financial Economics*, 118, 2, pp. 299—316.
- Geiler, P., Renneboog, L. (2016) Executive Remuneration and the Payout Decision. *Corporate Governance: An International Review*, 24, 1, pp. 42—63.
- Graham, J., Kumar, A. (2006) Do Dividend Clienteles Exist? Evidence on Dividend Preferences of Retail Investors. *Journal of Finance*, 61, 3, pp. 1305—1336.
- Grullon, G., Michaely, R. (2002) Dividends, Share Repurchases, and the Substitution Hypothesis. *Journal of Finance*, 57, 4, pp. 1649—1684.
- Grullon, G., Michaely, R. (2004) The Information Content of Share Repurchase Programs. *Journal of Finance*, 59, 2, pp. 651—680.
- Grullon, G., Michaely, R., Benartzi, S., Thaler, R. (2005) Dividend Changes Do Not Signal Changes in Future Profitability. *Journal of Business*, 78, 5, pp. 1659—1682.
- Guay, W., Harford, J. (2000) The Cash-flow Permanence and Information Content of Dividend Increases vs. Repurchases. *Journal of Financial Economics*, 57, 3, pp. 385—416.
- Gugler, K. (2003) Corporate Governance, Dividend Payout Policy, and the Interrelation between Dividends, R&D, and Capital Investment. *Journal of Banking and Finance*, 27, 7, pp. 1297—1321.
- Hirshleifer, D., Low, A., Teoh, S.H. (2012) Are Overconfident CEOs Better Innovators? *Journal of Finance*, 67, 4, pp. 1457—1498.
- Hoang, E., Hoxha, I. (2016) Corporate Payout Smoothing: A Variance Decomposition Approach. *Journal of Empirical Finance*, 35, pp. 1—13.
- Ikenberry, D.L., Lakonishok, J., Vermaelen, T. (1995) Market Underreaction to Open-Market Share Repurchases. *Journal of Financial Economics*, 39, 2—3, pp. 181—208.
- Ikenberry, D., Vermaelen, T. (1996) The Option to Repurchase Stock. *Financial Management*, 25, 4, pp. 9—24.

- Jagannathan, M., Stephens, C., Weisbach, M. (2000) Financial Flexibility and the Choice between Dividends and Stock Repurchases. *Journal of Financial Economics*, 57, 3, pp. 355—384.
- Jensen, M.C (1986) Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. *American Economic Review*, 76, 2, pp. 323—329.
- Jensen, G.R., Solberg, D.P., Zorn, T.S. (1992) Simultaneous Determination of Insider Ownership, Debt, and Dividend Policies. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 27, 2, pp. 274—263.
- Jiang, Z., Kim, K.A., Lie, E., Yang, S. (2013) Share Repurchases, Catering and Dividend Substitution. *Journal of Corporate Finance*, 21, pp. 36—50.
- Jo, H., Pan, C. (2009) Why Are Firms with Entrenched Managers More Likely to pay Dividends? *Review of Accounting and Finance*, 8, 1, pp. 87—116.
- Julio, B., Ikenberry, L. (2004) Reappearing Dividends. *Journal of Applied Corporate Finance*, 16, 4, pp. 89—100.
- Kahneman, D., Tversky, A. (1979) Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47, 2, pp. 263—291.
- Kim, I., Kim, T. (2013) Changing Dividend Policy in Korea: Explanations Based on Catering, Risk, and the Firm's Lifecycle. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 42, 6, pp. 880—912.
- Kulchania, M. (2013) Catering Driven Substitution in Corporate Payouts. *Journal of Corporate Finance*, 21, pp. 180—195.
- La Porta, R., Lopez-De-Silanes, F., Shleifer, A., Vishny, R.W. (2000) Agency Problems and Dividend Policies Around the World. *Journal of Finance*, 55, 1, pp. 1—33.
- Lambrecht, B.M., Myers, S.C. (2012) A Lintner Model of Payout and Managerial Rents. *Journal of Finance*, 67, 5, pp. 1761—1810.
- Li, W., Lie, E. (2006) Dividend Changes and Catering Incentives. *Journal of Financial Economics*, 80, 2, pp. 293—308.
- Lintner, J. (1956) Distribution of Incomes of Corporations Among Dividends, Retained Earnings, and Taxes. *American Economic Review*, 46, 2, pp. 97—113.
- Malmendier, U., Tate, G. (2005) CEO Overconfidence and Corporate Investment. *Journal of Finance*, 60, 6, pp. 2661—2700.
- Malmendier, U., Tate, G., Yan, J. (2011) Overconfidence and Early-Life Experiences: The Effect of Managerial Traits on Corporate Financial Policies. *Journal of Finance*, 66, 5, pp. 1687—1733.
- Michaely, R., Thaler, R.H., Womack, K.L. (1995) Price Reactions to Dividend Initiations and Omissions: Overreaction or Drift? *Journal of Finance*, 50, 2, pp. 573—608.
- Miller, M., Modigliani, F. (1961) Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares. *Journal of Business*, 34, 4, pp. 411—433.
- Miller, M.H., Rock, K. (1985) Dividend Policy under Asymmetric Information. *Journal of Finance*, 40, 4, pp. 1031—1051.
- Miller, M.H., Scholes, M.S. (1982) Dividend and Taxes: Some Empirical Evidence. *Journal of Political Economy*, 90, 6, pp. 1118—1141.
- Minnick, K., Rosenthal, L. (2014) Stealth Compensation: Do CEOs Increase Their Pay by Influencing Dividend Policy? *Journal of Corporate Finance*, 25, pp. 435—454.
- Pettit, P.R. (1977) Taxes, Transactions Costs and the Clientele Effect of Dividends. *Journal of Financial Economics*, 5, 3, pp. 419—436.
- Ross, S. (1977) The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach. *The Bell Journal of Economics*, 8, 1, pp. 23—40.
- Rozeff, M.S. (1982) Growth, Beta and Agency Costs as Determinants of Dividend Payout Ratios. *Journal of Financial Research*, 5, 3, pp. 249—259.
- Saxena, A.K. (1999) Determinants of Dividend Payout Policy: Regulated Versus Unregulated Firms: State University of West Georgia Working Paper. URL: <http://www.westga.edu/~bquest/1999/payout.html> (accessed: 02.12.2017).
- Shefrin, H., Statman, M. (1984) Explaining Investor Preference for Cash Dividends. *Journal of Financial Economics*, 13, 2, pp. 253—282.
- Short, H., Zhang, H., Keasey, K. (2002) The Link between Dividend Policy and Institutional Ownership. *Journal of Corporate Finance*, 8, 2, pp. 105—122.
- Siddiqi, M.A. (1995) An Indirect Test for Dividend Relevance. *Journal of Financial Research*, 18, 1, pp. 89—101.
- Sundaram, R., Yermack, D. (2007) Pay Me Later: Inside Debt and Its Role in Managerial Compensation. *Journal of Finance*, 62, 4, pp. 1551—1588.
- Tangjitprom, N. (2013) Propensity to Pay Dividends and Catering Incentives in Thailand. *Studies in Economics and Finance*, 30, 1, pp. 45—55.
- Wang, M.-H., Ke, M.-C., Lin, F.-Y., Huang, Y.-S. (2016) Dividend Policy and the Catering Theory: Evidence from the Taiwan Stock Exchange. *Managerial Finance*, 42, 10, pp. 999—1016.
- White, R.S. (2012) Three Essays on Inside Debt: Doctoral Dissertations. 5. URL: <http://opencommons.uconn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=6198&context=dissertations> (accessed: 02.12.2017).
- Woolridge, J.R. (1983) Dividend Changes and Security Prices. *Journal of Finance*, 38, 5, pp. 1607—1615.

Wu, C.-H., Liu, V.W. (2011) Payout Policy and CEO Overconfidence: Working Paper. URL: http://bm.nsysu.edu.tw/tutorial/vwliu/nsysu_img/Publish/Seminar/Payout%20and%20Overconfidence%20full%20text.pdf (accessed: 02.12.2017).

Wu, Y. (2016) What's Behind the Smooth Dividends? Evidence from Structural Estimation: University of Illinois at Urbana-Champaign Working Paper. URL: http://www.cicfconf.org/sites/default/files/paper_571.pdf (accessed: 02.12.2017).

Yarram, S.R., Dollery, B. (2015) Corporate Governance and Financial Policies: Influence of Board Characteristics on the Dividend Policy of Australian Firms. *Managerial Finance*, 41, 3, pp. 267–285.

Zhan, X. (2016) Whether Cash Dividend Policy of Chinese Listed Companies Caters to Investors' Preference. *Journal of Financial Risk Management*, 5, 3, pp. 161–170.