

Financial analytics: science and experience

ISSN 2311-8768 (Online)

ISSN 2073-4484 (Print)

Financial market

**STOCK MARKET FINANCE AND INDUSTRY'S GROWTH:
PRELIMINARY DATA FROM SELECTED INDUSTRIES OF RUSSIA**

Evgeny V. ILYUKHIN,

PhD in Biology, Associate Professor of Department of Economics,
Management and Informatics, Institute of Aviation Technology
and Management (Ulyanovsk State Technical University)
evgeny.ilyukhin@gmail.com

Abstract

The study suggests that stock market finance is important for industry's growth because financial markets tend to allocate capital more effectively to the firms with high-opportunity projects. Moreover, a stock market may provide a significant source of finance to the firms based in less financially developed countries. The article aims to show that some industries with higher dependence on stock market finance experience faster growth in Russia. In the research I developed a variable that shows an industry's dependence on stock markets finance. The standard accounting items (total stockholders' equity and total assets) are used to calculate this variable. In addition, I use a comparable variable that shows an industry's dependence on external finance. I have used ordinary least squares approach to run a regression of the proposed models with interaction of the variables. I also emphasize that stock market finance promotes growth of oil and gas industry that actively uses this source of financing. The paper's findings are sufficiently reliable for the industry. It is noteworthy that the metals and mining industry has a series of negative coefficients on the main interaction, at the same time, the findings results are not dependable enough. These findings partly contradict the main hypothesis of the research. There are no results of significant levels for both the chemical and petrochemical industry and the electric power industry. The findings may be used by both executives of industrial firms to pay more attention to stock market as a source of financing and by policymakers in order to develop stock markets in their countries, although there are some limitations in the study.

Keywords: stock market finance, stockholders' equity, assets, least squares approach, accounting items, capital allocation

Introduction

A well-organized and regulated stock market stimulates investment opportunities by recognizing and financing the projects that finally lead to economic activity, mobilizing domestic savings and allocating capital in more efficient way. It helps diversify risks and facilitate exchange of goods and services. Moreover, well-functioning stock markets are supposed to boost economic growth through increasing the financial assets liquidity, providing global and domestic risk diversification, promoting smart investment decisions and influencing corporate governance (i.e. solving institutional problems by increasing shareholders interest). Another point is that stock markets may forecast the future economic activity and describe actual causal affect between future economic growth and stock prices. At the same time, the relationship between stock market development and economic growth can be explained by any change in the stock market that will eventually change the cost of capital. If the cost increases in reference to investment, it may slow down economic growth. In addition, stock markets play an important role in capital allocation to corporate sector that in its turn stimulate economic activity. Firms in many countries, particularly, developing ones, have been experiencing financial constraints. Credit markets (bank loans) are restricted to some favorable groups of companies and investors in these countries. In this case, stock markets may provide a framework to maintain adequate monetary policy via issuance and repurchase of government securities in the liquid market. It is surely an important point for financial liberalization in developing countries. Besides, developed stock markets could influence the pattern of demand for money that would increase liquidity and strengthens economic growth. A stock market and its infrastructure started their formation in Russia

in the 90s. While a structure of the main industries in the country is a heritage of the Soviet Union period, the stock market sector had no foundation. As for the stock markets of the CIS countries, the Russian and Kazakh stock markets are the most developed, while the Turkmen and Tajik ones do not have an organization structure at all. In addition, the CIS countries' stock markets formed their own specific infrastructures. In order to support the stock market growth, the countries need cutting-edge technologies that noticeably exceed the economy's dynamics. As a rule, stock markets in these countries, and particularly in Russia, are highly centralized because the trading tends to be concentrated on a single stock exchange.

Review of literature

The recent empirical studies provide evidence towards the belief that well-developed financial markets promote economic growth. While the studies have been more focused on banking, there is an expanding interest in the impact of stock markets development on economic growth. The main part of the studies offers models, in which more liquid stock markets stimulate long-term investment and economic growth through lower trading costs. A positive role of liquid stock markets and their influence on the size of potential investments via the common stock issuing is noted [7, 16]. If investors deal with highly liquid stock markets, they tend to use the common stocks as the main tool for investing. It is also emphasized that stock markets generally contribute to sharing the risks through diversification of resource allocation [17] while well-developed ones may lower the cost of savings mobilization [13] and provide an alignment of the interests of managers and stockholders [15]. Many studies on this subject use econometric techniques to find a relationship between the stock market and economic growth variables (Granger Causality Tests, Vector Autoregressive Procedures, Vector Error Correction Model). A strong relationship between stock market activity and the future economic growth is found for the low and lower middle income countries [11]; it is related to the countries with the upper middle income ranges too [1]. Other authors tend to cover either one country or closely related groups of countries. For example, a positive relationship between stock market development and economic growth is discovered for the following specific countries (both developed and developing ones): France [21], Germany [2], Nigeria [3] and Nepal [19]. The studies providing evidence of a positive causal relationship between the stock

market and economic growth variables cover the following groups of countries over different time periods: five Euronext countries (Belgium, France, Portugal, Netherlands and United Kingdom) [8], 27 developing countries [20], 24 advanced OECD countries [9] and 4 more advanced developing countries (Chile, Malaysia, Philippines and South Korea) [10].

However, there are reasons to suppose that some industries benefit from stock market development and its finance more than others. Based on available literature, it is found that a number of studies covering this subject is limited. These studies using industry-level data would indicate the more effective ways of identifying the finance productivity. Moreover, they focus on both intermediate links between financial development and productivity and the final impact. The authors carried out a study at the level of sectors of economy in order to test whether financial development influences productivity growth [4]. In this study, the methodology proposed by Rajan and Zingales [6] is applied to find industries using external finance in order to test how financial development affects industry growth in both the short and long run. It has been found out that depending on using external finance in the short run, financial development promotes growth through allocating funds towards the most profitable investments. The authors also found out that more financially developed countries allocate a higher share of resources towards the sectors with higher dependence on external finance in the long run. These financially dependent industries tend to invest in R&D and technology. In addition, the authors note that an access to credit stimulates greater productivity growth in the long run.

The authors use cross-country and cross-industry approaches to study the effect of financial sector efficiency on a firm's market entry. Using the research methods at the levels of countries and industries, the authors explore the effect of efficiency of the financial sector while a company enters on the market. The authors calculated a variable that refers to the share of small companies for each industry in each country. They found that industries with a high proportion of small companies tend to grow faster in countries with developed financial sector [2]. The papers also have shown that the more developed lending markets enable sectors to better use technological innovations. In such markets, sectors that are more likely to stimulate technological progress tend to get financing. Access to credit increases productivity through this channel [3]. The authors demonstrated that financial development in

the European countries leads to more rapid redistribution of capital for a sample of countries under study. The authors directly test the Schumpeter's channel by creating an index of capital redistribution for economic sectors. The financial development influences the speed of redeployment of capital to the most profitable firms. Using the two-step method, the authors conducted a regression of effects at the levels of sectoral value, sectoral added value, time value, countries and industries. It yields an elasticity of investment to value added that is used as the measure of reallocation speed. After that, reallocation speed is regressed on several explanatory variables including financial development. The authors conclude that deeper credit markets enhance capital reallocation [5]. The impact of financial development on industry-level total factor productivity (TFP) growth using a largely unexploited panel of 77 countries with the data for 26 manufacturing industries over the period 1963-2003 is estimated. It is found that there exists a significant relationship between financial development and industry-level TFP growth when controlling for country – time and industry – time fixed effects [1].

Data and methods

The data are drawn from the World Bank Indicator or firms' balance sheets and income statements into one database. A list of variables with descriptions is presented in Table 1. A primary (depend) variable is a growth rate of industry's value (sales) in total industry value added for Russia obtained from the World Bank Indicator for the period of 2002–2012. In order to es-

timate each industry's dependence on external finance and stock market financing, the numbers from firms' balance sheets and income statements are used over the same period. A sample includes 43 Russian-based firms relating to the following industries: (1) oil and gas – 7; metals and mining – 12; chemical and petrochemical – 4; electric power – 19. The yearly data have been converted to quarterly data by interpolating higher frequency values. Ordinary least squares (OLS) approach is used to run regressions in the sequence of models proposed by Fisman and Love [12]. Free econometric software Gretl is employed for the study.

In order to obtain the measures of the stock market finance usage, the ratio of total stockholders' equity to total assets (TSE / TA) is calculated. Further, in order to get value for each industry, industry medians of the ratios over all firm-years in the relevant time period are taken. This ratio gives a share of total assets that is financed by stock market. Therefore, it represents an industry's ability to rely on stock market financing rather than other sources of finance. Following general perception, this kind of financing may be used to finance current assets (working capital) and related to firms with no other source of funds firms' total assets would be an appropriate deflator.

A primary definition of the stock market finance reliance is a stock measure that is the ratio of stock of total stockholders' equity to total assets. In order to compare results, it is necessary to calculate a stock measure of dependence on outside (external) finance. Rajan and Zingales determine it as a proportion of firms' assets that have not

Table 1

List of variables (definition and sources)

Variable	Definition
<i>Industry-level (firms' balance sheets and income statements)</i>	
TSE / TA	Stock measure of dependence on stock market finance, that equals total stockholders' equity to total assets; industry medians of ratios over all firm-years in the studied time period.
$\Delta TSE / \Delta TA$	Flow measure of dependence on stock market finance, that equals to change in total stockholders' equity to change in total assets over the studied period; industry medians of ratios over all firm-years in the studied time period.
$EXTFIN$	Stock measure of external finance that equals to the ratio of total assets minus retained earnings to total assets; industry medians of ratios over all firm-years in the studied time period.
<i>Country-industry level (World Bank Indicator and firms' balance sheets and income statements)</i>	
Industry's growth GR	Growth rate of industry's value (sales) in total industry value added over the studied time period.
Industry's share $Share$	Industry's value (sales) in total industry value over the studied time period. It is suggested to use industry's value (sales) in total manufacturing. World Bank Indicator data determine manufacturing based on ISIC classification rev. 3 that does not almost include the main outputs of the selected industries. That is why this variable is chosen as a control one.
<i>Country level (World Bank Indicator)</i>	
Market capitalization MC	Ratio of stock market capitalization to GDP over the studied time period.
Domestic credit DC	Ratio of domestic credit provided by the financial sector to GDP over the studied time period.

been financed internally [18]. In this study the measure of external finance *EXTFIN* is accepted as the difference between total assets and retained earnings deflated by total assets [12]. Like the previous measure, *EXTFIN* is an industry median of ratios over all firm-years. Use of total assets as a common denominator increases their comparability. Further, following original approach, an alternative to a stock measure of financial dependence is a flow measure of the stock market financing reliance [18]. The close alternative measure to *TSE / TA* is a change in total stockholders' equity over the studied period deflated by a change in total assets ($\Delta TSE / \Delta TA$). It provides the total proportion of new assets accumulated over the studied period that are financed by increases/decreases in stock market finance. *The main hypothesis* is that some industries benefit more from stock market financing in the countries with more developed stock markets.

The main equation based on the proposed hypothesis is the following:

$$GR_{ci} = \alpha_i + \delta_c + \beta MC_c (TSE/TA)_i + \varepsilon_{ci},$$

where: *c* denotes country, *i* denotes industry. The industry and country dummies (α_i and δ_c) are used to control for sources of value growth specific to country and industry. Therefore there is no need to regress *MC* and *TSE / TA* independently.

In order to find a complex relationship between the proposed variables (interaction terms) and robustness of obtained results, the several models are suggested.

Model (1): a negative coefficient on interaction term $DC \cdot EXTFIN$ is expected on the basis that industries that are more dependent on external finance have a relative advantage in less financially developed countries.

Model (2): a negative coefficient on interaction term $DC \cdot TSE / TA$ is expected on the basis that industries that are more dependent on stock market financing have a relative advantage in countries with less developed financial intermediaries.

Model (3): a positive coefficient on interaction term $MC \cdot TSE / TA$ is expected on the basis that industries that are more dependent on stock market financing grow more rapidly in countries with more developed stock markets.

Model (4): checking either findings are robust to exclusion of control variable (industry's share in total industry value).

Model (5): including *TSE / TA* in order to show unchanged significance of the main variable *TSE / TA*.

Model (6): including *TSE / TA*, *DC* and *MC* as independent regressors in order to check robustness of model without country and industry fixed effects.

Preliminary results

Table 2 contains data on the median levels of total stockholders' equity (firm's finance through common and preferred shares) used by selected for analysis industries in Russia (with Δ measures). The ratios of *TSE / TA* vary from 55.5 percent to about 66 percent with the mean of 61.6 percent and the ratios of $\Delta TSE / \Delta TA$ varying from 64.7 percent to 105.1 percent with the mean of about 80.0 percent. Thus, even in Russia with rather young stock market this source of financing is significant. The presented sample shows that industry with the lowest usage of stock market finance is chemicals and petrochemicals, while the industry with the highest usage is oil and gas. It is worth to note that oil and gas industry is the least dependent on external finance while the chemical and petrochemical industry measure of external finance dependence matches the mean one.

Figure presents correlations of industry-level measures of dependence on stock market financing and external finance across different industries over the studied period. The correlations between *TSE / TA* and *EXTFIN* for selected industries are positive and highly

Table 2

Stock market finance usage by industry, %

ISIC CODE	MICEX INDEX	DESCRIPTION	TSE / TA	$\Delta TSE / \Delta TA$	EXTFIN
11	MICEXOANDG	Oil and Gas	66.23	105.09	46.83
13,27	MICEXMANDM	Metals and Mining	58.95	82.10	49.86
24	MICEXCHM	Chemicals and Petrochemicals	55.55	64.69	61.33
40	MICEXPWR	Electric Power	65.66	68.64	87.96
		Mean	61.60	80.13	61.49
		Median	62.31	75.37	55.59
		Standard deviation	5.21	18.23	18.72
	MICEXFNL	Finance and Banking	11.04	89.02	93.88

Notes: (1) firms are sorted based on MICEX industrial indexes; (2) industry medians of firm-level variables over the period from 2001 to 2012 are presented; (3) data on MICEXFNL are for comparison only.

	<i>TSE / TA</i> <i>OANDG</i>	<i>EXTFIN</i> <i>OANDG</i>	<i>TSE / TA</i> <i>MANDM</i>	<i>EXTFIN</i> <i>MANDM</i>	<i>TSE / TA</i> <i>CHM</i>	<i>EXTFIN</i> <i>CHM</i>	<i>TSE / TA</i> <i>PWR</i>	<i>EXTFIN</i> <i>PWR</i>
<i>TSE/TA</i> <i>OANDG</i>	1.0000	0.9437	0.9300	0.8429	0.9238	0.8867	0.9677	0.7516
<i>EXTFIN</i> <i>OANDG</i>	–	1.0000	0.8928	0.8632	0.9581	0.7619	0.9531	0.6813
<i>TSE/TA</i> <i>MANDM</i>	–	–	1.0000	0.7081	0.9031	0.8481	0.9626	0.8654
<i>EXTFIN</i> <i>MANDM</i>	–	–	–	1.0000	0.7834	0.7663	0.8295	0.5011
<i>TSE/TA</i> <i>CHM</i>	–	–	–	–	1.0000	0.7241	0.9223	0.6798
<i>EXTFIN</i> <i>CHM</i>	–	–	–	–	–	1.0000	0.8787	0.7215
<i>TSE / TA</i> <i>PWR</i>	–	–	–	–	–	–	1.0000	0.8267
<i>EXTFIN</i> <i>PWR</i>	–	–	–	–	–	–	–	1.0000

Notes: (1) 5% critical value (two-tailed) = 0.3120 for n = 40; (2) missed values are ignored.

Correlations of industry-level measures

persistent. The strongest correlation of the variables is noted for oil and gas industry (0.94) while the weakest measures (0.71–0.72) relate to metals and mining and chemical and petrochemical industries, respectively. The high persistence in stock market finance usage also supports an assumption of industry specificity of this kind of financing.

The main preliminary results are presented in the Table 3. The proposed models are generally applied to oil and gas industry and partly to metal and mining industry. The following findings for the models have been obtained: it is found that (1) and (2) oil and gas industry is the industry that has a negative coefficient on $DC \cdot EXTFIN$ and $DC \cdot TSE / TA$ interactions, while metals and mining industry has a delayed series of consequent negative coefficients on the first interaction term;

(3) as its expected, a series of robust positive coefficients on interaction $MC \cdot TSE / TA$ are observed for oil and gas industry, while metals and mining industry partly contradicts this expectation; (4) it is shown that findings noted for oil and gas industry and on interaction term of $MC \cdot TSE / TA$ and for metal and mining industry are robust to exclusion of a control variable; (5) it is also shown that including TSE / TA leaves signs of coefficient and significance on the interaction of $DC \cdot TSE / TA$ and $MC \cdot TSE / TA$ terms unchanged for oil and gas industry while it does not work on interaction term $MC \cdot TSE / TA$ for metal and mining industry (a change of both sign and significance); (6) including TSE / TA , DC and MC as independent regressors do not provide similar results on interaction terms for the proposed models.

Table 3

Stockholders' equity and industry's growth

Index	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
<i>Oil and gas</i>						
Share	0.46 (0.126)**	0.50 (0.121)**	0.45 (0.118)**	–	0.39 (0.114)**	–
$DC \cdot EXTFIN$	–3.12 (0.965)**	–	–	2.77 (1.273)**	–	–
$DC \cdot TSE / TA$	–	–1.99 (0.856)**	–2.66 (0.871)**	–2.44 (1.004)**	–3.29 (0.856)**	–
$MC \cdot TSE / TA$	–	–	0.33 (0.146)**	0.43 (0.166)**	0.51 (0.155)**	–
TSE / TA	–	–	–	–	0.43 (0.169)**	0.67 (0.179)**

The end of the Table 3

Index	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
<i>DC</i>	–	–	–	–	–	–3.66 (1.305)**
<i>MC</i>	–	–	–	–	–	1.89 (0.886)**
<i>N</i>	44	44	44	44	44	44
<i>Adj. R²</i>	0.27	0.34	0.41	0.21	0.47	0.56
Metals and mining						
<i>Share</i>	–	–	–	–	–	–
<i>DC · EXTFIN</i>	–	–	3.24 (1.506)**	2.51 (0.826)**	3.71 (1.477)**	–
<i>DC · TSE / TA</i>	–	–	–	–	–	–
<i>MC · TSE / TA</i>	–	–	–0.72 (0.238)**	–0.69 (0.228)**	–	–
<i>TSE / TA</i>	–	–	–	–	0.54 (0.281)*	0.72 (0.316)**
<i>DC</i>	–	–	–	–	–	–
<i>MC</i>	–	–	–	–	–	–
<i>N</i>	44	44	44	44	44	44
<i>Adj. R²</i>	0.42	0.41	0.51	0.52	0.54	0.54
Chemicals and petrochemicals						
<i>Share</i>	–	–	–	–	–	–
<i>DC · EXTFIN</i>	–	–	–	–	–	–
<i>DC · TSE / TA</i>	–	–	–	–	–	–
<i>MC · TSE / TA</i>	–	–	–	–	–	6.48 (2.032)**
<i>TSE / TA</i>	–	–	–	–	–	–1.01 (0.543)*
<i>DC</i>	–	–	–	–	–	–
<i>MC</i>	–	–	–	–	–	–4.49 (1.238)**
<i>N</i>	40	40	40	40	40	40
<i>Adj. R²</i>	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.22
Electric power						
<i>Share</i>	–	–	–	–	–	–
<i>DC · EXTFIN</i>	–	–	–	–	–	–
<i>DC · TSE / TA</i>	–	–	–	–	–10.97 (4.890)**	–
<i>MC · TSE / TA</i>	–	–	–	–	–	–
<i>TSE / TA</i>	–	–	–	–	2.52 (0.622)**	3.06 (0.828)**
<i>DC</i>	–	–	–	–	–	–
<i>MC</i>	–	–	–	–	–	–
<i>N</i>	44	44	44	44	44	44
<i>Adj. R²</i>	0.12	0.13	0.11	0.13	0.36	0.36

Notes: (1) the dependent variable is growth rate of industry's value (sales) in total industry value added; (2) share is industry's share in total industry value; (3) *TSE/TA* is industry's dependence on stock market financing measured by total stockholder's equity to total assets; (4) *EXTFIN* is a measure of external finance that equals to the difference between total assets and retained earnings to total assets; (4) *DC* is ratio of domestic credit provided by the financial sector to GDP; (5) *MC* is ratio of stock market capitalization to GDP; (6) all variables are either from World Bank Indicator or firms' balance sheets and income statements; (7) standard errors are in parenthesis. ** and * correspond to 5 and 10 percent significance levels, respectively.

Concluding remarks and limitations of the study

Based on the obtained results, we may conclude that the proposed models meet the expectations of oil and gas industry; meanwhile, the findings are reliable enough

only for the mentioned industry. There are some points to suggest that stock market finance promotes oil and gas industry growth that actively uses this source of financing. It is especially important for developing economies

of CIS countries because an access to banking and commercial loans may be limited. Therefore, the government bodies responsible for developing financial markets ought to pay especial attention to development of stock markets in their countries. The main limitation is a lack of available long-term data. The data used for preliminary analysis are obtained or calculated by the author from free sources for 11 consequent years. The sample includes 42 industrial firms having available consolidated financial reports. Besides, the used dependent variable is limited to demonstrate each industry's growth rate. It is recommended to use data from the United Nations Statistics (Industrial Commodity Statistics Database) that provides information on industry's productivity without monetary value. The use of such dependent variable seems to be doubtful. That is why, the growth rate of industry's value (sales) in total industry value added as a dependent variable is suggested for analysis. A series of calculations of both a dependent and control variable has been employed to test the proposed models. For example, industry's productivity as a dependent variable and a share of each industry's productivity in total productivity of selected industries as a control variable and the same measures in each industry's sales provide results that are not reliable enough. This measure has been chosen based on the assumption that each industry's sales are included in the industry value added and reflect each industry's productivity.

References

1. Adajaski C.K., Biekpe, N.B. Stock Market Development and Economic Growth: the Case of Selected African Countries. *African Development Review*, 2005, no. 18, pp. 144–161.
2. Adamopoulos A. Financial Development and Economic Growth: a Comparative Study between 15 European Union Member States. *International Research Journal of Finance and Economics*, 2010, no. 35, pp. 143–149.
3. Adenuga A.O. Stock Market Development Indicators and Economic Growth in Nigeria (1990–2009): Empirical Investigations. *Central Bank of Nigeria: Economic and Financial Review*, 2010, no. 48, pp. 33–70.
4. Arizala F., Cavallo E., Galindo A. Financial Development and TFP Growth: Cross-Country and Industry-Level Evidence. Inter-American Development Bank. *Working Paper*, 2009, no. 682.
5. Beck T., Demircug-Kunt A., Laeven L., Levine R. Finance, Firm Size and Growth. *NBER Working Paper*, 2004, no. 10983, Cambridge, United States, National Bureau of Economic Research.
6. Bekaert G., Harvey C., Lundblad C., Siegel S. Global Growth Opportunities and Market Integration. *Journal of Finance*, 2007, no. 62, pp. 1081–1137.
7. Bencivenga V.R., Smith B., Starr R.M. Equity Markets, Transaction Costs, and Capital Accumulation: An Illustration. *World Bank Economic Review*, 1996, no. 10, pp. 241–65.
8. Boubakari A., Jin D. The Role of Stock Market Development in Economic Growth: Evidence from Some Euronext Countries. *International Journal of Financial Research*, 2010, no.1, pp. 14–20.
9. Capasso S. Stock Market Development and Economic Growth. *UNU–Wider Research Paper*, 2006, no. 102.
10. Caporale G, Howells P., Soliman A. Endogenous Growth Models and Stock Market Development: Evidence from Four Countries. *Review of Development Economics*, 2005, no. 9, pp. 166–176.
11. Filer R.K., Hanousek J., Campos F. Do Stock Markets Promote Economic Growth? *University Working Paper*, 1999, no. 267, The Center for Economic Research and Graduate Education of Charles University.
12. Fisman R., Love I. Trade Credit, Financial Intermediary Development, and Industry Growth. *Journal of Finance*, 2003, no. 58, pp. 353–374.
13. Greenwood J., Smith B. Financial Markets in Development, and the Development of Financial Markets. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 1997, no. 21, pp. 141–181.
14. Hartmann P., Heider F., Papaioannou E., Lo Duca M. The Role of Financial Markets and Innovation in Productivity and Growth in Europe. European Central Bank. Occasional Paper Series 72. Bonn, Germany, European Central Bank, 2007.
15. Jensen M.C., Murphy K.J. Performance Pay and Top-Management Incentives. *Journal of Political Economy*, 1990, no. 98, pp. 225–264.
16. Levine R. Stock Markets, Growth, and Tax Policy. *Journal of Finance*, 1991, no. 46, pp. 1445–1465.
17. Obstfeld M. Risk-Taking, Global Diversification and Growth. *American Economic Review*, 1994, no. 84, pp. 1310–1329.
18. Rajan R., Zingales, L. Financial Development and Growth. *American Economic Review*, 1998, no. 88, pp. 559–586.
19. Regmi U.R. Stock Market Development and Economic Growth: Empirical Evidence from Nepal. *Administration and Management Review*, 2012, no. 24, pp. 1–28.
20. Seetanah B. Financial Development and Economic Growth: ARDL approach for the Case of the Small Island of Mauritius. *Applied Economics Letters*, 2009, no. 15, pp. 809–813.
21. Vazakidis A., Adamopoulos A. Stock Market Development and Economic Growth. *American Journal of Applied Sciences*, 2009, no. 6, pp. 1933–1941.

Acknowledgments

This work is supported by the Economics Education and Research Consortium, Inc. (EERC) under individual grant no. 14-0251 provided by the Global Development Network and the Government of Sweden.

УДК 336.7

ФИНАНСИРОВАНИЕ ФОНДОВОГО РЫНКА И РОСТ ОТРАСЛИ: ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПО НЕКОТОРЫМ ОТРАСЛЯМ РОССИИ*

Е.В. ИЛЮХИН,кандидат биологических наук,
доцент кафедры

экономики, управления и информатики

Института авиационных технологий и управления

E-mail: evgeny.ilyukhin@gmail.com

Ульяновский государственный
технический университет

Финансирование фондового рынка является важным инструментом для роста индустрии, поскольку финансовые рынки стремятся распределять капитал компаниям с высокоперспективными проектами более эффективно. При этом фондовый рынок может являться значительным источником финансирования для фирм из стран с менее развитым финансовым сектором. Исследование показывает, что некоторые более зависимые от финансирования фондового рынка отрасли России растут быстрыми темпами. Для исследования рассчитана переменная, которая показывает зависимость отрасли от финансирования фондового рынка. Стандартные бухгалтерские показатели (общий акционерный капитал и общие активы) используются для расчета переменной. Кроме того, для сравнения используется переменная, которая показывает зависимость отрасли от внешнего финансирования. Метод наименьших квадратов применяется для регрессии предложенных моделей с взаимодействиями переменных. Показано, что финансирование фондового рынка стимулирует рост нефтегазовой отрасли, которая активно использует этот источник финансирования. Отмечается, что для этой отрасли результаты достаточно надежны. Отрасль металлургии и добычи руды имеет серию отрицательных

коэффициентов по основному взаимодействию, при этом результаты недостаточно надежны. Этот результат частично противоречит основной гипотезе исследования. Значимых результатов по химической отрасли, нефтехимии и энергетике не получено. Результаты могут быть использованы как руководителями промышленных компаний для уделения ими большего внимания фондовому рынку как источнику финансирования, так и политиками для развития фондовых рынков в своих странах с учетом некоторых ограничений в проведенном исследовании.

Ключевые слова: фондовый рынок, финансовое развитие, экономический рост, кредитование

Введение

Хорошо организованный и регулируемый фондовый рынок стимулирует инвестиционные возможности через выявление и финансирование проектов, которые в результате приводят к экономической активности, мобилизуя внутренние сбережения и распределяя капитал более эффективно. Это помогает диверсифицировать риски, увеличить обмен товаров и услуг. При этом правильно функционирующие фондовые рынки могут ускорить экономический рост посредством увеличения ликвидности финансовых активов, создания глобальной и локальной диверсификации рисков,

* Работа поддержана персональным грантом №14-0251 Консорциума экономического образования и исследований (EERC) за счет средств Сообщества глобального развития и правительства Швеции.

стимулирования принятия верных инвестиционных решений и влияния на корпоративное управление (например, решая институциональные проблемы через усиление интересов акционеров). Кроме того, фондовые рынки предопределяют будущую экономическую активность и описывают реальную причинно-следственную взаимосвязь между будущим экономическим ростом и ценами на акции. При этом взаимосвязь между развитием фондового рынка и экономическим ростом можно объяснить любым изменением фондового рынка, которое, как правило, изменяет стоимость капитала. Если стоимость увеличивается относительно инвестиции, это может замедлить экономический рост.

Кроме того, фондовые рынки играют важную роль в распределении капитала корпоративному сектору, который в свою очередь стимулирует экономическую активность. Компании во многих странах, в частности развивающихся, испытывают затруднения с финансированием. Кредитные рынки (банковские займы) в этих странах предназначены для некоторых групп компаний и инвесторов, имеющих определенные привилегии. В этом случае фондовые рынки могут предоставить основу для достижения адекватной денежной политики через выпуск и обратный выкуп правительственных ценных бумаг на ликвидном рынке. Это, несомненно, является важным фактором финансовой либерализации в развивающихся странах. При этом развитые фондовые рынки могут влиять на величину спроса на деньги, что может повысить ликвидность и усилить экономический рост.

Фондовый рынок и его инфраструктура начали свое формирование в России в 1990-х гг. В то время как структура основных отраслей в стране является наследием периода Советского Союза, сектор фондового рынка не имел никакой основы. Из фондовых рынков стран СНГ наиболее развитыми являются рынки России и Казахстана, в то же время фондовые рынки Республики Таджикистан и Туркменистана вообще не имеют организационной структуры. При этом фондовые рынки стран СНГ сформировали свои собственные инфраструктуры. Для поддержания роста фондового рынка странам необходимы высокие технологии, которые заметно превосходят динамику экономики. Как правило, фондовые рынки стран СНГ, и России в частности, являются в высокой степени централизованными, поскольку торги сконцентрированы на одной бирже.

Обзор литературы

Эмпирические исследования последних лет предоставляют свидетельства того, что хорошо развитые финансовые рынки стимулируют экономический рост. В то время как исследования в основном сосредоточены на банковском секторе, существует возрастающий интерес в изучении влияния фондовых рынков на экономический рост. Основная часть из них предлагает модели, в которых более ликвидные фондовые рынки стимулируют долгосрочные инвестиции и экономический рост через снижение стоимости торговли. Отмечена положительная роль ликвидных фондовых рынков и их влияние на размер потенциальных инвестиций через эмиссию обыкновенных акций [7, 16]. Если инвесторы действуют на высоколиквидных фондовых рынках, то они стремятся использовать обыкновенные акции как инструмент инвестирования. Также отмечено, что фондовые рынки, как правило, способствуют распределению рисков через диверсификацию распределения ресурсов [17], в то время как хорошо развитые рынки могут снизить стоимость мобилизации сбережений [13] и обеспечить уравнивание интересов менеджеров и акционеров [15].

Многие исследователи используют эконометрические методы для выявления взаимосвязи между переменными фондового рынка и экономического роста (тесты причинности Грэнджера, векторная авторегрессия, модель векторной коррекции ошибок). Сильная взаимосвязь между функционированием фондового рынка и будущим экономическим ростом обнаружена для стран с низким и ниже среднего уровнями дохода [11]. Это также относится к странам с уровнем дохода выше среднего [1]. Другие авторы стремятся рассматривать отдельные страны либо близкие группы стран. Например, положительная взаимосвязь между развитием фондового рынка и экономическим ростом найдена для следующих стран (развитых и развивающихся): Франция [21], Германия [2], Нигерия [3] и Непал [19]. Исследования, предоставляющие свидетельства положительной причинной взаимосвязи между переменными показателями фондового рынка и экономического роста, рассматривают следующие группы стран в различные периоды: 5 стран Euronext (Бельгия, Франция, Португалия, Нидерланды и Великобритания) [8], 27 развивающихся стран [20], 24 развитых страны ОЭСР [9] и 4 более продвинутые развива-

ющиеся страны (Чили, Малайзия, Филиппины и Южная Корея) [10].

При этом есть причины полагать, что некоторые отрасли больше, чем другие, выигрывают от развитого фондового рынка и его финансирования. Исходя из доступной литературы, обнаружено, что количество исследований этого объекта ограничено. Такие исследования, используя данные уровня отрасли, могут указать на более эффективные пути определения финансовой продуктивности. При этом исследования фокусируются как на промежуточной, так и конечной взаимосвязи между финансовым развитием и производительностью.

Для того чтобы протестировать, влияет ли финансовое развитие на производительность, было проведено исследование на уровне секторов экономики [4]. В этом исследовании методология, предложенная Р. Райан и Л. Зингалес [6], применяется для нахождения отраслей, использующих внешнее финансирование, для того чтобы проверить, как финансовое развитие влияет на кратко- и долгосрочный рост отрасли. Обнаружено, что в зависимости от использования внешнего финансирования в краткосрочной перспективе финансовое развитие стимулирует рост через распределение капитала к наиболее прибыльным инвестициям. Исследователи также обнаружили, что в долгосрочной перспективе страны с развитым финансовым сектором распределяют большую часть ресурсов секторам, которые более зависимы от внешнего финансирования. Такие зависимые отрасли стремятся инвестировать в научно-исследовательскую деятельность и технологии. Кроме того, они отмечают, что доступ к займам стимулирует большой рост производительности в долгосрочной перспективе.

Используя методы изучения на уровнях стран и отраслей, исследуется эффект эффективности финансового сектора при выходе компании на рынок. Рассчитывается переменная, которая обозначает долю малых компаний для каждой отрасли в каждой стране. Обнаружено, что отрасли с высокой долей небольших компаний, как правило, растут быстрее в странах с развитым финансовым сектором [2].

Также было показано, что более развитые рынки кредитования позволяют секторам экономики лучше использовать технологические инновации. В странах с такими рынками сектора, которые с большей вероятностью стимулируют технологический прогресс, как правило, получают финансирование. Доступ к кредиту увеличивает производительность через этот канал [3].

Продемонстрировано, что финансовое развитие в европейских странах приводит к более быстрому перераспределению капитала. Исследователи тестируют канал Шумпетера, создав индекс перераспределения капитала для экономических секторов. Используя двухступенчатый метод, была проведена регрессия эффектов на уровнях секторного значения, секторного добавленного значения, временного значения, стран и отраслей. Это показало эластичность инвестиций к добавочной стоимости, которая используется как показатель скорости перераспределения финансирования. После этого показатель скорости перераспределения тестируют по нескольким объясняющим переменным, включая финансовое развитие. Был сделан вывод, что более развитые кредитные рынки увеличивают перераспределение капитала [5].

Оценено влияние финансового развития на рост совокупного фактора производительности (СФП) на уровне отраслей с использованием значительного объема данных по 77 странам для 26 промышленных отраслей с 1963 по 2003 г. Обнаружено, что существует значимая взаимосвязь между финансовым развитием и ростом СФП на уровне отраслей, контролируемых фиксированными эффектами: страна – время и индустрия – время [1].

Данные и методы

Данные для единой базы были взяты автором из материалов Мирового банка либо балансов и отчетов о прибыли и убытках компаний. Список переменных с описаниями представлен в табл. 1. Основная (зависимая) переменная – рост значения отрасли (продажи) в общем значении добавленной стоимости отрасли для России – была получена из материалов Мирового банка за 2002–2012 гг. Для расчета зависимости каждой отрасли от внешнего финансирования и финансирования фондового рынка данные из балансов и отчетов о прибыли и убытках были использованы за тот же период. Образец включает 42 российские компании, относящиеся к отраслям:

- к нефтегазовому комплексу – 7;
- к металлургии и добыче руды – 12;
- к химической и нефтехимической – 4;
- к энергетике – 19.

Годовые данные конвертированы в квартальные путем интерполяции часто встречаемых значений. Метод наименьших квадратов используется

Таблица 1

Список переменных (определения и источники)

Переменная	Определение
<i>Уровень отрасли (балансы и отчеты о прибыли и убытках компаний)</i>	
<i>TSE / TA</i>	Текущий показатель зависимости от финансирования фондового рынка – отношение общего акционерного капитала к общим активам. Приняты медианы коэффициентов отрасли за все годы для всех компаний в исследуемый период
<i>ΔTSE / ΔTA</i>	Показатель изменения зависимости от финансирования фондового рынка – отношение изменения в общем акционерном капитале к изменению общих активов. Приняты медианы коэффициентов отрасли за все годы для всех компаний в исследуемый период
<i>EXTFIN</i>	Текущий показатель внешнего финансирования – отношение разности между общими активами и нераспределенной прибылью к общим активам. Приняты медианы коэффициентов отрасли за все годы для всех компаний в исследуемый период
<i>Уровень страны-отрасли (индикатор Мирового банка и балансы, отчеты о прибыли и убытках компаний)</i>	
Рост индустрии <i>GR</i>	Темп роста значения отрасли (продажи) в общем значении добавленной стоимости отрасли за исследуемый период
Доля отрасли <i>Share</i>	Значение индустрии (продажи) в общем значении индустрии за исследуемый период. Рекомендуется использовать значение отрасли (продажи) в общем производстве. Индикатор Мирового банка определяет производство на основе классификации отраслей ISIC вариант 3-й, который почти не включает основных показателей выбранных отраслей. Поэтому была выбрана эта переменная
<i>Уровень страны (индикатор Мирового банка)</i>	
Рыночная капитализация <i>MC</i>	Коэффициент капитализации фондового рынка к ВВП за исследуемый период
Внутренний кредит <i>DC</i>	Коэффициент внутреннего кредита, предоставленного банковским сектором, к ВВП за исследуемый период

для проведения регрессии в последовательности моделей, предложенной Р. Фисманом и И. Лавом [12]. Для исследования применялся бесплатный эконометрический пакет Gretl.

Для получения значения использования финансирования фондового рынка рассчитывается отношение общего акционерного капитала к общим активам (*TSE / TA*). Чтобы получить значение для каждой отрасли, принимаются медианы коэффициентов за все годы исследуемого периода. Этот коэффициент определяет долю от общих активов, финансируемых фондовым рынком. Следовательно, он представляет способность отрасли полагаться на финансирование фондового рынка, нежели на другие источники финансирования. Если исходить из распространенного положения о том, что этот тип финансирования может быть использован для финансирования текущих активов (рабочего капитала) компаний без других источников финансирования, то общие активы компании могут стать подходящим дефлятором.

Основное определение текущей зависимости от финансирования фондового рынка – это отношение текущего общего акционерного капитала к текущим общим активам. Для того чтобы сравнить результаты, необходимо рассчитать текущий показатель использования внешнего финансирования. Известнейшие в

мире специалисты в области финансовых рынков и корпоративного управления Л. Зингалес и Р. Раджан определяют его как часть активов компании, которые не были профинансированы из внешних источников [18]. В исследовании показатель внешнего финансирования *EXTFIN* принимается как отношение разницы между общими активами и нераспределенной прибылью к общим активам [12]. Как и предыдущий показатель, *EXTFIN* принят как медиана отрасли за все годы исследуемого периода. Использование общих активов в качестве общего знаменателя дает возможность сравнивать показатели.

Альтернативой текущему показателю финансовой зависимости является показатель изменения использования финансирования фондового рынка [18]. Близким, альтернативным показателем для *TSE / TA* является отношение изменения в общем акционерном капитале за исследуемый период к изменению в общих активах (*ΔTSE / ΔTA*). Он обозначает долю новых активов, аккумулированных за исследуемый период, которые профинансированы увеличениями/снижениями финансирования фондового рынка.

Основная гипотеза заключается в том, что некоторые отрасли получают больше преимуществ от финансирования фондового рынка в странах с более развитыми фондовыми рынками.

Основное уравнение, основанное на предложенной гипотезе, имеет вид:

$$GR_{ci} = \alpha_i + \delta_c + \beta MC_c (TSE/TA)_i + \varepsilon_{ci},$$

где c – страна;

i – отрасль.

Фиктивные переменные уровней стран и отраслей α_i и δ_c используются для контроля за источниками темпа роста значений, специфичных для стран и отраслей. Следовательно, нет необходимости проводить регрессию MC и TSE / TA отдельно.

Чтобы обнаружить взаимосвязь между предложенными переменными и проверить надежность полученных результатов, предлагаются несколько моделей.

Модель 1. Отрицательное значение коэффициента взаимодействия $DC \cdot EXTFIN$ ожидается, исходя из того, что индустрии, которые более зависят от внешнего финансирования, имеют относительное преимущество в странах с менее развитым финансовым сектором.

Модель 2. Отрицательное значение коэффициента взаимодействия $DC \cdot TSE / TA$ ожидается исходя из того, что индустрии, которые более зависят от финансирования фондового рынка, имеют относительное преимущество в странах с менее развитым финансовым сектором.

Модель 3. Положительное значение коэффициента взаимодействия $MC \cdot TSE/TA$ ожидается исходя из того, что индустрии, которые более зависят от финансирования фондового рынка, растут быстрее в странах с более развитым фондовым рынком.

Модель 4. Проверка того, насколько результаты надежны к исключению контрольной переменной (доля отрасли в общем значении отраслей).

Модель 5. Включение TSE / TA для того, чтобы показать неизменную значимость основной переменной (TSE / TA).

Модель 6. Включение TSE / TA , DC и MC как независимых регрессоров для проверки надежности модели без фиксированных эффектов стран и отраслей.

Предварительные результаты

Данные об уровнях медиан общего акционерного капитала (финансирование компании через обыкновенные и привилегированные акции), использованного отобранными для анализа отраслями в России (с показателями Δ), представлены в табл. 2.

Коэффициенты TSE / TA варьируются от 55,5 до 66% со средним значением 61,6%, а коэффициенты $\Delta TSE / \Delta TA$ – от 64,7 до 105,1% со средним значением около 80,0%. Таким образом, даже в России, с довольно молодым фондовым рынком, этот источник финансирования значителен. Представленные данные показывают, что отраслью с наименьшим использованием финансирования фондового рынка является химическая и нефтехимическая, тогда как с наибольшим использованием – нефтегазовый комплекс. Следует отметить, что нефтегазовая отрасль является наименее зависимой от внешнего финансирования, тогда как показатель использования внешнего финансирования химической и нефтехимической отрасли совпадает со средним значением.

Данные корреляции показателей зависимости от финансирования фондового рынка и внешнего финансирования для различных отраслей за исследуемый период на уровне отраслей представлены на рисунке.

Корреляция между TSE / TA и $EXTFIN$ для отобранных отраслей – положительная и высоко устойчивая. Наиболее высокая корреляция переменных

Таблица 2

Использование финансирования фондового рынка по отраслям, %

Отрасль	Код ISIC	Индекс ММВБ	TSE / TA	$\Delta TSE / \Delta TA$	$EXTFIN$
Нефтегазовый комплекс	11	MICEXOANDG	66,23	105,09	46,83
Металлургия и добыча руды	13,27	MICEXMANDM	58,95	82,10	49,86
Химия и нефтехимия	24	MICEXCHM	55,55	64,69	61,33
Энергетика	40	MICEXPWR	65,66	68,64	87,96
Среднее значение			61,60	80,13	61,49
Медиана			62,31	75,37	55,59
Стандартное отклонение			5,21	18,23	18,72
Финансы и банки		MICEXFNL	11,04	89,02	93,88

Примечания. 1. Компании сортированы на основе отраслевых индексов ММВБ.
2. Представлены медианы отраслей переменных на уровне компаний с 2001 по 2012 г.
3. Данные по MICEXFNL представлены только для сравнения.

	<i>TSE / TA OANDG</i>	<i>EXTFIN OANDG</i>	<i>TSE / TA MANDM</i>	<i>EXTFIN MANDM</i>	<i>TSE / TA CHM</i>	<i>EXTFIN CHM</i>	<i>TSE / TA PWR</i>	<i>EXTFIN PWR</i>
<i>TSE/TA OANDG</i>	1,0000	0,9437	0,9300	0,8429	0,9238	0,8867	0,9677	0,7516
<i>EXTFIN OANDG</i>	–	1,0000	0,8928	0,8632	0,9581	0,7619	0,9531	0,6813
<i>TSE/TA MANDM</i>	–	–	1,0000	0,7081	0,9031	0,8481	0,9626	0,8654
<i>EXTFIN MANDM</i>	–	–	–	1,0000	0,7834	0,7663	0,8295	0,5011
<i>TSE/TA CHM</i>	–	–	–	–	1,0000	0,7241	0,9223	0,6798
<i>EXTFIN CHM</i>	–	–	–	–	–	1,0000	0,8787	0,7215
<i>TSE / TA PWR</i>	–	–	–	–	–	–	1,0000	0,8267
<i>EXTFIN PWR</i>	–	–	–	–	–	–	–	1,0000

Примечания. 1. 5%-ное критическое значение (двустороннее) равно 0,3120 для $n = 40$.

2. Пропущенные значения игнорируются.

Корреляции показателей на уровне отраслей

отмечена для нефтегазовой отрасли (0,94), тогда как самая низкая (0,71–0,72) относится к металлургии и добыче руды, химии и нефтехимии. Высокая устойчивость в использовании финансирования фондового рынка также подтверждает предположение о специфичности индустрии к данному типу финансирования.

Основные предварительные результаты расчетов представлены в табл. 3.

Предложенные модели работают в основном для нефтегазовой отрасли и частично для металлургии и добычи руды. Полученные для моделей результаты позволяют сделать выводы:

- модели 1 и 2. Обнаружено, что нефтегазовая отрасль – это отрасль с негативным коэффициентом взаимодействий $DC \cdot EXTFIN$ и $DC \cdot TSE / TA$, тогда как металлургия и добыча металлов имеет отложенную серию последовательных

Таблица 3

Акционерный капитал и рост отрасли

Показатель	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4	Модель 5	Модель 6
<i>Нефтегазовый комплекс</i>						
Доля отрасли <i>Share</i>	0,46 (0,126)**	0,50 (0,121)**	0,45 (0,118)**	–	0,39 (0,114)**	–
$DC \cdot EXTFIN$	–3,12 (0,965)**	–	–	2,77 (1,273)**	–	–
$DC \cdot TSE/TA$	–	–1,99 (0,856)**	–2,66 (0,871)**	–2,44 (1,004)**	–3,29 (0,856)**	–
$MC \cdot TSE/TA$	–	–	0,33 (0,146)**	0,43 (0,166)**	0,51 (0,155)**	–
<i>TSE / TA</i>	–	–	–	–	0,43 (0,169)**	0,67 (0,179)**
<i>DC</i>	–	–	–	–	–	–3,66 (1,305)**
<i>MC</i>	–	–	–	–	–	1,89 (0,886)**
Число наблюдений <i>N</i>	44	44	44	44	44	44
Скорректированный коэффициент детерминации R^2	0,27	0,34	0,41	0,21	0,47	0,56

Окончание табл. 3

Показатель	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4	Модель 5	Модель 6
<i>Металлургия и добыча руды</i>						
Доля отрасли <i>Share</i>	–	–	–	–	–	–
<i>DC · EXTFIN</i>	–	–	3,24 (1,506)**	2,51 (0,826)**	3,71 (1,477)**	–
<i>DC · TSE/TA</i>	–	–	–	–	–	–
<i>MC · TSE/TA</i>	–	–	–0,72 (0,238)**	–0,69 (0,228)**	–	–
<i>TSE / TA</i>	–	–	–	–	0,54 (0,281)*	0,72 (0,316)**
<i>DC</i>	–	–	–	–	–	–
<i>MC</i>	–	–	–	–	–	–
Число наблюдений <i>N</i>	44	44	44	44	44	44
Скорректированный коэффициент детерминации <i>R</i> ²	0,42	0,41	0,51	0,52	0,54	0,54
<i>Химическая и нефтехимическая отрасль</i>						
Доля отрасли <i>Share</i>	–	–	–	–	–	–
<i>DC · EXTFIN</i>	–	–	–	–	–	–
<i>DC · TSE/TA</i>	–	–	–	–	–	–
<i>MC · TSE/TA</i>	–	–	–	–	–	6,48 (2,032)**
<i>TSE / TA</i>	–	–	–	–	–	–1,01 (0,543)*
<i>DC</i>	–	–	–	–	–	–
<i>MC</i>	–	–	–	–	–	–4,49 (1,238)**
Число наблюдений <i>N</i>	40	40	40	40	40	40
Скорректированный коэффициент детерминации <i>R</i> ²	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,22
<i>Энергетика</i>						
Доля отрасли <i>Share</i>	–	–	–	–	–	–
<i>DC · EXTFIN</i>	–	–	–	–	–	–
<i>DC · TSE / TA</i>	–	–	–	–	–10,97 (4,890)**	–
<i>MC · TSE / TA</i>	–	–	–	–	–	–
<i>TSE / TA</i>	–	–	–	–	2,52 (0,622)**	3,06 (0,828)**
<i>DC</i>	–	–	–	–	–	–
<i>MC</i>	–	–	–	–	–	–
Число наблюдений <i>N</i>	44	44	44	44	44	44
Скорректированный коэффициент детерминации <i>R</i> ²	0,12	0,13	0,11	0,13	0,36	0,36

* Уровень значимости 10%.

** Уровень значимости 5%.

- Примечания.*
1. Зависимая переменная – темп роста значения отрасли (продажи) в общем значении отрасли.
 2. Доля отрасли *Share* – доля отрасли в общем значении отраслей.
 3. *TSE / TA* – зависимость отрасли от финансирования фондового рынка как общий акционерный капитал к общим активам.
 4. *EXTFIN* – показатель внешнего финансирования как отношение разницы между общими активами и нераспределенной прибылью к общим активам.
 4. *DC* – коэффициент внутреннего кредита, предоставленного финансовым сектором к ВВП.
 5. *MC* – коэффициент рыночной капитализации к ВВП.
 6. Все переменные рассчитаны из данных индикатора Мирового банка или балансов и отчетов о прибылях и убытках компаний.
 7. В скобках указаны стандартные ошибки.

отрицательных коэффициентов по первому взаимодействию;

- *модель 3.* Исходя из ожиданий серия надежных положительных коэффициентов по взаимодействию $MC \cdot TSE / TA$ наблюдается для нефтегазовой отрасли, а металлургия и добыча руды частично противоречат этому ожиданию;
- *модель 4.* Показано, что результаты для нефтегазовой отрасли, а также для металлургии и добычи металлов по взаимодействию $MC \cdot TSE / TA$ надежны к исключению контрольной переменной;
- *модель 5.* Включение TSE / TA оставляет знаки коэффициентов и их значимость неизменными по взаимодействиям $DC \cdot TSE / TA$ и $MC \cdot TSE / TA$ для нефтегазовой отрасли, тогда как по взаимодействию $MC \cdot TSE / TA$ для металлургии и добычи металлов происходит изменение знака коэффициента и значимости;
- *модель 6.* Включение TSE / TA , DC и MC как независимых регрессоров не дает схожих результатов по взаимодействиям для предложенных моделей.

Заключение и ограничение исследования

Исходя из полученных результатов можно заключить, что предложенные модели соответствуют ожиданиям для нефтегазовой отрасли, при этом результаты достаточно надежны только для этой отрасли. Можно утверждать, что финансирование фондового рынка стимулирует рост нефтегазовой отрасли, которая активно использует этот источник. Это особенно важно для развивающихся экономик стран СНГ, поскольку доступ к банковскому и коммерческому кредитам может быть ограничен. Следовательно, правительственным учреждениям, ответственным за развитие финансовых рынков, следует уделить особое внимание развитию фондовых рынков в своих странах.

Основное ограничение – отсутствие доступных продолжительных данных. Необходимо отметить, что данные, использованные в предварительном анализе, получены автором из бесплатных источников за 11 последовательных лет. Образец включает 42 промышленные компании с доступной консолидированной финансовой отчетностью. Кроме того, использованная зависимая переменная с ограничениями демонстрирует темп роста каждой отрасли. Исходя из предыдущих работ рекомендуется ис-

пользовать данные статистики ООН (статистическая база данных промышленных товаров), которая предоставляет данные по производительности отрасли без денежного выражения.

Использование такой зависимой переменной представляется сомнительным. Поэтому для анализа предложен темп роста значения отрасли (продажи) в общем добавочном значении отрасли как зависимой переменной. Проведена серия расчетов как зависимой, так и контрольной переменной для тестирования предложенных моделей. Например, производительность отрасли (как зависимая переменная), доля производительности отрасли в общей производительности отобранных отраслей (как контрольная переменная) и показатели продаж каждой отрасли предоставляют схожие, недостаточно надежные результаты. Этот показатель был выбран исходя из предположения, что продажи каждой отрасли учтены в добавочной стоимости отраслей и отражают производительность каждой отрасли.

Список литературы

1. Адаяски К.К., Биене Н.Б. Развитие фондового рынка и экономический рост: ситуация для некоторых стран Африки // Обзор африканского развития. 2005. № 18. С. 144–161.
2. Адамопулос А. Финансовое развитие и экономический рост: сравнительное исследование 15 государств – членов Европейского союза // Международный исследовательский журнал финансов и экономики. 2010. № 35. С. 143–149.
3. Аденуга А.О. Индикаторы развития фондового рынка и экономический рост в Нигерии (1990–2009): эмпирическое исследование. Центральный банк Нигерии // Экономический и финансовый обзор. 2010. № 48. С. 33–70.
4. Аризала Ф., Кавалло Е., Галиндо А. Финансовое развитие и рост СФП: свидетельство на уровне стран и отраслей: межамериканский банк развития. Рабочий доклад № 682, 2009.
5. Бек Т., Демиргук-Кант А., Лювен Л., Левин Р. Финансирование, размер компании и рост. Рабочий доклад НБЭИ № 10983. Кембридж, США. Национальное бюро экономических исследований, 2004.
6. Бекар Дж., Харви К., Лундблат К., Сигел С. Возможности глобального роста и рыночная интеграция // Журнал Финансов. 2007. № 62. С. 1081–1137.
7. Бенсивенга В.Р., Смит Б., Старр Р.М. Фондовые рынки. Транзакционные издержки и накопление

капитала: обзор // Экономический обзор Мирового банка. 1996. № 10. С. 241–265.

8. *Бобакри А., Джин Д.* Роль развития фондового рынка для экономического роста: свидетельство из некоторых стран Euronext // Международный журнал финансовых исследований. 2010. № 1. С. 14–20.

9. *Капассо С.* Развитие фондового рынка и экономический рост. УНУ – Вайдерская исследовательская работа. № 102. 2006.

10. *Капорале Дж., Ховеллс П., Солиман А.* Модели эндогенного роста и развитие фондового рынка: свидетельство для 4 стран // Обзор экономики развития. 2005. № 9. С. 166–176.

11. *Филер Р.К., Ханусек Дж., Кампос Ф.* Стимулируют ли фондовые рынки экономический рост? Университетская исследовательская работа № 267. Центр экономических исследований и высшего образования университета Чарльза. 1999.

12. *Фисман Р., Лав И.* Коммерческий кредит, развитие финансового посредничества и рост отрасли // Журнал Финансов. 2003. № 58. С. 353–374.

13. *Гринвуд Дж., Смит Б.* Финансовые рынки в развитии и развитие финансовых рынков // Журнал экономической динамики и контроля. 1997. № 21. С. 141–181.

14. *Хартман П., Хейдер Ф., Папаину Е., Ло Дука М.* Роль финансовых рынков, инновация в про-

изводительности и рост в Европе. Европейский центральный банк. Специальная серия статей 72. Бонн, Германия: Европейский центральный банк, 2007.

15. *Йенсен М.К., Мерфи К.Дж.* Эффективность выплат и стимулы топ-менеджмента // Журнал политической экономики. 1990. № 98. С. 225–264.

16. *Левин Р.* Фондовые рынки, рост и налоговая политика // Журнал финансов. 1991. № 46. С. 1445–1465.

17. *Обстфельд М.* Принятие риска, глобальная диверсификация и рост // Обзор американской экономики. 1994. № 84. С. 1310–1329.

18. *Раджан Р., Зингалес Л.* Финансовое развитие и рост // Американский экономический обзор. 1998. № 88. С. 559–586.

19. *Регми Ю.Р.* Развитие фондового рынка и экономический рост: эмпирическое свидетельство для Непала // Обзор администрирования и управления. 2012. № 24. С. 1–28.

20. *Сеитана Б.* Финансовое развитие и экономический рост: метод ARDL для острова Маврикий // Записки прикладной экономики. 2009. № 15. С. 809–813.

21. *Вазакидис А., Адамопулос А.* Развитие фондового рынка и экономический рост // Американский журнал прикладных наук. 2009. № 6. С. 1933–1941.