

УДК 336.763.2

С.В. БЕКАРЕВА,
кандидат экономических наук, доцент
Новосибирский национальный исследовательский
государственный университет (НГУ)

В.М. ФОМИНА,
студент
Новосибирский национальный исследовательский
государственный университет (НГУ)

ВЛИЯНИЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ДОХОДНОСТЬ АКЦИЙ КРУПНЫХ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ В КРИЗИСНЫЕ ПЕРИОДЫ

Аннотация. Исследование посвящено анализу влияния макроэкономических факторов на доходность акций 23 крупных российских компаний, входящих в индекс Московской биржи, в период 2008–2021 гг. Для анализа рассмотрены три кризисных периода в российской экономике: 2008–2009 гг., 2014–2015 гг., 2020–2021 гг. При отборе факторов, которые могут влиять на доходность акций, мы учитывали особенности российской экономики и исследуемых кризисных периодов. В качестве инструмента исследования был использован эконометрический метод панельных данных. Эмпирические оценки были получены для компаний на основе ежемесячных данных для трех кризисных периодов, начиная с августа 2008 г. и заканчивая мартом 2021 г. На основе полученных результатов можно заключить, что различная природа кризисов проявилась и в факторах, которые оказали значимое влияние в различные периоды. Наиболее существенным оказалось влияние Центрального банка, чья базовая ставка оказывала влияние во все рассматриваемые периоды. Также значимыми факторами в различные периоды были цена на нефть марки Brent, валютный курс, индекс американского фондового рынка, объем денежной массы в стране. В условиях кризиса, вызванного пандемией 2020–2021 гг., одним из факторов, влияющих на доходность акций, стал индекс мировой неопределенности.

Ключевые слова: доходность акций, российские компании, макроэкономические факторы, кризисы, панельная регрессия.

Введение

Факторами доходности акций крупных компаний могут выступать различные параметры, в том числе связанные с эффективностью ведения бизнеса, состоянием и перспективами развития отрасли, а также с макроэкономическими индикаторами, которые, в свою очередь, отражают базовые условия развития реального и финансового секторов экономики страны. Как правило, во время экономических и финансовых кризисов в первую очередь изменяются макроэкономические показатели, которые могут повлечь за собой трансформацию отраслей и бизнеса отдельных компаний.

За последние два десятка лет мировая экономика, а также отдельные страны пережили ряд кризисных периодов. Для российской экономики наиболее существенными явились

следующие периоды: мировой финансово-экономический кризис 2008–2009 гг., валютный кризис 2014–2015 гг., пандемия 2020–2021 гг. В настоящее время, в 2022 г., экономика нашей страны также переживает существенные изменения, однако они еще не закончены, поэтому данный период не является предметом рассмотрения в этой статье.

В настоящем исследовании целью является оценка и сравнительный анализ влияния макроэкономических факторов на доходность акций крупных российских компаний, входящих в состав фондового индекса Московской биржи, в течение трех кризисных периодов развития национальной экономики.

Рассмотрение акций компаний, входящих в фондовый индекс, может быть интересным для инвесторов, которые вкладывают средства

в отдельные крупнейшие компании разных секторов или в индексные фонды. Что касается индекса Московской биржи, то в силу особенностей структуры российской экономики почти половина индекса – это компании нефтегазового сектора.

Настоящая статья имеет следующую структуру: во введении излагается актуальность и цель работы; обзор литературы призван был помочь подобрать макроэкономические факторы, потенциально влияющие на доходность акций, что позволило построить эконометрическую модель; далее описан методический подход этой работы – обоснование эконометрической зависимости и сбор статистических данных; затем мы описываем результаты эконометрического оценивания методом панельных данных; в заключении – выводы и список использованных источников.

Обзор литературы

В научной литературе есть ряд статей, связанных с темой настоящего исследования. Российские и зарубежные авторы в своих исследованиях рассматривают влияние на доходность акций крупных компаний отдельных отраслей или индекса различных стран для различных периодов времени. В работах доказывалось влияние на фондовый рынок различных макроэкономических показателей. Среди них можно выделить: индикаторы, отражающие результаты реализации монетарной политики центральных банков, показатели активности страны в мировой торговле, цены на биржевые товары, с которыми связана экономика страны.

Например, в работе Р.М. Нуреева и Е.Г. Бусыгина [3] определены факторы, влияющие на стоимость акций российских нефтедобывающих компаний в период 2006–2017 гг. Значимыми оказались следующие показатели: стоимость нефти марки Brent, динамика фондовых индексов, уровень инфляция, а также показатели финансовой эффективности и производственного потенциала компаний. М.Ю. Малкина и Е.К. Яковлева [2], которые также анализировали курс акций компаний российского нефтегазового сектора, пришли к выводу, что среди макроэкономических факторов значимое влияние оказывает цена нефти марки

Brent; также авторы выделили ряд отраслевых показателей, влияющих на курс акций. А.А. Борочкин [1] исследовал реакцию фондовых индексов в 22 странах мира с 2008 по 2016 г. на публикацию фундаментальных макроэкономических показателей в рамках информационной политики центральных банков. В целом было определено, что реакция на публикацию макроэкономических показателей слабая. Новости о значительном изменении процентных ставок, инфляции, индексах промышленного производства вызывают рост волатильности фондового рынка, но последствия шока гасятся рынком в краткосрочном периоде, за несколько дней. Для исследования значимых факторов вышеназванными авторами использовались различные эконометрические методы, в том числе VAR и построение панельной регрессии. Е.А. Федорова и Д.А. Бузлов [4] для моделирования и прогнозирования цен акций российских компаний применяют GARCH-подходы, в которых используют исторические данные котировок акций.

В одной из работ зарубежных исследователей [10] отмечается значимое влияние таких макроэкономических факторов, как цены на нефть марки Brent и уровень потребительской инфляции, на волатильность акций компаний ИТ-сектора в США в период с 1984 по 2000 г. В другой статье [11] исследуется влияние шока и неопределенности в экономике, связанных с пандемией 2020 г., на доходность и волатильность акций нефтяных компаний. Это влияние показано на 20 национальных и глобальном энергетическом индексах. Еще одно исследование [8] посвящено выявлению макроэкономических факторов, влияющих на цены акций индийских компаний в течение 10-летнего периода. Оказалось, что для данной выборки доходность акций положительно связана с ВВП и динамикой иностранных инвестиций и отрицательно – с уровнем безработицы и инфляцией. Другая научная работа [6] посвящена изучению влияния изменения денежной массы и роста ликвидности в банковской системе на стоимость акций азиатских компаний реального (нефинансового) сектора. В рассмотренный период – 1966–2012 гг. – с учетом изменения режимов в странах и ми-

рового финансового кризиса данное влияние было подтверждено.

В статье [7] автор исследовал факторы, влияющие на акции глобальных банков в течение двух кризисов – мирового финансового 2007–2009 гг. и кризиса суверенного долга начала 2010-х гг., следовавших один за другим в развитых экономиках. Наиболее значимыми оказались специфические факторы для банковского сектора, а также регуляторные ограничения. Авторы исследования [9] доказали, что для азиатских стран – Индонезии, Кореи и Таиланда – в период до и после введения инфляционного таргетирования на доходность и волатильность акций влиял ряд макроэкономических факторов, таких, как процентные ставки, денежное предложение, международные резервы, а также волатильность валютного курса. В работе [5] исследователи рассматривают влияние действий Банка Англии по изменению базовой процентной ставки как ключевого инструмента монетарной политики на курс акций компаний, котирующихся на Лондонской фондовой бирже и характеризующихся различным уровнем финансовой устойчивости. Влияние Центрального банка отмечено на акции всех типов компаний.

Методы исследования и статистическая база

На основе имеющихся исследований для настоящей статьи нами были определены макроэкономические факторы, которые потенциально могут оказывать влияние на показатели, связанные с котировками акций крупных российских компаний.

В нашей работе в качестве исследуемого показателя используется изменение стоимости акций за период в сравнении с их первоначальной стоимостью, т. е. их доходность. В качестве объясняющих переменных в модель были включены следующие факторы:

1) общие макроэкономические показатели, такие, как индекс промышленного производства, индекс потребительских цен, уровень безработицы;

2) показатели, которые являются инструментами монетарной политики Банка России или

на которые он может влиять: ключевая ставка, денежная масса, валютный курс;

3) цены на биржевые товары, имеющие значение для национальной экономики: нефть марки Brent, золото;

4) показатели связи с мировой экономикой: объемы экспорта и импорта товаров, индекс S&P 500, индекс мировой неопределенности. Все показатели, отличные от индексов, использовались для оценивания моделей в виде приростов.

Общий вид эконометрической модели может быть представлен в следующем виде:

$$\text{RETURN}_{j,t} = \beta_0 + \sum \beta_i X_{i,t} + \sum D_j + \varepsilon_{j,t} \quad (1)$$

где j – компания выборки, $1, \dots, 23$; t – период времени, ежемесячно; X – вектор объясняющих переменных модели; i – количество объясняющих переменных в модели, $1, \dots, 12$; β – оценки коэффициентов; D – индивидуальные фиксированные эффекты компаний; ε – стандартные ошибки.

Структура индекса Московской биржи изменяется во времени. Для формирования данных по динамике фондового рынка была собрана статистика цен акций 23 крупнейших компаний, входящих в индекс Московской биржи в 2008–2021 гг. В выборку вошли следующие компании: ПАО «Газпром», ПАО «Сбербанк», ПАО «Лукойл», ПАО «Татнефть», ПАО «ГМК «Норильский никель»», ПАО «Новатэк», ПАО «НК «Роснефть»», ПАО «Сургутнефтегаз», ПАО «Полус», ОАО «Магнит», ПАО «Мобильные ТелеСистемы», ПАО «Северсталь», ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат», ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ПАО «Ростелеком», ОАО «Аэрофлот», ОАО «Группа Компаний ПИК», ПАО АФК «Система», ПАО «Юнипро», ПАО «Акрон», ПАО «Банк ВТБ», ПАО «МОЭСК», ПАО «Мосэнерго».

Источниками данных являются статистика Московской биржи, Федеральная служба государственной статистики, Центральный банк Российской Федерации, ЕМИСС, финансовый портал investing.com. Периодичность исследуемых показателей – ежемесячная. Сбор статистических показателей осуществлялся в границах кризисных периодов, которые были

определены следующим образом:

1) август 2008 г. – декабрь 2009 г., с момента начала политической напряженности, за которой последовал отток капитала из страны, что сопровождалось значительным падением цен на нефть;

2) март 2014 г. – январь 2016 г., с момента начала политической напряженности, что вызвало принятие ряда санкций, повлиявших на реальный и финансовый секторы экономики, и последовавшее вслед за этим обесценение национальной валюты;

3) март 2020 г. – март 2021 г., с момента введения ограничений на работу бизнеса в связи с пандемией и другими негативными для страны событиями, в том числе на рынке нефти.

Окончание кризисных периодов фиксировалось в аналитических материалах и связано с достижением стабильности в динамике макроэкономических показателей или выходом на докризисный уровень.

Результаты

Для выборки компаний и трех рассматриваемых периодов были оценены три типа панельных данных: сквозная регрессия, модели с фиксированными и случайными эффектами. Проведены следующие тесты на выбор спецификации структуры панельных данных:

1. F-test на отсутствие индивидуальных эффектов. Тест подтвердил выбор в пользу модели с фиксированными эффектами в условиях наличия панельной структуры.

2. Тест Вальда. На основе результатов теста можно заключить, что панельные данные с учетом индивидуальных особенностей объектов лучше оценивают выборку.

3. Тест Бройша-Пагана – тест множителей Лагранжа. Тестирование исследуемых выборок позволило заключить, что случайные эффекты незначимы.

4. Тест Хаусмана использует тестирование гипотезы о некоррелированности между регрессорами и случайными эффектами. Выбор совершен в пользу модели с фиксированными эффектами, позволяющей отразить влияние ненаблюдаемых переменных, характеризующих индивидуальные особенности исследуемых объектов, не меняющиеся со временем.

Результаты эконометрического оценивания параметров трех уравнений представлены в табл. 1.

Как видно из табл. 1, в течение трех рассматриваемых периодов на котировки акций крупнейших российских компаний не оказывали значимого влияния следующие показатели: индекс промышленного производства, рост цен, уровень безработицы, а также объем вво-

Таблица 1

Макроэкономические факторы доходности акций крупных российских компаний

| Фактор | 2008–2009 гг. | 2014–2016 гг. | 2020–2021 гг. |
|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Индекс промышленного производства | 0,007 | -0,009 | 0,003 |
| Индекс потребительских цен | -0,07 | 0,0005 | -0,022 |
| Уровень безработицы | 0,42 | 0,17 | -0,041 |
| Ключевая ставка | 1,79* | 0,69** | 0,78** |
| Денежная масса | 0,022 | 0,017** | 0,0399*** |
| Валютный курс | 1,80* | 0,12* | -0,18 |
| Цена нефти марки Brent | 0,95* | 0,14*** | 0,056 |
| Цена золота | -0,02 | 0,124*** | 0,02 |
| Объем экспорта | -0,40 | -0,24*** | 0,015 |
| Объем импорта | -0,06 | 0,063 | 0,061 |
| Индекс S&P 500 | 0,53 | -0,24*** | 0,196* |
| Индекс мировой неопределенности | 0,70 | 0,096 | -0,809* |

Модели оценены с использованием следующей шкалы уровней значимости:

*** – 1 %, ** – 5 %, * – 10 %.

зимых из-за рубежа товаров. Обменный курс национальной валюты был значимо связан с показателями фондового рынка в условиях управляемого плавания и в переходный период, в состоянии режима свободного плавания изменение валютного курса не влияло на доходность акций исследуемых компаний в кризисные периоды. То же можно утверждать и о ценах на нефть. В условиях изменения бюджетного правила цена на нефть стала меньше определять динамику как валютного, так и фондового рынка.

Ключевая ставка Банка России (до 2013 г. – ставка рефинансирования) оказывала значимое положительное влияние на доходность акций компаний, представленных в выборке. Также котировки акций были положительно связаны с количеством денежной массы, находящейся в обращении. Можно было предположить, что в условиях увеличения ликвидности и сокращения надежных инструментов для инвестирования из-за кризиса инвесторы будут рассматривать акции крупных компаний в качестве объекта инвестирования. Однако это было нехарактерно для кризиса 2008–2009 гг.

Также доходность акций крупных компаний была положительно связана с американским фондовым индексом в течение двух последних из рассмотренных кризисов, что может свидетельствовать о возросшей в это время связи российского и зарубежного рынков. Также в условиях пандемии COVID-19, что было предсказуемо, одним из значимых факторов явился индекс мировой неопределенности.

Заключение

Полученные результаты оценивания эконометрических зависимостей свидетельствуют о различии в характеристике рассмотренных трех кризисных периодов. Доказательством является их разное влияние на один и тот же набор активов – на доходность акций 23 крупнейших компаний, входящих в индекс Московской биржи на протяжении всего рассматриваемого периода – 2008–2021 гг. Мы считаем, что в большей степени на ситуацию на фондовом рынке в условиях кризиса оказывают действия Центрального банка Российской Федерации,

который с 2013 г. играет ключевую роль на финансовом рынке и значительно усилил позиции в экономике в целом.

Литература

1. Борочкин А.А. Макроэкономические факторы шоков валютного и фондового рынков: метод панельной векторной авторегрессии // *Финансы и кредит*. – 2017. – Т. 23. – Вып. 15. – С. 882–899.
2. Малкина М.Ю., Яковлева Е.К. Анализ влияния макроэкономических и отраслевых факторов на курс акций компаний // *Финансы и кредит*. – 2016. – № 44. – С. 33–47.
3. Нуреев Р.М., Бусыгин Е.Г. Крупнейшие публичные нефтяные компании: влияние внешних и внутренних факторов на капитализацию // *Финансы: теория и практика*. – 2019. – № 23 (5). – С. 87–100.
4. Федорова Е.А., Бузлов Д.А. Прогнозирование фондового рынка Российской Федерации с помощью GARCH-моделирования // *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. – 2013. – № 16 (154). – С. 2–10.
5. Balafas N., Florackis C., Kostakis A. Monetary policy shocks and finally constrained stock returns: The effects of the financial crisis // *International Review of Financial Analysis*. – 2018. – No. 58. – P. 69–90.
6. Chung T.-F., Ariff M. A test of the linkage among money supply, liquidity and share prices in Asia // *Japan and the World Economy*. – 2016. – No. 39. – P. 48–61.
7. Hoque H. From the credit crisis to the sovereign debt crisis: Determinants of share price performance of global banks // *International Review of Financial Analysis*. – 2013. – No. 30. – P. 334–350.
8. Keswani S., Wadwa B. Association among the selected Macroeconomic factors and Indian stock returns // *Materials Today: Proceedings*. – 2021. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.01.841>.
9. Lim S.Y., Sek S.K. Exploring the Inter-Relationship between the Volatilities of Exchange Rate and Stock Return // *Procedia Economics and Finance*. – 2014. – No. 14. – P. 367–376.

10. *Sadorsky P.* The macroeconomic determinants of technology stock price volatility // *Review of Financial Economics*. – 2003. – No. 12. – P. 191–205.
11. *Szczygielski J.J., Brzeszczynski J., Charteris A., Bwanya P.R.* The COVID-19 storm and the energy sector: The impact and role of uncertainty // *Energy Economics*. – 2022. – No. 109. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105258>.

Информация об авторах

Бекарева Светлана Викторовна, кандидат экономических наук, доцент, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ).

E-mail: s.bekareva@g.nsu.ru

Фомина Виктория Михайловна, студент, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ).

E-mail: v.fomina@g.nsu.ru

S.V. BEKAREVA,
PhD in Economics, Associate Professor
Novosibirsk National Research State University

V.M. FOMINA,
Student
Novosibirsk National Research State University

INFLUENCE OF MACROECONOMIC FACTORS ON THE LARGE RUSSIAN COMPANIES' STOCK RETURN IN CRISES

Abstract. Our investigation is devoted to the analysis of macroeconomic factors influence on a stock return of the 23 large Russian companies of the Moscow stock exchange index in 2008–2021. The crisis periods of the investigation are as follows: 2008–2009, 2014–2015, and 2020–2021. Choosing the factors that could influence the stock return we took into consideration some peculiarities of the Russian economy and those crises. As method of study the panel regression in econometrics was used. Empirical estimates were obtained for the companies from the monthly statistical data for the three crisis periods from August 2008 to March 2021. Based on the results we can conclude that the nature of the crises reflected the factors which were significant in each period. The most important factor turned out the central bank influence whose basic interest rate influenced the stock return in all the periods under consideration. Moreover, some other factors were significant in different periods. They are as follows: Brent oil price, exchange rate, the American stock exchange index, and money supply. In pandemic time 2020–2021, one of the significant factors was the world uncertainty index.

Keywords: stock return, the Russian companies, macroeconomic factors, crises, panel regression.

References

1. *Borochkin A.A.* Macroeconomic determinants of the currency and stock market shocks: a panel VAR approach // *Finance and Credit*. – 2017. – Vol. 23, is. 15. – P. 882–899.
2. *Malkina M.Yu., Yakovleva E.K.* Analysis of the influence of macroeconomic and industrial factors on companies' stock price // *Finance and Credit*. – 2016. – 44. – P. 33–47.
3. *Nureev R.M., Busygin E.G.* Biggest Public Oil Companies: Impact of External and Internal Factors on Capitalization // *Finance: Theory and Practice*. – 2019. – 23(5). – P. 87–100.
4. *Fedorova E.A., Buzlov D.A.* Russian stock market forecast using CARMA modeling // *Financial Analytics: Science and Experience*. – 2013. – 16 (154). – P. 2–10.
5. *Balafas N., Florackis C., Kostakis A.* Monetary policy shocks and finally constrained stock returns: The effects of the financial crisis // *International Review of Financial Analysis*. – 2018. – No. 58. – P. 69–90.

6. *Chung T.-F., Ariff M.* A test of the linkage among money supply, liquidity and share prices in Asia // Japan and the World Economy. – 2016. – No. 39. – P. 48–61.
7. *Hoque H.* From the credit crisis to the sovereign debt crisis: Determinants of share price performance of global banks // International Review of Financial Analysis. – 2013. – No. 30. – P. 334–350.
8. *Keswani S., Wadwa B.* Association among the selected Macroeconomic factors and Indian stock returns // Materials Today: Proceedings. – 2021. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.01.841>.
9. *Lim S.Y., Sek S.K.* Exploring the Inter-Relationship between the Volatilities of Exchange Rate and Stock Return // Procedia Economics and Finance. – 2014. – No. 14. – P. 367–376.
10. *Sadorsky P.* The macroeconomic determinants of technology stock price volatility // Review of Financial Economics. – 2003. – No. 12. – P. 191–205.
11. *Szczygielski J.J., Brzeszczynski J., Charteris A., Bwanya P.R.* The COVID-19 storm and the energy sector: The impact and role of uncertainty // Energy Economics. – 2022. – No. 109. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105258>.