

УДК 336.76:519.862.6
DOI 10.17513/fr.43758

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА УРОВЕНЬ КАПИТАЛИЗАЦИИ ФОНДОВОГО РЫНКА В РОССИИ

**Бывшев В.А., Воеводина Н.В., Бабешко Л.О.,
Бугаева Е.В., Ведров В.В., Михалева М.Ю.**

*ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,
Москва, e-mail: math.models.economics@gmail.com*

Цель исследования – эконометрическая оценка влияния макроэкономических факторов на уровень капитализации фондового рынка в России. В работе использовались методы формализации и математизации задачи оценки влияния макроэкономических факторов на фондовый рынок, а также эконометрические методы количественного оценивания данного влияния. Для моделирования уровня капитализации фондового рынка, в результате теоретического анализа экономической конъюнктуры, с учетом опыта российских и зарубежных исследователей, был отобран ряд макроэкономических переменных. Научную новизну работы определяет предложенная авторами эконометрическая модель, которая позволяет объяснить уровень капитализации фондового рынка приростами номинального валового внутреннего продукта, средней долгосрочной ставки облигаций федерального займа, среднегодового объема торгов акциями, денежной массы, стоимости активов банковского сектора, обменным курсом доллара, а также влиянием неблагоприятных событий (санкции 2014 г., пандемия 2020 г., начало специальной военной операции на Украине в 2022 г.). Показано, что перечисленные выше факторы оказывают значимое влияние на изменение капитализации фондового рынка в России. Получены количественные оценки данного влияния. С помощью эконометрических диагностических процедур подтверждено высокое качество построенной модели. Практическая значимость модели связана с возможностью ее использования для объяснения вклада макроэкономических факторов в формирование величины капитализации фондового рынка России.

Ключевые слова: фондовый рынок, капитализация, эконометрическое моделирование

Исследование проведено в рамках научно-исследовательской работы «Долгосрочные тренды развития рынка долевых ценных бумаг в России, факторы и сценарии эволюции рынка, инвесторов и эмитентов» в соответствии в Государственным заданием для ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации».

QUANTITATIVE ASSESSMENT OF THE IMPACT OF MACROECONOMIC FACTORS ON THE LEVEL OF STOCK MARKET CAPITALIZATION IN RUSSIA

**Byvshev V.A., Voevodina N.V., Babeshko L.O.,
Bugaeva E.V., Vedrov V.V., Mikhaleva M.Yu.**

*Financial University under the Government of the Russian Federation,
Moscow, e-mail: math.models.economics@gmail.com*

The purpose of the study is an econometric assessment of the impact of macroeconomic factors on the level of capitalization of the stock market in Russia. The paper uses methods of formalization and mathematization of the problem of assessing the impact of macroeconomic factors on the stock market, as well as econometric methods for quantifying this impact. To model the level of capitalization of the stock market, as a result of a theoretical analysis of the economic situation, taking into account the experience of Russian and foreign researchers, a number of macroeconomic variables were selected. The scientific novelty of the work is determined by the econometric model proposed by the authors, which makes it possible to explain the level of capitalization of the stock market by increases in nominal gross domestic product, the average long-term federal loan bonds rate, the average annual volume of stock trading, the money supply, the value of banking sector assets, the dollar exchange rate, as well as the impact of adverse events (sanctions of 2014, pandemic of 2020, outbreak of civil war in Ukraine in 2022). It is shown that the above factors have a significant impact on the change in capitalization of the stock market in Russia. Quantitative estimates of this effect have been obtained. With the help of econometric diagnostic procedures, the high quality of the constructed model has been confirmed. The practical significance of the model is related to the possibility of using it to explain the contribution of macroeconomic factors to the formation of the capitalization of the Russian stock market.

Keywords: stock market, capitalization, econometric modeling

The study was conducted within the framework of the research work “Long-term trends in the development of the equity securities market in Russia, factors and scenarios for the evolution of the market, investors and issuers” in accordance with the State assignment for the Financial University under the Government of the Russian Federation.

Введение

Российская экономика и финансовый рынок функционируют в условиях широкого спектра вызовов. Перед Россией стоят масштабные задачи по структурной трансформации экономики, достижению технологической независимости и переориентации международных экономических связей. Трансформация, в свою очередь, связана со значительно возросшими потребностями в финансировании структурных изменений. Финансовый рынок должен вносить свой вклад в формирование таких ресурсов через механизмы трансформации сбережений в инвестиции. При этом особое значение имеет развитие рынка капитала, в первую очередь долевого финансирования, которое является наиболее долгосрочным. Цели по развитию рынка капитала поставлены на самом высоком уровне. Так, в подписанном в мае 2024 г. указе президента России о целях развития страны до 2030 г. поставлена задача увеличения капитализации фондового рынка к 2030 г. до 66% валового внутреннего продукта (ВВП). На фоне продолжающегося бума размещения акций (IPO/SPO) на фондовом рынке и в консенсусной уверенности в дальнейшем его росте эксперты и аналитики, тем не менее, не высказывают прогнозов или гипотез средне- и долгосрочного горизонта. Нет факторного средне- и долгосрочного анализа перспектив эволюции рынка акций в новой геополитической и экономической конъюнктуре.

Целью исследования является количественная оценка влияния макроэкономических факторов на уровень капитализации фондового рынка в России.

Материалы и методы исследования

В работе использовались методы формализации и математизации задачи оценки влияния макроэкономических факторов на фондовый рынок, а также эконометрические методы количественного оценивания данного влияния.

Результаты исследования и их обсуждение

Среди макроэкономических факторов, влияющих на капитализацию фондового рынка, современные исследователи выделяют следующие группы.

Показатели, характеризующие экономическую активность или ее рост

Чаще всего таким показателем выступает уровень ВВ или его динамика, также рассматривается индекс или объем индустриального производства, отражающий объем физически произведенной продук-

ции. Например, на данных США за период с 1953 по 1983 г. была обнаружена положительная связь между динамикой индустриального производства и динамикой доходности Нью-Йоркской фондовой биржи [1]. Параметры, описывающие относительные уровни ВВП (ВВП на душу населения в постоянных ценах, рост ВВП на душу населения), также оказывают положительное влияние на уровень капитализации фондового рынка [2]. Кроме того, в исследовании [3] за период с 1980 по 1995 г. на примере 15 стран, включая развитые и развивающиеся, была обнаружена положительная связь между уровнем капитализации фондового рынка относительно уровня ВВП и динамикой реального уровня ВВП (в постоянных ценах). С точки зрения отображения экономической активности в целом, включая объем услуг, предпочтительным фактором является ВВП, отражающий стоимость всех конечных товаров и услуг, произведенных на территории страны за определенный период.

Процентные ставки в экономике, характеризующие стоимость денег в экономике и, соответственно, оказывающие влияние на стоимость активов. При росте процентных ставок инвесторы могут корректировать аллокацию своих сбережений, направляя больше ресурсов в облигации или банковские инструменты. Кроме того, высокий уровень ставок может оказывать негативное влияние на уровень корпоративных прибылей, ограничивая таким образом размер потенциальных дивидендов от акций. Например, в работе [4] рассматривалось влияние различных макропоказателей на рыночную капитализацию по 15 странам, в том числе развивающимся (Бразилия, Китай, Колумбия, Египет, Индонезия и др.) и развитым (Гонконг и Сингапур). Была обнаружена негативная связь между капитализацией и уровнем процентных ставок. В другом исследовании [5] изучалось влияние макропоказателей на фондовый рынок Японии и была обнаружена отрицательная связь между ставками по долгосрочным государственным облигациям и стоимостью акций.

Уровень инфляции. Инфляция может оказать негативное влияние на капитализацию фондового рынка, так как рост цен на ресурсы может привести к росту себестоимости и ограничить доходы компании. С другой стороны, при соответствующей корректировке цен на товары и услуги и сохранении спроса уровень прибыльности компаний может быть сохранен. В таком случае акции компаний будут выступать инструментом сохранения стоимости денег в условиях высокой инфляции. В исследовании [6] рассмотрена связь показателя

рыночной капитализации к ВВП с макропоказателями на примере 12 стран Ближнего Востока и Северной Африки, включая Турцию, Египет, Иран, на временном отрезке с 1979 по 1999 г. и была обнаружена негативная связь между инфляцией и рыночной капитализацией. Также в работе [7] было проанализировано влияние макропеременных на рынок акций США и Японии за период с 1965 по 2005 г. и была обнаружена негативная связь между стоимостью акций и инфляцией на рынке США. С другой стороны, в работе [8] по изучению связи макропоказателей и динамики рынка Германии была обнаружена положительная связь между капитализацией и доходностью акций.

Уровень и динамика общего значения денежной массы в экономике. Денежная масса – это совокупность наличных денег в обращении, а также безналичные денежные средства. Центральный Банк Российской Федерации под показателем денежной массы в национальном определении (M2) понимает сумму наличной национальной валюты вне банковской системы и безналичных средств нефинансовых и финансовых (кроме кредитных) организаций – резидентов Российской Федерации и домашних хозяйств – резидентов Российской Федерации на счетах в банковской системе Российской Федерации в рублях. Теоретически денежная масса может повлиять на стоимость акций следующими путями: рост денежной массы в экономике и рост экономической активности может привести к росту стоимости компаний; чрезмерный рост денежной массы может привести к высокой инфляции, которая может как негативно, так и положительно повлиять на стоимость акций; прирост денежных ресурсов в распоряжении инвесторов может привести к росту аллокации инвестиций в фондовый рынок и, соответственно, росту стоимости акций; рост денежной массы может привести к перераспределению средств инвесторов – из беспроцентной денежной ликвидности в финансовые активы, в том числе акции. В рассмотренных исследованиях для денежной массой принимались разные определения, тем не менее в основной сути своей совпадающие – это сумма наличных и безналичных средств физических и юридических лиц в национальной валюте рассматриваемой страны. В работе [5] была выявлена положительная связь японского рынка акций и денежной массы в узком определении (то есть наличные плюс текущие средства в банковской системе – M1). В другом исследовании [9], в котором рассматривался рынок Нигерии, была выявлена положительная связь индекса фондового рынка Нигерии и денежной массы

как в узком (M1), так и в широком определении (M2). В работе [7] не было обнаружено значительной связи между показателем M1 и стоимостью акций на фондовом рынке США, однако была обнаружена отрицательная связь между M1 и стоимостью акций на фондовом рынке Японии. Авторы объясняют эту ситуацию специфической ловушкой ликвидности Японии. В исследовании по рынку Индии [10] связи между стоимостью акций и денежной массой также не было обнаружено.

Курс национальной валюты. Влияние курса национальной валюты относительно других валют может быть выражено через доходы компании, которые могут наращиваться при росте объема продаж своей продукции иностранным покупателям. Особенно актуально для экспортно-ориентированной экономики в случае, если национальная валюта дешевеет относительно других валют и продукция отечественных компаний становится более конкурентоспособной на мировом рынке. Например, в работе [5] выявлена следующая связь японского рынка акций и курса национальной валюты Японии (йены): с удешевлением йены японские акции становились дороже. Также в работе [10] обнаружена отрицательная связь между курсом национальной валюты относительно доллара США и значением индекса индийского фондового рынка. Связь может быть и положительной. В работе [11] была изучена связь между фондовым рынком и макроэкономическими показателями в США с 1960 по 2021 г. Взаимосвязь между ценами акций и ключевыми макроэкономическими показателями оказалась более выраженной на этапах спада производства. В работе [4] значительной связи между курсом валюты и уровнем капитализации по отношению к ВВП на примере 15 стран авторы не обнаружили.

Уровень развития банковского сектора. Банковский сектор может оказывать разнонаправленное влияние на уровень капитализации фондового рынка. С одной стороны, рынок банковского фондирования может выступать альтернативой акционерному привлечению ресурсов, с другой стороны, экономика с развитым банковским сектором может свидетельствовать о развитии в целом секторе финансового посредничества, в котором акционерное финансирование и фондовый рынок также высоко развиты и доступны. Например, в работе [3] обнаружена положительная связь между уровнем развитости финансового посредничества (которое авторы измеряли в том числе через отношение банковского кредита) и отношением капитализации к ВВП. Авторы приходят к выводу, что рынок бан-

ковского кредита не заменяет, а дополняет рынок долевого привлечения.

Цены на нефть или экспортная выручка от продажи нефти. Стоимость нефти выступает одним из факторов, влияющих на динамику стоимости акций, причем для разных рынков связь может быть противоположной: для стран с высокой долей нефтегазовой промышленности в ВВП была выделена положительная связь между стоимостью акций и ценами на нефть, например для Нигерии [9]. Для стран с высоким уровнем импорта нефти, например для Индии, скорее характерна отрицательная связь [10].

Ликвидность фондового рынка. Ликвидность фондового рынка может характеризовать его развитость, объем ресурсов и активность инвесторов. В исследованиях [3; 6] обнаружена положительная связь между уровнем капитализации фондового рынка к ВВП и ликвидностью фондового рынка. Фактор ликвидности в исследовании отражен через несколько показателей: как отношение объема торгов акциями на фондовой бирже к ВВП за определенный период или отношение капитализации фондового рынка к обороту за период.

Уровень прямых иностранных инвестиций является еще одним макроэкономическим показателем, влияющим на капитализацию фондового рынка. Его положительное влияние на стоимость акций объясняется притоками и последующими покупками иностранными инвесторами акций, что приводит к повышению спроса и связанному росту стоимости. Положительная связь между этим показателем и уровнем капитализации обнаружена на примере 15 стран (включая развитые и развивающиеся) [4], а также в исследовании по рынку Индии [10]. Стоит отметить, что в настоящем исследовании показатель иностранных инвестиций исключен из предполагаемой формулы для прогнозирования капитализации, поскольку в текущих условиях приток иностранных инвесторов из недружественных стран не ожидается, а масштабного прихода инвесторов из дружественных стран на данный момент не произошло.

Среди других рассматриваемых структурных факторов экономики исследователи также выделяют *уровень открытости экономики* и *уровень роли государства* в экономике [2]. Доля товарного экспорта в ВВП может выступать показателем, отражающим уровень открытости экономики. Исследователи пришли к выводам, что в периоды открытости экономик (в том числе в 1971–2020 гг.) увеличение этого показателя связано с ростом капитализации. На основании данных ЦБ РФ по уровню

экспорта товаров в год [12], а также данных Росстата по уровню годового валового внутреннего продукта в текущих ценах [13] среднее отношение экспорта к ВВП за промежуток времени с 2011 по 2023 г. составляло 24%, при этом в 2023 г. это отношение было на уровне 21%. Согласно официальным прогнозам социально-экономического развития Российской Федерации на 2025 г. и на плановый период 2026 и 2027 гг., представленным Министерством экономического развития [14], оценочное значение этого показателя за 2024 г. составит около 20%, к 2027 г. – 19,8%. Таким образом, можно предполагать, что уровень открытости экономики на горизонте до 2030 г. значительно не скорректируется по сравнению с текущим состоянием и не окажет влияния на изменение капитализации фондового рынка.

Масштаб роли государства в экономике может быть отражен через отношение расходов бюджета к ВВП. В своем исследовании [2] авторы приходят к выводу, что повышение роли государства в экономике, как правило, оказывает отрицательное влияние на капитализацию, однако это зависит также от конкретных условий исторического периода. При предположении, что в текущих условиях на горизонте прогнозирования уровень расходов государства в Российской Федерации относительно ВВП останется на прежнем уровне, что подтверждается проектом Основных направлений единой государственной денежно-кредитной политики на 2025 г. и на период 2026 и 2027 гг. ЦБ РФ [15], уровень бюджетных расходов в 2025–2027 гг. в базовом сценарии будет стабилен и в диапазоне 35–40% (так же как и в 2023–2024 гг.). Соответственно, при реализации основного сценария можно не ожидать существенно изменения роли государства в экономике и влияния на капитализацию.

Неэкономические факторы, влияющие на уровень капитализации фондового рынка

Рост доли сельских жителей в численности населения страны [2] оказывает негативное влияние на уровень капитализации. Это подтверждает предположение, что городское население более активно вовлечено в фондовый рынок. С уровнем капитализации положительно связана *доля граждан пенсионного возраста* в численности населения в работоспособном возрасте, так как во многих странах это сопровождается созданием накопительных пенсионных систем, выступающих одним из факторов роста капитализации [2]. *Погодные факторы*, например уровни ветра, влажности и тем-

пературы, также способны оказывать влияние на уровень капитализации фондового рынка [16; 17]. На капитализацию фондового рынка оказывают влияние *крупные социально-политические события*, такие как военные конфликты, социальные потрясения, а также непредсказуемые события природного характера.

Построение модели капитализации фондового рынка России

Для моделирования уровня капитализации фондового рынка, в результате теоретического анализа экономической конъюнктуры исследуемого периода, с учетом опыта российских и зарубежных исследователей, были отобраны следующие макроэкономические переменные:

SMC – уровень капитализации фондового рынка (*stock market capitalization*, трлн руб.); *Y* – номинальный валовой внутренний продукт России (ВВП, *nominal gross domestic product*, трлн руб.);

M2 – агрегат денежной массы (*M2 money supply aggregate*, трлн руб.) – сумма наличных денег в обращении и безналичных средств);

VST – среднедневной объем торгов акциями (*average daily stock trading volume*, млрд руб.);

ABS – стоимость активов банковского сектора (трлн руб.);

LIR – средняя долгосрочная ставка облигаций федерального займа (ОФЗ) (*long-term loan rate*, %),

USA – цена доллара США (руб./долл.),

SPS – фиктивная (ненаблюдаемая) переменная, отражающая влияние на уровни капитализации фондового рынка неблагоприятных событий: санкций 2014 г., пандемии 2020 г., начала специальной военной операции (СВО) на Украине в 2022 г. Формирование значений переменной *SPS* выполнено по критерию минимальной стандартной ошибки модели [18, с. 62].

Эмпирический анализ модели зависимости капитализации фондового рынка от перечисленных выше макроэкономических факторов был выполнен по квартальным данным с 4 квартала 2011 г. по 4 квартал 2023 г. включительно.

Применение квартальных данных приводит к необходимости оценки и исключения сезонных составляющих, так как неучтенная сезонность в составе случайных возмущений модели увеличивает дисперсии оценок параметров и снижает их эффективность [19]. Поэтому временные ряды макроэкономических переменных модели капитализации фондового рынка были проверены на статистическую значимость влияния сезонных колебаний. Значимые сезонные составляющие удалены из уровней ВВП и цепного прироста денежной массы. Для исключения возможности построения ложной регрессии выборочные данные при помощи стандартных эконометрических процедур были проверены на стационарность. Все упомянутые выше временные ряды являются нестационарными и принадлежат классу *I* (1) за исключением агрегата денежной массы и активов банковского сектора, которые имеют порядок коинтеграции равный двум (*I* (2)). Если временные ряды переменных, включенных в модель, имеют разный порядок коинтегрированности, разную динамику и различные основные характеристики, построение модели теряет смысл, и оцениваемая модель представляет собой ложную регрессию. По этой причине вместо агрегата денежной массы и активов банковского сектора в модель капитализации фондового рынка включены цепной прирост денежной массы (*DM2*, трлн руб) и цепной прирост активов банковского сектора (*DABS*, трлн руб).

Для решения проблемы ложной регрессии в моделях, эндогенные и/или экзогенные переменные которых являются интегрируемыми порядка 1, в спецификацию включаются их лаговые значения. Такая процедура генерирует стационарный временной ряд возмущений модели *I* (0), что обеспечивает состоятельность МНК-оценок параметров. Поэтому в качестве спецификации модели зависимости уровня капитализации фондового рынка от выбранных макроэкономических переменных, с учетом свойств временных рядов, описывающих их динамику, в работе выбрана модель авторегрессии распределенных лагов *ADL* (1,1) (*autoregressive distributed lags*):

$$\begin{aligned}
 SMC_t = & a_0 + a_1 \cdot SMC_{t-1} + b_0 \cdot Y_t + b_1 \cdot Y_{t-1} + c_0 \cdot LIR_t + c_1 \cdot LIR_{t-1} + \\
 & + d_0 \cdot VST_t + d_1 \cdot VST_{t-1} + e_0 \cdot DM2_t + e_1 \cdot DM2_{t-1} + f_0 \cdot USA_t + f_1 \cdot USA_{t-1} + \\
 & + g_0 \cdot DABS_t + g_1 \cdot DABS_{t-1} + h \cdot SPS_t + u_t,
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

где u_t – случайное возмущение. Индексы u параметров модели совпадают с величиной лага: у параметров при текущих значениях переменных – 0, у параметров при лаговых значениях

переменных – 1. Модель (1) является коинтегрированной регрессией. После оценивания модели (1) и удаления статистически незначимых регрессоров спецификация оцененной модели капитализации фондового рынка приняла вид

$$SMC_t = 0,53 \cdot SMC_{t-1} + 0,84 \cdot Y_t - 0,79 \cdot LIR_t + 0,07 \cdot VST_t - 1,8 \cdot DM2_t + \\ + 0,07 \cdot USA_t - 0,24 \cdot DABS_t - 5,44 \cdot SPS_t + u_t. \quad (2)$$

Таблица 1

Результаты оцененной модели капитализации фондового рынка

Объясняющие переменные	Значение коэффициента	Стандартная ошибка	Значение <i>t</i> -статистики	<i>p</i> -value
SMC_{t-1}	0,52950	0,04954	10,688	3,76e-13 ***
Y_t	0,84057	0,08508	9,880	3,60e-12 ***
LIR_t	-0,78913	0,11111	-7,102	1,55e-08 ***
VST_t	0,06744	0,01309	5,153	7,71e-06 ***
$DM2_t$	-1,79388	0,25942	-6,915	2,80e-08 ***
USA_t	0,07027	0,02481	2,832	0,007283 **
$DABS_t$	-0,24436	0,06642	-3,679	0,000706 ***
SPS_t	-5,43776	0,37355	-14,557	2e-16

В табл. 1 приводится протокол оцененной модели.

Оценки параметров всех включенных в модель (2) регрессоров статистически значимы. Модель в целом статистически значима и высокого качества на интервале исследования ($R^2 = 0,9989$, $R^2_{adj2} = 0,9986$). Для модели без свободного члена коэффициент детерминации вычисляют через индекс корреляции – корреляции между вектором значений эндогенной переменной и вектором их оценок: $R^2 = 0,9934^2 = 0,9869$ или используют нецентрированный коэффициент детерминации – $\bar{R}^2 = 0,9988$.

Для оценки параметров модели использован метод наименьших квадратов, корректность применения которого была подтверждена проведением диагностических тестов на проверку выполнения предпосылок теоремы Гаусса – Маркова. Диагностика предпосылок модели выполнялась при помощи тестов, учитывающих структуру регрессоров в ее спецификации. Гомоскедастичность возмущений модели проверена тестом Бреуша – Пагана ($BP = 9,6228$, $p\text{-value} = 0,211$). В результате теста Бреуша – Годфри, примененного к авторегрессионным моделям, нулевая гипотеза об отсутствии автокорреляции ($LM\ test = 0,1105$, $p\text{-value} = 0,7396$) не отклонена. Тест Рамсея подтвердил корректность выбора спецификации в форме линейной регрессии ($RESET = 3,1131$, $p\text{-value} = 0,05629$). Тест Харке – Бера использован для проверки нормально-

сти распределения возмущений ($X\text{-squared} = 2,0506$, $p\text{-value} = 0,3587$).

После оценки модели о правильности выбора ее спецификации можно судить по результатам проверки остатков на стационарность – остатки адекватной модели должны быть белым шумом. На рисунке представлен график временного ряда остатков модели (2) и две коррелограммы (автокорреляционной (ACF) и частной автокорреляционной функций ($PACF$)). Как видно из рисунка, нулевая гипотеза о равенстве нулю значений ACF и $PACF$ для всех лагов не отвергается, так как ни одно значение не превышает уровень значимости (пунктирные линии на графике).

Для исследования стабильности оценок коэффициентов модели (2) выполнен анализ динамики коэффициентов модели, оцененных по кумулятивным выборкам. Интервалы наблюдений для кумулятивных выборок представлены в табл. 2.

В табл. 3 приведены оценки коэффициентов модели капитализации фондового рынка (2), вычисленные по кумулятивным выборкам (объемом n) из табл. 2. Эти данные позволяют судить об устойчивости оценок коэффициентов модели.

В табл. 4 приведены результаты *ex-post* прогнозов на интервалах наблюдений кумулятивных выборок (табл. 2) по модели с коэффициентами из табл. 3 и истинные ошибки *ex-post* прогнозов, объективно характеризующие качество модели (2).

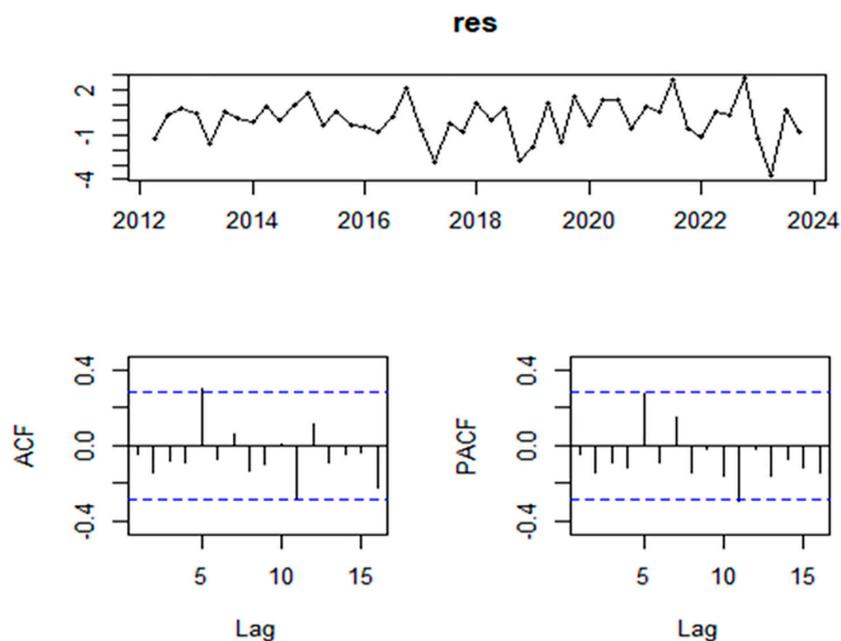


График случайных остатков и его корреляционные характеристики

Таблица 2

Интервалы наблюдений для кумулятивных выборок

Номер интервала (N)	Выборка	Номер интервала (N)	Выборка
1	2кв. 2012 – 4 кв. 2016	4	2кв. 2012 – 4 кв. 2022
2	2кв. 2012 – 4 кв. 2018	5	2кв. 2012 – 4 кв. 2023
3	2кв. 2012 – 4 кв. 2020	–	–

Таблица 3

Оценки коэффициентов модели капитализации фондового рынка

N	n	SPS_t	$DABS_t$	USA_t	$DM2_t$	VST_t	LIR_t	Y_t	SMC_{t-1}
1	20	-7,454	-0,398	0,038	-3,603	0,014	-0,467	0,938	0,554
2	28	-6,462	-0,379	0,068	-2,756	0,084	-0,761	1,029	0,406
3	36	-5,562	-0,270	0,084	-1,862	0,093	-0,849	0,987	0,390
4	44	-6,173	-0,262	0,073	-2,053	0,093	-0,981	1,116	0,366
5	48	-5,438	-0,244	0,070	-1,794	0,067	-0,789	0,841	0,529

Таблица 4

Ex-post прогнозы капитализации фондового рынка

Номер интервала	1		2		3		4	
	ex-post прогнозы	ошибки						
4 кв. 2016	37,40	-0,35						
1 кв. 2017	35,91	0,99						
2 кв. 2017	35,06	2,32						
3 кв. 2017	36,84	1,10						

Окончание табл. 4

Номер интервала	1		2		3		4	
	ex-post прогнозы	ошибки						
4 кв. 2017	37,30	1,41						
1 кв. 2018	36,86	-1,79						
2 кв. 2018	36,91	-1,99						
3 кв. 2018	42,68	0,29						
4 кв. 2018	43,28	3,56						
1 кв. 2019	44,67	3,34	43,31	1,98				
2 кв. 2019	43,16	-1,88	43,10	-1,94				
3 кв. 2019	45,26	0,53	44,73	0,00				
4 кв. 2019	45,56	-3,08	45,69	-2,95				
1 кв. 2020	30,77	-8,87	34,97	-4,67				
2 кв. 2020	37,06	-6,61	41,56	-2,11				
3 кв. 2020	37,35	-7,70	40,19	-4,86				
4 кв. 2020	47,67	-3,76	50,55	-0,88				
1 кв. 2021	50,45	-5,97	53,73	-2,69	56,57	0,16		
2 кв. 2021	55,25	-4,58	57,53	-2,30	59,98	0,14		
3 кв. 2021	58,55	-6,35	60,00	-4,90	62,22	-2,68		
4 кв. 2021	54,78	-7,83	59,74	-2,86	64,89	2,28		
1 кв. 2022	34,63	-12,60	42,06	-5,17	49,08	1,85		
2 кв. 2022	43,43	2,57	44,56	3,69	43,52	2,66		
3 кв. 2022	25,34	-8,32	30,00	-3,66	33,75	0,08		
4 кв. 2022	26,91	-11,33	31,16	-7,08	34,51	-3,73		
1 кв. 2023	38,41	-4,84	41,95	-1,30	43,70	0,44	45,37	2,11
2 кв. 2023	46,16	-2,98	50,38	1,25	52,24	3,11	53,92	4,79
3 кв. 2023	45,63	-12,11	52,46	-5,28	56,84	-0,89	58,74	1,00
4 кв. 2023	48,06	-8,92	53,41	-3,58	58,20	1,21	59,50	2,52

Заключение

Построенная авторами модель может быть использована для объяснения вклада макроэкономических факторов в формирование уровня капитализации фондового рынка России. Согласно полученным оценкам, с 2011 по 2023 г. наблюдались следующие реакции уровня капитализации на изменения макроэкономических факторов:

- прирост номинального ВВП России на 1 трлн руб. сопровождался увеличением объема капитализации на 840 млрд руб.; прирост среднего объема торгов акциями на 1 млрд руб. приводил к увеличению уровня капитализации на 70 млрд руб.;
- прирост средней долгосрочной ставки ОФЗ на 1% сопровождался снижением объема капитализации на 790 млрд руб.; возрастание цепного прироста денежной массы на 1 трлн руб. сопровождалось снижением уровня капитализации на 1,8 трлн руб.; уве-

личение цепного прироста стоимости активов банковского сектора на 1 трлн руб. – к уменьшению уровня на 240 млрд руб.;

- неблагоприятные события (санкции 2014 г., пандемия 2020 г., начало СВО на Украине в 2022 г.) способствовали снижению капитализации фондового рынка на 5,44 трлн руб.

Список литературы

1. Chen N.-F., Roll R., Ross S.A. Economic forces and the stock market // The Journal of Business. 1986. Vol. 59, Is. 3. P. 383–403. DOI: 10.1086/296344.
2. Абрамов А.Е., Радыгин А.Н., Чернова М.И. Капитализация фондового рынка: долгосрочные тренды и факторы развития // Экономическая политика. 2021. № 16 (6). С. 39–69. DOI: 10.18288/1994-5124-2021-6-34-69.
3. Garcia V.F., Liu L. Macroeconomic determinants of stock market development // Journal of Applied Economics. 1999. Vol. 2, Is. 1. P. 29–59. DOI: 10.1080/15140326.1999.12040532.
4. Phuong Quynh, Tuong Vi, Kim Truc. Impact of Macro Factors on Stock Market Capitalization // VNU Jour-

- nal of Economics and Business. 2023. Vol. 3, Is. 2. P. 60–68. DOI: 10.57110/vnujeb.v2i6.155.
5. Mukherjee T.K., Naka A. Dynamic relations between macroeconomic variables and the Japanese stock market: an application of a vector error correction model // *Journal of Financial Research*. 1995. Vol. 18, Is. 2. P. 223–237. DOI: 10.1111/j.1475-6803.1995.tb00563.x.
6. Ben Naceur S., Ghazouani S., Omran M. The determinants of stock market development in the Middle-Eastern and North African region // *Managerial Finance*. 2007. Vol. 33, Is. 7. P. 477–489. DOI: 10.1108/03074350710753753.
7. Humpe A., Macmillan P. Can macroeconomic variables explain long-term stock market movements? A comparison of the US and Japan // *Applied Financial Economics*. 2009. Vol. 19, Is. 2. P. 111–119. DOI: 10.1080/09603100701748956.
8. Abed R.El. Exploring the nexus between macroeconomic variables and stock market returns in Germany: an ARDL Co-integration approach // *Theoretical and Applied Economics*. 2019. Vol. XXVI, Is. 2. P. 139–148. URL: https://www.ebsco.eceptar.ro/Theoretical_&_Applied_Economics_2019_Summer.pdf#page=139 (дата обращения: 12.11.2024).
9. Olowe R.A. The Relationship Between Stock Prices and Macroeconomic Factors in the Nigerian Stock Market // *African Review of Money, Finance and Banking*. 2007. P. 79–98. URL: <https://www.jstor.org/stable/41410527> (дата обращения: 12.11.2024).
10. Gupta N., Kumar A. Macroeconomic variables and market expectations: Indian Stock Market // *Theoretical and Applied Economics*. 2020 Vol. XXVII, Is. 3. P. 161–178. URL: (PDF) *Macroeconomic variables and market expectations: Indian Stock Market* (дата обращения: 28.11.2024).
11. Fromentin V. Time-varying causality between stock prices and macroeconomic fundamentals: Connection or disconnection? // *Finance Research Letters*. 2022. Vol. 49, Is. 1. DOI: 10.1016/j.frl.2022.103073.
12. Официальный сайт Банка России. Динамика официального курса заданной валюты. URL: https://cbr.ru/sutgency_base/dynamics/ (дата обращения: 12.11.2024).
13. Официальный сайт Росстата. Национальные счета, ВВП годы. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 12.11.2024).
14. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 гг. // Министерство экономического развития, сентябрь 2024. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rf_na_2025_god_i_na_planovyy_period_2026_i_2027_godov.html?ysclid=m3ete9qbv8943240925 (дата обращения: 12.11.2024).
15. Проект Основных направлений единой государственной денежно-кредитной политики на 2025 год и период 2026 и 2027 годов // ЦБ РФ, сентябрь 2024 [Электронный ресурс]. URL: https://cbr.ru/about_br/publ/ondkpon_2025_2027 (дата обращения: 12.11.2024).
16. Shahzad F. Does weather influence investor behavior, stock returns, and volatility? Evidence from the Greater China region // *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*. 2019. Vol. 523. P. 525–543. DOI: 10.1016/j.physa.2019.02.015.
17. Muhlack N., Soost C., Henrich C.J. Does weather still affect the stock market? New insights into the effects of weather on returns, volatility, and trading volume // *Schmalenbach Journal of Business Research*. 2022. Vol. 74. P. 1–35. DOI: 10.1007/s41471-021-00125-5.
18. Бывшев В.А. Моделирование адаптации национальной экономики к санкциям западных стран. М.: Прометей, 2023. 104 с.
19. Савинская Д.Н., Шуняев А.А., Зейн В., Шуняев А.А. Современные методы прогнозирования временных рядов // *Современная экономика: проблемы и решения*. 2021. № 11. С. 56–63. DOI: 10.17308/meps.2021.11/2713.