

Совершенствование системы статистических показателей оценки состояния и перспектив развития фондового рынка

Евгений Владимирович Дорохов

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва, Россия

Обосновывается необходимость совершенствования системы показателей, отвечающей потребностям участников рынка и потенциальных инвесторов в достоверной и исчерпывающей статистической информации о состоянии и перспективах развития российского фондового рынка (ФР).

Проведен анализ современного состояния статистического наблюдения российского ФР, в частности неправомерного использования инсайдерской информации и манипулирования финансовым рынком; рассмотрены показатели, характеризующие оценки фондовых активов и рынка в целом, а также волатильность и финансово-экономическое положение компаний-эмитентов. По мнению автора, необходимо повысить качество информации о стоимости фондовых активов и фондовых индексах. Для реализации поставленной задачи предлагается использовать показатели, при помощи которых можно адекватно оценивать текущую и прогнозную стоимость компаний-эмитентов, а также степень манипулирования их рыночными котировками.

Рекомендовано производить расчет инвестиционного показателя как отношение цены акции к средней прибыли за предыдущий временной период, равный экономическому циклу. На основе фактологического материала о фондовых рынках США и России и статистики значений инвестиционного показателя продемонстрирована возможность адекватного оценивания текущей и прогнозной стоимости фондовых активов, а также масштабов вероятных искажений.

Рассчитанный инвестиционный показатель свидетельствует об адекватности рыночной стоимости компаний их фундаментальным финансово-экономическим характеристикам. Его волатильность за короткий промежуток времени является сигналом о возможном манипулировании ценами соответствующего фондового актива. Таким образом, рассматриваемый инвестиционный показатель может стать важным дополнением к существующей системе статистических показателей о состоянии и развитии российского ФР.

Ключевые слова: фондовый рынок, статистика фондового рынка, фондовый индекс, фондовый актив, манипулирование фондовым активом, волатильность, инвестиционный показатель, акция.

JEL: C55, C58, G12, G17.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2022-29-1-17-27>.

Для цитирования: Дорохов Е.В. Совершенствование системы статистических показателей оценки состояния и перспектив развития фондового рынка. Вопросы статистики. 2022;29(1):17–27.

Enhancement of the System of Statistical Indicators for Assessing the State and Prospects of Development of the Stock Market

Evgenii V. Dorokhov

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

The article substantiates the need to improve the system of indicators that meet the requirements of market participants and potential investors in obtaining reliable and comprehensive statistical information on the state and development prospects of the Russian stock market (SM).

The analysis of the current state of statistical monitoring of the Russian SM in terms of the misuse of insider information and manipulation of the financial market is carried out, statistical indicators for assessing stock assets and market indices are considered, and the main indicators of volatility and investment indicators related to the financial and economic characteristics of issuing companies are analyzed. According to the author, it is necessary to improve the quality of information on the value of stock assets and stock indices. To accomplish this task, it is proposed to use indicators that can adequately assess the current and forecast value of issuing companies and the degree of manipulation of their market quotations.

The author proposes a method of calculating the investment indicator by dividing the price of the stock by its moving average profit for the previous time period equal to the economic cycle. Based on the factual material of the US and Russian stock markets, statistics of the values of this investment indicator, it is shown that it is possible to assess the adequate current and forecast value of stock assets, as well as the degree of their manipulation.

The calculated investment indicator shows the adequacy of the market value of companies to their fundamental financial and economic characteristics. The volatility of this indicator for a short period of time is a signal of a possible manipulation with the prices of this stock asset. Therefore, this investment indicator can become an important supplement to the existing system of statistical indicators on the state and development of the Russian SM.

Keywords: stock market, stock market statistics, stock index, stock asset, stock asset manipulation, volatility, investment indicator, stock.

JEL: C55, C58, G12, G17.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2022-29-1-17-27>.

For citation: Dorokhov E.V. Enhancement of the System of Statistical Indicators for Assessing the State and Prospects of Development of the Stock Market. *Voprosy Statistiki*. 2022;29(1):17–27. (In Russ.)

Введение

Мировой экономический кризис 2008 г. и кризис в экономике России 2014 г., последствия пандемии COVID-19 и действие антироссийских санкций — все эти факторы оказали и оказывают весьма заметное негативное влияние на фондовый рынок (ФР) Российской Федерации. Отечественный фондовый рынок относится к категории развивающихся рынков, особенностями которых, в отличие от фондовых площадок развитых стран, являются значительное падение стоимости акций компаний-эмитентов, существенное возрастание их волатильности и повышение рисков манипулирования фондовыми котировками во время кризисных явлений.

С каждым годом в Российской Федерации повышается интерес различных слоев населения к инвестированию в акции отечественных компаний. За 2020 г. инвестиции российского населения в ФР почти удвоились и, по данным Национальной ассоциации участников фондового рынка (НАУФОР), достигли 6 трлн рублей¹. Характеризующая состояние российского ФР статистика, предоставляемая структурами Центрального Банка Российской Федерации, и фондовая информация, генерируемая в режиме реального времени на рынках ПАО «Московская Биржа» (информационные продукты «Акции», «Облигации», «Валюта», «Фьючерсы и Опционы»), в основном предназначены для профессиональных участников ФР и не вполне отвечают требованиям потенциальных неквалифицированных инвесторов в части получения наиболее полной фондовой информации об оценке рисков манипулирования стоимостью фондовых активов.

Поэтому в целях привлечения широких слоев российского населения в процесс инвестирования в акции российских компаний возникает объективная необходимость в формировании системы статистических показателей оценки состояния и перспектив развития российского ФР, включающей статистические данные о манипулировании стоимостью акций компаний-эмитентов и фондовых индексов.

Целью исследования является совершенствование системы статистических показателей оценки состояния и перспектив развития российского ФР за счет включения в нее показателей манипулирования значениями цен индексообразующих акций и отдельных фондовых индексов. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: осуществляется анализ современного состояния статистического наблюдения и мониторинга российского ФР; исследуются статистические показатели оценки фондовых активов и индексов ФР; производится анализ основных показателей волатильности рынка; представляется способ расчета показателя, характеризующего оценку рыночной стоимости компании-эмитента и степень манипулирования ею.

Методика исследования. В исследовании применяются экономико-статистические методы оценки и прогнозирования экономической деятельности компаний, а также методы обработки статистической информации. Источниками являются фактологический материал фондовых бирж и финансово-экономические данные компаний-эмитентов. Для исследования массивов эмпирических данных используется метод аналогий, статистическая обработка фактологического материала, сравнительный и экспертный анализ.

¹ URL: <https://www.rbc.ru/finances/25/02/2021/603646a59a79471f3f239daa>.

Обзор методов оценки состояния активов фондового рынка

В настоящее время инвесторы при принятии решений оперируют значительным числом различных статистических показателей, оценивающих состояние активов фондового рынка. Эти показатели можно разделить на группы в зависимости от методов оценивания акций компаний-эмитентов.

Так, для оценки степени риска в процессе инвестирования в фондовые активы используются методы, основанные на оценке их волатильности. В исследовании [1] на базе гипотезы эффективного фондового рынка рассматриваются критерии выбора показателей финансовых рынков. Демонстрируется, что при формировании инвестиционных предпочтений в приобретении фондовых активов возникает проблема измерения и прогнозирования рыночного риска, связанного с доходностью или волатильностью. Отмечается, что это основные показатели, на которые опираются инвесторы при выборе своих решений. Показатель волатильности фондового рынка анализируется в работах [2 и 3]. Подчеркивается, что это лучший индикатор, свидетельствующий о начале кризисных явлений в экономике. При этом выявляется, что волатильность фондового рынка зависит от действия внутренних и внешних факторов и связана с их неопределенностью. Показатель ожидаемой волатильности (*implied volatility*) анализируется в статье [4]. На основе этого показателя определяется инвестиционный период и осуществляется оценка волатильности фондовых активов.

При использовании метода дисконтирования денежных потоков показатели оценки компаний-эмитентов определяются с помощью процедуры расчета приведенной стоимости — *PV (present value)*. Этот метод рассматривается в работе [5]. В исследовании [6] представлен расчет стоимости акций на основании баланса компании, ее прибыли и убытков, а также дисконтирования ее денежных потоков. Указывается, что методы, основанные на дисконтировании денежных потоков, являются наиболее проработанными концептуально по сравнению с остальными. Теоретические и практические аспекты оценки стоимости компаний в рамках метода дисконтирования денежных потоков подробно рассматриваются в статье [7].

Широко распространенный среди инвестиционных аналитиков метод сравнительной оценки исследуется в работе [5]. Указывается, что для оценки стоимости акций используются инвестиционные показатели (рыночные мультипликаторы) P/E , P/S (P — рыночная стоимость акции, E — прибыль на одну акцию, S — выручка на одну акцию) и EV/S (EV — стоимость компании, S — выручка компании). В работе [8] отмечается волатильность рыночных мультипликаторов с течением времени и в пространстве даже при сравнении компаний в пределах одной отрасли. На основе понятия мультипликаторной волатильности акции предложена формула определения ее стоимости. В целях оценки стоимости фондовых активов, свободной от циклических резких колебаний доходов компании (чистой прибыли) во время кризисных явлений, Р. Шиллером [9] разработана процедура сглаживания. Согласно этой процедуре, расчет инвестиционного показателя P/E осуществляется путем деления цены акции на среднюю, скорректированную с учетом инфляции прибыль на акцию за предыдущие 10 лет (коэффициент *CAPE* по Шиллеру).

В методах анализа и оценки финансовых данных, представленных временными рядами их прошлых значений, отстоящих на соответствующую временную единицу или несколько временных периодов назад, используются различные модификации моделей *ARCH (Auto Regressive Conditional Heteroscedasticity)* и *GARCH (Generalized Auto Regressive Conditional Heteroscedasticity)*. В исследованиях [10–12] на основе этих моделей осуществляется оценка информационной эффективности и прогнозирование кластеризации волатильности на финансовых и фондовых рынках.

Приведенный краткий обзор современного состояния изучаемой проблемы свидетельствует о том, что в своей деятельности инвесторы пользуются различными статистическими индикаторами. В то же время показатели оценки состояния фондовых активов, применяемые в методах дисконтирования денежных потоков, а также в методах анализа и оценки финансовых данных временных рядов на основе различных модификаций моделей *ARCH* и *GARCH*, в основном предназначены для профессиональных участников **ФР**.

Одними из самых распространенных и простых в применении на практике являются инвестиционные мультипликаторы и показатели волатильности. Инвестиционные мультипликаторы могут

служить для потенциальных инвесторов в качестве индикаторов манипулирования фондовыми активами, а показатель волатильности — определять меру риска при инвестировании в них.

Статистические показатели оценки состояния и развития российского фондового рынка

Базовые принципы современного законодательства в области противодействия манипулированию фондовыми активами были определены в Федеральном законе «О противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком» от 27.07.2010 № 224-ФЗ². В этом документе дается определение инсайдерской информации и перечислены ситуации, при которых запрещено ее использование, а также действия, относящиеся к манипулированию фондовым рынком. При этом контроль за соблюдением требований законодательства возлагается на Центральный банк Российской Федерации.

В основе определения критериев существенного отклонения цены ликвидных ценных бумаг используется расчет стандартного отклонения (дисперсии) относительных однодневных изменений цены ценной бумаги за предшествующие 30 торговых дней³. В случае резких колебаний цены отдельной ценной бумаги, обусловленных исключительно влиянием общей ситуации на фондовом рынке или в экономике, в расчете этого показателя волатильности осуществляется корректировка.

Имеющиеся в настоящее время статистические показатели оценки состояния и развития российского ФР можно условно разделить на две группы. К первой группе относятся *микроуровневые показатели*, описывающие рыночные и финансово-экономические аспекты отдельных ценных бумаг (акций, корпоративных облигаций, опционов, фьючерсов и деривативов).

Акции компаний-эмитентов, которые являются одним из основных видов ценных бумаг фондового рынка, характеризуются:

- одинаковой для всех акций одного эмитента номинальной стоимостью, которая используется для ряда операций на ФР (оценка пошлин, комиссий, тарифов);

- эмиссионной стоимостью, которая формируется при первичном размещении акций и обычно превышает их номинальную стоимость или равна ей;

- балансовой стоимостью, которая равна отношению стоимости чистых активов компании (балансовой стоимости компании) к количеству выпущенных акций, находящихся в обращении;

- рыночной ценой, которая определяется ценой продажи и покупки акций на ФР на текущий момент [13].

Противоречия, проявляющиеся в различных стоимостных характеристиках акций, находящихся в свободном обращении, определяются, с одной стороны, субъективными оценками эмиссионной и рыночной стоимости акций, а с другой — объективным характером их номинальной и балансовой стоимости. Как показывает практика, рыночная оценка стоимости акций зависит в большей степени от ее балансовой стоимости и в меньшей мере — от эмиссионной и номинальной (так как эмиссионная и номинальная стоимость акций обычно служат для участников фондовых рынков лишь в качестве минимальной ее оценки).

Инвестиционный анализ акций компании осуществляется на основе ее финансовых, производственно-экономических и рыночных статистических показателей, которые в [14–16] условно разделены на три категории:

1. Финансовые показатели компании-эмитента, которые позволяют оценить ее ликвидность, финансовые балансы, прибыль и убытки, денежные потоки, рентабельность, финансовую устойчивость, стоимость, деловую активность.

2. Производственно-экономические показатели компании:

- производственные коэффициенты, характеризующие эффективность производства;

- различные количественные производственные показатели, характерные для рассматриваемой компании-эмитента.

3. Показатели, связанные с акциями компании:

- параметры акций (цена, капитализация, дивиденды, объем дивидендов, дивидендная доходность, всего дивидендов за год);

- инвестиционные критерии и показатели [отношение рыночной цены акции компании к ее

² URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=102140499>.

³ URL: http://cbr.ru/StaticHtml/File/59420/11-21_19052011.pdf.

чистой прибыли в расчете на одну акцию (P/E), к выручке в расчете на одну акцию (P/S), к денежному потоку на акцию (P/CF), к балансовой стоимости акции (P/BV)].

Все инвестиционные критерии и показатели представляют собой отношение рыночной цены акции, формируемой на основе баланса спроса и предложения участниками ФР (субъективной величины), к объективным финансово-экономическим характеристикам компании. Если принять рациональную гипотезу о том, что объективные финансово-экономические характеристики компании в стабильной экономике в основном определяют рыночную цену ее акции, то рассматриваемые показатели для определенных экономических условий и с учетом степени развития экономических отношений для каждой страны должны иметь некоторые оптимальные значения (интервалы значений). Отклонения от этих значений будут означать, что рассматриваемая акция оценена рынком не по своим фундаментальным показателям, то есть в данном случае, возможно, имеет место манипулирование ее рыночной ценой.

Ко второй группе относятся различные *фондовые индексы*, которые предназначены для оценки общего состояния ФР. Фондовые индексы обычно рассчитываются на основании суммарной биржевой стоимости акций, входящих в расчетную базу индекса (наиболее ликвидными и капитализированными ценными бумагами)⁴.

Для российского ФР это индексы, рассчитываемые Московской биржей (МБ)⁵: основные индексы акций [индекс МБ (ИМОЕХ) и индекс РТС (RTSI); индекс МБ голубых фишек (МОЕХВС); индекс МБ широкого рынка (МОЕХВМ) и индекс РТС широкого рынка (RUBMI); индекс МБ средней и малой капитализации (MCXSM) и индекс РТС средней и малой капитализации (RTSSM)]; дополнительные индексы [рублевые и долларové значения отраслевых индексов; различные тематические индексы; основные и дополнительные индексы облигаций; индексы активов пенсионных накоплений; индекс волатильности российского рынка (RVI)].

Перечисленные индексы в основном используются в профессиональной среде, а для рядовых

инвесторов как характеристики степени риска или манипулирования фондовыми активами они, за исключением индекса RVI, являются малоинформативными. Поэтому для оценки состояния и перспектив развития российского ФР, а также для оперативного информирования инвесторов возникает необходимость в формировании показателей, отражающих степень инвестиционного риска и манипулирования.

Практика измерения волатильности фондовых индексов

В последнее время наблюдается резкое увеличение волатильности – степени изменчивости значения фондовых индексов, обусловленное чередой кризисных явлений в мировой экономике. Чикагская биржа опционов (Chicago Board Options Exchange – СВОЕ)⁶ одна из первых предложила измерять степень изменчивости цен на различные фондовые активы при помощи индексов волатильности, которые оценивают риски этих активов за заданный промежуток времени. На Московской бирже значение волатильности определяется российским индексом волатильности RVI⁷ (действует с 16 апреля 2014 г.). Индекс RVI вычисляется в режиме реального времени на основе волатильности фактических цен опционов на индекс РТС со сроком до экспирации (исполнения контракта) более 30 дней. Иными словами, индекс RVI характеризует меру риска рынка акций и прогноз движения индекса РТС на следующий 30-дневный период. А его значение, по сути, является коллективным экспертным мнением участников рынка о будущем движении индекса РТС, основанном на исторической, текущей и прогнозной информации о состоянии фондового рынка и ситуации в национальной экономике. Возрастание индекса волатильности означает ухудшение экономической ситуации и является сигналом для продажи фондовых активов, и наоборот, его уменьшение – сигнал для их покупки. Поэтому изменение индексов волатильности для заинтересованных лиц может служить инструментом манипулирования рынком.

⁴ Методика расчета индексов Московской биржи. URL: <https://fs.moex.com/files/3344/33449>.

⁵ URL: <https://www.moex.com/ru/indices>.

⁶ URL: <http://www.cboe.com/micro/vix-and-volatility.aspx>.

⁷ URL: <http://moex.com/ru/index/RVI>.

Оценка фондового рынка США на основе коэффициентов S&P P/E10 и P/E8

Как показывает практика, в период финансово-экономических кризисов показатель чистой прибыли на акцию (P/E) может изменяться в широком диапазоне. Такая волатильность обычно проявляется на относительно небольших промежутках времени, на которые приходятся сами кризисные явления и последующая рецессия. Поэтому для более точной оценки текущей и прогнозной стоимости фондовых активов, чтобы сгладить эффекты резких колебаний показателя P/E, Р. Шиллер предложил разделить цену акции на ее прибыль, усредненную за предыдущие 10 лет (P/E10) [17–18].

Для расчета P/E10 рассмотрим фондовый индекс S&P 500 (далее – S&P)⁸, который является одним из основных индексов, используемых фондовыми аналитиками для оценки состояния экономики США. Этот индекс измеряет фондовые показатели 500 крупных компаний, котирующихся на фондовых биржах США.

На основании годовых данных о курсах акций (P) компаний, которые учитываются при расчете индекса S&P, и их чистой прибыли на акцию (E)⁹ формируется таблица годовых значений S&P, S&P P/E, S&P P/E10 (см. таблицу 1) и строятся их графики в период с 2001 по 2013 г. включитель-

но (рис. 1). На этом временном отрезке сравниваются значения данных показателей во время кризисных явлений 2008 г. с их значениями в период после кризиса интернет-компаний 2000 г. и во время выхода из экономического кризиса с 2009 по 2013 г.

Таблица 1

Годовые значения S&P, S&P P/E и S&P P/E10

Год	S&P	S&P P/E	S&P P/E10
2001	1 145,17	46,18	30,50
2002	898,68	31,43	23,10
2003	1 080,38	22,73	26,63
2004	1 199,57	19,98	27,14
2005	1 262,33	18,05	26,43
2006	1 416,22	17,36	27,27
2007	1 477,52	21,46	25,95
2008	879,27	70,89	15,37
2009	1 109,50	20,70	20,32
2010	1 257,64	16,30	22,39
2011	1 257,60	14,87	20,52
2012	1 426,19	17,03	21,24
2013	1 747,15	19,34	24,42

Примечание. P – рыночная цена акций компаний, E – чистая прибыль, E10 – среднее значение чистой прибыли за 10 лет.

Источник: составлено автором по данным сайта <http://www.econ.yale.edu/~shiller/data.htm>.

Как видно из рис. 1, существует отрицательная корреляционная связь между индексом S&P и коэффициентом S&P P/E, при этом между S&P и S&P P/E10 корреляция почти отсутствует.

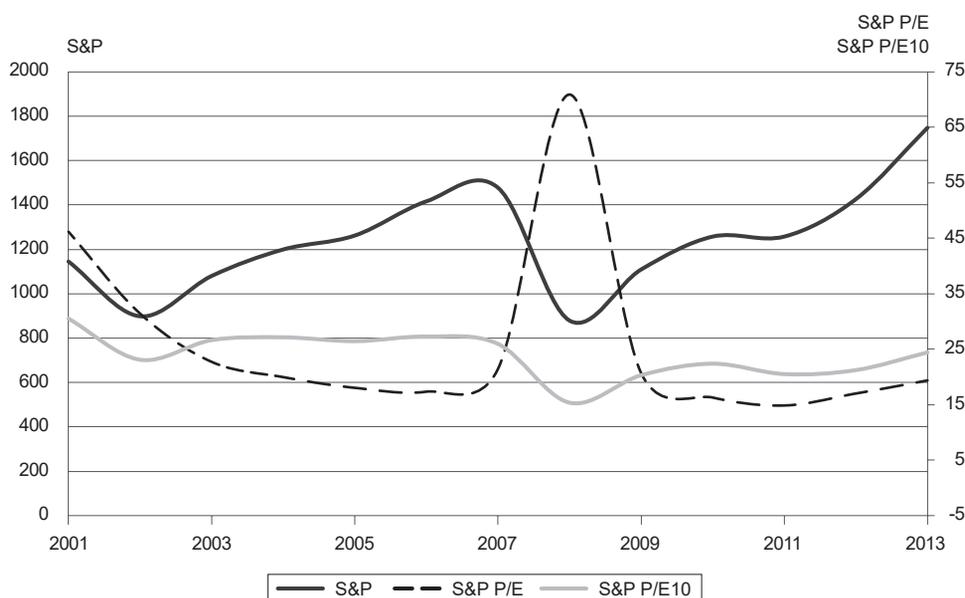


Рис. 1. Динамика индекса S&P, коэффициентов S&P P/E и S&P P/E10, 2001–2013 гг.

Источник: построено автором на основании данных таблицы 1.

⁸ S&P U.S. Indexes Methodology. URL: <https://www.spglobal.com/spdji/en/documents/methodologies/methodology-sp-us-indices.pdf>.

⁹ URL: <http://www.econ.yale.edu/~shiller/data.htm>.

На основе идей Х.Ф. Мински, изложенных в его теории деловых (экономических) циклов [19 и 20], и с учетом частоты последних мировых финансово-экономических кризисов для расчета показателя P/E предлагается выбрать временной интервал равный шести–восемью годам, в зави-

симости от длительности экономических циклов и кризисов. На основании месячных данных¹⁰ построены графики изменения индекса S&P, а также динамики коэффициентов S&P P/E10 и S&P P/E8 с января 1980 г. по 15 мая 2020 г. (см. рис. 2).

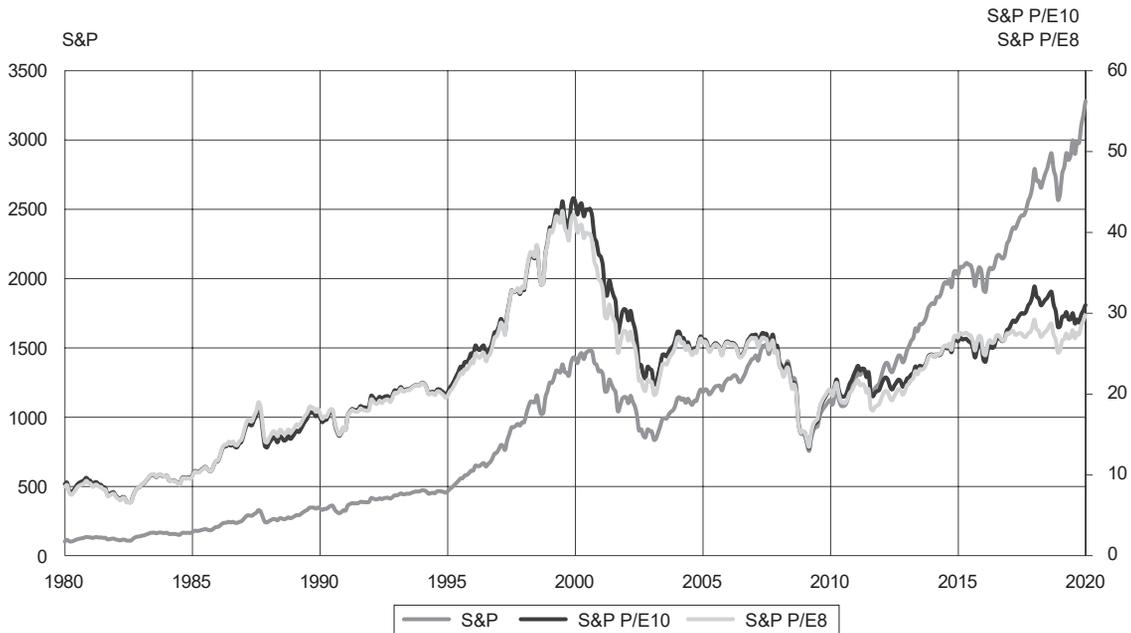


Рис. 2. Динамика индекса S&P, коэффициентов S&P P/E10 и S&P P/E8

Источник: построено автором по данным сайта <http://www.econ.yale.edu/~shiller/data.htm>.

Графики на рис. 2 показывают, что между индексом S&P и коэффициентами S&P P/E10, S&P P/E8 наблюдается корреляционная связь. Коэффициент корреляции между S&P и S&P P/E10 равен 0,68, а между S&P и S&P P/E8 – 0,65, то есть имеет место корреляционная зависимость выше средней. При этом коэффициент корреляции между S&P и S&P P/E равен 0,20, что свидетельствует об очень слабой корреляционной зависимости между ними.

Графики изменения коэффициентов S&P P/E10 и S&P P/E8 почти совпадают, за исключением временного интервала вблизи 2000 г. (кульминация кризиса интернет-компаний), а также временного периода с 2015 по 2020 г. Такие расхождения в 2000 г. были обусловлены резким спадом прибыли высокотехнологичных компаний США, а с 2014 г. наблюдается длительный период роста фондовых показателей без существенных спадов. Падение ФР США, обусловленное факторами риска пандемии COVID-19, было немедлен-

но восстановлено. Однако возобновление роста, не вполне связанное с финансово-экономическими показателями компаний, свидетельствует о значительной переоцененности ФР США в настоящее время.

Оценка российских компаний на основе коэффициентов P/E10 и P/E8

Расчет инвестиционных коэффициентов P/E10 и P/E8 для российского ФР в целом в настоящее время затруднен ввиду недостаточности информации, предоставляемой компаниями-эмитентами, акции которых используются при расчете его индексов. Поэтому анализ данных инвестиционных коэффициентов осуществляется на примере крупнейших компаний ключевых секторов российской экономики – ПАО «Газпром» и ПАО «ГМК «Норильский никель» (далее – ГП и НН соответственно).

¹⁰ URL: <http://www.econ.yale.edu/~shiller/data.htm>.

На основании доступных сведений о курсах акций на Московской бирже (Р)¹¹ и прибыли в расчете на одну акцию (Е) для этих компаний¹² был

выполнен расчет инвестиционных коэффициентов Р/Е10 и Р/Е8. Полученные результаты их годовых значений сведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Таблица 3

Годовые значения ГП Р, ГП Р/Е, ГП Р/Е10 и ГП Р/Е8

Год	ГП Р	ГП Р/Е	ГП Р/Е10	ГП Р/Е8
2005	221,30	15,21	н/д	47,49
2006	302,89	11,26	н/д	32,93
2007	342,88	12,22	37,17	25,84
2008	108,60	3,45	8,16	7,15
2009	183,21	5,52	10,72	9,51
2010	193,62	4,59	9,83	7,95
2011	171,37	3,01	6,77	5,62
2012	143,91	2,70	4,72	4,02
2013	138,75	2,80	4,00	3,45
2014	130,31	18,80	3,80	3,45
2015	136,09	3,97	3,75	3,53
2016	154,55	3,66	4,09	3,88
2017	130,50	4,04	3,41	3,28
2018	153,50	2,33	3,68	3,60
2019	256,40	4,80	5,86	6,07

Источник: составлено автором по данным официальных сайтов Московской биржи и ПАО «Газпром».

На рис. 3 и 4 представлены графики годовых изменений ГП Р, ГП Р/Е, ГП Р/Е10 и ГП Р/Е8.

В отличие от графиков изменения ГП Р и ГП Р/Е, представленных на рис. 3, графики изменений ГП Р, коэффициентов ГП Р/Е10 и ГП Р/Е8 на рис. 4 демонстрируют корреляционную связь между ними. Так, коэффициент корреляции между ГП Р и ГП Р/Е10 равен 0,84 (силь-

Годовые значения НН Р, НН Р/Е, НН Р/Е10 и НН Р/Е8

Год	НН Р	НН Р/Е	НН Р/Е10	НН Р/Е8
2008	1 487,01	24,92	н/д	5,27
2009	4 711,33	10,09	н/д	14,14
2010	7 470,00	8,17	20,53	17,11
2011	5 814,00	8,29	13,58	11,43
2012	5 986,00	13,89	12,94	11,29
2013	5 378,00	35,71	11,57	10,57
2014	11 610,00	19,65	23,30	23,56
2015	8 850,00	13,27	16,60	18,33
2016	9 629,00	9,01	16,96	15,43
2017	11 608,00	14,37	20,22	17,42
2018	13 596,00	11,36	19,43	19,37
2019	20 800,00	8,76	23,36	22,83

Источник: составлено автором по данным официальных сайтов Московской биржи и ПАО «ГМК «Норильский никель».

ная корреляционная зависимость), а между ГП Р и ГП Р/Е8 – 0,65 (корреляционная зависимость выше средней). Коэффициент корреляции между ГП Р и ГП Р/Е равен –0,07, что свидетельствует об очень слабой отрицательной корреляционной зависимости между ними.

Динамика годовых значений НН Р, НН Р/Е, НН Р/Е10 и НН Р/Е8, представлена на рис. 5 и 6.

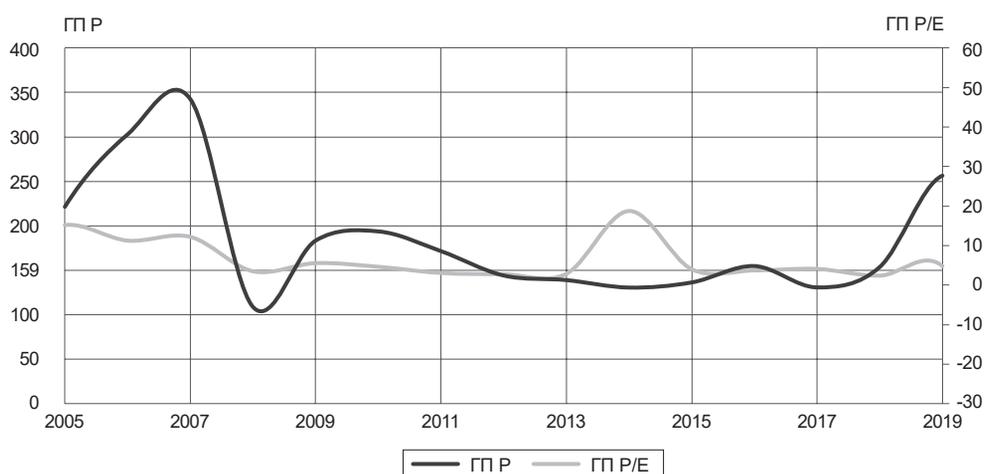


Рис. 3. Динамика курса акций ГП Р и коэффициента ГП Р/Е, 2005–2019 гг.

Источник: построено автором на основании данных таблицы 2.

¹¹ URL: https://www.moex.com/ru/marketdata/#/secid=GAZP&boardgroupid=57&mode_type=history&mode=instrument&date_from=2020-11-21&date_till=2020-12-21.

¹² URL: <https://www.gazprom.ru/investors/disclosure/reports/2020>; <https://www.nornickel.ru/investors/disclosure/financials/#2020>.

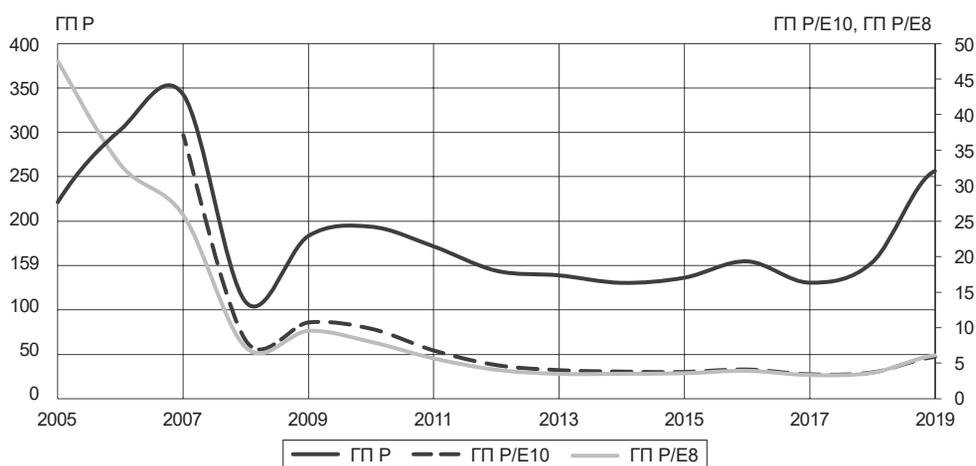


Рис. 4. Динамика курса акций ГП Р, коэффициентов ГП Р/Е10 и ГП Р/Е8, 2005–2019 гг.

Источник: построено автором на основании данных таблицы 2.

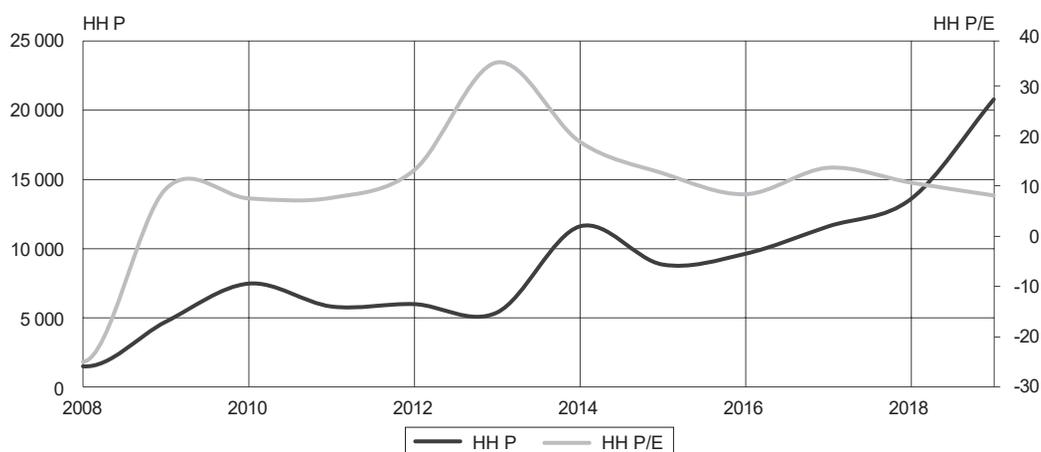


Рис. 5. Динамика курса акций НН Р и коэффициента НН Р/Е, 2008–2019 гг.

Источник: построено автором на основании данных таблицы 3.

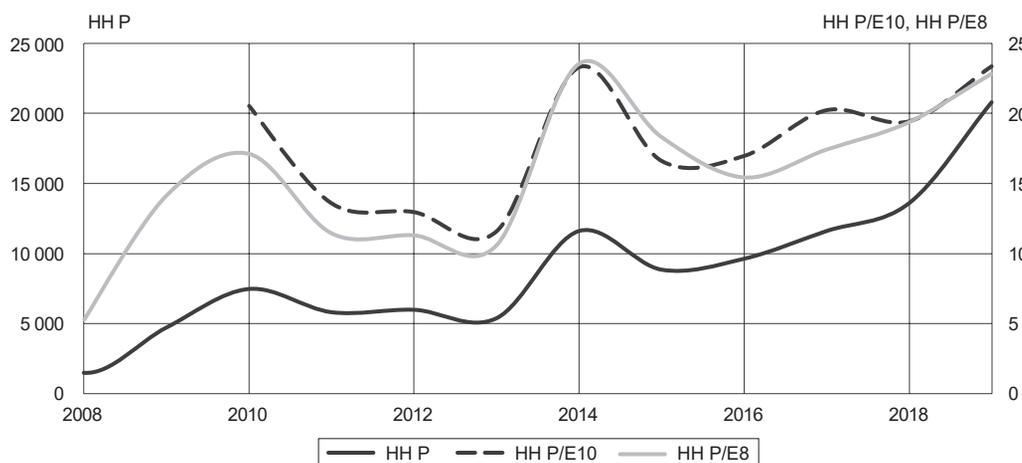


Рис. 6. Динамика курса акций НН Р, коэффициентов НН Р/Е10 и НН Р/Е8, 2008–2019 гг.

Источник: построено автором на основании данных таблицы 3.

Коэффициент корреляции между НН Р и НН Р/Е равен 0,23, что свидетельствует об очень слабой корреляционной зависимости между ними.

При этом графики курса акций НН Р, инвестиционных коэффициентов НН Р/Е10 и НН Р/Е8 показывают, что между ними существует силь-

ная корреляционная зависимость. Коэффициент корреляции между $HN P$ и $HN P/E10$ равен 0,79, а между $HN P$ и $HN P/E8$ – 0,85.

Таким образом, полученные на основе исторических данных (о значениях P и E российских компаний GP и HN) за более чем десятилетний период результаты анализа их инвестиционных коэффициентов $P/E10$ и $P/E8$ демонстрируют их сильную корреляционную связь с курсом акций, в отличие от P/E .

Сравнение коэффициентов $P/E10$, $P/E8$ российских компаний ПАО «Газпром» и ПАО «ГМК «Норильский никель» с полученными коэффициентами $S\&P P/E10$, $S\&P P/E8$ и их уровнями оптимальных значений дает возможность оценить потенциал использования данных об их изменениях для прогнозирования. Если коэффициенты $P/E10$ и $P/E8$ индекса или курса акций выходят из диапазона своих оптимальных значений, то, вполне вероятно, имеют место кризисные явления либо манипулирование котировками этого индекса или акций.

Данные инвестиционные коэффициенты целесообразно использовать в качестве прогнозных оценок рыночной стоимости компаний-эмитентов, а также как индикатор соответствия их рыночной стоимости фундаментальным финансово-экономическим показателям. Возрастание их волатильности за короткий промежуток времени может служить сигналом о манипулировании ценами на эти фондовые активы.

Заключение

Большинство существующих статистических показателей, характеризующих состояние и развитие российского $ФР$, в основном используются для анализа профессиональными участниками рынка, тогда как для рядового инвестора они (за исключением индекса волатильности российского $ФР$ RVI) малоинформативны, поскольку не позволяют ему оценить степень риска или манипулирования фондовыми активами. С целью решения этой проблемы предлагается для оценки состояния и перспектив развития $ФР$ России использовать коэффициенты $P/E10$ и $P/E8$. Полученные нами результаты их расчетов для крупнейших компаний ключевых секторов российской экономики – ПАО «Газпром» и ПАО «ГМК «Норильский никель» – предполагают возможность их использования в качестве прогнозных оценок развития компании-эмитента и индикатора соответствия ее

рыночной стоимости фундаментальным финансово-экономическим характеристикам. Высокая волатильность этих коэффициентов на коротком промежутке времени является сигналом о возможном манипулировании ценами фондовых активов.

Таким образом, для привлечения широких слоев населения к процессу инвестирования в акции российских компаний целесообразно дополнить существующую систему статистических показателей оценки состояния и перспектив развития российского $ФР$ коэффициентами $P/E10$ и $P/E8$ для ключевых индексобразующих акций и отдельных фондовых индексов.

Литература

1. Барышева Е.Н., Никишов В.Н., Круглов Е.В. Выбор основных показателей финансового рынка для прогнозирования ценовой динамики // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2013. № 1(3). С. 154–160.
2. Bloom N. The Impact of Uncertainty Shocks // *Econometrica*. 2009. Vol. 77. Iss. 3. P. 623–685. doi: <https://doi.org/10.3982/ECTA6248>.
3. Федорова Е.А., Назарова Ю.Н. Финансовые индикаторы кризисной ситуации российского фондового рынка // Аудит и финансовый анализ. 2009. № 6. С. 442–446.
4. Семенкова Е.В. Управление финансовыми инвестициями: факторы инвестиционной привлекательности // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2016. № 2(86). С. 77–88.
5. Россохин В.В. Анализ подходов к фундаментальной оценке стоимости акций // Экономический анализ: теория и практика. 2008. Т. 7. № 6(111). С. 56–62.
6. Fernandez P. Company Valuation Methods. The Most Common Errors in Valuations // Working Paper No. 449. Barcelona: IESE Business School – University of Navarra, 2002. 33 p.
7. Демиденко Т.И., Бричка Е.И. Проблемные аспекты практического применения метода дисконтированных денежных потоков при оценке стоимости компании // Финансовые исследования. 2019. № 4(65). С. 247–257.
8. Минасян В.Б. Оценка рисков, возникающих при применении технологии мультипликаторов для оценки акций // Финансы: теория и практика. 2018. Т. 22. № 3. С. 124–135. doi: <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2018-22-3-124-135>.
9. Shiller R. *Irrational Exuberance*. 2nd ed. Princeton: Princeton University Press, 2005. 304 p.
10. Andersen T.G., Bollerslev T., Hadi A. ARCH and GARCH Models // *Encyclopedia of Statistical Sciences*. Vol. 2. New York: John Wiley and Sons Inc., 2010. doi: <https://doi.org/10.1002/0471667196.ess0592.pub3>.
11. Nelson D. Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach // *Econometrica*. 1991. Vol. 59. Iss. 2. P. 347–370.

12. **Sentana E.** Quadratic ARCH Models // *Review of Economic Studies*. 1995. Vol. 62. Iss. 4. P. 639–661. doi: <https://doi.org/10.2307/2298081>.

13. **Graham B., Dodd D.** *Security Analysis*. 6th ed. New York: McGraw-Hill, 2008. 816 p.

14. **Brigham E.F.** *Financial Management: Theory and Practice*. 14th ed. Nashville: South-Western College Pub., 2015. 1163 p.

15. **Demodaran A.** *Applied Corporate Finance*. 4th ed. New York: John Wiley and Sons Ltd, 2014. 656 p.

16. **Tennent J.** *The Economist Guide to Financial Management*. 3rd ed. London: Profile books Ltd., 2018. 385 p.

17. **Campbell J.Y., Shiller R.J.** The Dividend-Price Ratio and Expectations of Future Dividends and Dis-

count Factors // *The Review of Financial Studies*. 1988. Vol. 1. Iss. 3. P. 195–228. doi: <https://doi.org/10.1093/rfs/1.3.195>.

18. **Campbell J.Y., Shiller R.J.** Stock Prices, Earnings, and Expected Dividends // *The Journal of Finance*. 1988. Vol. 43. Iss. 3. P. 661–676. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1988.tb04598.x>.

19. **Minsky H.P.** *Stabilizing an Unstable Economy*. New York: McGraw-Hill, 2008. 436 p.

20. **Minsky H.P.** Capitalist Financial Processes and the Instability of Capitalism // *Journal of Economic Issues*. 1980. Vol. 14. Iss. 2. P. 505–523. doi: <https://doi.org/10.1080/00213624.1980.11503759>.

Информация об авторе

Дорохов Евгений Владимирович – канд. экон. наук, соискатель ученой степени доктора экономических наук, кафедра статистики экономического факультета, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 46. E-mail: e.v.dorokhov@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7869-4530>.

References

1. **Barysheva E.N., Nikishov V.N., Kruglov E.V.** Choice of the Main Indicators of the Financial Market for Forecasting of Price Dynamics. *Vestnik of Lobachevsky University of Nizhni Novgorod*. 2013;1(3):154–160. (In Russ.)

2. **Bloom N.** The Impact of Uncertainty Shocks. *Econometrica*. 2009;77(3):623–685. Available from: <https://doi.org/10.3982/ECTA6248>.

3. **Fedorova E.A., Nazarova J.N.** Financial Indicators of the Russian Stock Market Crisis. *Audit and Financial Analysis*. 2009;(6):442–446. (In Russ.)

4. **Semenkova E.V.** Managing Finance Investment: Factors of Investment Appeal. *Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics*. 2016;(2):77–88. (In Russ.)

5. **Rossokhin V.V.** Analysis of Approaches to the Fundamental Valuation of Shares. *Economic Analysis: Theory and Practice*. 2008;7(6):56–62. (In Russ.)

6. **Fernandez P.** Company Valuation Methods. The Most Common Errors in Valuations. *Working Paper No. 449*. Barcelona: IESE Business School – University of Navarra; 2002. 33 p.

7. **Demidenko T.I., Brichka E.I.** Problematic Aspects of the Practical Application of the Discounted Cash Flow Method in the Company's Value Assessment. *Financial Research*. 2019;(4):247–257. (In Russ.)

8. **Minasyan V.B.** Assessment of Risks Arising from the Use of Multiplier Technology to Assess the Shares. *Finance: Theory and Practice*. 2018;22(3):124–135. (In Russ.) Available from: <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2018-22-3-124-135>.

9. **Shiller R.** *Irrational Exuberance*. 2nd ed. Princeton: Princeton University Press; 2005. 304 p.

10. **Andersen T.G., Bollerslev T., Hadi A.** ARCH and GARCH Models. In: *Encyclopedia of Statistical Sciences*. Vol. 2. New York: John Wiley and Sons Inc.; 2010. Available from: <https://doi.org/10.1002/0471667196.ess0592.pub3>.

11. **Nelson D.** Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach. *Econometrica*. 1991;59(2):347–370.

12. **Sentana E.** Quadratic ARCH Models. *Review of Economic Studies*. 1995;62(4):639–661. Available from: <https://doi.org/10.2307/2298081>.

13. **Graham B., Dodd D.** *Security Analysis*. 6th ed. New York: McGraw-Hill; 2008. 816 p.

14. **Brigham E.F.** *Financial Management*. Theory and Practice. 14th ed. Nashville: South-Western College Pub.; 2015. 1163 p.

15. **Demodaran A.** *Applied Corporate Finance*. 4th ed. N.Y.: John Wiley and Sons Ltd; 2014. 656 p.

16. **Tennent J.** *The Economist Guide to Financial Management*. 3rd ed. London: Profile Books Ltd.; 2018. 385 p.

17. **Campbell J.Y., Shiller R.J.** The Dividend-Price Ratio and Expectations of Future Dividends and Discount Factors. *The Review of Financial Studies*. 1988;1(3):195–228. Available from: <https://doi.org/10.1093/rfs/1.3.195>.

18. **Campbell J.Y., Shiller R.J.** Stock Prices, Earnings, and Expected Dividends. *Journal of Finance*. 1988; 43(3):661–676. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1988.tb04598.x>.

19. **Minsky H.P.** *Stabilizing an Unstable Economy*. New York: McGraw-Hill; 2008. 436 p.

20. **Minsky H.P.** Capitalist Financial Processes and the Instability of Capitalism. *Journal of Economic Issues*. 1980;14(2):505–523. Available from: <https://doi.org/10.1080/00213624.1980.11503759>.

About the author

Evgenii V. Dorokhov – Cand. Sci. (Econ.), Doctoral Student, Department of Statistics, Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University. 1-46, Leninskie Gory, GSP-1, Moscow, 119991, Russia. E-mail: e.v.dorokhov@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7869-4530>.