

УДК 336.7:502.131.1
DOI 10.14258/epb202405

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ САНКЦИЙ НА ФОНДОВЫЕ И ОТРАСЛЕВЫЕ ИНДЕКСЫ СТРАН-ИНИЦИАТОРОВ САНКЦИЙ И СТРАН, ПОДВЕРЖЕННЫХ САНКЦИЯМ

А. Г. Зиновьев¹, И. Н. Дубина^{1,2}, П. И. Кузьмин¹

¹Алтайский государственный университет (Барнаул, Россия)

²Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
(Новосибирск, Россия)

Данная статья посвящена анализу и оценке влияния на финансовые рынки последствий санкций, введенных по инициативе США и стран Евросоюза в марте 2014 года. Одним из факторов устойчивого развития экономики в условиях предъявленных санкций является стабильность финансовых рынков. Для оценки последствий воздействия на финансовые рынки санкций нами был проведен корреляционный анализ фондовых и отраслевых индексов стран-инициаторов санкций и стран, подверженных санкциям, включая Россию. Применение корреляционного анализа с использованием актуальных данных позволило определить наличие, направление и тесноту связи, оценить статистическую значимость полученных данных в разрезе ведущих фондовых и отраслевых индексов. Для детального анализа влияния санкционных мер были проведены расчеты с использованием рыночной модели оценки доходности фондовых и отраслевых индексов с учетом ведущего фактора. Наблюдается тесная связь выделенных отраслевых индексов с большинством отраслевых индексов стран-инициаторов санкций и в то же время имеет место их слабая связь с отраслевыми индексами стран, подверженных санкциям, включая Россию. Проведенное исследование показало незначительную эффективность влияния санкционных мер на финансовый рынок России. На базе проведенного корреляционного анализа дальнейшее исследование позволит оценить не только влияние санкций на экономику стран, на которые наложены эти санкции, но и проанализировать обратный эффект для стран-инициаторов санкций.

Ключевые слова: фондовый индекс, ценные бумаги, санкционные меры, рыночная модель, волатильность фондовых рынков, систематический риск, несистематический риск, премия за риск, средняя доходность.

CORRELATION ANALYSIS OF THE IMPACT OF SANCTIONS ON STOCK AND INDUSTRY INDICES OF COUNTRIES INITIATING SANCTIONS AND COUNTRIES UNDER SANCTIONS

A. G. Zinovyev¹, I. N. Dubina^{1,2}, P. I. Kuzmin¹

¹Altai State University (Barnaul, Russia)

²Novosibirsk National Research State University (Novosibirsk, Russia)

This paper presents the analysis and assessment of the impact on financial markets of the consequences of sanctions imposed at the initiative of the United States and the European Union in March 2014. One of the factors for sustainable economic development in the context of imposed sanctions is the stability of financial markets. To assess the consequences of the impact of sanctions on financial markets, we performed a correlation analysis of stock and industry indices of countries initiating sanctions and countries which are subject of sanctions, including Russia. The use of correlation analysis using current data made it possible to determine the presence, direction and strength of the relationship, and to assess the statistical significance of the obtained data in the context of leading stock and industry indices. For a detailed analysis of the impact of sanctions measures, calculations were carried out using a market model for assessing the returns of stock and industry indices, taking into account the leading

factor. There is a close connection between the selected industry indices and the majority of industry indices of the countries initiating sanctions and, at the same time, there is a weak connection with the industry indices of countries subject to sanctions, including Russia. The study showed the insignificant effectiveness of the impact of sanctions measures on the Russian financial market. Based on the correlation analysis carried out, further research will allow to assess not only the impact of sanctions on the economies of the countries on which these sanctions are imposed, but also to analyze the reverse effect for the countries initiating the sanctions.

Keywords: stock index, securities, sanctions measures, market model, volatility of stock markets, systematic risk, unsystematic risk, risk premium, average return.

В настоящее время экономика России и ряда других стран, в том числе и Евразийского региона (Китай), функционирует в условиях беспрецедентного вызова своему развитию в виде санкций со стороны группы стран во главе с США. Санкции были призваны привести к снижению рейтинга отраслей и отдельных предприятий российской экономики. Большое число работ посвящено изучению различных аспектов санкционных мероприятий: экономических, юридических, политических и пр.

Целью нашего исследования является проведение технического анализа эффективности санкционных мероприятий на фоне динамики основных мировых показателей с использованием актуальных данных динамики отраслевых и фондовых индексов рынка ценных бумаг стран, которые ввели санкции, и стран, против которых эти санкции объявлены.

Исследование опирается на теоретико-методологические основы, изложенные в трудах зарубежных и российских ученых. В научных публикациях Г. Марковица рассмотрен подход, позволяющий исследовать эффекты риска распределения инвестиций, а также корреляции и диверсификации ожидаемых инвестиционных доходов [1]. Теория портфельного выбора Г. Марковица позволила У. Шарпу построить модель формирования ценообразования капитальных активов [2]. На основе этой модели можно проводить оценку финансовых активов и формулировать соответствующие выводы. В трудах российских ученых Я. И. Комаровских, В. В. Дмитренко, А. А. Самодурова, С. В. Казанцева, Е. В. Алешиной, Я. М. Миркина и др. рассматриваются актуальные для экономики России факторы риска инвестиционной деятельности в условиях санкций, неблагоприятной геополитической ситуации, ухудшающейся конъюнктуры мировых товарных и финансовых рынков [3, 4, 5, 6, 7].

До настоящего времени комплексного технического анализа финансовых рынков ведущих экономик мира, развивающихся стран и России на основе актуальных данных не проводилось.

Проведенное нами исследование базировалось на анализе показателей рынка ценных бумаг — доходности и рисков. Данные показатели

рассчитывались с использованием рыночной модели CAPM в рамках теории ценообразования капитальных активов. Показатели динамики доходности в виде средней доходности, бета-коэффициента, темпов роста и прироста на фоне рыночных индексов стран-инициаторов санкций позволили нам сравнить динамики доходности различных стран. Достаточно широкий набор получаемых показателей, рассчитанных на основе актуальных данных, по своей сути обеспечивает надежность результатов исследования, что в свою очередь подтверждается исследованиями В. В. Мандрона и О. Е. Николец [8].

Для определения оценки эффективности санкций против Российской Федерации и последствий воздействия на финансовые рынки стран-инициаторов санкций нами был проведен корреляционный анализ фондовых и отраслевых индексов стран-инициаторов санкций и стран, подверженных санкциям, включая Россию. Цель корреляционного анализа заключалась в определении наличия, направления и тесноты связи, с оценкой статистической значимости, ведущих фондовых и отраслевых индексов стран-инициаторов санкций и стран, подверженных санкциям.

В качестве объекта исследования были выбраны ведущие фондовые и отраслевые индексы таких стран, как США, Япония, Франция, Германия, Канада, Великобритания, Австралия, Новая Зеландия, Россия, Китай, Бразилия и Венесуэла, которые сравнивались как между собой, так и с динамикой одного из основных индикаторов американской экономики — индексом «S&P 500» как главной страны-инициатора санкций. Он рассчитывается на основе капитализации акций 500 крупнейших корпораций США, включающих промышленные, транспортные и коммунальные компании, зарегистрированные на Нью-Йоркской фондовой бирже. При этом фондовые и отраслевые индексы данных стран представляют собой ценовую характеристику индексных корзин, состав и структура которых определяются и корректируются фондовыми биржами и специализированными службами. В связи с тем, что в марте 2014 года по инициативе американских политиков США, Евросоюз, Австралия,

Новая Зеландия и Канада ввели в действие первый пакет санкций против Российской Федерации, исследовательская база данных по фондовым и отраслевым индексам перечисленных стран была взята за пятилетний период (с марта 2014 по декабрь 2019 года, как более стабильный санкционный период) в виде еженедельных котировок их значений, взятых из открытого источника [9]. Кроме ведущих фондовых индексов перечисленных стран, в данном исследовании подверглись анализу пять отраслевых индексов США, восемь отраслевых индексов России, шесть отраслевых индексов Франции, два отраслевых индекса Венесуэлы, семь отраслевых индексов Бразилии, семь отраслевых индексов Германии, семь отраслевых индексов Канады, пять отраслевых индексов Новой Зеландии, восемь отраслевых индексов Великобритании, пять отраслевых индексов Австралии, пять отраслевых индексов Китая и семь отраслевых индексов Японии.

Корреляционный анализ динамики котировок показал наличие слабой линейной связи как между фондовыми, так и между отраслевыми индексами исследуемых стран.

Для детального анализа влияния санкционных мер как на российский рынок ценных бумаг, так и на рынки ценных бумаг других стран, подверженных санкциям, дальнейшие расчеты проводились с использованием рыночной модели доходностей фондовых и отраслевых индексов с учетом ведущего фактора [9].

Поэтому динамика всех анализируемых фондовых и отраслевых индексов данных стран за исследуемый период была нами представлена в виде рассчитанной еженедельной доходности каждого индекса, показывающей, на сколько процентов еженедельно увеличивался (либо уменьшался) тот или иной индекс по каждой стране по сравнению с прошлой неделей, то есть индексы рассчитывались по следующей формуле:

$$R_t = \frac{Ind_t - Ind_{t0}}{Ind_{t0}} \cdot 100\%,$$

где Ind_{t0} — значение индекса в начале t -ой недели; Ind_t — значение индекса в конце t -ой недели ($t = 1, 2, \dots, 305$).

В результате сформированной базы данных, приведенных в MS Excel за исследуемый еженедельный пятилетний период рассчитанной доходности фондовых и отраслевых индексов по каждой стране, используя в анализе данных функцию «корреляция», были построены две корреляционные матрицы № 1 и № 2 с определенными в автоматическом режиме парными коэффициентами корреляции, которые характеризуют тесноту связи фондовых и отраслевых индексов.

Парные коэффициенты корреляции по корреляционной матрице № 1 оказались положительными, что свидетельствует о наличии прямой связи между всеми фондовыми индексами, то есть с ростом доходности одного фондового индекса увеличивается доходность другого фондового индекса. Однако теснота связи между ними различна. Для установления объективности тесноты связи между фондовыми индексами нами была дана оценка статистической значимости парных коэффициентов, на основе сравнительной характеристики расчетных значений t -критерия Стьюдента (определенных по каждому коэффициенту корреляции) с табличным значением t -критерия Стьюдента. В результате этого было установлено, что все парные коэффициенты корреляции, за исключением парных коэффициентов корреляции между фондовым индексом Венесуэлы с фондовыми индексами остальных стран являются статистически значимыми. Следовательно, выявленная теснота связи между фондовыми индексами всех стран, за исключением фондового индекса Венесуэлы, носит закономерный и неслучайный характер.

Прежде всего по первой корреляционной матрице, характеризующей коэффициенты парной корреляции между ведущими фондовыми индексами исследуемых стран, наблюдается достаточно тесная связь. Так, коэффициент парной корреляции между фондовым индексом американской экономики «S&P 500» и фондовым индексом Канады составляет 0,76; соответственно, с фондовым индексом Великобритании — 0,7; с фондовым индексом Франции — 0,71; с фондовым индексом Германии — 0,68; с фондовым индексом Японии — 0,61; с фондовым индексом Австралии — 0,57. Такая же тесная связь имеется между всеми фондовыми индексами стран-инициаторов санкций. Причем между фондовыми индексами Франции, Германии и Великобритании была выявлена мультиколлинеарность, то есть наблюдается достаточно тесная их взаимозависимость и взаимосвязь друг от друга, что естественно подтверждается их входением в Евросоюз. Таким образом, все это свидетельствует о значительном влиянии как американского рынка ценных бумаг на величину фондовых индексов стран-инициаторов санкций, так и непосредственном влиянии друг на друга фондовых индексов стран-инициаторов санкций. В результате этого и подтверждается взаимная поддержка стран-инициаторов санкций в предъявлении новых санкционных мер странам подверженным санкциям. Однако не совсем ясно, каковы могут быть последствия предъявленных санкций на финансовые рынки самих стран инициаторов санкций, так как при этом необходимо учитывать набор рыночных моделей взаимосвязи и взаимозависимости

фондовых индексов стран подверженным санкциям от доходности фондовых индексов стран инициаторов санкций [4]. В связи с этим нами была установлена корреляционная связь фондового индекса американской экономики «S&P 500» с фондовыми индексами стран подверженных санкциям. По полученным данным корреляционной матрицы видно, что такая связь является не тесной и порой достаточно слабой. Так, коэффициент парной корреляции между фондовым индексом американской экономики «S&P 500» и фондовыми индексами России и Бразилии составляет 0,4; соответственно, с фондовым индексом Китая — 0,29, а с фондовым индексом Венесуэлы корреляционная связь практически отсутствует, где парный коэффициент корреляции составляет 0,1. Такие полученные характеристики указывают на незначительное, а порой и на отсутствие существенного влияния американского рынка ценных бумаг на величину фондовых индексов стран, подверженных санкциям. Однако стоит обратить внимание на корреляционную связь фондового индекса России с фондовыми индексами таких стран-инициаторов санкций, как Канада, Германия, Франция и Великобритания, где парные коэффициенты корреляции выше, чем парный коэффициент корреляции между фондовым индексом американской экономики «S&P 500» и фондовым индексом России. Поэтому степень влияния фондовых индексов этих стран на величину доходности фондового индекса России немного выше по сравнению со степенью влияния американского рынка ценных бумаг. К тому же слабая корреляционная связь наблюдается между фондовыми индексами Бразилии и Китая со всеми фондовыми индексами стран-инициаторов санкций, что свидетельствует о слабой эффективности санкционных мер, предпринятых этими странами, на китайский и бразильский рынки ценных бумаг, так как они практически не отразились на биржевых показателях в виде доходности фондовых индексов. Следует также обратить внимание на корреляционные связи между фондовым индексом Венесуэлы со всеми фондовыми индексами стран-инициаторами санкций, при которых парные коэффициенты корреляции практически равны нулю, то есть никакой связи между ними не существует. Причем, как мы ранее упоминали, эти парные коэффициенты корреляции являются статистически незначимыми. Поэтому делать вывод о независимости фондового рынка Венесуэлы от доходности фондовых индексов стран-инициаторов санкций может быть преждевременным.

По исследуемой корреляционной матрице нами также была установлена невысокая корреляционная связь между фондовыми индексами стран, подверженных санкциям по сравнению с тесной

корреляционной зависимостью фондовых индексов стран-инициаторов санкций, что позволяет нам сделать вывод о пока еще взаимной независимости фондовых рынков между странами, подверженными санкциям, и о преимущественной роли доходности фондовых индексов стран-инициаторов санкций на мировых рынках ценных бумаг.

В целом же по проведенному корреляционному исследованию нами отмечено проявление тенденции несущественной зависимости фондовых показателей стран, подверженных санкциям (включая Российскую Федерацию), от колебаний доходности фондовых рынков стран-инициаторов санкций (включая США), что свидетельствует о развитии автономности и стабильности рынков ценных бумаг в странах, подверженных санкциями.

Таким образом, на основе корреляционного анализа фондовых индексов было выявлено наличие корреляционных связей между фондовыми индексами стран-инициаторов и стран, подверженных санкциям, с учетом их статистической значимости. Для определения оценки влияния санкций в целом на экономику стран, подверженных санкциям (включая Российскую Федерацию), необходимо учитывать не только фондовые, но и отраслевые индексы [10]. При этом предполагается осуществить отбор рыночных моделей, характеризующих взаимосвязь и взаимозависимость доходности фондовых и отраслевых индексов стран, подверженных санкциям (включая Российскую Федерацию) от соответствующих рыночных индексов стран-инициаторов санкций [11]. Данный подход позволяет оценить не только влияние санкций на экономику стран, подверженных санкциям, но и проанализировать обратный эффект для стран-инициаторов санкций.

Теперь перейдем к анализу корреляционной матрицы № 2, характеризующей корреляционную связь как между самими отраслевыми индексами исследуемых стран, так и между фондовым индексом американской экономики «S&P 500» с соответствующими отраслевыми индексами исследуемых стран. Особое внимание при анализе корреляционной матрицы № 2 было уделено определению наличия, направления и тесноте связи фондового индекса американской экономики «S&P 500» с отраслевыми индексами исследуемых стран. Так как все парные коэффициенты корреляции отличны от нуля и положительны, следовательно, можно сделать вывод, что фондовый индекс американской экономики «S&P 500» взаимосвязан с отраслевыми индексами исследуемых стран прямой зависимостью, то есть с ростом доходности фондового индекса американской экономики «S&P 500» увеличивается доходность отраслевых индексов исследуемых стран. Ввиду статистической значимости

всех парных коэффициентов корреляции выявленная взаимосвязь носит неслучайный и закономерный характер.

Однако тесная связь фондового индекса американской экономики «S&P 500» наблюдается далеко не со всеми отраслевыми индексами стран-инициаторами санкций. Наиболее тесно он связан непосредственно с американскими отраслевыми индексами, такими как «Dow Jones Financials», где коэффициент корреляции составляет 0,91, «Dow Jones Consumer Goods» с коэффициентом корреляции 0,83, «Dow Jones Basic Materials» с коэффициентом корреляции 0,81. У большинства же отраслевых индексов стран-инициаторов санкций (Великобритания, Япония, Канада, Австралия, Германия, Франция и Новая Зеландия) связь с фондовым индексом американской экономики «S&P 500» близка к средней, где теснота связи коэффициентов корреляции колеблется от 0,3 до 0,6. В целом, можно сделать вывод о наличии средней зависимости отраслей экономики стран-инициаторов санкций от американского фондового рынка, что говорит о постепенном снижении руководящей роли США в предъявлении санкций отдельным странам мира.

Если для отраслевых индексов стран-инициаторов санкций характерна средняя зависимость от фондового индекса американской экономики, то для отраслевых индексов стран, подверженных санкциям, включая Россию (по данным корреляционной матрицы № 2), прослеживается достаточно слабая зависимость. Практически у всех отраслевых индексов стран, подверженных санкциям, связь с фондовым индексом американской экономики «S&P 500» является слабой, где теснота связи коэффициентов корреляции колеблется от 0,1 до 0,3, что позволяет нам сделать вывод о слабой эффективности санкционных мер США на экономику стран, подверженных санкциям. Такое утверждение свидетельствует о том, что предъявленные санкции практически не отразились на косвенных показателях в виде отраслевых индексов. Выявленная нами несущественная зависимость отраслевых показателей стран, подверженных санкциям (включая Россию), от колебаний американского фондового рынка, в очередной раз подтверждает наличие автономности и относительной устойчивости отраслей экономики ряда стран, подверженных санкциям со стороны США. Аналогичные выводы приводятся при анализе и оценке антироссийских санкций О. В. Кошкиной [12].

При определении оценки степени влияния санкций на экономику подверженных санкциям стран и последствий их воздействия на финансово-экономическое состояние стран-инициаторов санкций возникает необходимость в обосновании тесноты связи между отраслевыми индексами всех

исследуемых стран. По корреляционной матрице № 2, с учетом статистической значимости парных коэффициентов корреляции, прослеживается общая тенденция слабой взаимосвязи между всеми отраслевыми индексами США и Российской Федерации, коэффициент корреляции у которых варьирует в пределах от 0,1 до 0,3. В таких же пределах парных коэффициентов корреляции наблюдается связь между отраслевыми индексами США и Бразилии, а также между США и Китаем. Как видно, отраслевые индексы США достаточно слабо связаны с отраслевыми индексами стран, подверженных санкциям. Такая же слабая связь имеет место между всеми отраслевыми индексами стран, подверженных санкциям. Отраслевые индексы других стран-инициаторов санкций, аналогично американским индексам, также слабо связаны со всеми исследуемыми отраслевыми индексами стран, подверженных санкциям. Наблюдается достаточно низкая связь между отраслевыми индексами России со всеми отраслевыми индексами стран-инициаторов санкций, где коэффициент корреляции принимает значения от 0,1 до 0,3. Такая же слабая связь характерна между отраслевыми индексами Бразилии, Венесуэлы и Китая со всеми отраслевыми индексами стран-инициаторами санкций, что подчеркивает несущественное влияние санкций на экономику стран, подверженных санкциям (включая Россию), не только со стороны США, но и всех стран-инициаторов санкций.

В то же время наблюдается такая же слабая взаимозависимость между отраслевыми индексами стран, подверженных санкциям, что значительно отличается от взаимосвязей отраслевых индексов стран-инициаторов санкций, корреляционные связи между которыми гораздо выше. Более тесная связь характерна между отраслевыми индексами Франции и Германии, парные коэффициенты корреляции которых варьируют в пределах 0,6 до 0,9. Причем по пяти парным коэффициентам корреляции наблюдается их мультиколлинеарность. В частности, такая тесная связь имеет место между французским отраслевым индексом «CAC Industrials» и немецким отраслевым индексом «DAX Industrial», коэффициент корреляции между которыми составляет 0,91, между французским отраслевым индексом «CAC Financials» и немецким отраслевым индексом «DAX Banks» при коэффициенте корреляции 0,82, между французским отраслевым индексом «CAC Basic Materials» и немецким отраслевым индексом «DAX Industrial» с коэффициентом корреляции, равным 0,8. Тесная связь также прослеживается между отраслевыми индексами США и Франции с вариацией коэффициента корреляции от 0,4 до 0,7. Между отраслевыми индексами других стран-инициаторов санк-

ций в основном наблюдается средняя связь. Так, между отраслевыми индексами Канады и Австралии коэффициент корреляции в среднем колеблется в пределах от 0,3 до 0,6. Аналогичная связь прослеживается между отраслевыми индексами Великобритании и США, США и Канадой, США и Германией, США и Японией, США и Австралией, Японией и Германией, Японией и Францией, Японией и Канадой. Однако между отраслевыми индексами Японии с отраслевыми индексами стран Великобритании и Австралии имеет место связь, близкая к слабой, где коэффициенты корреляции изменяются в пределах 0,2–0,4. Кроме того, очень слабая связь наблюдается между отраслевыми индексами Новой Зеландии со всеми отраслевыми индексами стран-инициаторами санкций, с изменением коэффициента корреляции от 0,1 до 0,3, что свидетельствует о незначительной роли участия Новой Зеландии в предъявлении санкционных мер странам, подверженным санкциям. Как видно из проведенного анализа, отраслевые индексы стран-инициаторов санкций более тесно взаимосвязаны между собой, чем отраслевые индексы стран, подверженных санкциям. Причем главными инициаторами санкций являются США, Германия и Франция.

На основе проведенного анализа корреляционной матрицы № 2 нами также были выявлены (кроме фондового индекса американской экономики «S&P 500») основные отраслевые индексы стран США (Dow Jones Financials), Германии (DAX Industrial) и Франции (CAC Financials), которые необходимо в первую очередь учитывать при формировании оценки степени влияния санкционных мер на экономику стран, подверженных санкциям (включая Россию). Причем фондовый индекс американской экономики «S&P 500» более тесно связан именно с этими тремя отраслевыми индексами по сравнению со многими отраслевыми индексами. Наблюдается также тесная связь выделенных нами трех отраслевых индексов с большинством отраслевых индексов стран-инициато-

ров санкций, и в то же время имеет место их слабая связь с отраслевыми индексами стран, подверженных санкциям, включая Россию. К тому же эти ведущие отраслевые индексы между собой немультиколлинеарны и характеризуются умеренной связью друг с другом. Так, коэффициент корреляции между отраслевыми индексами Dow Jones Financials и DAX Industrial составляет 0,66, соответственно, между Dow Jones Financials и CAC Financials он равен 0,68, а между DAX Industrial и CAC Financials — 0,74. Поэтому при определении оценки эффективности санкций, в частности против Российской Федерации, сформированной на базе построения эконометрической модели, включающей в себя кроме фондового индекса американской экономики «S&P 500» три ведущих отраслевых индекса Dow Jones Financials, DAX Industrial, CAC Financials стран США, Германии и Франции, появляется возможность определить изменение не только финансово-экономических показателей экономики вследствие влияния санкций, но и дать оценку последствий воздействия введенных санкций непосредственно на финансовые рынки стран-инициаторов санкций.

Таким образом, на основе проведенного корреляционного анализа были получены следующие результаты:

- дана оценка тесноты и направления связей с учетом их статистической значимости, ведущим фондовым и отраслевым индексам стран-инициаторов санкций и стран, подверженных санкциям;
- осуществлен отбор основных отраслевых индексов стран-инициаторов санкций, оказывающие влияние на доходность фондовых и отраслевых индексов стран, подверженных санкциям, включая Россию.

В итоге на базе проведенного корреляционного анализа дальнейшее исследование позволит нам оценить не только влияние санкций на экономику стран, подверженных санкциям, но и проанализировать обратный эффект для стран-инициаторов санкций.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Markowitz H. M. Portfolio Selection // The Journal of Finance. Vol. 7. No. 1. (Mar., 1952). Pp. 77–91.
2. Власов Д. А. Модель Шарпа как инструментальная основа оптимизации активов // Инновационная наука. 2016. № 3–1. С. 43–45.
3. Алешина Е. В., Мартиросян А. Э., Тихомирова А. В. Ожидаемые положительные эффекты в развитии экономики России в результате применения санкций // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2016. № 4. С. 151–153.
4. Комаровских Я. И. Влияние санкций на финансовые рынки России // Экономика и социум. 2015. № 2–2 (15). С. 1141–1147.
5. Дмитренко В. В., Самодуров А. А. Факторы риска инновационной деятельности компаний в РФ и способы их снижения // Управленческое консультирование. 2017. № 1 (97). С. 119–129.

6. Казанцев С. В. Оценка влияния экономического спада и антироссийских санкций на регионы РФ // ЭКО. 2016. №5 (503). С. 55–70.
7. Миркин Я. М. Влияние санкций на финансовые риски российской экономики // Банковские услуги. 2015. №8. С. 17–24.
8. Мандрон В. В., Никонец О. Е. Степень волатильности конъюнктуры национального финансового рынка в условиях кризиса // Вестник НГИЭИ. 2016. №3 (58). С. 40–52.
9. Мировые и отраслевые индексы. URL: <https://ru.investing.com/indices/world-indices>.
10. Розанова Л. И., Морошкина М. В., Тишков С. В. Проблемы экономического роста при снижающейся конъюнктуре инвестиционного рынка // Вопросы безопасности. 2015. №2. С. 25–42.
11. Головнин М. Ю. Роль внешних финансовых шоков в формировании модели экономического развития России // Научные труды Вольного экономического общества России. 2015. Т. 195. С. 249–273.
12. Кошкина О. В. Антироссийские санкции: возможные последствия для финансового рынка Казахстана // Вестник Университета Туран. 2015. №1 (65). С. 162–166.

REFERENCES

1. Markowitz H. M. Portfolio Selection. The Journal of Finance. Vol. 7. No. 1. (Mar., 1952). Pp. 77–91
2. Vlasov D. A. Sharpe model as an instrumental basis for asset optimization. Innovative science. 2016. No. 3–1. Pp. 43–45.
3. Aleshina E. V., Martirosyan A. E., Tikhomirova A. V. Expected positive effects in the development of the Russian economy as a result of the application of sanctions. Humanitarian, socio-economic and social sciences. 2016. No. 4. Pp. 151–153.
4. Komarovskikh Ya. I. The impact of sanctions on the financial markets of Russia. Economy and Society. 2015. No. 2–2 (15). Pp. 1141–1147.
5. Dmitrenko V. V., Samodurov A. A. Risk factors for innovative activities of companies in the Russian Federation and ways to reduce them. Management Consulting. 2017. No. 1 (97). Pp. 119–129.
6. Kazantsev S. V. Assessing the impact of the economic recession and anti-Russian sanctions on the regions of the Russian Federation. EKO. 2016. No. 5 (503). Pp. 55–70.
7. Mirkin Ya. M. The influence of sanctions on the financial risks of the Russian economy. Banking services. 2015. No. 8. Pp. 17–24.
8. Mandron V. V., Nikonets O. E. The degree of volatility of the national financial market in conditions of crisis. Bulletin of NGIEI. 2016. No. 3 (58). Pp. 40–52.
9. World and industry indices. URL: <https://ru.investing.com/indices/world-indices>.
10. Rozanova L. I., Moroshkina M. V., Tishkov S. V. Problems of economic growth in a declining investment market. Security Issues. 2015. No. 2. Pp. 25–35.
11. Golovnin M. Yu. The role of external financial shocks in shaping the model of economic development of Russia. Scientific works of the Free Economic Society of Russia. 2015. T. 195. Pp. 249–273.
12. Koshkina O. V. Anti-Russian sanctions: possible consequences for the financial market of Kazakhstan. Bulletin of the University of Turan. 2015. No. 1 (65). Pp. 162–166.

Поступила в редакцию: 05.01.2024.

Принята к печати: 30.01.2024.