

УДК 33.336.763

DOI 10.22213/2618-9763-2023-2-21-28

*Ю. В. Севрюгин, кандидат экономических наук, доцент**Б. А. Чувакорзин, магистрант*

Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова, Ижевск, Россия

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДХОДОВ К ДИВЕРСИФИКАЦИИ ПОРТФЕЛЯ ЦЕННЫХ БУМАГ ПО СТРАНОВОМУ ПРИЗНАКУ ДЛЯ РОССИЙСКИХ ИНВЕСТОРОВ**

*В работе представлен подход по формированию инвестиционного портфеля, включающего в себя ценные бумаги различных стран. Проведенное исследование тесно связано с портфельной теорией Г. Марковица, который считал, что создаваемый портфель должен состоять только из оптимально отобранных активов с необходимым инвестору соотношением риска и доходности. Снижение уровня риска портфеля ценных бумаг возможно за счет его диверсификации по странам.*

*Авторы обращаются к данным авторитетной аналитической финансовой компании MSCI, которая более половины века формирует и публикует индексы, охватывающие многие фондовые рынки мира. В работе была приведена классификация страновых индексов MSCI по трем типам рынков, а также рассчитаны риски по каждому из них. В качестве меры измерения риска авторы используют среднеквадратическое отклонение.*

*Последний этап исследования предполагает построение корреляционных матриц для определения наименьшей связи между рассматриваемыми индексами. Далее на основе корреляционного анализа авторами определены «дружественные» страны для формирования инвестиционного портфеля с минимальным риском. Из них формируется портфель с меньшим риском, чем риск отдельных индексов, составляющих его. Рассмотренный в работе подход может стать актуальным в 2023 г. при расширении Центральным банком Российской Федерации списка стран, акции которых доступны для российских инвесторов.*

**Ключевые слова:** портфель ценных бумаг; страновые индексы; доходность; диверсификация; среднеквадратическое отклонение.

### **Введение**

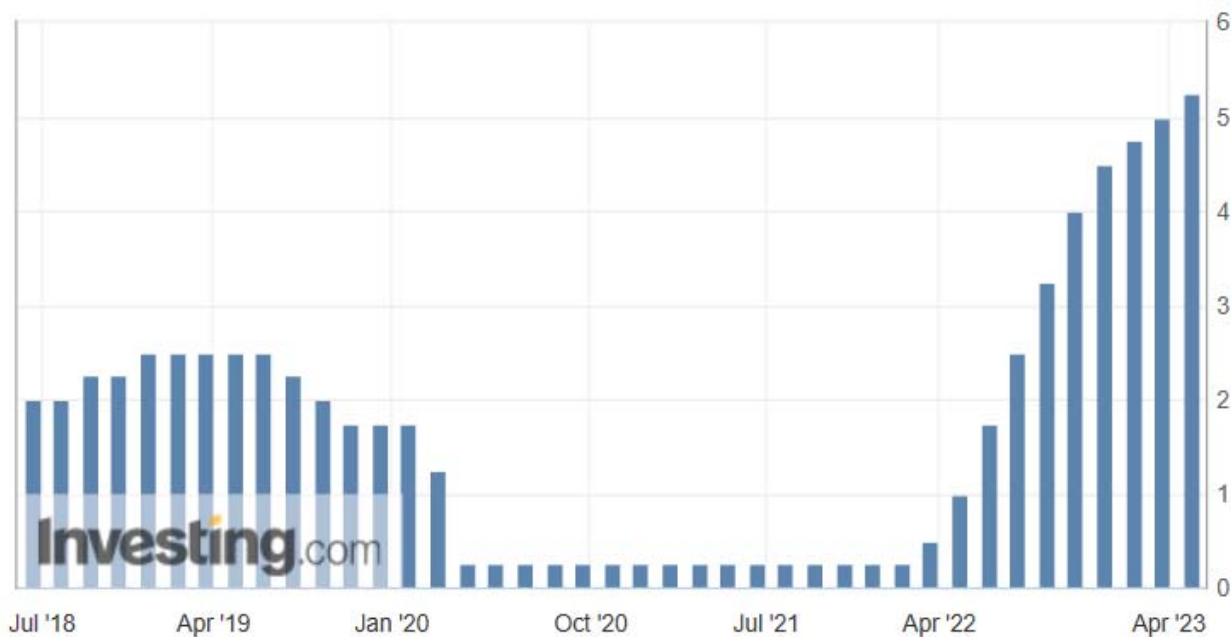
Грамотный портфельный инвестор пытается максимизировать доходность своих вложений с определенным для него уровнем риска. Снизить риски возможно за счет диверсификации портфеля по видам ценных бумаг, а также отраслям экономики. Однако с началом специальной военной операции в 2022 г. и введенными санкциями российским портфельным инвесторам стали недоступны ценные бумаги «недружественных» стран. Страновая диверсификация для них стала практически невозможной, что существенно повысило риски. Российский фондовый рынок отличается небольшим выбором активов, а также низкой ликвидностью. В настоящей статье авторами сделана попытка выхода из сложившейся ситуации за счет возможного включения в портфель

акций из развивающихся и пограничных рынков.

*Целью* данного исследования является совершенствование подходов при формировании инвестиционного портфеля из акций компаний «дружественных» стран.

### **Определение начальной точки исследования**

В современной парадигме главным инструментом управления экономикой страны является ставка рефинансирования или ключевая ставка, которую устанавливает центральный банк государства. В США функции центрального банка выполняет Федеральная резервная система (ФРС). График изменений процентной ставки ФРС США за последние 5 лет отображен на рисунке.



Источник: [1]

Решение по процентной ставке ФРС США за 5 лет, %

US Federal Reserve interest rate decision for 5 years, %

В марте 2020 г., после того, как Всемирная Организация Здравоохранения «объявила» пандемию коронавируса, ФРС резко снизила процентную ставку до уровня 0–0,25 %, чтобы успокоить финансовые рынки и сгладить последствия для экономики. Далее около двух лет процентная ставка держалась на уровне 0–0,25 % (с марта 2020 г. до марта 2022 г.). В марте 2022 г. было принято решение о первом из поэтапных повышений процентной ставки. Такая необходимость в ужесточении монетарной политики появилась из-за сильно возросшей инфляции в США, которая стала рекордной за последние 40 лет [2]. На момент написания этой статьи процентная ставка США находится на уровне 5,25 %. Таким образом, в настоящей статье моментом начала исследования была выбрана дата 01.01.2022 г., с которой началось постепенное повышение процентной ставки в крупнейшей экономике мира – Соединенных Штатах Америки.

### Классификация страновых индексов MSCI

Для того чтобы определить наилучший для портфельного инвестора рынок, необходимо определиться с инструментами, которые будут отражать инвестиционную привлекательность определенной страны.

В данной работе будут применяться страновые индексы, рассчитанные авторитетным американским аналитическим агентством MSCI (Morgan Stanley Capital International), которое является подразделением инвестиционного банка Morgan Stanley.

В настоящее время агентство MSCI рассчитывает около 160 тыс. индексов, которыми пользуется большинство опытных инвесторов мира для формирования инвестиционных портфелей [7]. Они включают в себя несколько крупных – основных индексов, которые, в свою очередь, состоят из страновых индексов. Авторами была составлена классификация страновых индексов MSCI по трем типам рынков (табл. 1).

Таблица 1. Классификация страновых индексов MSCI

Table 1. MSCI country index classification

Тип рынка	Валюта	Страны
Развитые рынки ценных бумаг ( <i>Developed markets</i> )	Местная (национальная) валюта	Сингапур, Гонконг, Великобритания, Дания, Япония, США
	евро	Бельгия, Франция, Германия, Нидерланды, Португалия, Испания
Развивающиеся рынки ценных бумаг ( <i>Emerging Markets</i> )	Местная (национальная) валюта	Таиланд, Катар, ОАЭ, Китай, Турция, Индия, Корея, Саудовская Аравия, ЮАР, Чехия, Россия (до 09.03.2022 г.)
	Доллар США	Мексика, Бразилия, Колумбия
Пограничные рынки ценных бумаг ( <i>Frontier Markets</i> )	Местная (национальная) валюта	Болгария, Казахстан, Нигерия, Пакистан, Сербия, Бахрейн, Бангладеш, Хорватия, Ямайка, Марокко, Румыния, Тунис

Источник: [8]

В роли основных индексов выступают:

- индекс развитых рынков,
- индекс развивающихся рынков,
- индекс пограничных рынков.

Каждая из этих трех групп содержит большое множество страновых индексов, которые рассчитываются по методике *MSCI* и подлежат ежеквартальной ребалансировке.

Негативным фактором при использовании данных индексов является исключение 09.03.2022 г. индекса *MSCI Russia* из числа развивающихся рынков и перевод его в статус отдельных рынков (*Standalone Markets*). В марте 2023 г. была полностью прекращена поддержка всех индексов, включающих российские ценные бумаги [9]. Для дальнейшего анализа отобранные страновые индексы рассчитаны в местной валюте указанной страны, а в качестве рос-

сийского индекса будет использоваться рублевый индекс МосБиржи.

### Первый этап страновой диверсификации портфеля

Воспользуемся теорией Г. Марковица и сформируем портфель из индексов *MSCI* перечисленных ранее стран с целью минимизации страновых рисков для российских инвесторов. Для этого на первом этапе на основе базы данных индексов *MSCI* стран с 01.01.2022 г. по 05.05.2023 г. произведен расчет дневных доходностей. В качестве показателя риска выступают среднеквадратические отклонения (СКО) дневных доходностей индексов, которые представлены отдельно для развитых, развивающихся и пограничных рынков согласно ранее представленной классификации (табл. 2–4).

Таблица 2. СКО дневных доходностей страновых индексов развитых рынков

Table 2. Standard deviation of daily returns of developed markets country indices

Страна	СКО дневных доходностей
США	1,4
Великобритания	0,9
Франция	1,3
Германия	1,4
Дания	1,4
Япония	1,0
Гонконг	1,4
Сингапур	1,0
Бельгия	1,1
Нидерланды	1,7
Португалия	1,2
Испания	1,2

Источник: составлено на основе анализа и расчетов авторов

**Таблица 3. СКО дневных доходностей страновых индексов развивающихся рынков****Table 3. Standard deviation of daily returns of emerging market country indices**

Страна	СКО дневных доходностей
Таиланд	0,7
Катар	1,2
ОАЭ	1,2
Китай	2,1
Индия	1,0
Корея	1,2
Саудовская Аравия	1,1
ЮАР	1,3
Чехия	1,7
Мексика	1,3
Колумбия	2,3
Бразилия	2,0

Источник: составлено на основе анализа и расчетов авторов

**Таблица 4. СКО дневных доходностей страновых индексов пограничных рынков****Table 4. Standard deviation of daily returns of frontier market country indices**

Страна	СКО дневных доходностей
Россия	2,9
Болгария	1,1
Казахстан	3,2
Нигерия	0,8
Пакистан	1,5
Сербия	1,2
Бахрейн	1,0
Бангладеш	0,5
Хорватия	0,7
Ямайка	1,3
Морокко	0,9
Румыния	1,2
Тунис	0,7

Источник: составлено на основе анализа и расчетов авторов

### **Второй этап страновой диверсификации портфеля**

На втором этапе построим корреляционные матрицы страновых индексов для поиска финансовых активов развивающихся и пограничных рынков, которые минимально зависят друг от друга. Будем учитывать, что

развитые рынки являются «недружественными» для Российской Федерации. Из-за высоких геополитических рисков и анти-российских санкций они исключены из дальнейшего анализа. Корреляционная матрица страновых индексов развивающихся рынков представлена в табл. 5.

Таблица 5. Корреляционная матрица страновых индексов развивающихся рынков

Table 5. Correlation matrix of country indices of emerging markets

Страновой индекс	Россия	ОАЭ	Китай	Индия	Мексика	Бразилия
Россия	1	X	X	X	X	X
ОАЭ	0,44	1	X	X	X	X
Китай	0,71	0,27	1	X	X	X
Индия	0,04	0,08	-0,16	1	X	X
Мексика	0,09	-0,26	0,10	0,01	1	X
Бразилия	0,35	0,82	0,13	0,16	0,03	1

Источник: составлено на основе анализа и расчетов авторов

На основе полученных данных можно сделать вывод, что наименьшим отрицательным коэффициентом парной корреляции является значение  $-0,26$ , рассчитанное

исходя из курсовых стоимостей страновых индексов ОАЭ и Мексики. Далее мы сформировали корреляционную матрицу страновых индексов пограничных рынков (табл. 6).

Таблица 6. Корреляционная матрица страновых индексов пограничных рынков

Table 6. Correlation matrix of country indices of frontier markets

Страновой индекс	Россия	Болгария	Казахстан	Нигерия	Пакистан
Россия	1	X	X	X	X
Болгария	0,13	1	X	X	X
Казахстан	0,38	0,34	1	X	X
Нигерия	0,13	0,28	-0,04	1	X
Пакистан	0,85	-0,14	0,29	0,09	1

Источник: составлено на основе анализа и расчетов авторов

Наименьшим отрицательным коэффициентом парной корреляции является значение  $-0,14$ , рассчитанное исходя из курсовых стоимостей страновых индексов Болгарии и Пакистана. Таким образом, в каждой из двух групп путем нахождения наименьшего значения коэффициента парной корреляции были определены наилучшие страны. Их фондовые рынки можно рассматривать при формировании инвестиционного портфеля российского инвестора.

### Третий этап – расчет риска портфеля, сформированного из страновых индексов

На третьем этапе исследования составим два инвестиционных портфеля из страновых индексов «Портфель 1: ОАЭ и Мексика» и «Портфель 2: Болгария и Пакистан». Размер инвестиций в страновой индекс в каждом из портфелей составляет «50 % + 50 %». В заключение рассчитаем СКО этих портфелей (табл. 7, 8).

Таблица 7. Риски портфеля и составляющих его индексов развивающихся рынков

Table 7. Portfolio and emerging market indices risks

Статистический показатель риска	Единица измерения	ОАЭ	Мексика	Портфель 1
СКО дневной доходности	Процент в день, %	1,2	1,3	1,2

Источник: составлено на основе анализа и расчетов авторов

Таблица 8. Риски портфеля и составляющих его индексов пограничных рынков

Table 8. Portfolio and frontier market indices risks

Статистический показатель риска	Единица измерения	Болгария	Пакистан	Портфель 2
СКО дневной доходности	Процент в день, %	1,1	1,5	1,0

Источник: составлено на основе анализа и расчетов авторов

Таким образом, риск портфеля, сформированного из страновых индексов, с близким к нулю или отрицательным коэффициентом парной корреляции, меньше, чем риск отдельных индексов. Можно сделать вывод, что портфельная теория Г. Марковица, впервые опубликованная в 1952 г., не потеряла свою актуальность до настоящего времени и может быть использована портфельными инвесторам по всему миру.

Можно ли применить результаты нашего исследования российскими инвесторами на практике? К сожалению, пока нет, поскольку на СПБ Бирже для инвесторов доступны акции из таких «дружественных» стран, как Китай, Казахстан, Белоруссия. Однако, согласно опубликованным планам СПБ Биржи на 2023 г., существует большая вероятность добавления ценных бумаг многих развивающихся стран: Бразилия, Индия, Мексика, Узбекистан, ЮАР и др. [10].

В этой связи расширение списка стран, акции которых будут доступны для российских инвесторов, позволит на практике применить представленный подход для страновой диверсификации при формировании инвестиционного портфеля.

### Выводы

В работе для страновой диверсификации были рассчитаны риски на основе анализа фондовых индексов разных стран. В данном исследовании были применены страновые индексы, публикуемые американским аналитическим индексным агентством *Morgan Stanley Capital International*.

Далее в рамках данного исследования были рассчитаны риски относительно каждого странового индекса. После чего сформированы корреляционные матрицы и определены наилучшие страны для формирования инвестиционного портфеля с минимальным риском. Рассчитанные рис-

ки сформированных портфелей оказались меньше, чем риск отдельных страновых индексов, составляющих этот портфель, что подтверждает портфельную теорию Г. Марковица.

Рассмотренный в работе подход к диверсификации портфеля ценных бумаг по страновому признаку может стать актуальным при скором расширении списка стран, акции которых доступны для российских инвесторов.

### Библиографические ссылки

1. Решение по процентной ставке ФРС США // Investing : финансовый портал. URL: <https://ru.investing.com/economic-calendar/interest-rate-decision-168?ysclid=li0ku1w2ik266344359> (дата обращения: 03.05.2023).
2. Что означает для экономики США новое повышение ставки ФРС // Рамблер/финансы : новостной портал. – 2022. URL: <https://finance.rambler.ru/markets/49386405-что-означает-dlya-ekonomiki-ssha-novoe-povyshenie-stavki-frs/?ysclid=lhfsjbjjoaw700529285> (дата обращения: 04.05.2023).
3. Семейство индексов MSCI // Открытый журнал : финансовый портал. – 2018. URL: <https://journal.open-broker.ru/investments/semejstvo-indeksov-msci/?ysclid=lhg1yxj4j7831880794> (дата обращения: 04.05.2023).
4. MSCI : офиц. сайт аналитического индексного агентства. URL: <https://www.msci.com/our-solutions/indexes/acwi> (дата обращения: 01.05.2023).
5. MSCI прекратит расчет индексов MSCI Russia и производных с 1 марта // Интерфакс. – 2022. URL: <https://www.interfax.ru/business/871812> (дата обращения: 05.05.2023).
6. СПБ-биржа раскрыла планы на 2023 год // Тинькофф Журнал. – 2022. URL: <https://journal.tinkoff.ru/news/spbe-plans-2023/?ysclid=lhdt5jsz29386263408> (дата обращения: 06.05.2023).
7. Семейство индексов MSCI // Финансовый портал «Открытый журнал». – 2018. URL:

<https://journal.open-broker.ru/investments/semeystvo-indeksov-msci/?ysclid=lhg1yxj4j7831880794> (дата обращения: 04.05.2023).

8. MSCI : офиц. сайт аналитического индексного агентства. URL: <https://www.msci.com/our-solutions/indexes/acwi> (дата обращения: 01.05.2023).

9. MSCI прекратит расчет индексов MSCI Russia и производных с 1 марта // Интерфакс. – 2022. URL: <https://www.interfax.ru/business/871812> (дата обращения: 05.05.2023).

10. СПб-биржа раскрыла планы на 2023 год // Тинькофф Журнал. – 2022. URL: <https://journal.tinkoff.ru/news/spbe-plans-2023/?ysclid=lhdt5jsz29386263408> (дата обращения: 06.05.2023).

### References

1. *Reshenie po protsentnoi stavke FRS SShA* [US Federal Reserve rate decision]. *Investing, Finansovyi portal*. (in Russ.). Available at: <https://ru.investing.com/economic-calendar/interest-rate-decision-168?ysclid=li0ku1w2ik266344359> (accessed 03.05.2023).

2. *Chto oznachaet dlya ekonomiki SShA novoe povyshenie stavki FRS* [What does the new Federal Reserve rate hike mean for the US economy]. *Rambler/finansy, Novostnoi portal*. (in Russ.). Available at: <https://finance.rambler.ru/markets/49386405-chto-oznachaet-dlya-ekonomiki-ssha-novoe-povyshenie-stavki-frs/?ysclid=lhfsjbjowaw700529285> (accessed 04.05.2023).

3. *Semeistvo indeksov MSCI* [MSCI index family]. *Otkrytyi zhurnal, Finansovyi portal*. (in Russ.). Available at: <https://journal.open-broker.ru/investments/semeystvo-indeksov-msci/?ysclid=lhg1yxj4j7831880794> (accessed 04.05.2023).

4. *MSCI : ofitsial'nyi sait analiticheskogo indeksnogo agentstva* [MSCI, official website of the analytical index agency]. (in Russ.). Available at: <https://www.msci.com/our-solutions/indexes/acwi> (accessed 01.05.2023).

5. *MSCI prekratit raschet indeksov MSCI Russia i proizvodnykh s 1 marta* [MSCI to stop calculating MSCI Russia indices and derivatives starting march 1]. *Interfaks*. (in Russ.). Available at: <https://www.interfax.ru/business/871812> (accessed 05.05.2023).

6. *SPb-birzha raskryla plany na 2023 god* [St. Petersburg Exchange reveals plans for 2023]. *Tin'koff zhurnal*. (in Russ.). Available at: <https://journal.tinkoff.ru/news/spbe-plans-2023/?ysclid=lhdt5jsz29386263408> (accessed 06.05.2023).

7. *Semeistvo indeksov MSCI* [MSCI index family]. *Otkrytyi zhurnal, Finansovyi portal*. (in Russ.). Available at: <https://journal.open-broker.ru/investments/semeystvo-indeksov-msci/?ysclid=lhg1yxj4j7831880794> (accessed 04.05.2023).

8. *MSCI : ofitsial'nyi sait analiticheskogo indeksnogo agentstva* [MSCI, official website of the analytical index agency]. (in Russ.). Available at: <https://www.msci.com/our-solutions/indexes/acwi> (accessed 01.05.2023).

9. *MSCI prekratit raschet indeksov MSCI Russia i proizvodnykh s 1 marta* [MSCI to stop calculating MSCI Russia indices and derivatives starting march 1]. *Interfaks*. (in Russ.). Available at: <https://www.interfax.ru/business/871812> (accessed 05.05.2023).

10. *SPb-birzha raskryla plany na 2023 god* [St. Petersburg Exchange reveals plans for 2023]. *Tin'koff zhurnal*. (in Russ.). Available at: <https://journal.tinkoff.ru/news/spbe-plans-2023/?ysclid=lhdt5jsz29386263408> (accessed 06.05.2023).

---

Yu. V. Sevryugin, PhD in Economics, Associate Professor  
B. A. Chuvakorzin, Master's Degree Student  
Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russia

### IMPROVING APPROACHES TO THE DIVERSIFICATION OF THE SECURITIES PORTFOLIO BY COUNTRY FOR RUSSIAN INVESTORS

*The paper presents an approach to the formation of an investment portfolio that includes securities of various countries. The study is closely related to the portfolio theory of G. Markowitz, who believed that the created portfolio should consist only of optimally selected assets with the necessary risk-return ratio for the investor. Reducing the risk level of the securities portfolio is possible due to its diversification by country.*

*The authors refer to the data of the authoritative analytical financial company MSCI, which for more than half a century has been compiling and publishing indices covering many stock markets of the world. The paper presented the classification of MSCI country indices for three types of markets, as well as calculated the risks for each of them. As a measure of risk, the authors use the standard deviation.*

*The last stage of the study involves the construction of correlation matrices to determine the smallest relationship between the considered indices. Further, based on the correlation analysis, the authors identified "friendly" countries for the formation of an investment portfolio with minimal risk. They form a portfolio with less risk than the risk of individual indices that make it up. The approach considered in the paper may become relevant in 2023 when the Central Bank of the Russian Federation expands the list of countries whose shares are available to Russian investors.*

**Keywords:** portfolio of securities, country indices, profitability, diversification, standard deviation.

Получена: 25.05.2023  
ГРНТИ 06.73.07

#### **Образец цитирования**

*Северюгин Ю. В., Чувакорзин Б. А. Совершенствование подходов к диверсификации портфеля ценных бумаг по страновому признаку для российских инвесторов // Социально-экономическое управление: теория и практика. 2023. Т. 19, № 2. С. 21–28. DOI: 10.22213/2618-9763-2023-2-21-28*

#### **For Citation**

Sevryugin Yu.V., Chuvakorzin B.A. [Improving approaches to the diversification of the securities portfolio by country for russian investors]. *Social'no-ekonomiceskoe upravlenie: teoria i praktika*, 2023, vol. 19, no. 2, pp. 21-28 (in Russ.). DOI: 10.22213/2618-9763-2023-2-21-28