

# Подходы к формированию портфеля резервных валют стран БРИКС

Морозкина А.К., Бахметьева Е.С.

**Морозкина Александра Константиновна** — к.э.н., доцент департамента мировой экономики НИУ ВШЭ, руководитель направления «Структурные реформы» Экономической экспертной группы.

ORCID: 0000-0002-9529-9601

**Бахметьева Екатерина Сергеевна** — стажер-исследователь Центра комплексных европейских и международных исследований НИУ ВШЭ.

ORCID: 0009-0006-9872-2950

**Для цитирования:** Морозкина А.К., Бахметьева Е.С. Подходы к формированию портфеля резервных валют стран БРИКС // Современная мировая экономика. 2025. Том 3. №2(10). EDN: JFTCSS

**DOI:** <https://doi.org/10.17323/2949-5776-2025-3-2-85-104>

**Ключевые слова:** БРИКС, резервная валюта, корзина валют, дедолларизация, международная финансовая система.

*Статья подготовлена в рамках проекта «Подходы к альтернативной международной финансовой системе», который реализуется в рамках проекта «Международное академическое сотрудничество» НИУ ВШЭ.*

## Аннотация

Проблема снижения зависимости международной финансовой системы от доллара, в частности снижения доли доллара в международных резервах, в последние годы часто выносится на обсуждение. Для стран БРИКС, роль которых в мировой экономике растет, эта тема особенно актуальна. Формирование единой валюты стран БРИКС в ближайшее время не представляется возможным из-за различий в уровне экономического развития стран объединения; более реалистичным является сценарий создания общего резервного актива на основе корзины валют. Целью данной статьи является оценка стабильности портфелей резервных валют стран БРИКС, которые могут лечь в основу потенциального резервного актива.

Существует достаточно много научной литературы, посвященной теме резервных валют: самые ранние исследования были посвящены эффективности режимов валютных курсов и проблеме обеспеченности резервных валют реальными активами, а в более поздних работах встречаются более специализированные

темы — детерминанты состава валютных резервов, оптимизация резервов ЦБ и характеристики резервной валюты. В мировой практике стоимость корзин валют чаще всего рассчитывается на основе средних взвешенных их курсов, а в качестве критериев для определения веса используются показатели ВВП и международной торговли стран-эмитентов, которые применяются и в настоящем исследовании.

В данной работе предпринята попытка расчета стоимости различных портфелей валют стран БРИКС, а также стандартного отклонения их доходности за период 1999–2023 гг. Сравнение волатильности сформированных корзин валют, национальных валют стран БРИКС и существующих резервных валют показывает, что большая часть сформированных портфелей валют стран БРИКС уступает большинству существующих резервных валют и ряду национальных валют стран объединения в стабильности. Это значит, что говорить о создании единого резервного актива стран БРИКС на основе корзины валют на данный момент преждевременно. Данное исследование может быть продолжено путем применения более сложных методов формирования корзин валют — например, теории оптимального портфеля Г. Марковица, которая позволит оптимизировать веса валют в портфелях.

## Введение

Проблема недолговечности основанной на доминировании доллара международной финансовой системы, описанная еще Р. Триффином в середине XX в. при Бреттон-Вудской валютной системе<sup>1</sup>, актуальна и в настоящее время: использование доллара как «безопасного актива» в мировой экономике вступает в противоречие с возрастающими рисками для его стабильности. В условиях экономических и геополитических вызовов последних лет все чаще поднимается вопрос о необходимости дедолларизации в различных сферах, в том числе отказа от доллара в международных валютных резервах. Это отражается на доле доллара в международных резервах стран мира, которая в последнее десятилетие демонстрирует достаточно устойчивую тенденцию к снижению: если в 2015 г. этот показатель был равен 65,75%, то к 2024 г. он снизился до 57,79%<sup>2</sup>. Тем не менее уровень долларизации резервов все еще очень высок. Кроме того, на настоящий момент нет другой валюты, которая могла бы с уверенностью заменить доллар в качестве основной резервной валюты.

Экономическое влияние стран БРИКС в мире возрастает, но в то же время сохраняется финансовая зависимость от доллара США, которая препятствует продвижению интересов стран объединения на мировой арене. Страны БРИКС давно признали необходимость дедолларизации, однако пока большинство намерений касаются сферы международных расчетов: так, с 2009 г. в официальных документах

<sup>1</sup> Bordo M.D., McCauley R.N. Triffin: dilemma or myth? // BIS Working Papers. 2017. December. No 684. Режим доступа: <https://www.bis.org/publ/work684.pdf> (дата обращения: 30.09.2025).

<sup>2</sup> Currency Composition of Official Foreign Exchange Reserves (COFER) // IMF. Режим доступа: <https://data.imf.org/en/datasets/IMF.STA:COFER> (дата обращения: 30.09.2025).

объединения присутствует цель увеличения доли национальных валют в международных расчетах, а в 2023–2025 гг. тема дедолларизации расчетов достаточно часто выносилась на обсуждение [Подругина, Морозкина]. Тем не менее дедолларизация валютных резервов также упоминается в контексте перехода к новой международной финансовой системе в последние годы: например, в 2022 г. президент РФ В.В. Путин заявил о том, что в настоящее время обсуждается возможность создания резервного актива БРИКС на основе корзины валют<sup>3</sup>. Есть и аналитические публикации, в которых говорится о перспективах дедолларизации валютных резервов стран БРИКС: например, в отчете ИНГ (*ING, Internationale Nederlanden Groep*) говорится о том, что диверсификация валютных резервов стран БРИКС может происходить за счет роста доли золота или же валют других развитых стран в резервах<sup>4</sup>.

В данной статье мы ставим перед собой задачу оценить стабильность потенциальных резервных активов стран БРИКС на основе корзины валют, сформированных с использованием критериев, применяемых международными организациями — ВВП и торговых потоков. Волатильность корзин валют также сравнивается с волатильностью национальных валют стран БРИКС и существующих резервных валют. На основании этих сравнений формулируется вывод о перспективах создания резервного актива БРИКС на основе корзины валют.

## **1. Исторические подходы к изучению международной финансовой системы и резервных валют и к созданию общих резервных активов**

### Дискуссия о фиксированных и плавающих курсах и теория оптимальных валютных зон

Одним из важнейших факторов, влияющих на структуру валютных резервов страны, является существующий режим валютного курса. От выбора режима валютного курса зависят стратегические цели, определяющие структуру валютных резервов: если при фиксированном курсе национальной валюты для центрального банка крайне важно иметь достаточный запас иностранной валюты для интервенций, то при плавающем курсе необходимо иметь достаточно диверсифицированный портфель резервных валют для сохранения стоимости резервов. Дискуссия о том, какой режим валютного курса — плавающий или фиксированный — более эффективен, является одним из самых ранних направлений исследований международной финансовой системы. Этот вопрос поднимался еще во время существования Бреттон-Вудской валютной системы. Одной из первых работ по этой теме стала статья М. Фридмана «Аргументы в пользу гибких валютных курсов» (*The Case for Flexible*

<sup>3</sup> Путин: создание новой резервной валюты на основе корзины валют БРИКС прорабатывается // ТАСС. 2022. 22 июня. Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/14999017> (дата обращения: 30.09.2025).

<sup>4</sup> Dolgin D., Turner C. De-dollarisation: More BRICS in the wall // ING THINK. 2024. Oct. 23. Режим доступа: <https://think.ing.com/articles/de-dollarisation-more-brics-in-the-wall/#a3> (дата обращения: 30.09.2025).

Exchange Rates) [Friedman 1953], в которой излагалось мнение о том, что плавающий валютный курс является более эффективным инструментом сглаживания различных дисбалансов между странами, чем фиксированный.

Некоторые преимущества плавающих валютных курсов, правда с некоторыми ограничениями, выделяются также в ранних работах Р. Манделла. В статье «Теория оптимальных валютных зон», опубликованной в 1961 г. [Mundell 1961], он приводит аргументы в пользу создания региональных валют вместо национальных при системе гибких валютных курсов. По мнению Манделла, основной недостаток национальной валюты заключается в том, что она не учитывает региональные различия: экономические шоки зачастую затрагивают не страны, а регионы, которые не совпадают с государственными границами, поэтому велика вероятность того, что колебания курса национальной валюты не помогут устранить дисбалансы внутри страны, так как определенное изменение курса национальной валюты будет выгодно для одного региона страны, но невыгодно для другого. Манделл считает, что для национальных валют совершенно справедливы критические суждения, которые ранее высказывались в отношении золотого стандарта: использование единой валюты в стране, которая характеризуется существенными различиями в экономических показателях регионов, может служить каналом распространения экономических кризисов по всей стране. В качестве решения Манделл предлагает введение региональных валют вместо национальных: только в таком случае плавающие валютные курсы становятся инструментом, который способствует устранению дисбалансов между валютными зонами.

Нужно отметить, что идеи Манделла об эффективности различных режимов валютного курса со временем менялись: в его более поздних работах встречаются утверждения о преимуществах фиксированных курсов и единых валют перед системой гибких валютных курсов. Например, в статье 1997 г. он утверждает, что в случае жестко фиксированных курсов валют (например, при золотом или биметаллическом стандарте) спекуляции с валютой не приводят к дестабилизации валютной системы [Mundell 1997]. В статье 2000 г. Манделл предлагает новый подход к стабилизации международной финансовой системы, основанный на переходе к системе фиксированных валютных курсов: формирование крупных валютных союзов по образцу ЕС на основе привязки курсов всех валют к доллару, евро или иене с последующим созданием единой валюты под управлением МВФ на основе корзины из трех основных валют [Mundell 2000]. Он признает, что эти меры невозможно полностью реализовать, однако можно предпринять некоторые шаги по улучшению ситуации: расширить зону фиксированных курсов, создать региональные валюты в рамках международных интеграций.

Теория оптимальных валютных зон Манделла была прокомментирована Г. Грубелем, который указал на то, что создание региональной валютной зоны, скорее всего, положительно повлияет на национальный доход, но приведет к росту взаимозависимости государств [Grubel 1970]. Т.Д. Уиллет и Е. Тауэр, работы которых также были посвящены теории оптимальных валютных зон, утверждают, что объединение нескольких стран в одну валютную зону неэффективно в случае, если у них есть существенные различия в уровне мобильности рабочей силы и политических инте-

ресах. Кроме того, они подчеркивают, что мир не является оптимальной валютной зоной, так как издержки создания мировой валюты (невозможность проведения независимой монетарной политики, несовершенство существующих механизмов международного регулирования) выше, чем преимущества в виде упрощения расчетов и роста мобильности капитала [Willett, Tower 1970].

## Проблема обеспеченности резервных валют реальными активами

Другое раннее направление исследований в области резервных валют — поиск альтернативы для золотого стандарта и проблема отсутствия обеспечения активами у современных денег. При золотом стандарте запасы золота играли центральную роль в государственных резервах, так как каждую валюту можно было гарантированно обменять на определенное количество золота. В случае отсутствия золотого обеспечения у всех валют более остро встает вопрос о том, какие валюты стоит использовать в качестве резервных.

В XX в. Фридман отмечал, что, несмотря на простоту и гибкость системы фиатных денег по сравнению с золотым стандартом, ее использование может представлять угрозу для финансовой стабильности: например, в статье 1986 г. он отмечает, что отсутствие реального обеспечения у денег ведет к значительному росту неопределенности темпов инфляции и колебаний процентных ставок [Friedman 1986]. Более того, по мнению Фридмана, крупными кризисами угрожает не только полный отказ от реального обеспечения денег, но и попытка государств вмешаться в регулирование цены на золото в условиях золотого стандарта: например, в статье 1961 г. он отмечает, что использование «псевдозолотого» стандарта (политика стерилизации золота 1920-х гг.) стало одной из важных причин ряда крупных кризисов (например, кризис 1920-х гг. в Англии и Великая депрессия в США), которые с высокой долей вероятности могли бы быть менее катастрофическими, если бы государство не проводило валютные операции в условиях золотого стандарта [Friedman 1961]. Точка зрения, что отсутствие привязки валюты к конкретному активу ведет к утрате стабильности, достаточно распространена в научной литературе (например, [White 2008]; [Othman et al. 2020]). В то же время в научных работах конца XX и начала XXI в. встречаются эмпирические доказательства, что при условии грамотной монетарной политики и при некоторых предпосылках фиатные деньги могут обеспечить не меньшую стабильность цен, чем золотой стандарт ([Bordo, Dittmar, Gavin 2003]; [Meltzer, Robinson 1989]).

В научных работах XX в. предлагались также альтернативы для золотого стандарта, не являющиеся фиатными деньгами. В 1951 г. была опубликована статья Фридмана «Товар как резервная валюта», в которой рассматривается предложение обеспечивать валюты разных стран мира определенной корзиной товаров [Friedman 1951]. Эта система похожа на золотой стандарт, но может иметь некоторые преимущества по сравнению с ним: при товарном стандарте цены могут быть более стабильными благодаря тому, что больше товаров входит в корзину, а также данная система может более гибко реагировать на изменение состояния важнейших для экономики отраслей, товары которых входят в корзину. Преимущества перед фиат-

ными деньгами у данной системы тоже есть: она позволяет снизить волатильность цен и процентных ставок. В то же время есть ряд существенных недостатков, из-за которых внедрение данной системы на практике маловероятно: прежде всего, это отсутствие значительного исторического опыта реализации такой системы и политическая сложность согласования корзины товаров.

## Детерминанты структуры валютных резервов центральных банков и оптимизация портфеля резервных валют

Более поздним направлением в исследованиях валютных резервов является эмпирический анализ их структуры и ее детерминант: работы на эту тему начали появляться в последней четверти XX в. Это было связано как с возросшей актуальностью проблемы определения структуры валютных резервов после отмены Бреттон-Вудской системы, так и с определенными проблемами с доступностью данных о структуре международных резервов, которые не решены полностью даже на настоящий момент: в большинстве случаев данные о структуре валютных резервов отдельных стран являются конфиденциальными.

Одной из первых работ, посвященных детерминантам состава валютных резервов и использующих данные по отдельным странам, стала статья [Dooley, Lizondo, Mathieson 1989], в которой было выявлено значимое влияние на структуру валютных резервов таких факторов, как режим валютного курса, доля торговли со страной-эмитентом резервной валюты во внешней торговле государства и отношение процентов по внешнему долгу в резервной валюте к общему проценту по внешнему долгу. Продолжением этого исследования является статья [Eichengreen, Mathieson 2000]: результаты, полученные в ней, согласуются с выводами [Dooley, Lizondo, Mathieson 1989], несмотря на то что авторы более новой работы использовали данные за более поздний период времени. Выводы исследования [Eichengreen 1998], основанного на общедоступных агрегированных данных МВФ, показывают, что доля определенной валюты в международных резервах страны зависит от доли страны-эмитента в мировом ВВП и исторической практики.

В некоторых исследованиях в качестве детерминант структуры валютных резервов выделяются не только признаки, характеризующие размер экономики, но и некоторые характеристики ее текущего состояния: например, в исследовании [Chinn, Frankel 2007] показано, что существует отрицательная статистически значимая связь между долей валюты в резервах и такими факторами, как уровень инфляции и дисперсия валютного курса.

В части работ на тему структуры валютных резервов ЦБ авторы придерживаются портфельной теории Г. Марковица (см., например, [Fabozzi, Markowitz, Gupta 2008]). Обычно подобные исследования направлены не столько на определение детерминант валютных резервов, сколько на оптимизацию портфеля валют (например, [Papaioannou, Portes, Siourounis 2006]). В то же время нельзя не отметить работу [Lu, Wang 2019], в которой выделяются два основных мотива центральных банков: транзакционный и инвестиционный. Такие факторы, как валютная структура импорта и внешнего долга, влияют на структуру валютных резервов через

канал транзакционного мотива, а доходность и риск портфеля резервных валют оказывают воздействие на его структуру через инвестиционный мотив.

Современные статьи на тему факторов структуры валютных резервов ЦБ выделяют как традиционно исследуемые детерминанты (паттерны ВВП и торговли, режим валютного курса, деловая практика), так и новые. Например, [Ito, McCauley 2020] проводят исследование детерминант структуры валютных резервов на основе собранных ими данных о резервах около 60 стран. Они фокусируются на таком факторе, как сонаправленность движения курса национальной валюты с курсами самых используемых резервных валют (доллара и евро), и приходят к выводу, что этот показатель значимо влияет на структуру портфеля валютных резервов ЦБ. [Chinn, Frankel, Ito 2024] в своей статье оценивают детерминанты доли различных валют (доллара США, евро, фунта стерлингов, иены, юаня) в международных резервах с помощью регрессионной модели на панельных данных и выявляют значимое влияние таких факторов, как доля ВВП страны-эмитента резервной валюты в мировом ВВП, доля торговли со страной-эмитентом, наличие привязки курса валюты к резервной валюте и историческая практика. Переменные санкций, которые были также введены в модели, не показали значимого влияния.

Некоторые исследования на тему структуры валютных резервов проводятся с целью решения вышеупомянутой проблемы с труднодоступностью данных по отдельным странам. Иногда основным результатом исследования является датасет: например, в работе [Laser, Mihailov, Weidner 2024] собраны данные о структуре валютных резервов центральных банков 64 стран за 1996–2023 гг. (доступность данных различная для разных стран). Авторы других статей предпринимают попытки восстановления структуры валютных резервов стран, у которых она не опубликована, с помощью методов эконометрики и машинного обучения (особенно распространена тема реконструкции структуры китайских резервов): примерами таких работ могут служить, в частности, [Shi, Nie 2017] (Китай), [Ferranti 2023] (Китай), [Rajan, Gopalan 2010] (Индия), [Alharbi 2020] (Саудовская Аравия).

## **2. Подходы к формированию резервных активов на основе корзин валют**

### Признаки и функции резервной валюты

В литературе существует достаточно однозначное определение резервной валюты: так называют валюту, в которой хранятся международные резервы центральных банков. Она выполняет функции средства платежа, расчета и сохранения ценности [Наркевич, Трунин 2012]. Резервная валюта должна обладать рядом признаков, которые выделяются в различных научных работах (например, [Наркевич, Трунин 2012]; [Чувахина 2012]; [Chinn, Frankel 2008]).

Первая группа признаков, определяющих статус резервной валюты, связана с характеристиками государства-эмитента валюты. К ним относятся объем ВВП страны, ее доля в международной торговле, а также степень развития финансовых рынков. Большой размер экономики страны означает, что национальные эконо-

мические агенты проводят множество сделок внутри страны и с иностранными контрагентами. Это приводит к большому спросу и широкому применению национальной валюты, что делает ее использование для хранения международных резервов целесообразным [Наркевич, Трунин 2012]. Существуют эмпирические доказательства влияния объема ВВП на наличие статуса резервной валюты и долю валюты в резервах центральных банков: например, в статье [Eichengreen 1998] показано, что изменение доли ВВП эмитента валюты положительно и статистически значимо связано с изменениями в доле резервов в данной валюте.

Значительную роль также играет доля страны-эмитента валюты в международной торговле: при международной торговле зачастую выгодно использовать в качестве средства платежа и расчета валюту страны, которая экспортирует и импортирует товары в значительном количестве. Существуют эмпирические доказательства этого факта, в основном они приведены в исследованиях, посвященных доле доллара США в международных резервах. Например, [Ito, McCauley 2020] пришли к выводу о значимом положительном влиянии доли США в международной торговле на долю доллара в международных резервах 58 стран; в статье [Goldberg, Hannaoui 2024] выявлена положительная взаимосвязь между долей США во внешней торговле страны и долей доллара в резервах этой страны в некоторых спецификациях модели.

Размер и уровень развития финансовых рынков также определяют, возможно ли использовать валюту в качестве резервной. В качестве переменной глубины финансовых рынков могут использоваться такие величины, как оборот крупнейших валютных бирж страны-эмитента и размер рынков капитала страны [Chinn, Frankel 2008].

Одним из важнейших факторов, влияющих на возможность валюты стать резервной, является ее стабильность: экономические агенты должны быть уверены в том, что вероятность резких изменений курса достаточно низка [Наркевич, Трунин 2012]. Необходимо, чтобы у государства-эмитента была возможность поддерживать стабильность курса валюты, имеющей статус резервной [Чувахина 2012]. В качестве индикаторов стабильности валюты могут использоваться такие переменные, как долгосрочный уровень инфляции, долгосрочное изменение курса по отношению к специальным правам заимствования МВФ и стандартное отклонение валютного курса за месячный период [Chinn 2015].

Для эффективного проведения валютных операций у центральных банков должна быть возможность в любой момент обменять резервную валюту на другие валюты. Это возможно только в случае конвертируемости резервных валют, в ином случае возникают проблемы с ликвидностью [Наркевич, Трунин 2012].

Статус резервной валюты определяется также сложившейся деловой практикой: структура резервов центральных банков меняется медленно. Одна из причин относительной неизменности структуры резервов — так называемые сетевые эффекты. Они заключаются в том, что взаимодействие центральных банков различных стран наиболее эффективно, когда их резервы выражены в одних и тех же валютах, и отдельным центральным банкам невыгодно отклоняться от общей стратегии использования конкретной резервной валюты [Chinn 2015].

## Международный опыт формирования корзин валют

Стоимость корзины валют представляет собой взвешенное среднее курсов валют, которые в нее входят. Как показывает международная практика, веса валют в корзине чаще всего определяются на основе таких показателей, как размер экономики страны (ВВП) и объем ее внешней торговли.

Самый известный резервный актив на основе корзины валют — это специальные права заимствования МВФ (SDR). Величина этого актива рассчитывается на основе курсов пяти валют — доллара США, евро, юаня, иены и фунта стерлингов. Валюта, включаемая в корзину для определения стоимости специальных прав заимствования, должна удовлетворять двум критериям: страна-эмитент должна входить в число пяти крупнейших экспортеров мира, и валюта должна широко использоваться в международных расчетах и на валютных рынках<sup>5</sup>. Для расчета стоимости SDR используются количества валюты и их веса в корзине. Веса определяются ежедневно на основе данных о курсах валют, а количества устанавливаются МВФ раз в пять лет в соответствии со следующим правилом: в день перехода к новым количествам стоимость SDR, рассчитанная с использованием новых количеств, в точности равна стоимости SDR, рассчитанной с применением старых количеств. Кроме того, веса валют в корзине, полученные с использованием новых количеств, не должны отклоняться от изначально установленных весов более чем на 0,5 процентного пункта<sup>6</sup>.

Другим известным примером корзины валют является ЭКЮ — денежная единица, созданная в ЕЭС в 1979 г. Данная единица является предшественницей евро — в 1999 г. ЭКЮ была заменена на евро по курсу 1:1<sup>7</sup>. Стоимость ЭКЮ рассчитывалась как средневзвешенное значение курсов валют стран, входящих в ЕЭС/ЕС. Количества валют в корзине были изначально определены на основе ВВП стран-эмитентов, их доли в торговле между европейскими странами и квот в механизмах краткосрочной финансовой поддержки ЕЭС [Bordo, Schwartz 1989], а затем подвергались переоценке. Веса валют в корзине менялись в соответствии с динамикой валютного курса: новый вес рассчитывался как отношение количества валюты в ЭКЮ к курсу ЭКЮ к данной валюте. Валюты, которые дорожали относительно ЭКЮ, получали больший вес в корзине<sup>8</sup>.

В 2006 г. Азиатским банком развития была создана азиатская валютная единица, в основе которой также лежал принцип корзины валют<sup>9</sup>. В корзину входят валюты

<sup>5</sup> Special Drawing Rights (SDR) // IMF. 2023. Режим доступа: <https://www.imf.org/en/About/Factsheets/Sheets/2023/special-drawing-rights-sdr> (дата обращения: 19.06.2025).

<sup>6</sup> Oner C. et al. Currency Amounts in the SDR Basket - Proposed Changes to the Rounding Methodology // IMF. 2016. Jul. 13. Режим доступа: <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2016/12/31/Currency-Amounts-in-the-SDR-Basket-Proposed-Changes-to-the-Rounding-Methodology-PP5055> (дата обращения: 19.06.2025).

<sup>7</sup> Glossary: European Currency Unit (ECU) // Eurostat. Режим доступа: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:European\\_currency\\_unit\\_\(ECU\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:European_currency_unit_(ECU)) (дата обращения: 19.06.2025).

<sup>8</sup> Louw A. The ECU: Facts and Prospects // Revue de l'euro. 1987. Режим доступа: <https://resume.unil.lu/story/the-ecu-facts-and-prospects> (дата обращения: 05.10.2025).

<sup>9</sup> Developing History // ACU. Режим доступа: <https://acudc.com/history/> (дата обращения: 19.06.2025).

стран АСЕАН+3 (Бруней, Камбоджа, Индонезия, Лаос, Малайзия, Мьянма, Филиппины, Сингапур, Таиланд, Вьетнам, Китай, Япония, Южная Корея). По структуре она похожа на ЭКЮ: ее стоимость также рассчитывается как взвешенное среднее валютных курсов стран-участниц. Вес для каждой валюты рассчитывается на основе ВВП и доли страны в международной торговле<sup>10</sup>.

На основе корзины валют рассчитываются и различные индексы доллара США. Например, межконтинентальная биржа (Intercontinental Exchange, ICE) рассчитывает индексы DXY, ICELX, ICEEX, ICEJX, которые представляют собой взвешенное по объемам торговли среднее геометрическое курсов нескольких валют<sup>11</sup>.

### 3. Результаты эмпирического исследования целесообразности формирования корзины валют БРИКС

#### Методология

В данном исследовании предпринимается попытка формирования различных вариантов гипотетического резервного актива стран БРИКС на основе корзины валют. Стоимость резервного актива рассчитывается как взвешенное среднее валют стран объединения. Для каждого варианта потенциального резервного актива оценивается стабильность — свойство, крайне важное для резервных валют. Во всех случаях для расчета стоимости портфелей валют используются данные МВФ о среднегодовых валютных курсах за 1999–2023 гг.<sup>12</sup>

Для подбора весов валют в корзине применяются традиционные критерии, используемые международными организациями (размер экономики и торговые потоки). В нашем исследовании рассчитываются два вида весов: на основе доли страны в ВВП БРИКС и на основе доли страны во взаимной торговле объединения.

Для расчета стоимости различных сформированных резервных активов используются разные наборы валют. В нашей статье рассматриваются несколько вариантов комбинаций валют:

- валюты всех стран БРИКС;
- валюты всех стран объединения, кроме Ирана и Эфиопии;
- валюты стран БРИКС, кроме ОАЭ и Саудовской Аравии;
- валюты стран БРИКС-5, Египта и Индонезии;
- валюты стран БРИКС-5, Саудовской Аравии и ОАЭ;
- валюты стран БРИКС-5.

Исключение Ирана и Эфиопии в некоторых случаях связано с недостатком данных для этих стран: включение этих стран в расчет, с одной стороны, позволяет

<sup>10</sup> Pontines V., You K. The Asian Currency Unit, Deviation Indicators, and Exchange Rate Coordination in East Asia: A Panel-Based Convergence Approach // ADB Working Paper Series. 2015. No 550. Режим доступа: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/175958/adb-wp550.pdf> (дата обращения: 19.06.2025).

<sup>11</sup> ICE FX Indices (DXY, ICELX, ICEEX, ICEJX) // ICE. 02.04.2021. Режим доступа: [https://www.ice.com/publicdocs/data/ICE\\_FX\\_Indexes\\_Methodology.pdf](https://www.ice.com/publicdocs/data/ICE_FX_Indexes_Methodology.pdf) (дата обращения: 03.10.2025).

<sup>12</sup> Exchange Rates // IMF. Режим доступа: [https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:ER\(4.0.1\)](https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:ER(4.0.1)) (дата обращения: 07.07.2025).

получить хотя бы приблизительные оценки стоимости и волатильности резервного актива в случае включения их в формулу, а с другой — не позволяет получить полностью достоверные оценки. Исключение ОАЭ и Саудовской Аравии при расчете некоторых корзин валют обусловлено фиксированным режимом валютного курса, действующим в этих странах на протяжении всего периода исследования (на настоящий момент курс иранского риала также является фиксированным, но он был привязан к доллару только в конце исследуемого периода). Использование валют этих стран в качестве основы для гипотетического резервного актива стран БРИКС, с одной стороны, может способствовать снижению волатильности данного актива по причине существенного экономического и финансового влияния данных стран в мире и наличия значительных валютных резервов у их центральных банков, а с другой — может быть нецелесообразно с точки зрения дедолларизации, так как курсы валют Саудовской Аравии и ОАЭ привязаны к доллару.

В итоге в нашем исследовании получаются следующие корзины валют стран БРИКС, которые лежат в основе гипотетического резервного актива объединения (см. таблицу 1 на с. 95).

**Таблица 1.** Список корзин валют, используемых в качестве основы для гипотетического резервного актива БРИКС

Номер корзины	Метод определения весов валют в корзине	Страны-эмитенты валют, которые входят в корзину
1	Доля страны во взаимной торговле	Все страны БРИКС
2		Все страны БРИКС, кроме Ирана и Эфиопии
3		Все страны БРИКС, кроме ОАЭ и Саудовской Аравии
4		БРИКС-5, Египет, Индонезия
5		БРИКС-5, ОАЭ, Саудовская Аравия
6		БРИКС-5
7	Доля страны в общем ВВП БРИКС	Все страны БРИКС
8		Все страны БРИКС, кроме Ирана и Эфиопии
9		Все страны БРИКС, кроме ОАЭ и Саудовской Аравии
10		БРИКС-5, Египет, Индонезия
11		БРИКС-5, ОАЭ, Саудовская Аравия
12		БРИКС-5

*Источник:* составлено авторами.

После расчета стоимости корзин валют вычисляется их ежегодная доходность, а затем оценивается волатильность путем расчета стандартного отклонения доходности. Волатильность полученных корзин валют сравнивается с волатильностью доходности валют каждой страны БРИКС (за исключением дирхама ОАЭ и саудовского рияла, курс которых привязан к курсу доллара) и основных резервных валют (доллара США, австралийского доллара, канадского доллара, евро, иены, фунта стерлингов и швейцарского франка). На основании данных

сравнений формулируются выводы об оптимальных методах формирования корзины валют для резервного актива стран БРИКС, а также о целесообразности создания такого актива.

## Определение весов в корзине валют по данным о взаимной торговле

Для определения весов различных валют в корзине на основе объемов взаимной торговли БРИКС используются данные МВФ о взаимной торговле различных стран<sup>13</sup>. Объем взаимной торговли определяется как сумма экспорта каждой из стран в другие страны объединения. При этом важно отметить, что при расчете стоимости каждого из вариантов резервного актива учитывается взаимная торговля только тех стран, валюты которых входят в состав корзины. Вес валюты каждой страны для каждого года определяется как доля данной страны во взаимной торговле; таким образом, в данном случае веса валют меняются каждый год.

На рисунке 1 (с. 97) представлены веса различных валют в корзинах, взвешенных на основе данных о взаимной торговле (средний показатель за 2021–2023 гг.). Самой заметной валютой во всех корзинах является юань: доля Китая во взаимной торговле стран БРИКС была существенной на протяжении всего периода исследования, а на настоящий момент является наиболее значительной среди всех стран объединения (около 40%), причем этот показатель демонстрирует тенденцию к росту. Особенно заметен рост доли юаня в корзинах валют, содержащих саудовский риял: доля Китая во взаимной торговле стран, валюты которых есть в составе этих корзин, росла во многом за счет сокращения доли Саудовской Аравии.

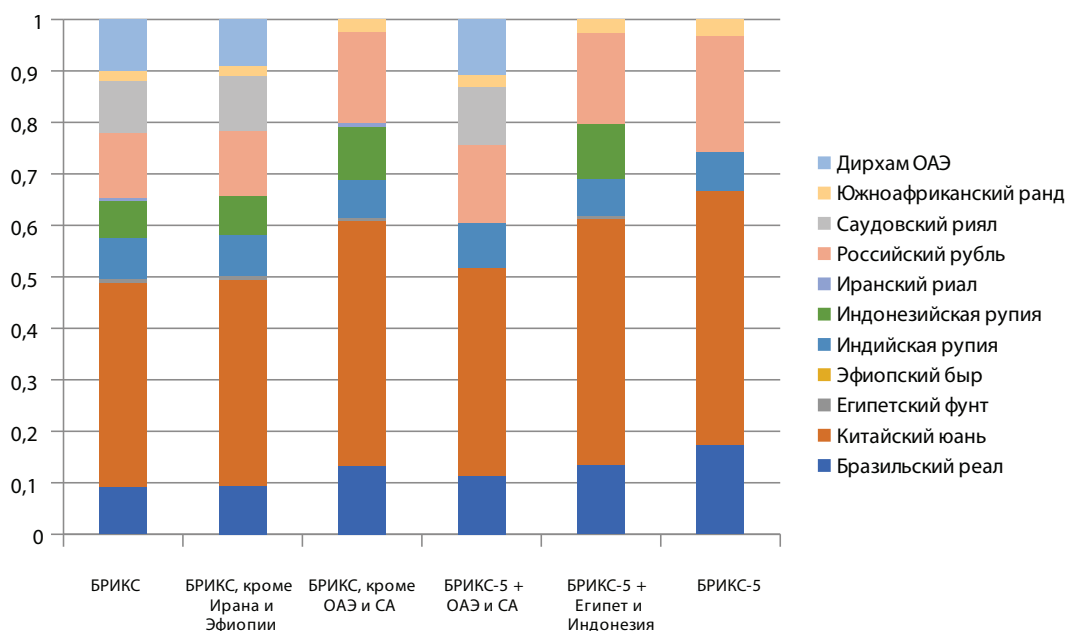
Динамика доли индийской рупии различается в разных корзинах валют. Если в корзинах, состоящих из валют всех стран БРИКС или всех стран объединения, кроме Ирана и Эфиопии, данный показатель достаточно стабильно находится на уровне около 10% и не демонстрирует заметного положительного или отрицательного тренда, то в других корзинах доля индийской рупии снижается во втором десятилетии XXI в. Вес индонезийской рупии демонстрирует похожую динамику.

Доля Ирана во взаимной торговле стран БРИКС резко снизилась после 2020 г., поэтому вес иранского риала также снижается в этот период во всех корзинах валют, где он учитывался. Вес российского рубля в корзинах валют, наоборот, растет после 2022 г.

Доли дирхама ОАЭ и бразильского реала в корзинах валют растут в наблюдаемый период. Для весов обеих валют возрастающий тренд не является резким, однако для дирхама он более заметен, чем для реала. Доли южноафриканского ранда, египетского фунта и эфиопского быра стабильно находятся на достаточно низком уровне во всех корзинах.

<sup>13</sup> International Trade in Goods (by partner country) (IMTS) // IMF. Режим доступа: [https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:IMTS\(1.0.0\)&INDICATOR=XG\\_FOB\\_USD](https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:IMTS(1.0.0)&INDICATOR=XG_FOB_USD) (дата обращения: 15.07.2025).

**Рисунок 1.** Структура корзин валют БРИКС, взвешенных по взаимной торговле (среднее за 2021–2023 гг.)



Источник: расчеты авторов по данным Всемирного банка и МВФ.

## Определение весов в корзине валют по данным о ВВП

Для определения весов валют в корзине для резервного актива стран БРИКС используются ежегодные данные Всемирного банка о ВВП по ППС, выраженном в долларах США 2021 г.<sup>14</sup> Для каждой группы стран, валюты которых входят в конкретную корзину, рассчитывается доля каждого из государств в общем ВВП группы. Этот показатель в дальнейшем используется в качестве весового коэффициента при расчете стоимости портфеля валют (см. рисунок 2 на с. 98).

Во всех портфелях валют, взвешенных по ВВП, наибольший вес имеет китайский юань: в настоящее время он составляет около 48% в корзине, включающей валюты всех стран БРИКС, и превышает 50% в остальных корзинах валют. Кроме того, наблюдается достаточно выраженная тенденция к возрастанию доли юаня на протяжении рассматриваемого периода.

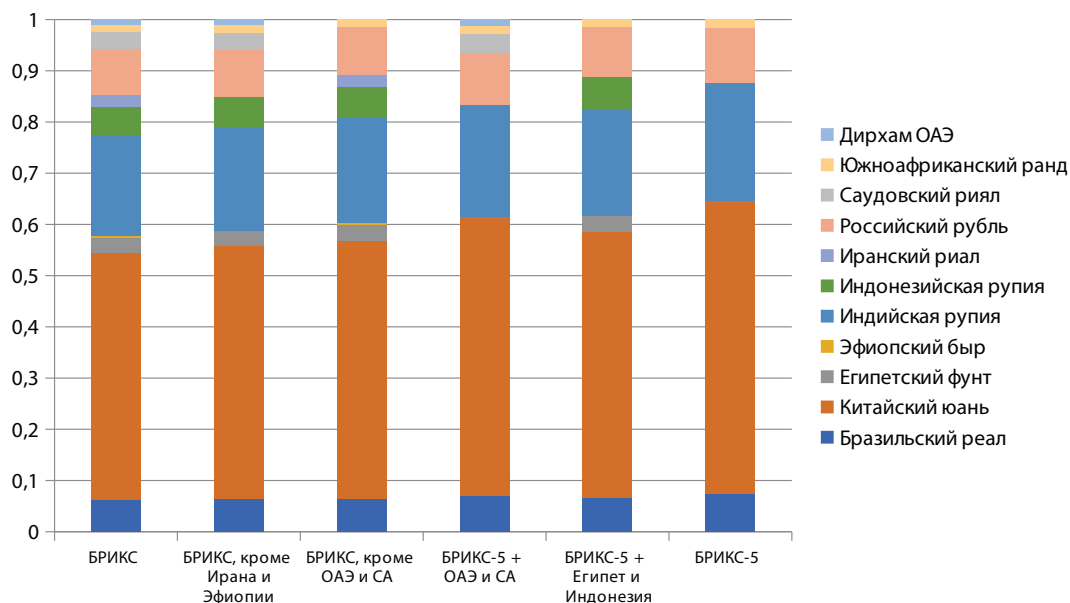
Второе место по весу во всех корзинах валют на настоящий момент занимает индийская рупия: доля этой валюты достаточно стабильна во времени во всех рассмотренных вариантах корзин (17–20% в самой крупной корзине [из 11 стран] и 20–23% в самой маленькой [20–23%]). На третьем месте по доле в корзине валют — российский рубль; вес этой валюты демонстрирует заметную тенденцию к снижению во втором десятилетии XXI в. во всех исследуемых случаях (например, если

<sup>14</sup> World Development Indicators // The World Bank. Режим доступа: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#> (дата обращения: 15.07.2025).

доля рубля в корзине валют 11 стран составляла около 15–16% в первом десятилетии XXI в., то в 2018–2023 гг. она не превышала 10%).

Четвертое место по весу во всех корзинах, взвешенных по ВВП, занимает бразильский реал. Для веса этой валюты в корзине наблюдается нисходящий тренд. Приблизительно с 2015 г. вес бразильского реала сближается с достаточно стабильным на протяжении рассматриваемого периода весом индонезийской рупии в корзинах, где присутствуют обе эти валюты. Тренд на снижение веса в корзинах характерен также для валют, вес которых изначально достаточно низкий — дирхам ОАЭ, саудовский риял, иранский риал, египетский фунт и южноафриканский ранд. Вес эфиопского быра во всех корзинах, в которые он входит, крайне низок на протяжении всего периода исследования (не превышает 0,6%).

**Рисунок 2.** Структура корзин валют БРИКС, взвешенных по ВВП (среднее за 2021–2023 гг.)



Источник: расчеты авторов по данным Всемирного банка и МВФ.

## Сравнение волатильности резервных активов на основе корзины валют с волатильностью резервных валют и национальных валют стран БРИКС

В таблице 2 (с. 100) представлены отсортированные по возрастанию стандартные отклонения доходности существующих резервных валют, национальных валют стран БРИКС и рассчитанных нами корзин валют. Для наглядности зеленым цветом отмечены национальные валюты стран БРИКС, синим — существующие резервные валюты (кроме юаня), а желтым — сформированные корзины валют. В таблицу не включены значения стандартного отклонения доходности для таких валют, как сау-

довский риял и дирхам ОАЭ: это не имеет смысла, так как при всех расчетах (кроме волатильности доллара) использовались курсы валют к доллару, а курсы саудовского рияла и дирхама ОАЭ привязаны к доллару. Для всех оставшихся валют, кроме иранского рияла, стандартное отклонение доходности рассчитано за 1999–2023 гг.; для иранского рияла в данном случае использован период 1999–2018 гг., так как в апреле 2018 г. курс иранского рияла был зафиксирован относительно доллара.

Исходя из полученных стандартных отклонений доходности, можно сделать вывод, что некоторые валюты стран БРИКС демонстрируют достаточно стабильную динамику курса. Китайский юань, который уже является резервной валютой, показывает наименьшую волатильность по сравнению не только с национальными валютами других стран БРИКС, но и с остальными резервными валютами. На втором месте находится индийская рупия, которая уступает в стабильности только юаню. Достаточно низкую волатильность продемонстрировали также индонезийская рупия (8-е место) и эфиопский быр (10-е место).

Что касается резервных активов на основе корзин валют, лишь два из них попали в первую десятку активов с наименьшей волатильностью: это корзина валют стран БРИКС-5, ОАЭ и Саудовской Аравии (4-е место) и корзина валют стран БРИКС-5 (6-е место); обе корзины взвешены на основе ВВП стран-эмитентов. Активы на основе этих корзин на исследуемом периоде получились стабильнее таких важнейших резервных валют, как доллар США и фунт стерлингов. Низкая волатильность именно этих корзин валют может объясняться особенно высокой долей китайского юаня в корзинах из небольшого количества валют. Стабилизирующее воздействие на первую корзину валют оказывает также наличие дирхама ОАЭ и саудовского рияла, курсы которых являются фиксированными по отношению к доллару.

Пять из 12 сформированных корзин (все оставшиеся корзины, взвешенные по ВВП, и корзина валют стран БРИКС-5, взвешенная по торговле) занимают 12–16-е места в таблице и характеризуются стандартным отклонением доходности от 8,16% до 8,77%; эти показатели вполне сопоставимы со значением стандартного отклонения доходности евро (8,13%), кроме того, данные корзины валют показывают меньшую волатильность, чем австралийский доллар (9,21%) и японская иена (9,33%). Тем не менее активы на основе этих корзин уступают большинству резервных валют в стабильности.

Оставшиеся пять активов на основе корзин валют стран БРИКС, взвешенные по доле стран во взаимной торговле объединения, демонстрируют большую волатильность, чем все существующие корзины валют. То же самое можно сказать и о национальных валютах стран БРИКС, которые не вошли в первую десятку самых стабильных: стандартное отклонение доходности для бразильского реала, российского рубля и египетского фунта превышает соответствующий показатель для самых волатильных резервных валют (австралийского доллара и иены) приблизительно в 1,5–2 раза, а волатильность иранского рияла до введения режима фиксированного валютного курса в 2018 г. была катастрофической (стандартное отклонение доходности 66,32%).

Если сравнивать между собой сформированные корзины валют, можно заметить, что использование весов, рассчитанных на основе данных о ВВП, всегда

дает более стабильные результаты, что, вероятно, связано с тем, что ВВП меняется более постепенно, чем торговые потоки, которые сильно подвержены не только циклическим изменениям, но и геополитическим рискам. Кроме того, менее волатильными зачастую оказываются корзины, состоящие из валют 5–7 стран: это может объясняться особенно высокой долей китайского юаня, который является лидером по стабильности на рассматриваемом периоде.

Несмотря на то что часть валют стран БРИКС демонстрируют высокую стабильность, большинство активов, сформированных нами на основе корзин валют стран объединения, показывают бóльшую волатильность, чем большая часть существующих резервных валют. Кроме того, самые стабильные из сформированных корзин характеризуются очень высокой долей уже устоявшейся резервной валюты (юаня) в своем составе и/или наличием валют, курс которых уже давно привязан к доллару (саудовский риял и дирхам ОАЭ). Таким образом, говорить о создании единого резервного актива БРИКС на основе корзины валют преждевременно.

**Таблица 2.** Стандартное отклонение ежегодной доходности для корзин валют стран БРИКС, резервных валют и национальных валют стран объединения

№	Валюта / Корзина валют	Стандартное отклонение ежегодной доходности в 1999–2023 гг.
1	Китайский юань	3,57%
2	Индийская рупия	5,37%
3	Канадский доллар	6,15%
4	БРИКС-5, ОАЭ, Саудовская Аравия (ВВП)	6,18%
5	Швейцарский франк	6,19%
6	БРИКС-5 (ВВП)	6,25%
7	Фунт стерлингов	7,26%
8	Индонезийская рупия	7,88%
9	Доллар США	7,95%
10	Эфиопский быр	8,07%
11	Евро	8,13%
12	БРИКС-5, Египет, Индонезия (ВВП)	8,16%
13	Все страны БРИКС, кроме Ирана и Эфиопии (ВВП)	8,16%
14	Все страны БРИКС, кроме ОАЭ и Саудовской Аравии (ВВП)	8,47%
15	Все страны БРИКС (ВВП)	8,50%
16	БРИКС-5 (торговля)	8,77%
17	Австралийский доллар	9,21%
18	Японская иена	9,33%
19	БРИКС-5, Египет, Индонезия (торговля)	10,62%
20	БРИКС-5, ОАЭ, Саудовская Аравия (торговля)	11,09%
21	Все страны БРИКС, кроме ОАЭ и Саудовской Аравии (торговля)	13,49%
22	Бразильский реал	14,92%
23	Все страны БРИКС, кроме Ирана и Эфиопии (торговля)	15,06%

№	Валюта / Корзина валют	Стандартное отклонение ежегодной доходности в 1999–2023 гг.
24	Российский рубль	15,14%
25	Все страны БРИКС (торговля)	17,01%
26	Египетский фунт	20,63%
27	Иранский риал (до 2018)	66,32%

Источник: расчеты авторов по данным Всемирного банка<sup>15</sup> и МВФ<sup>16, 17</sup>.

Наше исследование является первичным подходом к теме создания резервного актива на основе корзины валют стран БРИКС: мы рассмотрели различные комбинации валют в портфелях и получили количественные оценки их волатильности, включив в исследование в той или иной степени валюты всех стран объединения. В дальнейших исследованиях может быть реализована задача оптимизации портфеля резервных валют стран БРИКС по стабильности, например, с помощью теории оптимального портфеля Марковица (см., например, [Fabozzi, Markowitz, Gupta 2008]).

## Заключение

Дискуссия о составе международных резервов ведется в научной литературе достаточно давно – с середины XX в. Она берет истоки из обсуждения проблем, которые возникли еще при Бреттон-Вудской финансовой системе или сразу после ее отмены – дискуссия о фиксированных и плавающих валютных курсах, теория оптимальных валютных зон и проблема обеспеченности валютных резервов реальными активами.

Существует много научной литературы, посвященной составу валютных резервов. В ней достаточно однозначно определяются признаки резервной валюты – стабильность и большой размер экономики эмитента, кроме того, подчеркивается важность устоявшейся деловой практики. Практически те же самые признаки имеют значения и при определении структуры валютных резервов страны: объем ВВП эмитента, объем торговли страны-держателя резервов со страной-эмитентом резервной валюты и историческая практика. Что касается формирования оптимальных портфелей резервных валют, подходы из научной литературы и из практики отличаются: если в литературе чаще всего используется подход из портфельной теории Марковица (mean-variance) с наложенными ограничениями ликвидности, то на практике для расчета весов используются

<sup>15</sup> World Development Indicators // The World Bank. Режим доступа: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#> (дата обращения: 15.07.2025).

<sup>16</sup> International Trade in Goods (by partner country) (IMTS) // IMF. Режим доступа: [https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:IMTS\(1.0.0\)&INDICATOR=XG\\_FOB\\_USD](https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:IMTS(1.0.0)&INDICATOR=XG_FOB_USD) (дата обращения: 15.07.2025).

<sup>17</sup> Exchange Rates // IMF. Режим доступа: [https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:ER\(4.0.1\)](https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:ER(4.0.1)) (дата обращения: 07.07.2025).

в основном критерии объемов ВВП и международной торговли, а также иногда учитывается историческая практика.

В статье рассчитана стоимость 12 потенциальных резервных активов стран БРИКС на основе корзины валют и для каждого из активов посчитано стандартное отклонение его доходности в качестве меры волатильности. Сравнение полученных стандартных отклонений для резервных активов БРИКС с соответствующим показателем для резервных валют и национальных валют стран объединения продемонстрировало, что на данный момент говорить о создании единого резервного актива БРИКС на основе корзины валют, вероятно, преждевременно: большинство полученных активов продемонстрировали меньшую стабильность, чем большая часть существующих резервных валют.

Данное исследование может быть продолжено путем применения более сложных методов формирования валютных корзин — например, использования подхода из теории оптимального портфеля Марковица (см., например, [Fabozzi, Markowitz, Gupta 2008]), который позволит не только рассчитать стоимость резервного актива с помощью заданных весов, но и подобрать веса, минимизирующие волатильность актива. Кроме того, при использовании подхода mean-variance можно накладывать дополнительные ограничения ликвидности на формирование весов валют в корзине, что позволит учесть также транзакционный мотив центральных банков.

## Библиография

Наркевич С. С., Трунин П. В. Резервные валюты: факторы становления и роль в мировой экономике. М.: Издательство Института Гайдара, 2012. 136 с.

Подругина А. В., Морозкина А. К. Дедолларизация мировой экономики: вчера было рано, а завтра будет поздно // Вопросы экономики (принято в печать).

Чувахина Л. Г. Перспективы доллара США как мировой резервной валюты // Финансовый журнал. 2012. № 3. С. 29–42.

Alharbi M. Identifying an Optimal Foreign Currency Reserve Composition to Mitigate the Volatility Spillover Effect of Declining Oil Price: The Case of Saudi Arabia. Doctoral Dissertation. Victoria University, 2020.

Bordo M. D., Dittmar R., Gavin W. Gold, Fiat Money, and Price Stability // NBER Working Paper. 2003. December. Режим доступа: <https://www.nber.org/papers/w10171> (дата обращения: 03.10.2025).

Bordo M.D., Schwartz A.J. The ECU – Imaginary of Embryonic Form of Money: What Can We Learn from History? // The ECU and European Monetary Integration / de Grauwe P., Peeters T. (eds.). Houndmills, Basingstoke, Hampshire RG21 2XS and London: Macmillan Academic and Professional LTD, 1989.

Chinn M. D. Emerging market economies and the next reserve currencies // Open Economies Review. 2015. Vol. 26. No 1. P. 155–174.

Chinn M., Frankel J. A. Will the Euro Eventually Surpass the Dollar as Leading International Reserve Currency? // G7 Current Account Imbalances: Sustainability and Adjustment / Clarida R. H. (ed.). University of Chicago Press, 2007. P. 283–338.

- Chinn M. D., Frankel J. A. Why the Euro Will Rival the Dollar // *International Finance*. 2008. Vol. 11. No 1. P. 49–73.
- Chinn M. D., Frankel J. A., Ito H. The Dollar versus the Euro as International Reserve Currencies // *Journal of International Money and Finance*. 2024. Vol. 146. 103123. P. 1–18.
- Dooley M. P., Lizondo S. J., Mathieson D. J. The Currency Composition of Foreign Reserves // *IMF Staff Papers*. 1989. Vol. 36. No 2. P. 385–434.
- Eichengreen B. The Euro as a Reserve Currency // *Journal of the Japanese and International Economies*. 1998. Vol. 12. No 4. P. 483–506.
- Eichengreen B., Mathieson D. J. The Currency Composition of Foreign Exchange Reserves Retrospect and Prospect. The United Nations University: World Institute for Development Economics Research, 2000. Working Papers No 181.
- Fabozzi F. J., Markowitz H. M., Gupta F. Portfolio selection // *Handbook of Finance*. 2008. Vol. 2. P. 3–13.
- Ferranti M. Estimating the Currency Composition of Foreign Exchange Reserves. 2023. Режим доступа: <https://ssrn.com/abstract=4256980> или <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4256980>
- Friedman M. Commodity-Reserve Currency // *Journal of Political Economy*. 1951. Vol. 59. No 3. P. 203–232.
- Friedman M. Real and Pseudo Gold Standards // *The Journal of Law and Economics*. 1961. Vol. 4. P. 66–79.
- Friedman M. The Case for Flexible Exchange Rates. 1953 // *The Merits of Flexible Exchange Rates: An Anthology* / Melamed L. (ed.). Fairfax: George Mason University Press, 1988. P. 3–42.
- Friedman M. The Resource Cost of Irredeemable Paper Money // *Journal of Political Economy*. 1986. Vol. 94. No 3. Part 1. P. 642–647.
- Goldberg L.S., Hannaoui O. Drivers of Dollar Share in Foreign Exchange Reserves // FRB of New York. 2024. Режим доступа: [https://www.newyorkfed.org/research/staff\\_reports/sr1087.html](https://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr1087.html) (дата обращения: 03.10.2025).
- Grubel H.G. The Theory of Optimum Currency Areas // *The Canadian Journal of Economics / Revue Canadienne d'Economie*. 1970. Vol. 3. No 2. P. 318–324.
- Ito H., McCauley R. N. Currency Composition of Foreign Exchange Reserves // *Journal of International Money and Finance*. 2020. Vol. 102. 102104. P. 1–21.
- Laser F., Mihailov A., Weidner J. Currency Compositions of International Reserves: Recent Developments // Bank of Finland, BOFIT Policy Brief 2024. 2024. No 6.
- Lu M.Y., Wang Y. Determinants of Currency Composition of Reserves: A Portfolio Theory Approach with an Application to RMB // *IMF Working Paper No. 19/52*. 2019.
- Meltzer A., Robinson S. Stability under the Gold Standard in Practice // *Money, History, and International Finance: Essays in Honor of Anna J. Schwartz* / Bordo M.D. (ed.). University of Chicago Press, 1989. P. 163–202.
- Mundell R.A. A Theory of Optimum Currency Areas // *The American Economic Review*. 1961. Vol. 51. No 4. P. 657–665.
- Mundell R.A. Currency Areas, Common Currencies, and EMU // *The American Economic Review*. 1997. Vol. 87. No 2. P. 214–216.

Mundell R. Currency Areas, Exchange Rate Systems and International Monetary Reform // *Journal of Applied Economics*. 2000. Vol. 3. No 2. P. 217–256.

Othman A.H.A., Musa Alhabshi S., Kassim S., Abdullah A., Haron R. The Impact of Monetary Systems on Income Inequity and Wealth Distribution: A Case Study of Cryptocurrencies, Fiat Money and Gold Standard // *International Journal of Emerging Markets*. 2020. Vol. 15. Issue 6. P. 1161–1183.

Papaioannou E., Portes R., Siourounis G. Optimal currency shares in international reserves: The impact of the euro and the prospects for the dollar // *European Central Bank. Working Paper Series*. 2006. No 694.

Rajan R. S., Gopalan S. India's International Reserves: How Large and How Diversified? // *Global Economy Journal*. 2010. Vol. 10. No 3. 1850202. P. 1–18.

Shi K., Nie L. Did China Effectively Manage Its Foreign Exchange Reserves? Revisiting the Currency Composition Change // *Emerging Markets Finance and Trade*. 2017. Vol. 53. No 6. P. 1352–1373.

White L.H. Is the Gold Standard Still the Gold Standard among Monetary Systems? // *CATO Institute*. 2008. Режим доступа: <https://www.cato.org/sites/cato.org/files/pubs/pdf/bp100.pdf> (дата обращения: 03.10.2025).

Willett T. D., Tower E. Currency areas and exchange-rate flexibility // *Weltwirtschaftliches Archiv*. 1970. Vol. 105. No 1. P. 48–65.