

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ИНДЕКСА ФИНАНСОВОЙ РЕПРЕССИИ В СТРАНАХ ОЭСР И БРИКС**Фарид Ахмедович АХМЕД АБУ БАКР**

преподаватель кафедры английского языка № 4,
Московский государственный институт международных отношений (университет)
Министерства иностранных дел Российской Федерации,
Москва, Российская Федерация
Farid.abubakr88@gmail.com

История статьи:

Получена 15.05.2017
Получена в доработанном
виде 15.06.2017
Одобрена 19.06.2017
Доступна онлайн 15.08.2017

УДК 336.025

JEL: E5, E58, E61, N27

Ключевые слова:

нетрадиционный, мера,
денежно-кредитная
политика,
макропруденциальное
регулирование, индекс
финансовой репрессии,
метод, анализ главных
компонент,
государственный долг

Аннотация

Тема. В связи с сохраняющейся проблемой высокого уровня государственного долга и низких темпов роста как в развитых, так и в некоторых развивающихся странах продолжает быть актуальной политика финансовой репрессии, нацеленная на получение дополнительного дохода в бюджет и снижения долговой нагрузки путем искусственного занижения реальной процентной ставки, доходности по депозитам и государственным облигациям. Однако все более актуальным становится вопрос количественной оценки влияния данных мер кредитно-денежной политики на экономический рост. В качестве первого шага в этом направлении необходимо построить взвешенный индекс, который включал бы основные элементы такой политики. В статье проводится анализ инструментов финансовой репрессии в 13 странах.

Цели. Построить индекс финансовой репрессии и проанализировать его структуру, определив важность того или иного исследуемого инструмента денежно-кредитной политики в общей динамике индекса.

Методология. В работе использовано несколько методов эконометрического исследования. Центральным является метод анализа главных компонент. Для приведения статистических данных в соответствие критериям анализа проведено нормирование по формуле Т-статистики. Для установления межстрановых сходств использована корреляционная матрица.

Результаты. Построен индекс финансовой репрессии. Проанализирована его структура для каждой страны. Выявлены особенности применения определенных инструментов финансовой репрессии и группа стран со схожими характеристиками.

Выводы. В большинстве исследуемых стран наблюдалась нисходящая динамика индекса финансовой репрессии. Во время глобального финансового кризиса 2007–2009 гг. и кризиса падения цен на сырье 2014–2015 гг. наблюдался скачок индекса, что говорит о применении странами инструментов финансовой репрессии.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2017

Для цитирования: Ахмед Абу Бакр Ф.А. Анализ структуры индекса финансовой репрессии в странах ОЭСР и БРИКС // *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. – 2017. – Т. 10, № 8. – С. 859 – 876.
<http://doi.org/10.24891/fa.10.8.859>

Введение

В связи с сохраняющейся проблемой высокого уровня государственного долга и низких темпов роста как в развитых, так и в некоторых развивающихся странах продолжает быть актуальной политика финансовой репрессии, нацеленная на получение дополнительного дохода в бюджет и снижения долговой нагрузки путем искусственного занижения реальной процентной ставки, доходности по депозитам и государственным облигациям [1, с. 953].

Однако все более важным становится количественная оценка влияния данных мер кредитно-денежной политики на экономический рост. И в качестве первого шага в этом направлении необходимо построить взвешенный индекс, который содержал бы основные элементы такой политики.

Структура индекса финансовой репрессии позволяет увидеть, какие инструменты денежно-кредитного регулирования имеют наибольший вес и влияние в отдельно взятой стране с учетом

внешней и внутренней экономической конъюнктуры.

Целями статьи являются построение индекса финансовой репрессии (*financial repression index*, FRI) и анализ его структуры, выявление особенностей применения тех или иных рычагов монетарного регулирования в каждой из рассматриваемых стран. Будет рассмотрена динамика элементов индекса за период с 2000 по 2014 г. в 13 странах – членах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), а также группы БРИКС.

Описание элементов индекса и подготовка данных

Прежде чем начать построение индекса, было бы полезно описать инструменты, применяемые в рамках политики финрепрессии.

Отметим, что во многих работах часто смешиваются понятия финрепрессии и дальновидной макроэкономической политики (*macroprudential policy*) [2, с. 23]. Например, повышение нормы резервирования и покупка коммерческими финансовыми учреждениями «более надежных» государственных облигаций вместо других инструментов фондового рынка считается как дальновидной мерой с точки зрения ортодоксального подхода к достижению финансовой стабильности, так и основным элементом финансовой репрессии [3, с. 274].

Отметим также, что снижение реальных процентных ставок либо доходности по облигациям, но сохранение их положительного значения может являться признаком мягкой кредитно-денежной политики, направленной на привлечение иностранных инвестиций [4, с. 39]. При этом если реальные значения данных показателей опускаются ниже нуля, их можно считать мерами финансовой репрессии.

К этому часто добавляется смешивание терминов фискальной репрессии и финансовой в одной и той же работе [5, с. 664–666]. Это осложняет исследование с точки зрения статистического анализа, так как влияет на значимость и знак компоненты при составлении агрегированного индекса.

Напомним, что суть финансовой репрессии состоит в том, чтобы перенаправить потоки

заемных средств в государственные долговые инструменты, которые нередко являются непривлекательными для частных инвесторов (в силу искусственно заниженной ставки доходности) [6, с. 144].

Другими словами, в отсутствие финансовой репрессии правительству приходилось бы размещать госдолг на рынке с более высоким купоном, чтобы привлечь инвесторов. В противном случае оно лишилось бы части инвестиционных средств, направленных на приобретение более доходных инструментов на свободном рынке¹.

Таким образом, используя метод рассуждения от обратного, можно определить финансовую реессию как политику, в результате которой экономические агенты ведут себя прямо противоположным образом, чем если бы данная политика не имела место.

Для текущего исследования были отобраны пять факторов, считающихся наиболее распространенными элементами финансовой репрессии.

1. *Реальная ставка рефинансирования* (*Real Interest Rate*, RIR) – ставка рефинансирования, скорректированная на уровень инфляции, измеряемой дефлятором ВВП.

Инструменты установления и характер самой процентной ставки варьируются. В частности, в одних странах ключевой является ставка, формируемая на рынке РЕПО, а в других – ставка дисконтирования по среднесрочным займам коммерческим банкам.

Данные по этому показателю были взяты из базы данных Всемирного банка. Ввиду описанных особенностей установления ставки в разных странах сравнимость показателей ограничена. Снижение этого параметра свидетельствует об усилении степени финансовой репрессии, следовательно, должно способствовать увеличению значения индекса FRI.

¹ *Hileman G. Origins and Measurement of Financial Repression: The British Case in the mid-20th Century. Financial History Workshop, Work Paper*, 2016, May 27, p. 3.

2. *Реальная ставка по депозитам* (Real Deposit Rate, RDR) – скорректированная на уровень инфляции ставка, по которой коммерческие банки платят вкладчикам за размещение средств на депозитах: до востребования, срочных и сберегательных.

Данные по этому показателю были взяты тоже из базы Всемирного банка. Отметим, что мерой финансовой репрессии является ограничение доходности депозитных вкладов со стороны правительства с целью побудить экономических агентов нести расходы в текущем периоде. Для этого правительство может установить предельное значение доходности по депозитам, искусственно заниженное по отношению к уровню инфляции [7, с. 1293]. Снижение показателя RDR до отрицательного уровня свидетельствует об усилении степени финансовой репрессии, следовательно, должно способствовать увеличению значения индекса FRI.

3. *Размещение государственных облигаций на счетах финансовых учреждений, «плененной аудитории»* (Public Debt Holdings, PubDebtH). Данный показатель рассчитывается как доля гособлигаций на балансе от общего объема активов финансовых учреждений, включая коммерческие банки, государственные банки, пенсионные фонды.

Показатель охватывает большой спектр финансовых учреждений, чем те, которые включаются в понятие «плененная аудитория», однако позволяет выявить тенденцию финансовой репрессии в случае повышения доли государственных долговых инструментов в портфеле частного финансового сектора.

Отметим, что рост доли гособлигаций на счетах «плененной аудиторией» свидетельствует об усилении репрессии. Поэтому при дальнейшем эконометрическом анализе используется обратное значение показателя PubDebtH. Это сделано для того, чтобы все элементы будущего индекса имели однонаправленное действие и снижение показателя, как и в других случаях, также обеспечивало бы повышение индекса финансовой репрессии.

4. *Реальная доходность гособлигаций* (Real Bond Yields, B yields) – это номинальный процент (купон) государственной облигации, уплачиваемый правительством страны покупателям госдолга и скорректированный на темп роста инфляции. Правительство реализует политику финансовой репрессии, устанавливая норму доходности по облигациям ниже нормы доходности производственного капитала [8, с. 33].

Данные по этому показателю были взяты из базы трейдинговой платформы Bloomberg. Снижение параметра свидетельствует об усилении финансовой репрессии.

5. *Норма резервирования* (Reserve Requirements, ResReq) – законодательно установленная пропорция обязательных резервов к банковским пассивам. Данный норматив регулирует количественный параметр и структуру резерва, который может состоять из наличных средств и высоколиквидных ценных бумаг с долгосрочным низким уровнем риска (например, по Базельскому соглашению III отдается предпочтительное предпочтение государственным облигациям).

В дальнейшем будем исходить из того, что повышение нормы резервирования говорит о применении финансовой репрессии. Для обеспечения однонаправленного эффекта всех показателей будет использовано обратное значение нормы резервирования.

Собранные статистические данные за исследуемый период были нормированы для обеспечения сопоставимости показателей между странами. Нормирование было проведено по формуле

$$X_{scaled} = (X - X_{cp}) / St.dev.X,$$

где X_{scaled} – нормированное значение показателя;

X – исходное значение показателя;

X_{cp} – это среднее значение показателя за период для определенной страны;

$St.dev.X$ – стандартное отклонение значений выборки X .

Метод анализа элементов, их характеристика

Отобранные переменные, представляющие элементы монетарной политики, могут быть проанализированы как по отдельности, так и вместе в составе индекса финансовой репрессии.

Некоторые исследования рассматривают влияние искусственного занижения реальной процентной ставки на экономический рост [9, с. 28–30]. В частности, в некоторых работах представлены доказательства того, что финансовая репрессия в форме отрицательных процентных ставок негативно влияет на экономический рост [10, с. 20–22].

Рассмотрение каждого элемента позволит выявить влияние, например, отрицательной ставки рефинансирования на экономический рост, однако не способно предоставить надежные данные об общем эффекте репрессивной политики. Учитывая то, что финансовая репрессия проводится правительством страны как совокупность методов, построение регрессии с учетом элементов по отдельности может привести к смещениям из-за недостаточной параметризации модели (неучтенных объясняющих переменных).

Использование всех переменных в одном регрессионном уравнении потенциально может быть более информативным, но имеет ряд трудностей, так как элементы репрессии часто взаимосвязаны друг с другом. Более того, большое количество анализируемых переменных часто ограничивает свободу статистического анализа, поскольку по ряду стран не всегда можно найти необходимую статистику за исследуемый период.

Таким образом, существует проблема выбора между количеством переменных, которые могут быть использованы, и надежностью эконометрических данных и результатов. Проблема может быть устранена путем выведения аналитического, сводного индекса финансовой репрессии. В данной работе мы построим индекс финансовой репрессии, который будет определять общее влияние всех рассматриваемых инструментов.

Для проведения эмпирического исследования нам необходим индекс, который по определению представляет собой совокупность мер кредитно-денежной политики [11, с. 43]. Последуем примеру Дж. Анга и В. Маккиббина [12, с. 222], применяя метод главных компонент, который впервые был использован П. Деметриадисом и К. Луинтелем [13, с. 460]. Преимущество такого способа в том, что он решает проблему мультиколлинеарности и чрезмерной параметризации модели.

В общем виде анализ главных компонент позволяет объяснить дисперсию наблюдаемых данных, объединяя их в линейные комбинации и сокращая количество. Так, даже если существует Q переменных, то дисперсию $x_1, x_2, x_3 \dots x_Q$ данных можно объяснить меньшим количеством переменных, или, как их еще называют, линейных связей исходных данных $Z_1, Z_2, Z_3 \dots Z_Q$, не коррелирующих друг с другом.

В нашем случае есть пять переменных ($Q = 5$) и панельные данные за период с 2000 по 2014 г. На данном этапе анализа все еще сохраняется Q главных компонент, то есть столько же, сколько и переменных [14, с. 39].

Следующим шагом является такой выбор одной или нескольких компонент, чтобы выполнялось условие $P < Q$, где P – количество отобранных компонент. При этом важное условие – чтобы компоненты объясняли большую часть дисперсии искомым данных²:

$$Z_1 = a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1Q}x_Q;$$

$$Z_2 = a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2Q}x_Q;$$

...

$$Z_Q = a_{Q1}x_1 + a_{Q2}x_2 + \dots + a_{QQ}x_Q,$$

где a_{ij} – факторные нагрузки;

$x_1, x_2, x_3 \dots x_Q$ – переменные показатели;

Q – количество переменных.

Отсутствие корреляции между главными компонентами является важным свойством.

² Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide. OECD, 2008, pp. 63–72.

Оно указывает, что компоненты измеряют различные «статистические грани» данных.

С одной стороны, когда целью исследования является представление большого количества данных, используя малое число переменных, анализ главных компонент является наиболее подходящим методом.

С другой стороны, значительное сокращение числа переменных может быть достигнуто, если переменные сильно коррелируют друг с другом. В нашем исследовании объем данных небольшой, и мы априори предполагаем, что существует определенный уровень корреляции между всеми пятью переменными.

Веса a_{ij} (называемые также факторными нагрузками), применяемые к переменным x_j , выбираются таким образом, чтобы главные компоненты Z_j удовлетворяли следующим условиям:

- 1) они не коррелируют друг с другом (являются ортогональными);
- 2) на первую компоненту приходится максимально возможная пропорция объясненной дисперсии значений переменных; вторая компонента объясняет максимальный объем дисперсии, оставшейся необъясненной первой компонентой; и так до тех пор, пока вся дисперсия не будет объяснена. При этом

$$a_{i1}^2 + a_{i2}^2 + \dots + a_{iQ}^2 = 1, 2 \dots Q.$$

Метод главных компонент также предполагает расчет так называемых собственных значений *eigenvalues* λ_j , $j = Q$ матрицы ковариации выборки *cm*.

Число собственных значений совпадает с количеством наблюдаемых переменных. При этом некоторыми собственными значениями можно пренебречь.

Важным свойством собственных значений является то, что их дисперсия равна дисперсии искомым переменных:

$$\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_Q = cm_{11} + cm_{22} + \dots + cm_{QQ}.$$

Чтобы одна из переменных не оказывала излишнего влияния на главные компоненты,

принято проводить нормирование переменных. Оно предполагает, что у всех их должна быть нулевая средняя и нулевая единичная дисперсия в начале анализа.

Наш индекс финансовой репрессии будет включать в себя пять наиболее значимых элементов репрессии и объяснять большую часть дисперсии составляющих его переменных.

Отметим также, что метод главных компонент позволяет оценить, насколько для каждой из стран изменение одного из инструментов соотносится непосредственно с политикой финансовой репрессии [15, с. 764–765].

Таким образом, мы приходим к основанному на количественной оценке выводу о факте существования репрессивной политики в отношении финансового сектора в странах, представленных в выборке.

Далее строим таблицу, в которой будут представлены собственные значения корреляционной матрицы для пяти индивидуальных показателей (нормированных значений переменных), которые и будут составлять индекс финансовой репрессии. Отметим, что сумма собственных значений равна числу переменных ($Q = 5$).

Для составления индекса финансовой репрессии FRI мы прогнозируем его значение для каждой страны отдельно. Затем выстраиваем корреляционную матрицу индексов FRI всех тринадцати стран, чтобы выявить возможные схожие тенденции в кредитно-денежной политике.

Прежде чем строить индекс финансовой репрессии, надо оценить взаимозависимость между пятью коэффициентами, которые будут его составлять. Поскольку мы анализируем панельные данные, изменяющиеся как во времени, так и в пространственном разрезе, корреляционная матрица будет построена для каждой страны в отдельности. Далее приведены корреляционные матрицы для Японии и России (*рис. 1, 2*).

Следует отметить, что на рисунках приведен анализ 15-летнего периода наблюдений (2000–2014 гг.). Если для Японии способы управления ставкой процента, государственного

долга и нормой резервирования значимо взаимосвязаны, то в случае с Россией коэффициент корреляции между ставкой рефинансирования и другими мерами кредитно-денежной политики близок к нулю.

Рассматривая пример японской монетарной политики, можно прийти к выводу, что правительство целенаправленно манипулировало уровнем нормы резервирования и ставкой рефинансирования с целью привлечения большего объема средств в инструменты государственного долга [16, с. 244–248].

Отметим, что, с одной стороны, зависимость между уровнем ставки рефинансирования RIR и объемом размещенного на счетах финансовых учреждений государственного долга PubDebtH значима, так как коэффициент корреляции превышает 0,5 и положителен. Это свидетельствует о том, что правительство искусственно занижало доходность сбережений, делая инструменты государственного долга более привлекательными [17, с. 764].

С другой стороны, правительство Японии часто использует административные меры для поддержания спроса на инструменты государственного долга. Это отражает уровень коэффициента корреляции между объемом государственного долга и нормой резервирования.

Как известно, в рамках Базельского соглашения государственные облигации приравниваются к резервам в валюте как наиболее ликвидное средство накопления. Поэтому финансовые учреждения вынуждены приобретать такие инструменты для прохождения стресс-тестов. Правительство Японии также активно продавало госдолг зависимым пенсионным фондам и коммерческим банкам [18, с. 204–212].

Поэтому можно сделать вывод, что все инструменты кредитно-денежной политики Японии взаимосвязаны в достаточно высокой степени.

Противоположным примером в этом смысле является кредитно-денежная политика России. Если проанализировать коэффициент корреляции между ее показателями, можно

увидеть, что в большинстве случаев он имеет значения, близкие к нулю. Это объясняется тем, что вплоть до 2013 г. ставка рефинансирования не выполняла функции стимулирования экономики, ограничиваясь лишь контролем предложения денег на рынке.

Следующим этапом исследования является анализ структуры индекса каждой из стран. Несмотря на то что для решения данной задачи мы выбрали пять наиболее распространенных видов денежно-кредитной политики, ввиду названных причин не всегда это меры свидетельствуют о проведении политики финансовой репрессии.

Это подтверждается и статистическими данными. Часто реальные значения как процентной ставки, так и доходности облигаций не снижаются до отрицательного уровня.

Для определения наиболее важных взаимосвязей между пятью инструментами монетарной политики была построена корреляционная матрица факторов для каждой страны.

Можно выделить группу, в которой до пяти факторов имеют значимый уровень корреляции, и те страны, где только два из пяти анализируемых инструментов демонстрируют взаимосвязь.

Для наглядности приведем пример Бразилии, где уровень процентной ставки, доли государственного долга на счетах финансовых учреждений и норма резервирования имеют высокие коэффициенты корреляции (*рис. 3*).

Из анализа приведенных данных следует, что ставка рефинансирования коррелирует с депозитной ставкой и объемом госдолга в высокой степени (коэффициенты равны 0,9 и –0,91 соответственно). Относительно высокая обратная зависимость наблюдается также между уровнем реальной ставки рефинансирования и нормой резервирования. Можно сделать вывод, что четыре из пяти факторов могут быть использованы для оценки главных компонент.

Итак, корреляционный анализ показал, что в случае Бразилии четыре из пяти факторов

финансовой репрессии тесно взаимосвязаны и значимо влияют на динамику сводного индекса финансовой репрессии.

Отдельно отметим, что полученные результаты в отношении политики финансовой репрессии в Бразилии не противоречат исследованиям, проведенным ранее, хотя значимость фактора реальной процентной ставки всегда была выше по сравнению с другими инструментами денежно-кредитной политики [19, с. 411–414].

Далее был проведен анализ главных компонент, в результате которого получены собственные значения, компонентные нагрузки каждого фактора и сформирован индекс FRI для Бразилии.

Собственные значения четырех компонент, соответствующих количеству факторов, наиболее коррелирующих друг с другом, представлены на *рис. 4*. Отметим что процент дисперсии, который объясняет первая компонента, достаточно высок – 81%. На рисунке даны собственные значения компонент (eigenvalues).

Первая компонента объясняет максимально возможную долю дисперсии для всех индивидуальных показателей ($Eigenvalue = 3,04$).

Вторая компонента объясняет максимально возможную долю оставшейся дисперсии, равной 0,68.

У третьей и четвертой компонент собственные значения равны 0,22 и 0,05 соответственно.

Следует обратить внимание, что собственное значение второй компоненты меньше единицы, таким образом, статистически имеет смысл анализировать только первую компоненту.

Нагрузки компонент для каждого показателя финансовой репрессии в Бразилии представлены на *рис. 5*. Высокие и средние значения компонентных нагрузок ($> 0,5$) показывают, как отдельные показатели (нормированные значения переменных) связаны с главными компонентами. Отрицательный знак нагрузок для факторов

PubDebtH и ResReq говорит об их обратном влиянии на политику финансовой репрессии в стране.

Построение индекса финансовой репрессии и анализ его структуры

Теперь рассмотрим структуру индекса для каждой страны и постараемся выделить общие для некоторых стран черты кредитно-денежной политики. Для этого проанализируем знак и значение компонентных нагрузок, полученных при анализе методом главных компонент.

Для удобства была составлена сводная таблица значений, позволяющая наглядно оценить соответствия между анализируемыми странами (*табл. 1*).

Помимо Бразилии, к группе стран, где как минимум три из пяти факторов влияют на динамику индекса финансовой репрессии, относятся Китай, Франция, Япония, Израиль, Нидерланды, Швейцария. Рассматривая данную группу как кластер, можно заметить, что для всех стран, за исключением Китая, ставка рефинансирования является важным инструментом финансовой репрессии.

Это неудивительно для группы с характерными дефляционными тенденциями.

Тем не менее внутри нее влияние факторов в структуре индекса разное. Например, в случае Израиля размещение госдолга способствует ослаблению эффекта финансовой репрессии.

С одной стороны, следует отметить, что на протяжении последних десяти лет реальная доходность государственных облигаций оставалась положительной, что противоречит критериям определения финансовой репрессии. С другой стороны, ввиду низкой инфляции, не удовлетворяющей целевому показателю Банка Израиля, монетарный регулятор начал применять помимо прочего количественные меры денежно-кредитного стимулирования в виде отрицательной реальной доходности процентной и депозитной ставок³.

³ OECD Economic Surveys: Israel OECD reports, 2015. URL: <https://www.oecd.org/eco/surveys/Israel-Overview-OECD-Economic-Survey-2016.pdf>

Выделяется полнотой инструментов кредитно-денежной политики Японии. В структуре ее индекса FRI сильное влияние оказывает манипулирование и ставкой рефинансирования, и нормой резервирования, а также размещение государственного долга на балансе «плененной аудитории». Нагрузки первой компоненты для этих факторов составляют 0,4, 0,56 и 0,57 соответственно. Это довольно высокие показатели, если учесть их комплексное применение.

Как известно, большой вес в финансовой системе Японии имеют пенсионные фонды с консервативной инвестиционной политикой. Правительство активно пользуется каналом сбыта государственных облигаций зависимым финансовым учреждениям, что и нашло отражение в высоком показателе веса данного фактора в индексе. И наконец, управление нормой резервирования также является одним из приоритетных направлений политики финансовой репрессии.

Противоположный пример демонстрируют страны, где только анализ двух факторов давал достаточно высокое значение уровня объясненной дисперсии для первой компоненты. К данной группе относятся Канада, Австралия, Норвегия, Индия, Россия и Южная Африка.

Общим выводом анализа индексов этих стран является то, что в них значительно большую роль играет фискальная, а не монетарная политика. Причины этого могут быть разные. Для стран группы БРИКС (Индия, Россия и Южная Африка) это слабое развитие финансового рынка [20, с. 2]. А для стран – экспортеров сырья с развитым финансовым рынком (Норвегия, Канада и Австралия) это предпочтение фискальной политики и использования бюджетных стабилизаторов.

Индекс финансовой репрессии в странах ОЭСР и БРИКС

Для данного исследования были отобраны страны, имеющие различный опыт использования политики финансовой репрессии. Так, если для Японии характерно использование всех инструментов монетарной политики, то в Норвегии правительство

ограничивает свои интервенции лишь регулированием процентных ставок. Тем не менее существует несколько тенденций, объединяющих некоторые исследуемые страны в одну группу.

Следующим шагом в выявлении общих тенденций политики финансовой репрессии в выбранных странах станет анализ корреляции самих индексов FRI (рис. 6). Для этого построим матрицу и выявим участников с наиболее высоким коэффициентом корреляции по отношению к другим странам.

Из анализа приведенных данных видно, что индекс FRI Бразилии в высокой степени коррелирует с политикой финансовой репрессии во Франции, Индии, Японии, Голландии, России и Израиле. Отметим: во всех странах данной группы проводится комплексная монетарная политика.

Ожидаемым является и тренд, наблюдаемый повсеместно: коэффициент финансовой репрессии начал приобретать отрицательное значение после наступления мирового финансово-экономического кризиса. При этом наиболее последовательной политикой в данном случае является политика Японии, где индекс финансовой репрессии демонстрирует наиболее плавное снижение, в то время как график FRI Израиля имеет более скачкообразный вид (рис. 7).

В рамках группы БРИКС не наблюдается сильной корреляционной зависимости. Однако можно заметить, что во всех странах, за исключением Бразилии, наблюдается резкий скачок индекса FRI в период кризисов 2007–2010 гг. и 2013–2014 гг. (рис. 8).

Как в Бразилии, так и в Индии активно используются инструменты финансовой репрессии. Это следует из показателей нагрузок первой компоненты, рассмотренной ранее. Но если в Индии политика процентных ставок и размещения государственных облигаций имеет односторонний характер в сторону усиления индекса FRI, то в Бразилии наблюдается разнонаправленное действие политики процентных ставок, с одной стороны, и политики доходности гособлигаций нормы резервирования – с другой.

График свидетельствует, что факторы, влияющие на ослабление индекса FRI (норма резервирования и доходность облигаций), оказали большее влияние на динамику индекса, чем факторы, усиливающие финансовую репрессию. Данная тенденция наблюдается у всех шести стран, где индекс финансовой репрессии поступательно снижался.

Показатели индекса для группы стран с высоким уровнем дохода и низким уровнем государственного долга (основной стимул для государства проводить политику финансовой репрессии) даны в *табл. 2*.

В Австралии и Канаде наблюдался всплеск финансовой репрессии в начале столетия. Однако к концу исследуемого периода индекс FRI опустился до отрицательных значений. Отметим, что обе страны отличаются высокой степенью бюджетной политики и исторически чаще полагаются на инструменты фискальной, а не монетарной политики.

Интересен пример Нидерландов, где индекс финансовой репрессии оставался отрицательным на протяжении всего исследуемого периода и резко вырос в преддверии кризиса цен на нефть 2014 г. (см. *табл. 2*). Существенное влияние на индекс финансовой репрессии Нидерландов оказывает динамика реальной процентной ставки и нормы резервирования. Однако данные инструменты фактически не

контролируются голландским правительством, а являются компетенцией Европейского центрального банка.

Закключение

В результате проведенного исследования построен индекс финансовой репрессии методом анализа главных компонент. Анализ главных компонент позволил увидеть вес каждого из пяти рассматриваемых элементов в общей динамике индекса. Основным выводом на данном этапе являлось то, что наиболее важным элементом финансовой репрессии является регулирование реальных ставок – рефинансирования и депозитной, что очевидно с учетом относительной простоты и скорости действия этого механизма.

Главный вывод данной работы: в странах, где проводилась политика финансовой репрессии, используются различные инструменты для достижения цели данной политики. Эмпирические результаты по исследуемым объектам достаточно сильно варьируются, о чем говорит низкий коэффициент корреляции индекса FRI стран.

Следует учитывать, что успех политики финансовой репрессии во многом зависит от эффективности работы финансовых институтов, уровень развития которых в рассмотренных странах также варьируется.

Таблица 1

Сводные показатели факторных нагрузок первой компоненты

Table 1

Summary indicators of factor loads of the first component

Страна	RIR	RDR	PubDebtH	Byields	ResReq
Австралия	0,61	0,68	-0,41	0	0
Бразилия	0,55	0,52	-0,53	0	-0,39
Канада	0,63	0,64	0	0,44	0
Китай	0,62	0,63	0	0	-0,47
Франция	0,64	0	0,67	0	-0,37
Индия	0,63	0,64	0,44	0	0
Япония	0,48	0,48	0,48	0,32	0,44
Израиль	0,53	0,53	-0,48	-0,45	0
Нидерланды	-0,66	0,35	0	0	0,66
Норвегия	0,7	0,7	0	0	0
Россия	0	-0,7	0	0	0,71
ЮАР	0	0	0,7	0,7	0
Швейцария	0,67	0,57	-0,48	0	0

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2

Индекс финансовой репрессии в странах с высоким уровнем дохода

Table 2

The index of financial repression in high-income countries

Год	Австралия	Канада	Нидерланды	Норвегия	Швейцария
2000	2,23	0,43	-1,17	0,14	1,31
2001	-0,65	2,08	0,06	1,3	1,37
2002	0,18	0,86	0,61	2,14	2,74
2003	-0,62	-0,52	-0,08	-0,8	-0,7
2004	0,34	-0,88	-0,71	-1,16	-0,34
2005	0,23	-0,52	-0,52	-1,65	-0,26
2006	-0,09	1,33	-0,57	-1,34	-2,51
2007	0,41	0,74	-1,16	1,14	-1,38
2008	1,98	-1,53	-1,38	0,46	-2,08
2009	-2,72	3,08	-0,05	1,48	-0,43
2010	0,51	-1,69	-0,37	-0,71	0,79
2011	0,61	-2,7	-1,09	-0,16	-0,26
2012	0,11	-0,12	0,33	-0,58	0,63
2013	-1,58	0,54	3,1	-0,58	0,09
2014	-0,95	-1,11	3	0,31	1,04

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 1

Корреляционная матрица факторов по нормированным показателям Японии (компьютерное отображение)

Figure 1

Correlation matrix of factors according to the normalized indicators of Japan (computer visualization)

(obs=15)

	RIR	RDR	PubDebtH	Byields	ResReq
RIR	1.0000				
RDR	1.0000	1.0000			
PubDebtH	0.5666	0.5666	1.0000		
Byields	0.4049	0.4049	0.3636	1.0000	
ResReq	0.4387	0.4387	0.9089	0.3549	1.0000

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 2**Корреляционная матрица факторов по нормированным показателям России (компьютерное отображение)****Figure 2****Correlation matrix of factors according to the normalized indicators of Russia (computer visualization)**

(obs=15)

	RIR	RDR	PubDebtH	Byields	ResReq
RIR	1.0000				
RDR	0.3604	1.0000			
PubDebtH	-0.1174	-0.1432	1.0000		
Byields	-0.1528	-0.0687	-0.0819	1.0000	
ResReq	-0.0815	-0.4549	0.2810	-0.1736	1.0000

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring**Рисунок 3****Корреляционная матрица факторов для Бразилии (компьютерное отображение)****Figure 3****Correlation factor matrix for Brazil (computer visualization)**

(obs=15)

	RIR	DIR	PubDebtH	Byields	ResReq
RIR	1.0000				
DIR	0.9007	1.0000			
PubDebtH	-0.9141	-0.7772	1.0000		
Byields	-0.2110	-0.0392	0.0956	1.0000	
ResReq	-0.5109	-0.4471	0.4297	-0.0264	1.0000

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring

Рисунок 6

Корреляционная матрица индексов финансовой репрессии FRI для стран выборки (компьютерное отображение)

Figure 6

Correlation matrix of financial repression indexes for sample countries (computer visualization)

(obs=15)

	FRIAus	FRIBra	FRICan	FRIChn	FRIFra	FRIInd	FRIJpn	FRIIsr	FRINdl	FRINor	FIRus	FRIZaf	FRIChe
FRIAus	1.0000												
FRIBra	0.3914	1.0000											
FRICan	-0.5253	0.2780	1.0000										
FRIChn	-0.4128	0.2442	0.6479	1.0000									
FRIFra	0.4038	0.8802	0.2134	0.3593	1.0000								
FRIInd	0.0095	0.6560	0.4748	0.5731	0.6603	1.0000							
FRIJpn	0.3902	0.7939	0.0697	0.4363	0.9224	0.6154	1.0000						
FRIIsr	0.3481	0.8009	0.1320	0.4808	0.9199	0.6243	0.9802	1.0000					
FRINdl	-0.6088	-0.5387	0.1135	0.4402	-0.3614	-0.0542	-0.1300	-0.1242	1.0000				
FRINor	-0.1465	0.0206	0.4529	0.4663	0.1418	0.5024	-0.0008	0.0900	0.0499	1.0000			
FIRus	0.3169	0.6921	0.1630	0.2694	0.8258	0.5886	0.7360	0.8103	-0.2657	0.3955	1.0000		
FRIZaf	-0.3736	0.1221	0.5230	0.1315	-0.0116	0.4882	-0.1261	-0.1282	0.0533	0.2346	0.1023	1.0000	
FRIChe	-0.0560	0.0349	0.0759	0.5743	0.3094	0.2572	0.3199	0.3640	0.3857	0.4042	0.3764	-0.1265	1.0000

Источник: авторская разработка

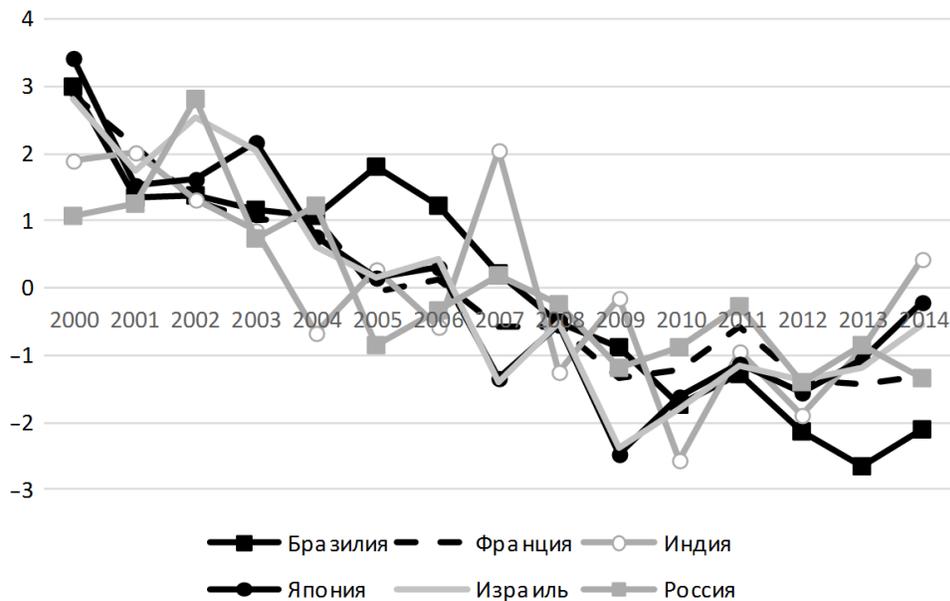
Source: Authoring

Рисунок 7

Индекс финансовой репрессии (2000–2014 гг.)

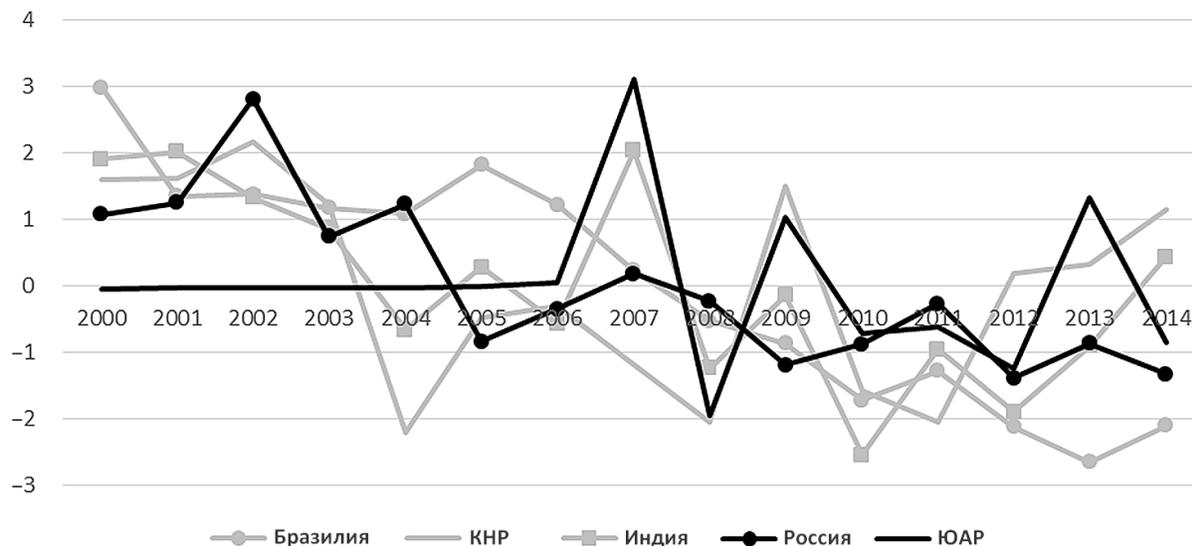
Figure 7

Index of financial recession (2000–2014)



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 8**Индекс финансовой рецессии в странах БРИКС (2000–2014 гг.)****Figure 8****The index of financial recession in the BRICS countries (2000–2014)**

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Giovannini A., de Melo M. Government Revenue from Financial Repression. *The American Economic Review*, 1993, vol. 83, no. 4, pp. 953–963. URL: <http://www.nber.org/papers/w3604.pdf> doi: 10.3386/w3604
2. Reinhart C.M., Kirkegaard J.F., Sbrancia M.B. Financial Repression Redux. International Monetary Fund. *Finance & Development*, 2011, vol. 48, no. 1, pp. 22–27. URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2011/06/pdf/reinhart.pdf>
3. De Gregorio J. Inflation, Taxation, and Long-Run Growth. *Journal of Monetary Economics*, 1993, vol. 31, iss. 3, pp. 271–298. URL: [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(93\)90049-L](https://doi.org/10.1016/0304-3932(93)90049-L)
4. Reinhart C.M. Public Debt, Monetary Policy and Financial Stability. *Banque de France, Financial Stability Review*, 2012, no. 16, pp. 37–48. URL: https://publications.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/financial-stability-review-16_2012-04.pdf
5. Drelichman M., Voth H.J. Debt Sustainability in Historical Perspective: The Role of Fiscal Repression. *Journal of the European Economic Association*, 2008, no. 6, iss. 2-3, pp. 657–667. URL: http://www.academia.edu/19836588/DEBT_SUSTAINABILITY_IN_HISTORICAL_PERSPECTIVE_THE_ROLE_OF_FISCAL_REPRESSION
6. Goswami S., Gupta R. An Endogenous Growth Model of a Financially Repressed Small Open Economy. *International Economic Journal*, 2009, vol. 23, iss. 1, pp. 143–161. URL: <https://www.deepdyve.com/lp/taylor-francis/an-endogenous-growth-model-of-a-financially-repressed-small-open-CzTyvvhQ7y>
7. Mertens K. Deposit Rate Ceilings and Monetary Transmission in the US. *Journal of Monetary Economics*, 2008, vol. 55, iss. 7, pp. 1290–1302.

8. Норкина О.А., Пекарский С.Э. Нерыночное размещение долга как финансовая репрессия // Журнал Новой экономической ассоциации. 2015. № 4. С. 31–55.
9. Agarwala R. (CPD). Price Distortions and Growth in Developing Countries (French). Washington, D.C., The World Bank, *Staff Working Paper*, no. SWP 575, 1983, 92 p. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/621361468764405568/Price-distortions-and-growth-in-developing-countries>
10. Roubini N., Sala-i-Martin X. Financial Repression and Economic Growth. *Journal of Development Economics*, 1992, no. 39, iss. 1, pp. 5–30. doi: 10.3386/w3876
11. McKinnon R.I. The Order of Economic Liberalization: Financial Control in the Transition to a Market Economy. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1993, 264 p.
12. Ang J.B., McKibbin W.J. Financial Liberalization, Financial Sector Development and Growth: Evidence from Malaysia. *Journal of Development Economics*, 2007, vol. 84, iss. 1, pp. 215–233.
13. Demetriades P.O., Luintel K.B. Financial Restraints in the South Korean Miracle. *Journal of Development Economics*, 2001, no. 64, pp. 459–479. URL: [http://dx.doi.org/10.1016/S0304-3878\(00\)00146-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-3878(00)00146-2)
14. Golub G.H., Henk A. van der Vorst. Eigenvalue Computation in the 20th Century. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 2000, no. 123, pp. 35–65. URL: http://www.math.mtu.edu/~struther/Courses/OLD/Other/Older/4610_09/InterestingFinalProjects/JACOBI_Iterations/EVal_Comp_20th_Cent_Golub_JCompandAppMath_2000.pdf
15. Feng S., Lu Yang Yao. The Effectiveness of Law, Financial Development, and Economic Growth in an Economy of Financial Repression: Evidence from China. *World Development*, 2009, no. 37, iss. 4, pp. 763–777. URL: <https://myweb.rollins.edu/tlairson/asiabus/chilawfinangth.pdf> doi:10.1016/j.worlddev.2008.07.018
16. Ushida M. Towards the End of Deflation in Japan? Monetary Policy under Abenomics and the Role of the Central Bank. *Revue de l'OFCE*, 2014, no. 135, iss. 4, pp. 243–268. URL: http://www.cairn.info/load_pdf.php?ID_ARTICLE=REOF_135_0243
17. Kawai M., Morgan J.P. Long-Term Issues for Fiscal Sustainability in Emerging Asia. Policy Research Institute, Ministry of Finance. *Public Policy Review*, 2013, vol. 9, no. 4, pp. 751–769. URL: http://www.mof.go.jp/english/pri/publication/pp_review/ppr023/ppr023h.pdf
18. Ogawa K., Imai K. Why Do Commercial Banks Hold Government Bonds? The Case of Japan. *Journal of the Japanese and International Economies*, 2014, vol. 34, iss. C, pp. 201–216. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0889158314000471>
19. Minella A., Souza-Sobrinho N. Monetary Policy Channels in Brazil through the Lens of a Semi-Structural Model. Central Bank of Brazil, Research Department, *Working Paper Series*, 2009, no. 181, pp. 1–57. URL: <http://www.bcb.gov.br/pec/wps/ingl/wps181.pdf> doi: 10.1016/j.econmod.2012.04.027
20. Hoffman A., Loeffler A. Low Interest Rate Policy and the Use of Reserve Requirements in Emerging Markets. Universität Leipzig, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, *Working Paper*, 2013, no. 120. URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/74608/1/747342504.pdf>

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке информации, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

**A REGIONAL HEALTH SYSTEM: FINANCIAL SUPPORT AND THE DEVELOPMENT TRENDS
FINANCIAL REPRESSION INDEX ANALYSIS IN OECD AND BRICS COUNTRIES****Farid A. AKHMED ABU BAKR**Moscow State Institute of International Relations (University) of Ministry of Foreign Affairs of Russian Federation,
Moscow, Russian Federation
Farid.abubakr88@gmail.com**Article history:**Received 15 May 2017
Received in revised form
15 June 2017
Accepted 19 June 2017
Available online
15 August 2017**JEL classification:** E5, E58,
E61, H27**Keywords:** monetary policy,
macroprudential regulation,
financial repression index,
Principal Component
Analysis, sovereign debt**Abstract****Importance** The article deals with the issues of financial repression policy aimed at raising additional income for the State budget as well as reducing the public debt burden, and it discusses a quantitative assessment of the impact of such non-conventional monetary policy measures on economic growth. The article studies the composition of financial repression policy tools applied in thirteen OECD and BRICS countries selected.**Objectives** The article aims to build an index of financial repression and examine its structure, determining the impact of a certain monetary policy tool on the overall index performance.**Methods** The paper employs several methods of econometric research. The core one is the method of Principal Component Analysis. To conform statistical data to the analysis requirements, I used *T*-statistics standardization. As well, I have built a correlation matrix to highlight similarities between financial repression policies in various countries.**Results** The article presents a built financial repression index and the results of the analysis of the structure of financial repression index elements, revealing specific features of policy implementation for each particular country.**Conclusions** The majority of countries display a similar downward pattern of financial repression index dynamics. Nevertheless, the global crisis of 2007–2009 and commodity price slump of 2014 prompted a drastic spike of financial repression policies.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2017

Please cite this article as: Akhmed Abu Bakr F.A. A Regional Health System: Financial Support and the Development Trends. *Financial Analytics: Science and Experience*, 2017, vol. 10, iss. 8, pp. 859–876.
<https://doi.org/10.24891/fa.10.8.859>**References**

1. Giovannini A., de Melo M. Government Revenue from Financial Repression. *The American Economic Review*, 1993, vol. 83, no. 4, pp. 953–963. URL: <http://www.nber.org/papers/w3604.pdf>
doi: 10.3386/w3604
2. Reinhart C.M., Kirkegaard J.F., Sbrancia M.B. Financial Repression Redux. International Monetary Fund. *Finance & Development*, 2011, vol. 48, no. 1, pp. 22–27. URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2011/06/pdf/reinhart.pdf>
3. De Gregorio J. Inflation, Taxation, and Long-Run Growth. *Journal of Monetary Economics*, 1993, vol. 31, iss. 3, pp. 271–298. URL: [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(93\)90049-L](https://doi.org/10.1016/0304-3932(93)90049-L)
4. Reinhart C.M. Public Debt, Monetary Policy and Financial Stability. *Banque de France, Financial Stability Review*, 2012, no. 16, pp. 37–48. URL: https://publications.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/financial-stability-review-16_2012-04.pdf
5. Drelichman M., Voth H.J. Debt Sustainability in Historical Perspective: The Role of Fiscal Repression. *Journal of the European Economic Association*, 2008, no. 6, iss. 2-3, pp. 657–667. URL: http://www.academia.edu/19836588/DEBT_SUSTAINABILITY_IN_HISTORICAL_PERSPECTIVE_THE_ROLE_OF_FISCAL_REPRESSION

6. Goswami S., Gupta R. An Endogenous Growth Model of a Financially Repressed Small Open Economy. *International Economic Journal*, 2009, vol. 23, iss. 1, pp. 143–161. URL: <https://www.deepdyve.com/lp/taylor-francis/an-endogenous-growth-model-of-a-financially-repressed-small-open-CzTyvvhQ7y>
7. Mertens K. Deposit Rate Ceilings and Monetary Transmission in the US. *Journal of Monetary Economics*, 2008, vol. 55, iss. 7, pp. 1290–1302.
8. Norkina O.A., Pekarskii S.E. [Nonmarket Debt Placement As Financial Repression]. *Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii = Journal of the New Economic Association*, 2015, no. 4, pp. 31–55. (In Russ.)
9. Agarwala R. (CPD). Price Distortions and Growth in Developing Countries (French). Washington, D.C., The World Bank, *Staff Working Paper*, no. SWP 575, 1983, 92 p. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/621361468764405568/Price-distortions-and-growth-in-developing-countries>
10. Roubini N., Sala-i-Martin X. Financial Repression and Economic Growth. *Journal of Development Economics*, 1992, no. 39, iss. 1, pp. 5–30. doi: 10.3386/w3876
11. McKinnon R.I. The Order of Economic Liberalization: Financial Control in the Transition to a Market Economy. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1993, 264 p.
12. Ang J.B., McKibbin W.J. Financial Liberalization, Financial Sector Development and Growth: Evidence from Malaysia. *Journal of Development Economics*, 2007, vol. 84, iss. 1, pp. 215–233.
13. Demetriades P.O., Luintel K.B. Financial Restraints in the South Korean Miracle. *Journal of Development Economics*, 2001, no. 64, pp. 459–479. URL: [http://dx.doi.org/10.1016/S0304-3878\(00\)00146-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-3878(00)00146-2)
14. Golub G.H., Henk A. van der Vorst. Eigenvalue Computation in the 20th Century. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 2000, no. 123, pp. 35–65. URL: http://www.math.mtu.edu/~struther/Courses/OLD/Other/Older/4610_09/InterestingFinalProjects/JACOBI_Iterations/EVal_Comp_20th_Cent_Golub_JCompandAppMath_2000.pdf
15. Feng S., Lu Yang Yao. The Effectiveness of Law, Financial Development, and Economic Growth in an Economy of Financial Repression: Evidence from China. *World Development*, 2009, no. 37, iss. 4, pp. 763–777. URL: <https://myweb.rollins.edu/tlairson/asiabus/chilawfinangth.pdf> doi:10.1016/j.worlddev.2008.07.018
16. Ushida M. Towards the End of Deflation in Japan? Monetary Policy under Abenomics and the Role of the Central Bank. *Revue de l'OFCE*, 2014, no. 135, iss. 4, pp. 243–268. URL: http://www.cairn.info/load_pdf.php?ID_ARTICLE=REOF_135_0243
17. Kawai M., Morgan J.P. Long-Term Issues for Fiscal Sustainability in Emerging Asia. Policy Research Institute, Ministry of Finance. *Public Policy Review*, 2013, vol. 9, no. 4, pp. 751–769. URL: http://www.mof.go.jp/english/pri/publication/pp_review/ppr023/ppr023h.pdf
18. Ogawa K., Imai K. Why Do Commercial Banks Hold Government Bonds? The Case of Japan. *Journal of the Japanese and International Economies*, 2014, vol. 34, iss. C, pp. 201–216. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0889158314000471>
19. Minella A., Souza-Sobrinho N. Monetary Policy Channels in Brazil through the Lens of a Semi-Structural Model. Central Bank of Brazil, Research Department, *Working Paper Series*, 2009, no. 181, pp. 1–57. URL: <http://www.bcb.gov.br/pec/wps/ingl/wps181.pdf> doi: 10.1016/j.econmod.2012.04.027

20. Hoffman A., Loeffler A. Low Interest Rate Policy and the Use of Reserve Requirements in Emerging Markets. Universität Leipzig, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Working Paper, 2013, no. 120. URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/74608/1/747342504.pdf>

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.