

Небанковское финансовое посредничество в периоды кризисов: идентификация лидерства в странах G20

Ю. С. Евлахова^{1,2}  , Н. А. Амосова¹ 

¹Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
г. Москва, Россия

²Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),
г. Ростов-на-Дону, Россия

 ysevlakhova@fa.ru

Аннотация. Непанковское финансовое посредничество, означающее проведение кредитных операций финансовыми институтами, не имеющими на это лицензии и ранее трактуемое как «теневой банкинг», превратилось в долгосрочный тренд развития глобального финансового рынка. Целью исследования является определение изменений небанковского финансового посредничества в периоды кризисов и межкризисный период, а также идентификация стран – лидеров развития небанковского финансового посредничества в долгосрочной ретроспективе. Сформулирована гипотеза о том, что в периоды кризисов происходит не только сокращение объемов небанковского финансового посредничества (в глобальном масштабе и в рамках национальных рынков), но и меняется его структура. Для проверки гипотезы были проведены межстрановой сравнительный анализ уровня развития небанковского финансового посредничества на основе соответствующего индекса, а также кластеризация по методу FOREL для выявления изменений структуры глобального небанковского финансового посредничества. В качестве источников данных были использованы данные Совета по финансовой стабильности *Monitoring Dataset on Non-Bank Financial Intermediation* и данные *OECD.Stat*. Результаты исследования подтвердили верность сформулированной гипотезы. На их основе определены направления развития небанковских финансовых посредников в современных условиях приближающейся рецессии мировой экономики: 1) сохранение индекса небанковского финансового посредничества в сложившемся диапазоне значений; 2) сохранение поликластерной структуры небанковского финансового посредничества, поскольку уменьшение числа кластеров происходит в периоды относительной стабильности мировой экономики; 3) усиление неоднородности стран по уровню небанковского финансового посредничества. Показано, что кризис, вызванный пандемией, оказал на небанковское финансовое посредничество более сильное негативное воздействие, чем глобальный финансовый кризис. Теоретическая значимость полученных результатов состоит в выявлении структуры глобального небанковского финансового посредничества, а также в предложении критерия лидерства стран по его уровню. Практическая значимость заключается в возможности использовать полученные результаты при разработке мер по обеспечению стабильности финансовых рынков как на глобальном, так и на национальном уровнях.

Ключевые слова: теневой банкинг; небанковские финансовые посредники; финансовая стабильность; индекс небанковского посредничества; кластеризация.

1. Введение

Одним из следствий глобально-го финансового кризиса 2007–2009 гг.

стало распространение небанковских финансовых посредников. К настоящему времени небанковское финансовое

посредничество, означающее проведение кредитных операций финансовыми институтами, не имеющими на это лицензии [1] и ранее трактуемое как «теневой банкинг» [2], превратилось в долгосрочный тренд развития глобального финансового рынка.

Экономические функции, выполняемые небанковскими финансовыми посредниками, состоят в следующем: 1) реализация инструментов коллективного инвестирования; 2) осуществление кредитования, зависящего от краткосрочного фондирования; 3) осуществление рыночного посредничества, зависящего от краткосрочного фондирования; 4) содействие кредитному посредничеству; 5) кредитное посредничество на основе секьюритизации¹.

Небанковские финансовые посредники предлагают широкий круг инвестиционных операций и операций по фондированию средств и в целом являются альтернативой при привлечении компаниями заемного финансирования, обеспечивая диверсификацию источников внешних финансовых ресурсов. Они работают в тех нишах, где нет банков, стимулируют инновации и экономический рост, могут способствовать большей устойчивости финансовой системы к кредитному риску.

В то же время влияние небанковских финансовых посредников оказывается более разнообразным с точки зрения областей и характера воздействия. В условиях нестабильности небанковские финансовые посредники могут вызвать или усилить рыночный стресс. Они влияют на реализацию денежно-кредитной политики, на то, как ее сигналы передаются в экономику.

¹ Global Monitoring Report on Non-bank Financial Intermediation 2021. Basel: Financial Stability Board, 2021. 75 p. Available at: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P161221.pdf> (accessed: 14.07.2022).

Небанковское финансовое посредничество способствует повышению уровня суверенной и корпоративной задолженности и увеличению объема глобальных кредитных рынков [3].

Растущее значение небанковских финансовых посредников имеет последствия для функционирования денежных рынков и рынков облигаций [4]. Произошедшие весной 2020 г. шоки на рынках государственных облигаций иллюстрируют, что небанковские финансовые посредники могут оказать существенное влияние даже на кривую доходности гособлигаций США.

Воздействуя на спрос и предложение ликвидности на финансовых рынках, небанковские финансовые посредники превращаются в один из каналов распространения системного риска [5].

Несмотря на актуальность и интерес исследователей и практиков к развитию небанковского финансового посредничества после глобального финансового кризиса 2008 г. (в частности, [6]), а также в условиях шока, вызванного пандемией, на данный момент слабо изучены вопросы его изменения как в межкризисный период, так и под воздействием двух кризисов (2007–2009 и 2020 гг.), не проведено сравнение особенностей его развития в странах мира. В результате не является возможным представить направления дальнейшего развития небанковских финансовых посредников и, соответственно, определить их роль в обеспечении глобальной финансовой стабильности.

Цель статьи – определить изменения небанковского финансового посредничества в периоды кризисов и межкризисный период, а также по результатам межстранового сравнительного анализа идентифицировать лидеров развития небанковского финансового посредничества в долгосрочной ретроспективе.

Гипотеза исследования состоит в том, что в периоды кризисов происходит не только сокращение объемов небанковского финансового посредничества (в глобальном масштабе и в рамках национальных рынков), но и меняется его структура.

Объектами исследования выступили: 1) сектор глобального финансового рынка, представленный небанковскими финансовыми посредниками; 2) сектора национальных финансовых рынков, представленные небанковскими финансовыми посредниками, в ряде стран, входящих в G20. Выбор G20 объясняется весомым вкладом экономик и финансовых рынков стран-участниц в глобальную экономику и глобальный финансовый рынок: на G20 приходится более 80 % мирового ВВП, 75 % мировой торговли, 60 % населения мира².

Структура статьи. Во втором разделе представлен обзор научных работ, показывающий, что исследование изменений структуры небанковского финансового посредничества (в глобальном масштабе и в рамках национальных рынков) является новой научной проблемой. В третьем разделе охарактеризованы использованные методы исследования и информационная база исследования. В четвертом разделе представлены результаты исследования. Пятый раздел посвящен обсуждению результатов, формированию направлений развития небанковских финансовых посредников в краткосрочной перспективе.

2. Обзор литературы

Существующие исследования небанковского финансового посредничества как феномена развития финансового рынка концентрируются в основном на небольшом круге вопросов:

² URL: <https://g20.org/about-the-g20/#about> (дата обращения: 23.04.2022).

1) анализ состояния небанковских финансовых посредников как сектора финансового рынка определенного уровня;

2) исследование связи небанковского финансового посредничества с финансовой стабильностью и макропруденциальной политикой;

3) анализ влияния небанковского финансового посредничества на денежно-кредитную политику.

Рассмотрим результаты исследований состояния небанковских финансовых посредников как сектора финансового рынка. На глобальном уровне основной массив статистической и аналитической информации формируют ежегодные отчеты Совета по финансовой стабильности о мониторинге небанковского финансового посредничества. Совет по финансовой стабильности изучает эти процессы в глобальном масштабе с 2011 г. в целях контроля и регулирования уровня системного риска. Переводные версии данных отчетов активно используются в качестве информационной базы исследователями, например, Усоскин [7], Кравченко [8], Claessens et al. [9], Kondova & Bandyopadhyay [10].

Grillet-Aubert et al. [11] провели картирование на наднациональном уровне небанковского финансового посредничества в Европейском союзе. Они опирались на два подхода: субъектный (отбор организаций, относящихся к небанковским финансовым посредникам согласно позиции Совета по финансовой стабильности) и деятельностный (отбор организаций, осуществляющих фактически кредитные операции без наличия банковской лицензии). Анализ был сосредоточен на изучении ликвидности, леввериджа небанковских финансовых посредников, их взаимосвязей с банковской системой. В результате были выявлены структурные уязвимости, которые

требуется учитывать при разработке системы мониторинга для оценки системных рисков в теновом банковском секторе Европейского союза.

Busch & Rijn [12] в целях снижения системных рисков предложили ввести в перечень системно значимых финансовых организаций небанковские финансовые учреждения и, соответственно, дополнить систему финансового регулирования ЕС органом, отвечающим за выявление и мониторинг таких посредников. По мнению исследователей, отдельный режим регулирования системно значимых небанковских финансовых посредников способствовал бы устранению пробелов в надзоре и регулировании, сокращению регулятивного арбитража, содействию стабильности финансовой системы и созданию равных условий для финансовых организаций, осуществляющих схожие виды деятельности.

Leal [13] также изучил развитие небанковского финансового посредничества в Европейском союзе за 2010–2017 гг. и пришел к следующим выводам. Во-первых, в этот период наблюдался рост небанковского финансового посредничества в странах ЕС наряду с уменьшением роли банков. Рост сектора инвестиционных фондов как основного вида небанковских финансовых посредников в ЕС сопровождался одновременным усилением взаимосвязи между инвестиционными фондами и банками. Во-вторых, существовали страны, развитие небанковского финансового посредничества в которых шло вразрез с общеевропейским трендом (в частности, Португалия). В-третьих, несмотря на принятые международные инициативы по снижению рисков, усилению мониторинга и регулированию небанковских финансовых посредников, остаются предметные области, проблемы в которых

могут способствовать росту системного риска. В их числе требования к данным, качество аналитических моделей и стресс-тестов, несоответствие существующего макропруденциального инструментария характеристикам небанковского финансового посредничества.

Отдельного внимания заслуживают межстрановые сравнения разных аспектов деятельности небанковских финансовых посредников. Claessens et al. [9] использовали данные мониторинга Совета по финансовой стабильности по 24 странам за период 2002–2017 гг. для изучения влияния эпизодов макропруденциальной политики на банковские активы и на те виды деятельности небанковских финансовых посредников, которые могут включать риски финансовой стабильности. Авторы отмечают, что ужесточение макропруденциальной политики в стране приводит к росту активности небанковских финансовых посредников и уменьшению банковских активов, увеличивая долю небанковских финансовых посредников в общих финансовых активах. Тогда как ужесточение макропруденциальной политики в иностранных юрисдикциях приводит к сокращению доли небанковских финансовых посредников, что является эффектом от сокращения их деятельности, и к увеличению отечественных банковских активов. Эффект от ужесточения макропруденциальной политики как внутренней, так и иностранной, является экономически и статистически значимым для всех тех экономических функций небанковских финансовых посредников, которые могут представлять риск для финансовой стабильности.

Kondova & Bandyopadhyay [10] изучили влияние небанковского финансового посредничества на эффективность банковской деятельности в восьми странах ЕС, в соответствии с данными мониторинга Совета по финансовой

стабильности за период 2014–2016 гг. Полученные результаты свидетельствуют об отрицательной связи между небанковским финансовым посредничеством и средней эффективностью банковской деятельности.

Apostoaie & Bilan [14] провели количественную оценку некоторых детерминант небанковского финансового посредничества в 11 странах Центральной и Восточной Европы за период 2004–2017 гг. Выводы авторов подтвердили, что развитие небанковских финансовых посредников чувствительно к общим макроэкономическим условиям и что экономический рост положительно влияет на расширение этого сектора финансового рынка. Кроме того, его расширение поддерживается более высоким спросом на денежные средства со стороны институциональных инвесторов.

Результаты исследований развития небанковского финансового посредничества в различных странах мира обобщены в таблице 1.

Работы, представленные в табл. 1, свидетельствуют о распространенности небанковского финансового посредничества в странах мира, развитии его количественных и качественных характеристик, а также обосновывают необходимость дополнительного регулирования данного сектора.

Также укажем на некоторые работы, посвященные анализу внутренней деятельности небанковских финансовых посредников. Akhter et al. [21] провели анализ факторов, влияющих на деятельность небанковских финансовых посредников. В числе этих факторов: кредитный риск, эффективность, ликвидность и прибыльность. В итоге сделан вывод о том, что рентабельность

Таблица 1. Результаты исследований развития небанковского финансового посредничества в некоторых странах мира

Table 1. Results of research on the development of non-bank financial intermediation in some countries

Страна	Автор	Краткие результаты
Великобритания, Германия	Климова [15]	Охарактеризованы размеры небанковского финансового посредничества в стране в 2011–2017 гг. в целом и в разрезе выполняемых экономических функций
Индия	Gandhi [16]	Раскрыто развитие сектора небанковских финансовых посредников: от малых семейных предприятий, осуществлявших прием депозитов и кредитование, до конгломератов, бизнес-интересы которых распространяются на страхование, брокерскую деятельность, взаимные фонды и недвижимость, что привело к росту взаимосвязанности небанковских финансовых посредников с другими финансовыми организациями Индии и повышению системного значения данного сектора
Италия	Gola et al. [17]	Дана количественная характеристика теневой банковской системы в Италии, раскрыта нормативная база и «периметр» регулирования банковского сектора, а также сектора небанковских финансовых посредников

Окончание табл. 1

End of table 1

Страна	Автор	Краткие результаты
Китай	Chen et al. [18]	Эмпирически обосновано, что рост небанковского финансового посредничества в Китае был неразрывно связан с балансовым риском банков и препятствовал эффективности денежно-кредитной политики в 2009–2015 гг. Построив два микронабора данных на уровне отдельных банков, авторы пришли к следующим выводам: 1) в ответ на ужесточение денежно-кредитной политики негосударственные банки активно участвовали в продвижении продуктов небанковских финансовых посредников; 2) негосударственные банки, в отличие от государственных, вносили теневые банковские продукты на свой баланс
Россия	Шарков [19]	Утверждает, что тенденции укрепления позиций небанковского финансового посредничества, сложившиеся на мировом финансовом рынке, не характерны для российской финансовой инфраструктуры. Исходя из опыта развитых стран в преодолении последствий мирового финансового кризиса, низкий уровень развития небанковского финансового посредника определяется автором как угроза стабильности национальной инфраструктурной системы и устойчивому развитию национальной экономики
США	Ordoñez & Piguillem [20]	Доказывается связь между расширением секьюритизации и теневой банковской деятельностью и увеличением продолжительности жизни после выхода на пенсию в США. Агенты полагаются на финансовых посредников, чтобы сэкономить на потреблении после выхода на пенсию. Ожидая, что они будут жить дольше, они в большей степени полагаются на посредников, которые используют секьюритизацию, с более рискованной, но более высокой доходностью

Источник: составлено авторами.

чистой прибыли и рентабельность активов оказывают значительное положительное влияние на отношение кредитов к депозитам, тогда как объемы просроченного долга отрицательно влияют на это отношение.

Jiang et al. [22] изучили структуру капитала небанковских финансовых посредников США и пришли к следующим выводам: 1) небанковские финансовые посредники используют

собственных средств больше чем банки, а заемных средств больше, чем нефинансовые компании; 2) уровень левириджа среди небанковских финансовых посредников значительно более рассредоточен, чем левиридж среди банков; 3) подобно банкам, небанковские финансовые посредники сталкиваются с несоответствием между сроками погашения обязательств и выдачи кредитов, однако задолженность небанковских

финансовых посредников характеризуется более высокой концентрацией среди кредиторов; 4) уровень леввериджа небанковских финансовых посредников существенно увеличивается с увеличением их размера, а капитализация крупнейших небанковских финансовых посредников аналогична капитализации банков сопоставимого размера.

Ввиду активного развития небанковских финансовых посредников на глобальном и национальном уровнях их влияние на финансовую стабильность становится все более выраженным, что актуализирует проблему распространения макропруденциальной политики также на этот сектор финансового рынка.

Обзор исследований взаимосвязей небанковского финансового посредничества с финансовой стабильностью и макропруденциальной политикой показал следующее.

Головнин [23] отмечает, что в результате реформирования системы регулирования глобального финансового рынка после кризиса 2007–2009 гг. произошло перераспределение рисков: в отдельных секторах, таких как рынки банковских услуг и внебиржевых производных финансовых инструментов, риски снизились, но в то же время сохранились менее регулируемые сектора, могущие стать источником будущих потрясений.

Согласно позиции G20 [24], которую разделяют и другие исследователи, источником будущих кризисов и финансовой нестабильности является сектор небанковского финансового посредничества. При этом в данном случае обеспечение стабильности и снижение системных рисков не могут быть достигнуты только макропруденциальными инструментами, как показано Tgranese [25]. Финансовым регуляторам следует уделять больше внимания последствиям

коллективных действий небанковских финансовых организаций для финансовой системы в целом и для реальной экономики. Поэтому для повышения эффективности микропруденциальных инструментов их необходимо дополнять мерами по снижению системного риска.

Fahri & Tirole [26] разработали модель, показывающую, как пруденциальное регулирование может адаптироваться к небанковскому финансовому посредничеству, используя следующие инструменты: разграничение (*ring-fencing*) между регулируемым и теневым банкингом, а также совместное использование ликвидности в централизованных платформах.

Одним из инструментов регулирования небанковских финансовых институтов может стать особый режим их лицензирования, характеристика которого дана Пашковской [27].

Carstens [28] развил идею о небанковском финансовом посредничестве как генераторе финансовой нестабильности. Он выделил структурные проблемы небанковских финансовых посредников, ведущие к нестабильности финансовых рынков.

Во-первых, колебания ликвидности из-за готовности небанковских финансовых посредников по требованию инвесторов конвертировать малоликвидные активы в денежные средства. Небанковские финансовые посредники, столкнувшись с фактическим выводом средств или угрозой такого вывода, как правило, накапливают ликвидность и/или ликвидируют активы. Но то, что благоразумно с их точки зрения, имеет потенциально негативные последствия для финансового рынка в целом: защита жизнеспособности отдельных финансовых посредников усугубляет общесистемный дефицит ликвидности.

Во-вторых, колебания леввериджа: широкое использование заемных

средств небанковскими финансовыми посредниками, в частности для покупки ценных бумаг, что при снижении цен и росте рисков может привести к тому, что кредитор может отозвать кредит, вызывая принудительную продажу ценных бумаг.

В-третьих, управление рисками с позиций принятия решений, которые кажутся разумными с точки зрения индивидуума или учреждения, но могут дестабилизировать систему (проблема “fallacy of composition”, или ошибочности состава).

Anderson et al. [29] исследовали колебания ликвидности как значимого канала трансмиссии системного риска от небанковских финансовых посредников к финансовому рынку в целом. Авторы моделируют как предоставление ликвидности может изменить связи между традиционными банками и небанковскими финансовыми посредниками, увеличивая системный риск через три канала: сокращение совокупной ликвидности, расширение краткосрочных заимствований и вытеснение частного межбанковского страхования.

Abad et al. [30] представили уникальную картину воздействия банков ЕС на небанковских финансовых посредников в рамках глобальной финансовой системы. Авторы анализируют межотраслевые и трансграничные связи, при этом показывая, какие из них наиболее актуальны для мониторинга системного риска. С макропрudenциальной точки зрения, выявление потенциальных каналов трансмиссии системного риска, возникающих в результате связей между банками и небанковскими финансовыми посредниками, является особенно сложной задачей в тех случаях, когда банки и небанковские финансовые посредники располагаются в разных странах. Анализ показывает, что многие из рисков банков ЕС

генерируются небанковскими финансовыми посредниками, расположенными в США.

Относительно новой областью анализа является воздействие небанковского финансового посредничества на денежно-кредитную политику. Carstens [28] показал, что в марте 2020 г., когда небанковские финансовые посредники массово сократили свою активность, произошло сжатие ликвидности, а рынки замерли на фоне уменьшения доли заемных средств. Такая динамика усилила глобальные сбои, которые не только угрожают финансовой стабильности, но сильно препятствовали передаче импульсов денежно-кредитной политики в экономику.

Chen et al. [18] доказали, что рост небанковского финансового посредничества в Китае приводил к снижению эффективности денежно-кредитной политики, поскольку банковские кредиты и активы небанковских финансовых посредников реагируют на ужесточение денежно-кредитной политики в противоположных направлениях.

Cappiello et al. [4] обосновали, что по сравнению с банками небанковские финансовые посредники в большей степени реагируют на меры денежно-кредитной политики, которые влияют на долгосрочные процентные ставки, например, при покупке активов. Растущая роль долговых ценных бумаг в структуре финансирования фирм также ведет к усилению последствий долгосрочных потрясений. В условиях низких процентных ставок в ЕС рост рыночного финансирования сопровождался увеличением долгосрочных кредитных рисков и рисков ликвидности в секторе небанковских финансовых посредников. Взаимосвязи на финансовом рынке могут усиливать передачу рисков и препятствовать передаче импульсов денежно-кредитной политики

в реальную экономику в периоды рыночных кризисов.

Представленный обзор показывает, что в контексте существующих исследований проверка гипотезы об изменении структуры небанковского финансового посредничества (в глобальном масштабе и в рамках национальных рынков) в дополнение к изменению его объемов представляется в определенной мере новой научной проблемой.

Среди множества научных работ, анализирующих состояние сектора небанковских финансовых посредников на глобальном и национальном уровнях, как правило, присутствует структурирование посредничества по странам и по видам организаций. В отличие от этих работ нами проведена кластеризация объектов. На основе кластеров выявлены структуры небанковского финансового посредничества на глобальном уровне в рамках трех временных периодов и определена их динамика. В связи с этим полагаем, что наше исследование может дополнить новыми элементами существующее разнообразие работ по данной теме.

3. Методология исследования

В исследовании были использованы следующие методы:

1) дескриптивный анализ данных для характеристики развития небанковского финансового посредничества как сектора глобального финансового рынка;

2) индексный метод для межстранового сравнительного анализа уровня развития небанковского финансового посредничества;

3) алгоритм кластеризации по методу FOREL для выявления изменений структуры глобального небанковского финансового посредничества.

Для межстранового сравнительного анализа уровня развития небанковского

финансового посредничества был использован индекс небанковского посредничества. Он входит в семейство индексов финансового посредничества и разработан Международным валютным фондом в 2006 г.³ Данный индекс показывает значимость небанковских финансовых посредников для развития экономики страны. Формула его расчета следующая:

$$I_{nbi} = \left(\frac{AcHh_{nbi}}{Total\ AcHh} + \frac{Credit_{nbi}}{Ac_{nbi}} + \frac{Bonus_{nbi}}{Oblig_{nbi}} \right) / 3, \quad (1)$$

где I_{nbi} – индекс небанковского посредничества;

$AcHh_{nbi}$ – активы домохозяйств в небанковских учреждениях;

$Total\ AcHh$ – совокупные (финансовые и нефинансовые) активы домохозяйств;

$Credit_{nbi}$ – ссуды, предоставленные небанковскими учреждениями;

Ac_{nbi} – активы небанковских учреждений;

$Bonds_{nbi}$ – облигации, выпущенные небанковскими учреждениями;

$Oblig_{nbi}$ – обязательства небанковских учреждений.

Для выявления изменений в институциональной структуре глобального финансового рынка, связанных с развитием небанковских (некредитных) финансовых организаций, в исследовании разработан и применен следующий алгоритм.

На первом шаге осуществлен сбор данных значений показателей, входящих в индекс небанковского посредничества. На втором шаге произведен

³ Как финансовые системы влияют на экономические циклы? // Перспективы развития мировой экономики : обзор. Международный валютный фонд. Сентябрь 2006. URL: www.imf.org (дата обращения: 01.04.2022).

расчет значений индекса для выбранных временных периодов.

На третьем шаге для каждого временного периода определены значения, являющиеся аномалиями (выбросами) со статистической точки зрения, оставшиеся значения подвергнуты кластеризации по методу *FOREL*. Поскольку объекты объединяются в кластеры по наличию схожих характеристик, то резонно предположить, что сформированные кластеры в рамках одного временного периода и представляют структуру. Таким образом, результатом третьего шага являются структуры глобального финансового рынка, связанные с развитием небанковского посредничества на три анализируемых даты.

На четвертом шаге определяются сдвиги в структуре, которыми может быть: а) изменение количества кластеров; б) изменение границ кластеров.

В качестве анализируемых временных периодов выбраны: 2007 г. (начало глобального финансового кризиса), 2013 г. (неустойчивое восстановление экономики между кризисами), 2020 г. (замедление экономической активности вследствие пандемии).

Метод кластеризации *FOREL* был выбран благодаря его преимуществу – отсутствию заранее заданной определенности относительно числа кластеров. Впервые он был разработан в 1967 г. при решении прикладной задачи в области палеонтологии [31, 32]. Описание алгоритма *FOREL* представлено в работе Воронцова [33].

В рамках алгоритма *FOREL* для определения расстояния между объектами была использована метрика Манхеттен, центр тяжести объектов определялся с помощью среднего арифметического, входное число $R=0,1$. Расчеты произведены с помощью MS Excel.

Информационную базу исследования составили:

1) датасет по небанковскому финансовому посредничеству, разработанный Советом по финансовой стабильности (*Monitoring Dataset on Non-Bank Financial Intermediation*) и содержащий данные об объемах и структуре глобальных финансовых активов за 2002–2020 гг. Совет по финансовой стабильности приводит данные для группы стран, включающих страны Евразии и 21 неевропейскую страну;

2) датасет OECD.Stat, а именно: данные, размещенные в разделах «National Accounts/Financial Accounts/Financial balance sheets», «Institutional investors' statistics/Institutional investors' indicators». В качестве небанковских учреждений выбраны категории организаций «другие (недепозитные) финансовые посредники» («other financial intermediaries»), «страховые компании и пенсионные фонды» («insurance companies and pension funds»), «инвестиционные фонды» («investment funds»).

4. Результаты исследования

4.1. Характеристика развития небанковского финансового посредничества в глобальном масштабе за 2002–2020 гг.

Анализ данных из *Monitoring Dataset on Non-Bank Financial Intermediation* позволяет количественно охарактеризовать развитие данного сектора (рис. 1, 2).

За период 2002–2020 гг. глобальные финансовые активы выросли со 125,15 трлн долл. до 468,74 трлн долл., то есть на 343,59 трлн или в 2,75 раза. Линия тренда показывает постоянную положительную динамику с незначительными отклонениями в кризисные периоды.

Анализ рис. 2 показывает, что к 2020 г. доля небанковских финансовых посредников выросла

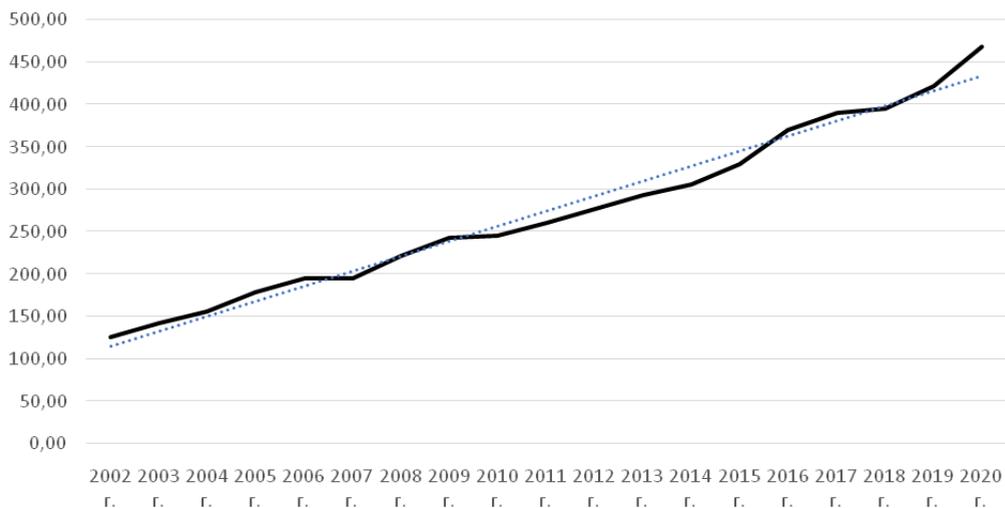


Рис. 1. Динамика глобальных финансовых активов, 2002–2020 гг., трлн долл.*
 Figure 1. Dynamics of global financial assets, 2002–2020, trillion dollars

* Составлено авторами по: Monitoring Dataset on Non-Bank Financial Intermediation Source: Compiled by the authors by Monitoring Dataset on Non-Bank Financial Intermediation.

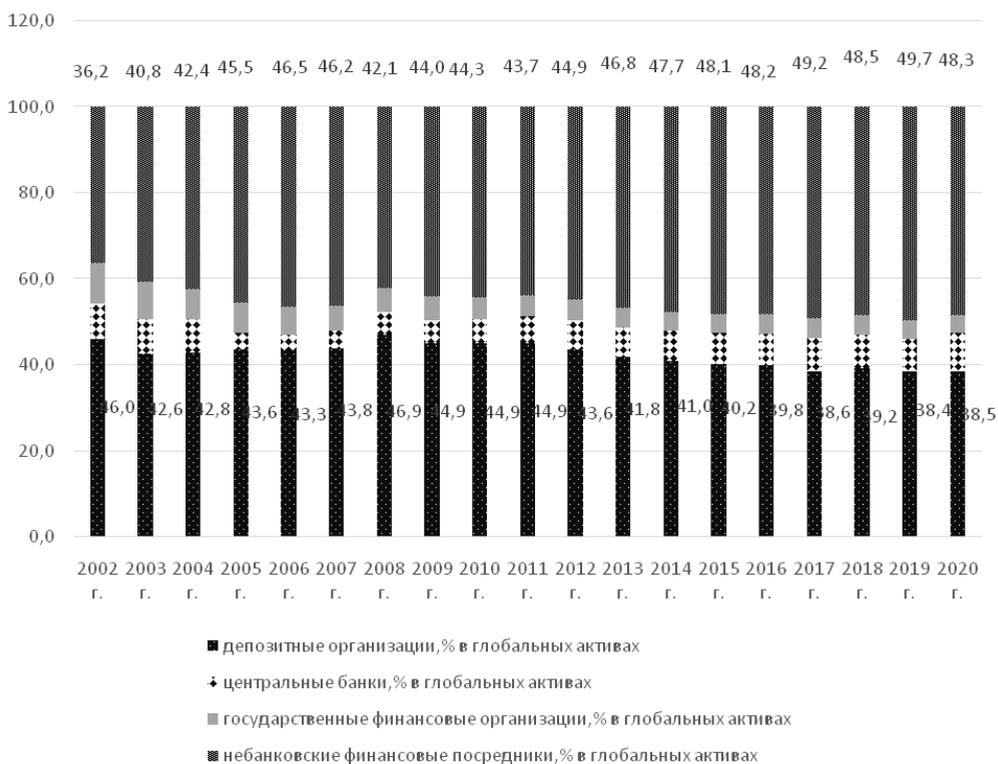


Рис. 2. Изменения структуры глобальных финансовых активов, 2002–2020 гг.*
 Figure 2. Changes in the structure of global financial assets, 2002–2020

* Составлено авторами по: Monitoring Dataset on Non-Bank Financial Intermediation Source: Compiled by the authors by Monitoring Dataset on Non-Bank Financial Intermediation.

в структуре глобальных финансовых активов с 36,2 до 48,3 %, то есть на 12,1 %. Преимущественно это произошло за счет снижения доли депозитных организаций с 46 до 38,5 %.

Структурно небанковские финансовые посредники объединяют три группы организаций⁴:

1) страховые компании и пенсионные фонды;

2) другие/иные финансовые посредники, включающие инвестиционные фонды, эмитивные финансовые организации и кредиторы, центральные контрагенты, брокерские и дилерские компании, финансовые компании, трастовые компании и компании структурированных финансов;

3) вспомогательные финансовые посредники, то есть организации в основном обслуживающие финансовые рынки, но не владеющие активами, которыми они оперируют.

На рис. 3 изображены изменения в структуре небанковских финансовых посредников по их видам.

Анализ рис. 3 показывает, во-первых, отсутствие существенных изменений в структуре небанковских финансовых посредников в 2020 г. в сравнении с 2017 г., а во-вторых, доминирование вида «другие финансовые посредники», занимающего более 30 % в глобальных финансовых активах в сравнении со страховыми компаниями и пенсионными фондами.

4.2. Межстрановой сравнительный анализ уровня развития небанковского финансового посредства

По результатам работы с OECD.Stat были собраны значения показателей для

⁴ Global Monitoring Report on Non-bank Financial Intermediation 2021. Basel: Financial Stability Board, 2021. 75 p. URL: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P161221.pdf> (accessed: 14.07.2022).

расчета индекса небанковского посредничества для 11 стран из G20 (что связано с отсутствием данных как по отдельным показателям, входящим в расчет индекса, так и по анализируемым годам), включая Австралию, Канаду, США, Россию, Турцию, Великобританию, Германию, Италию, Францию, Южную Корею и Японию).

Результаты кластеризации для 11 стран из G20 не представляют собой структуру глобального небанковского посредничества, но тем не менее они позволяют: а) показать применимость авторского подхода к интерпретации структуры как набора определенных кластеров; б) сделать выводы о состоянии и динамике небанковского финансового посредничества в рамках группы как отдельного объекта исследования, а не только в рамках конкретных стран.

По формуле расчета индекса небанковского посредничества, приведенной выше, определены значения индекса для данных стран для трех анализируемых временных периодов (табл. 2).

При сравнении стран по значениям индекса небанковского посредничества в рамках каждого временного периода получены следующие выводы. В 2007 г. наименьшее значение индекса было у Франции (0,062059), а наибольшее – у Японии (0,499489). В 2013 г. лидер и аутсайдер сменились: наименьшее значение индекса продемонстрировала Россия (0,0733762), а наибольшее – Южная Корея (0,4411289). Значения индекса небанковского финансового посредничества в 2020 г. распределились следующим образом: наименьшее – снова, как и в 2007 г., у Франции (0,059279), наибольшее – у США (0,455644).

Представленные в табл. 3 значения проранжированы по возрастанию, и каждая получившаяся выборка была проверена на наличие выбросов (аномалий). Прежде всего выборка каждого года

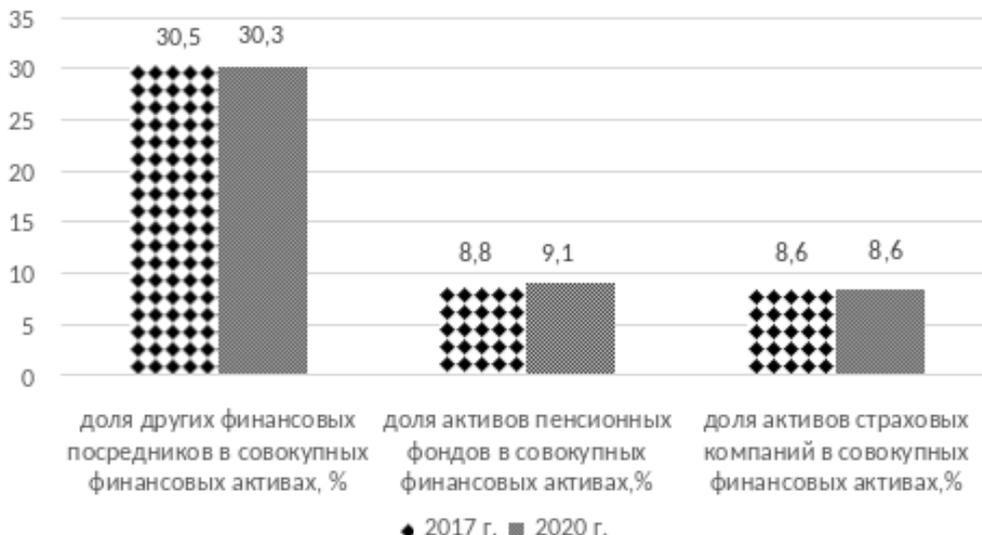


Рис. 3. Изменения в структуре небанковских финансовых посредников по их видам, 2017 и 2020 гг.*

Figure 3. Changes in the structure of non-bank financial intermediaries by their types, 2017 and 2020

Примечание: вспомогательные финансовые посредники не указываются из-за малой величины (менее 0,5%).

* Составлено авторами по: Global Monitoring Report on Non-bank Financial Intermediation 2021. Basel: Financial Stability Board, 2021. 75 p. URL: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P161221.pdf> (accessed: 14.07.2022) ; Global Monitoring Report on Non-bank Financial Intermediation 2018. Basel: Financial Stability Board, 2019. 100 p. URL: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P040219.pdf> (accessed: 14.07.2022).

Source: Compiled by the authors by Global Monitoring Report on Non-bank Financial Intermediation 2021. Basel: Financial Stability Board, 2021. 75 p. Available at: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P161221.pdf> (accessed: 14.07.2022) ; Global Monitoring Report on Non-bank Financial Intermediation 2018. Basel: Financial Stability Board, 2019. 100 p. Available at: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P040219.pdf> (accessed: 14.07.2022).

была проверена на симметричность, условием которого является соблюдение следующего неравенства:

$$|\bar{a} - h| < 3 \cdot \frac{S_a}{\sqrt{n}}, \quad (2)$$

где \bar{a} – среднее арифметическое;
 h – медиана;

S_a – среднее квадратическое отклонение;

n – количество значений в выборке.

Было определено, что для выборки каждого года это условие выполняется, то есть каждая из представленных выборок является симметричной.

Для поиска выбросов в симметричных выборках было использовано простое правило для определения выброса, согласно которому значение будет являться выбросом, если оно не принадлежит интервалу

$$(\bar{a} - 3 \cdot S_a; \bar{a} + 3 \cdot S_a). \quad (3)$$

В результате выбросов (аномалий) в выборках не обнаружено. В табл. 3 представлены полученные выборки и некоторые статистические метрики.

Анализ данных табл. 3 позволяет прийти к следующим выводам. Прежде всего в 2020 г., по сравнению с 2007 г.,

Таблица 2. Значения индекса небанковского посредничества в странах G20 в 2007, 2013 и 2020 гг.

Table 2. Values of the index of non-bank financial intermediation in the G20 countries in 2007, 2013 and 2020

Страна	2007	2013	2020	$\Delta_{2013/2007}$	$\Delta_{2020/2013}$	$\Delta_{2020/2007}$
Австралия	0,196771	0,2720542	0,142189	0.07528	-0.12986	-0.05458
Канада	0,214265	0,1722288	0,178069	-0.04204	0.00584	-0.03620
США	0,316952	0,2624194	0,455644	-0.05453	0.19322	0.13869
Россия	0,25355	0,0733762	0,101696	-0.18017	0.02832	-0.15185
Турция	н/д	0,1807306	0,130335	-	-0.05040	-
Великобритания	0,128588	0,1196432	0,178146	-0.00894	0.05850	0.04956
Германия	0,09478	0,1000837	0,211928	0.00530	0.11184	0.11715
Италия	0,155644	0,1679271	0,036409	0.01228	-0.13152	-0.11923
Франция	0,062059	0,1677146	0,059279	0.10566	-0.10844	-0.00278
Южная Корея	0,367323	0,4411289	0,275165	0.07381	-0.16596	-0.09216
Япония	0,499489	0,185422	0,325336	-0.31407	0.13991	-0.17415

Источник: рассчитано авторами по OECD.Stat.

Таблица 3. Выборки значений индекса небанковского финансового посредничества и статистические метрики на 2007, 2013, 2020 гг.

Table 3. Samples of Non-Bank Financial Intermediation Index Values and Statistical Metrics for 2007, 2013, 2020

Метрика/год	2007	2013	2020
Выборки значений	0,062059	0,073376	0,036409
	0,09478	0,100084	0,059279
	0,128588	0,119643	0,101696
	0,155644	0,167715	0,130335
	0,196771	0,167927	0,142189
	0,214265	0,172229	0,178069
	0,25355	0,180731	0,178146
	0,316952	0,185422	0,211928
	0,367323	0,262419	0,275165
	0,499489	0,272054	0,325336
		0,441129	0,455644

Окончание табл. 3

End of table 3

Метрика/год	2007	2013	2020
Среднее арифметическое	0,228942	0,1947935	0,190381
Среднее квадратическое отклонение	0,558067	0,4963588	0,615861
Медиана	0,205518	0,1722288	0,178069
Минимальное значение	0,062059	0,073376	0,036409
Максимальное значение	0,499489	0,441129	0,455644

Источник: рассчитано авторами.

диапазон значений индекса небанковского финансового посредничества не претерпел серьезных изменений, начинаясь от сотых долей единицы и не превышая 0,5. И среднее арифметическое, и медиана демонстрируют одинаковую динамику: к 2020 г. снизились в сравнении с 2007 г. Однако медиана, которая не так сильно, как среднее арифметическое, зависит от попадания в выборку аномально больших или малых значений признака, в 2020 г. была выше, чем в 2013 г. При группировке стран на страты со значениями индекса, больше или ниже среднего арифметического и медианы, получена следующая картина (табл. 4).

Данные табл. 4 свидетельствуют о значимости выбора медианы или среднего арифметического в качестве критерия группировки. Наибольший интерес представляют собой размеры среднего квадратического отклонения, характеризующие разброс значений выборки вокруг среднего значения. Согласно данным табл. 3, в 2020 г. разброс значений индекса составил 0,615861, что превышает значения среднего квадратического отклонения в 2007 г. на 9,4%, в 2013 г. – на 19,4%.

4.3. Кластеризация по методу FOREL

На выборке 2007 г. было проведено 5 шагов (по определению объектов,

расстояние до которых от произвольной точки F меньше входного числа $R = 0,1$, и расчету центра тяжести объектов). В результате получено 4 кластера (табл. 5).

Из данных табл. 5 видно, что деление на кластеры не совпадает с группировкой значений по отношению к среднему арифметическому и медиане. Полагаем, что кластеризация, позволяющая разбить множество объектов на группы, в большей степени отвечает цели определения степени сходства объектов, чем группировка по среднему значению.

Как уже мы отмечали ранее, кластеры в рамках одного года образуют структуру глобального небанковского финансового посредничества. В 2007 г. эта структура выглядела как 4 кластера, из которых 1-й и 3-й включают по две страны, самый многочисленный кластер – 2-й, в который входит пять стран, и 4-й кластер, состоящий лишь из одного государства.

Аналогично была проведена кластеризация выборок в 2013 (табл. 6) и 2020 гг. (табл. 7).

Структуру глобального небанковского финансового посредничества в 2013 г. образовывали три кластера, из которых 1-й и 3-й включают по одной стране, а 2-й кластер содержит остальные девять стран. В 2020 г. в структуре

Таблица 4. Стратификация стран по отношению значения индекса небанковского финансового посредничества к среднему значению по выборке

Table 4. Stratification of Countries by Non-Bank Financial Intermediation Index Value to Sample Mean

Страта/год	2007	2013	2020
Значения индекса небанковского посредничества выше среднего арифметического	Россия США Корея Япония	США Австралия Корея	Германия США Корея Япония
Значения индекса небанковского посредничества ниже среднего арифметического	Австралия Великобритания Германия Италия Франция Канада	Россия Япония Великобритания Германия Италия Франция Канада Турция	Австралия Великобритания Турция Италия Франция Канада Россия
Значения индекса небанковского посредничества выше медианы	Канада Россия США Корея Япония	США Австралия Корея Канада Турция Япония	Германия США Корея Япония Великобритания Канада
Значения индекса небанковского посредничества ниже медианы	Австралия Великобритания Германия Италия Франция	Россия Великобритания Германия Италия Франция	Россия Австралия Турция Италия Франция

Источник: рассчитано авторами.

Таблица 5. Кластеризация значений индекса небанковского посредничества в 2007 г.

Table 5. Clustering of non-bank financial intermediation index values in 2007

Кластер	Значения индекса	Страны
1 кластер	0,062059	Франция
	0,09478	Германия
2 кластер	0,128588	Великобритания
	0,155644	Италия
	0,196771	Австралия
	0,214265	Канада
	0,25355	Россия
3 кластер	0,316952	США
	0,367323	Южная Корея
4 кластер	0,499488797	Япония

Источник: рассчитано авторами.

Таблица 6. Кластеризация значений индекса небанковского посредничества в 2013 г.

Table 6. Clustering of non-bank financial intermediation index values in 2013

Кластер	Значения индекса	Страны
1 кластер	0,073376	Россия
2 кластер	0,100084	Германия
	0,119643	Великобритания
	0,167715	Франция
	0,167927	Италия
	0,172229	Канада
	0,180731	Турция
	0,185422	Япония
	0,262419	США
	0,272054	Австралия
3 кластер	0,441129	Южная Корея

Источник: рассчитано авторами.

Таблица 7. Кластеризация значений индекса небанковского посредничества в 2020 г.

Table 7. 2020 clustering of non-bank financial intermediation index values

Кластер	Значения индекса	Страны
1 кластер	0,036409	Италия
	0,059279	Франция
2 кластер	0,101696	Россия
	0,130335	Турция
	0,142189	Австралия
	0,178069	Канада
	0,178146	Великобритания
	0,211928	Германия
3 кластер	0,275165	Корея
4 кластер	0,325336	Япония
	0,455644	США

Источник: рассчитано авторами.

глобального небанковского финансового посредничества, как и в 2007 г., четыре кластера, которые в отличие от 2007 г., имеют несколько иные границы.

Таким образом, гипотеза исследования подтвердилась: в периоды кризисов меняются не только объемы глобального небанковского финансового посредничества, но и его структура.

5. Обсуждение результатов

Анализ динамики объема глобальных финансовых активов и их структуры по видам организаций показывает, что в кризисные периоды доля небанковских финансовых посредников снижается. Как указывает Совет по финансовой стабильности⁵, в 2020 г. это было вызвано макроэкономическим шоком вследствие пандемии COVID-19. Ответом на потрясения стало повышение роли банковского сектора и государственных финансовых организаций, предоставляющих кредиты для реальной экономики, а также расширение балансов центральных банков, что потребовалось для поддержки кредитных и фондовых рынков в течение этого периода.

Вместе с тем в межкризисные периоды, в стабильное время, активность небанковских финансовых посредников увеличивается, что также отмечено в работе Apostoae & Bilan [14]. Среди причин роста значения небанковского финансового посредничества и доли таких посредников в глобальных финансовых активах ученые выделяют следующие:

1. Предоставление такими посредниками доступа к финансированию на менее требовательных условиях, чем банки. Так, Chernenko et al [34] показали, что небанковские финансовые посредники кредитуют менее прибыльные

компании, в отличие от банков. При отрицательных значениях EBITDA вероятность обращения за кредитом к небанковскому финансовому посреднику увеличивается на 34%. И хотя такие посредники предлагают более высокие ставки по кредитам, но для их клиентов приоритетом оказывается доступ к средствам, а не их цена.

2. Удовлетворение спроса домохозяйств и участников финансового рынка на финансовые инструменты с более высокой доходностью, спроса, возникшего в результате эпохи низких процентных ставок по банковским депозитам [1; 8].

3. «Повышение нормативных требований к банкам и издержки, связанные с внедрением стандартов Базель III, которые сдерживают рост банковской активности» [8].

Из анализа первичных данных о значениях индекса небанковского посредничества в различных странах, представленных в табл. 2, могут быть сделаны следующие выводы. Прежде всего обращает на себя внимание неустойчивая динамика индекса практически в каждой стране. В числе стран, в которых значение индекса небанковского финансового посредничества, увеличилось в 2020 г., в сравнении с 2007 г., были США, Германия, Великобритания. Анализ причин показывает, что рост был обусловлен увеличением доли облигаций, выпущенных недепозитными финансовыми посредниками, в объеме их обязательств (США), возрастанием доли ссуд, предоставленных страховыми компаниями и пенсионными фондами, в их активах (Германия), сочетанием этих причин (Великобритания).

В остальных странах значения индекса небанковского финансового посредничества росли в 2007 и 2013 гг. и резко сокращались к 2020 г. Это касается Австралии, Италии, Франции, Южной Кореи. Анализ причин

⁵ Global Monitoring Report on Non-bank Financial Intermediation 2021. Basel: Financial Stability Board, 2021. 75 p. URL: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P161221.pdf> (accessed: 14.07.2022).

показывает, что в Австралии и Италии в 2020 г. в сравнении с 2013 г. произошло сокращение объемов ссуд, предоставленных финансовыми посредниками, не являющимися депозитными и не относящимися к страховым компаниям и пенсионным фондам, а также объемов выпущенных ими облигаций. В Южной Корее причиной снижения индекса небанковского посредничества в 2020 г. стало снижение объемов ссуд, выдаваемых страховыми компаниями и пенсионными фондами, а также иными недепозитными финансовыми посредниками. Во Франции произошло снижение объемов активов домохозяйств в небанковских финансовых организациях. Так, согласно данным Национальных счетов (OECD.Stat), произошло перераспределение финансовых активов французских домохозяйств в пользу валюты и банковских депозитов (их доля в финансовых активах увеличилась с 41 % в 2013 г. до 61 % в 2020 г.) за счет сокращения активов в небанковских финансовых организациях.

В России, Канаде и Японии наблюдалось сокращение индекса небанковского посредничества в 2013 г. (в сравнении с 2007 г.), а затем его восстановление в 2020 г. (впрочем, не достигшее уровня 2007 г.). В России и Японии восстановление произошло за счет увеличения объемов предоставленных ссуд и выпущенных облигаций недепозитными финансовыми посредниками. В Канаде также причиной восстановления значений индекса стало возрастание объемов ссуд, выданных иными финансовыми посредниками, а также страховыми компаниями и пенсионными фондами. Отсутствие данных по Турции за 2007 г. не позволило нам отнести эту страну к какой-либо из выделенных выше групп, но следует отметить снижение индекса к 2020 г. в сравнении с 2013 г. преимущественно за счет

снижения объемов ссуд, выданных иными финансовыми посредниками, в их активах.

В целом можно сделать вывод, что в 8 из 11 анализируемых стран значение индекса небанковского финансового посредничества к 2020 г. стало ниже, чем в 2007 г.

Для идентификации стран – лидеров по уровню развития небанковского финансового посредничества предложен следующий критерий «постоянное нахождение в стране со значениями индекса выше среднего арифметического и медианы». Такой критерий представляется нам более объективным для анализа лидерства в долгосрочной ретроспективе, чем присутствие в первых строчках рэнкинга по значению индекса в каждом из анализируемых периодов (в частности, такой подход использован в работе Gospodarchuk & Amosova [35]).

Странами – лидерами по уровню развития небанковского финансового посредничества среди анализируемых 11 стран из G20 на долгосрочном треке являются США и Корея.

Применение критерия, противоположного по сути («постоянное нахождение в стране со значениями индекса ниже среднего арифметического и медианы»), позволило определить страны – аутсайдеры по уровню развития небанковского финансового посредничества среди анализируемых 11 стран из G20 на долгосрочном треке, к которым относятся Италия и Франция.

Результаты кластеризации, представленные в табл. 6–8, показывают изменения в структуре небанковского финансового посредничества в группе анализируемых 11 стран из G20 в кризисные и межкризисный периоды.

Прежде всего во время кризисов в структуре увеличивается количество кластеров: в 2020 г. в структуре

небанковского финансового посредничества в группе анализируемых 11 стран из G20 наблюдается четыре кластера. Тогда как в 2013 г. структура сохранила всего три кластера, при этом 9 из 11 страны принадлежат одному кластеру. Кластеризация по данным 2013 г. показывает восстановление посредничества (рост индексов у многих стран, уменьшение числа кластеров и расширение границ кластера, включающего основную массу стран, то есть страны становились более схожими по характеристикам небанковского финансового посредничества). Тогда как кризис 2020 г. снова привел к усилению поляризации.

В каждом временном периоде границы кластеров менялись. Так, в 2020 г. 1-й кластер, включающий две страны, остался по сути в границах 2007 г. Границы 2-го кластера расширились в сравнении с 2007 г., но этот кластер по-прежнему самый многочисленный; в 3-й кластер вошла только одна страна, а 4-й кластер 2020 г. по сути оказался в границах, в 2007 г. включавших и 3-й, и 4-й кластеры. Однако в каждом из трех периодов неизменными были границы 1-го кластера с наименьшими значениями индекса.

Таким образом, сравнение структур небанковского финансового посредничества в группе анализируемых 11 стран из G20 в 2007, 2013 и 2020 гг. позволяет прийти к двум группам выводов. Во-первых, к выводам, включающим общие параметры этих структур, не изменившиеся за прошедшие 14 лет, и, во-вторых, к выводам о произошедших изменениях.

Итак, к числу относительно неизменных параметров структуры небанковского финансового посредничества в группе анализируемых 11 стран из G20 на основе проведенного анализа нами отнесены:

1. Диапазон значений индекса небанковского финансового посредничества не претерпел серьезных изменений, начинаясь от сотых долей единицы и не превышая 0,5.

2. Страны, постоянно находящиеся в той или иной стране вне зависимости от критерия группировки и временного периода. К таким странам относятся: 1) страны – лидеры по уровню небанковского финансового посредничества, поскольку значения индексов выше среднего арифметического и медианы в каждом анализируемом периоде: США и Корея; 2) страны – аутсайдеры по уровню небанковского финансового посредничества, поскольку значения индексов ниже среднего арифметического и медианы в каждом анализируемом периоде: Италия и Франция.

Нами выявлены следующие изменения, произошедшие с состоянием небанковского финансового посредничества к 2020 г. в сравнении с предшествующими периодами:

1) в 8 из 11 анализируемых стран значение индекса небанковского финансового посредничества (а также среднее арифметическое и медиана по группе рассматриваемых стран) к 2020 г. стало ниже, чем в 2007 г.;

2) 7 из 11 анализируемых стран характеризуются неустойчивой динамикой индекса, волнообразно перемещаясь из страты со значениями индекса выше среднего арифметического и медианы в страту со значениями индекса ниже среднего арифметического и медианы и наоборот;

3) в 2020 г. разброс значений индекса составил 0,615861, что превышает значения среднего квадратического отклонения в 2007 г. на 9,4%, в 2013 г. на 19,4%, то есть развитие небанковского финансового посредничества на глобальном уровне к 2020 г. стало более неоднородным, чем в 2007 г.

В целом выводы, полученные нами по группе 11 стран из G20, не противоречат выводам о развитии небанковского финансового посредничества в странах мира, представленным в работах Климовой [15], Gola et al. [17], Шаркова [19], Ordonez & Piguillem [20].

На основе полученных результатов нами сформулированы направления развития небанковских финансовых посредников.

Во-первых, поскольку в кризисных условиях наблюдается сокращение активности небанковских финансовых посредников и торможение их роста, то в современных условиях приближающейся рецессии мировой экономики такой параметр, как индекс небанковского финансового посредничества, сохранит свой диапазон значений.

Во-вторых, весьма вероятно сохранение поликластерной структуры небанковского финансового посредничества, поскольку уменьшение числа кластеров происходит лишь в периоды относительной стабильности мировой экономики.

В-третьих, вероятно, разброс значений индекса небанковского финансового посредничества по странам сохранится или даже увеличится исходя из экстраполяции тенденции, что означает сохранение или усиление неоднородности стран по уровню небанковского финансового посредничества.

Для прогнозирования ситуации с лидерством стран по уровню небанковского финансового посредничества требуется больший объем данных не только из глобальных датасетов, но также из национальной статистики, описывающий развитие отдельных видов небанковских финансовых посредников и их роль в активах домохозяйств и национальной экономике.

Таким образом, кризис, вызванный пандемией, оказал на небанковское

финансовое посредничество более сильное негативное воздействие, чем глобальный финансовый кризис. По-видимому, особенно чувствительной к кризисным явлениям 2020 г. оказалась деятельность некредитных финансовых посредников по выдаче кредитов и привлечению средств в форме облигационных заимствований.

6. Заключение

В данном исследовании с целью определения изменений небанковского финансового посредничества в периоды кризисов 2007 и 2020 гг. и межкризисный период, а также идентификации лидеров этого долгосрочного тренда были получены следующие результаты.

Во-первых, на основе расчета индекса небанковского финансового посредничества и предложенного критерия лидерства «постоянное нахождение в страте со значениями индекса выше среднего арифметического и медианы в каждом из анализируемых лет» выявлены страны – лидеры по уровню развития небанковского финансового посредничества (США, Корея).

Во-вторых, в ходе проверки гипотезы об изменении структуры глобального небанковского финансового посредничества в разные периоды были выявлены структуры данного посредничества для группы анализируемых 11 стран из G20 в рамках трех периодов (2007, 2013, 2020) и определены их изменения. Количество кластеров, на которые группа анализируемых стран может быть разделена, и в 2020 г., и в 2007 г. равнялась четырем; при этом границы 1-го кластера (с наименьшими значениями индекса) остались неизменны (в каждом из трех рассматриваемых временных периодов). Кластеризация по данным 2013 г. показывает восстановление посредничества (рост индексов у многих стран, уменьшение числа кластеров

и расширение границ кластера, включающего основную массу стран, то есть страны становились более схожими по характеристикам небанковского финансового посредничества). Тогда как кризис 2020 г. снова привел к усилению поляризации.

Таким образом, для группы анализируемых 11 стран из G20 гипотеза исследования подтвердилась – в периоды кризисов меняются не только объемы небанковского финансового посредничества, но и его структура.

Теоретическая значимость полученных результатов состоит в выявлении структуры небанковского финансового посредничества, а также в предложении критерия лидерства стран по его уровню. Практическая значимость заключается в возможности использовать полученные результаты при разработке мер по обеспечению стабильности финансовых рынков как на глобальном, так и на национальном уровнях.

Список использованных источников

1. Бурлачков В. К. Небанковское финансовое посредничество и феномен теневых денег в современной экономике // Финансы и кредит. 2021. Т. 27, № 8. С. 1694–1709. DOI: 10.24891/fo.27.8.1694.
2. Engelen E. Chapter. How shadow banking became non-bank finance. The conjunctural power of economic ideas // *Shadow Banking: Scope, Origins and Theories*. Edited by A. Nesvetailova. Routledge, 2019. 250 p. Available at: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315511610-4/shadow-banking-became-non-bank-finance-ewald-engelen>.
3. Patalano R., Roulet C. Structural developments in global financial intermediation: The rise of debt and non-bank credit intermediation // *OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions*. No. 44. OECD, 2020. 92 p. DOI: 10.1787/daa87f13-en.
4. Capiello L., Holm-Hadulla F., Maddaloni A., Mayordomo S., Unger R., Arts L., Meme N., Asimakopoulos I., Migiakis P., Behrens C., Moura A. Non-bank financial intermediation in the euro area: implications for monetary policy transmission and key vulnerabilities // *European Central Bank. Occasional Paper Series*. No. 270. European Central Bank, 2021. 86 p. Available at: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scopops/ecb.op270~36f79cd6ca.en.pdf>.
5. Aramonte S., Schrimpf A., Schrimpf A., Shin H. S. Non-Bank Financial Intermediaries and Financial Stability // *CEPR Discussion Paper*. No. DP16962. Centre for Economic Policy Research, 2022. 50 p. DOI:10.2139/ssrn.3952551.
6. Lysandrou Ph., Nesvetailova A. The role of shadow banking entities in the financial crisis. A disaggregated view // *Review of International Political Economy*. 2014. Vol. 22, Issue 2. Pp. 257–279. DOI: 10.1080/09692290.2014.896269.
7. Усошкин В. М. Теневой банкинг: регулятивная реформа и ее эффективность // *Финансы: теория и практика*. 2019. № 23 (4). С. 69–79. DOI: 10.26794/2587-5671-2019-23-4-69-79.
8. Кравченко Ю. Б. Небанковское финансовое посредничество как фактор уязвимости мировой финансовой системы // *Международная экономика*. 2020. № 4. С. 18–33. DOI: 10.33920/vne-04-2004-03.
9. Claessens S., Cornelli G., Gambacorta L., Manaresi F., Shiina Y. Do Macroprudential Policies Affect Non-Bank Financial Intermediation? // *CEPR Discussion Paper*. No. DP15895. Centre for Economic Policy Research, 2021.
10. Kondova G., Bandyopadhyay T. The Impact of Non-bank Lending on Bank Efficiency: Data Envelopment Analysis of European Banks // *International Journal of Trade Economics and Finance*. 2019. Vol. 10, No. 5. Pp. 108–112. DOI: 10.18178/ijtef.2019.10.5.646.
11. Grillet-Aubert L., Haquin J.-B., Jackson C., Killeen N., Weistroffer C. Assessing Shadow Banking – Non-Bank Financial Intermediation in Europe // *ESRB: Occasional Paper Series*. No. 2016/10. Frankfurt: European Systemic Risk Board, 2016 53 p. DOI: 10.2139/ssrn.3723341.

12. *Busch D., Rijn van M.* Towards Single Supervision and Resolution of Systemically Important Non-Bank Financial Institutions in the European Union // *European Business Organization Law Review*. 2018. Vol. 19. Pp. 301–363. DOI: 10.1007/s40804-018-0107-5.
13. *Leal A. Cr.* Trends in Non-Bank Financial Intermediation: Systemic Risk and Macroprudential Policy. Lisbon: Banco de Portugal, 2019. 16 p.
14. *Apostoaie C.-M., Bilan I.* Macro Determinants of Shadow Banking in Central and Eastern European Countries // *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*. 2020. Vol. 33, Issue 1. Pp. 1146–1171. DOI: 10.1080/1331677X.2019.1633943.
15. *Климова А. Н.* Анализ теневого банковского оборота в Германии и Великобритании // *Инновационная экономика*. 2018. № 4 (17). С. 9. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36685185>.
16. *Gandhi R.* Role of Non-Banking Finance Companies (NBFCs) in Financial Sector – Regulatory Challenges. Text of the Frank Moraes oration lecture by Mr R. Gandhi, Deputy Governor of the Reserve Bank of India, Chennai, 16 June 2014. Available at: <https://www.bis.org/review/r140617f.pdf>.
17. *Gola C., Burroni M., Columba F., Ilari A., Nuzzo G., Panzarino O.* Shadow Banking Out of the Shadows: Non-Bank Intermediation and the Italian Regulatory Framework // *Bank of Italy Occasional Paper*. 2017. No. 372. 55 p. DOI: 10.2139/ssrn.2955016.
18. *Chen K., Ren J., Zha T.* The Nexus of Monetary Policy and Shadow Banking in China // *NBER Working Paper*. No. 23377. National Bureau of Economic Research, 2017. DOI: 10.3386/w23377.
19. *Шарков Н. Н.* Развитие небанковского финансового посредничества как залог стабильности финансовой инфраструктуры России в условиях глобальной конкуренции // *Финансовое право и управление*. 2016. № 4. С. 332–342. DOI: 10.7256/2310–0508.2016.4.20984.
20. *Ordoñez G., Piguillem F.* Retirement in the Shadow (Banking) // *NBER Working Paper*. No. 26337. National Bureau of Economic Research, 2019. DOI: 10.3386/w26337.
21. *Akhter S., Roy J. K.* Analysis of Credit Risk, Efficiency, Liquidity, and Profitability of Selected Non-Bank Financial Institution: An Empirical Study // *Journal of Business*. 2017. Vol. 2, Issue 2. Pp. 16–23. DOI: 10.18533/job.v2i2.70.
22. *Jiang E., Matvos G., Piskorski T., Seru A.* Banking without Deposits: Evidence from Shadow Bank Call Reports // *NBER Working Paper*. No. 26903. National Bureau of Economic Research, 2020. DOI: 10.3386/w26903.
23. *Головнин М. Ю.* Трансформация глобальной финансовой системы в первые два десятилетия XXI века // *Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право*. 2020. Т. 13, № 4. С. 74–96. DOI: 10.23932/2542-0240-2020-13-4-4.
24. *Бакалова И. К., Дробышевский С. М., Ключевская А. М., Сорокина А. В., Трунин П. В.* Анализ экономической повестки группы G20 и текущее экономическое положение входящих в нее стран. М.: Дело, 2013. 136 с.
25. *Trapanese M.* The Economics of Non-bank Financial Intermediation: Why Do We Need to Fill the Regulation Gap? // *Bank of Italy Occasional Paper*. 2021. No. 625. 83 p. DOI: 10.2139/ssrn.3891639.
26. *Fahri E., Tirole J.* Shadow banking and the four pillars of traditional financial intermediation // *NBER Working Paper*. No. 23930. National Bureau of Economic Research, 2017. DOI: 10.3386/w23930.
27. *Пашковская И. В.* Небанковские финансовые посредники: становление системы регулирования и надзора // *Финансовый журнал*. 2015. № 6. С. 102–111.
28. *Carstens A.* Non-bank financial sector: systemic regulation Needed // *BIS Quarterly Review*. International banking and financial market developments. December 2021. Pp. 1–6. Available at: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2112.pdf.

29. *Anderson H., Erol S., Ordoñez G.* Interbank Networks in the Shadows of the Federal Reserve Act // NBER Working Paper. No. 27721. National Bureau of Economic Research, 2020. DOI: 10.3386/w27721.

30. *Abad J., D'Errico M., Killeen N., Luz V., Peltonen T., Portes R., Urbano T.* Mapping the Interconnectedness between EU Banks and Shadow Banking Entities // NBER Working Paper. No. 23280. National Bureau of Economic Research, 2017. DOI: 10.3386/w23280.

31. *Загоруйко Н. Г.* Прикладные методы анализа данных и знаний. Новосибирск: ИМ СО РАН, 1999. 270 с.

32. *Загоруйко Н. Г., Ёлкина В. Н., Лбов Г. С.* Алгоритмы обнаружения эмпирических закономерностей. Новосибирск: Наука, 1985. 110 с.

33. *Воронцов К. В.* Лекции по алгоритмам кластеризации и многомерного шкалирования. М.: МГУ, 2007. 18 с. URL: <http://www.ccas.ru/voron/download/Clustering.pdf> (дата обращения: 10.02.2022).

34. *Chernenko S., Erel I., Prilmeier R.* Why do firms borrow directly from non-banks? // NBER Working Paper. No. 26458. National Bureau of Economic Research, 2020. DOI: 10.3386/w26458.

35. *Gospodarchuk G., Amosova N.* Geo-financial stability of the global banking system // Banks and Banking Systems. 2020. Vol. 15, No. 4. Pp. 164–178. DOI: 10.21511/bbs.15(4).2020.14.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Евлахова Юлия Сергеевна

Доктор экономических наук, доцент, исполняющая обязанности заведующего кафедрой финансового мониторинга и финансовых рынков Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), г. Ростов-на-Дону, Россия (344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 69); ведущий научный сотрудник Департамента банковского дела и монетарного регулирования финансового факультета Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия (125167, Москва, Ленинградский проспект, 49/2); ORCID 0000-0002-2561-6165; e-mail: ysevlakhova@fa.ru.

Амосова Наталья Анатольевна

Доктор экономических наук, профессор Департамента банковского дела и монетарного регулирования финансового факультета Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия (125167, Москва, Ленинградский проспект, 49/2); ORCID 0000-0002-4232-1406; e-mail: naamosova@fa.ru.

БЛАГОДАРНОСТИ

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации (НИР «Финансовая стабильность на финансовых рынках: идентификация лидерства и источников генерации рисков (глобальный срез)»).

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Евлахова Ю. С., Амосова Н. А. Небанковское финансовое посредничество в периоды кризисов: идентификация лидерства в странах G20 // Journal of Applied Economic Research. 2022. Т. 21, № 3. С. 426–453. DOI: 10.15826/vestnik.2022.21.3.015.

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ

Дата поступления 19 июля 2022 г.; дата поступления после рецензирования 13 августа 2022 г.; дата принятия к печати 2 сентября 2022 г.

Nonbank Financial Intermediation in Times of Crisis: Identifying Leadership in the G20 Countries

Yu. S. Evlakhova^{1,2}  , N. A. Amosova¹ 

¹ *The Financial University under the Government of the Russian Federation,
Moscow, Russia*

² *Rostov State University of Economics,
Rostov-on-Don, Russia*
 ysevlakhova@fa.ru

Abstract. Non-banking financial intermediation, which means the conduct of credit operations by financial institutions that do not have a license for this and was previously interpreted as «shadow banking», has become a long-term trend in the development of the global financial market. The purpose of the study is to determine the changes in non-banking financial intermediation during periods of crises and the inter-crisis period, as well as to identify the leading countries in the development of non-banking financial intermediation in a long-term retrospective. A hypothesis is formulated that during periods of crises, not only does the volume of non-banking financial intermediation decrease (on a global scale and within national markets), but its structure also changes. To test the hypothesis, a cross-country comparative analysis of the level of development of non-banking financial intermediation based on the corresponding index was carried out, as well as clustering using the FOREL method to identify changes in the structure of global non-banking financial intermediation. As data sources, data from the Financial Stability Board Monitoring Dataset on Non-Bank Financial Intermediation and OECD. Stat data were used. The results of the study confirmed the correctness of the formulated hypothesis. On their basis, the directions for the development of non-banking financial intermediaries in the current conditions of the approaching recession of the world economy are determined: (1) maintaining the index of non-banking financial intermediation in the current range of values; (2) preservation of the polycluster structure of non-banking financial intermediation, since the decrease in the number of clusters occurs during periods of relative stability of the world economy; (3) increased heterogeneity of countries in terms of the level of non-banking financial intermediation. It is shown that the crisis caused by the pandemic had a stronger negative impact on non-banking financial intermediation than the global financial crisis. The theoretical significance of the results obtained is to identify the structure of global non-banking financial intermediation, as well as to propose a criterion for countries' leadership in terms of its level. The practical significance lies in the possibility of using the results obtained in the development of measures to ensure the stability of financial markets both at the global and national levels.

Key words: shadow banking; non-banking financial intermediaries; financial stability; non-banking intermediation index; clustering.

JEL G23, F30

References

1. Burlachkov, V.K. (2021). Nebankovskoe finansovoe posrednichestvo i fenomen tenevykh deneg v sovremennoi ekonomike (Non-banking financial intermediation and phenomena of shadow money in modern economy). *Finansy i kredit (Finance and Credit)*, Vol. 27, No. 8, 1694–1709. DOI: 10.24891/fc.27.8.1694. (In Russ.).
2. Engelen, E. (2019). Chapter. How shadow banking became non-bank finance. The conjectural power of economic ideas. In: *Shadow Banking: Scope, Origins and Theories*. Edited

by A. Nesvetailova. Routledge, 250 p. Available at: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315511610-4/shadow-banking-became-non-bank-finance-ewald-engelen>.

3. Patalano, R., Roulet, C. (2020). Structural developments in global financial intermediation: The rise of debt and non-bank credit intermediation. *OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions*, No. 44. OECD, 92 p. DOI: 10.1787/daa87f13-en.

4. Cappiello, L., Holm-Hadulla, F., Maddaloni, A., Mayordomo, S., Unger, R., Arts, L., Meme, N., Asimakopoulos, I., Migiakis, P., Behrens, C., Moura, A. (2021). Non-bank financial intermediation in the euro area: implications for monetary policy transmission and key vulnerabilities. *European Central Bank. Occasional Paper Series*, No. 270. European Central Bank, 86 p. Available at: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op270~36f79cd6ca.en.pdf>.

5. Aramonte, S., Schrimpf, A., Schrimpf, A., Shin, H.S. (2022). Non-Bank Financial Intermediaries and Financial Stability. *CEPR Discussion Paper*, No. DP16962. Centre for Economic Policy Research, 50 p. DOI:10.2139/ssrn.3952551.

6. Lysandrou, Ph., Nesvetailova, A. (2014). The role of shadow banking entities in the financial crisis. A disaggregated view. *Review of International Political Economy*, Vol. 22, Issue 2, 257–279. DOI: 10.1080/09692290.2014.896269.

7. Usoskin, V.M. (2019). Tenevoi banking: reguliativnaia reforma i ee effektivnost (Shadow banking: Regulatory reform and Its Effectiveness). *Finansy: teoriia i praktika (Finance: Theory and Practice)*, No. 23 (4), 69–79. DOI: 10.26794/2587-5671-2019-23-4-69-79. (In Russ.).

8. Kravchenko, Iu. B. (2020). Nebankovskoe finansovoe posrednichestvo kak faktor uiazvimosti mirovoi finansovoi sistemy (Non-bank financial intermediation as a factor of vulnerabilities in the global financial system). *Mezhdunarodnaia ekonomika (The World Economics)*, No. 4, 18–33. DOI: 10.33920/vne-04-2004-03. (In Russ.).

9. Claessens, S., Cornelli, G., Gambacorta, L., Manaresi, F., Shiina, Y. (2021). Do Macroprudential Policies Affect Non-Bank Financial Intermediation? *CEPR Discussion Paper*, No. DP15895. Centre for Economic Policy Research.

10. Kondova, G., Bandyopadhyay, T. (2019). The Impact of Non-bank Lending on Bank Efficiency: Data Envelopment Analysis of European Banks. *International Journal of Trade Economics and Finance*, Vol. 10, No. 5, 108–112. DOI: 10.18178/ijtef.2019.10.5.646.

11. Grillet-Aubert, L., Haquin, J.-B., Jackson, C., Killeen, N., Weistroffer, C. (2016). Assessing Shadow Banking – Non-Bank Financial Intermediation in Europe. *ESRB: Occasional Paper Series*, No. 2016/10. Frankfurt, European Systemic Risk Board, 53 p. DOI: 10.2139/ssrn.3723341.

12. Busch, D., Rijn, van M. (2018). Towards Single Supervision and Resolution of Systemically Important Non-Bank Financial Institutions in the European Union. *European Business Organization Law Review*, Vol. 19, 301–363. DOI: 10.1007/s40804-018-0107-5.

13. Leal, A. Cr. (2019). *Trends in Non-Bank Financial Intermediation: Systemic Risk and Macroprudential Policy*. Lisbon, Banco de Portugal, 16 p.

14. Apostoiaie, C.-M., Bilan, I. (2020). Macro Determinants of Shadow Banking in Central and Eastern European Countries. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, Vol. 33, Issue 1, 1146–1171. DOI: 10.1080/1331677X.2019.1633943.

15. Klimova, A. N. (2018). Analiz tenevogo bankovskogo oborota v Germanii i Velikobritanii (Analysis of shadow banking turnover in Germany and Great Britain). *Innovatsionnaia ekonomika [Innovation Economics]*. No. 4 (17), 9. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36685185>. (In Russ.).

16. Gandhi, R. (2014). *Role of Non-Banking Finance Companies (NBFCs) in Financial Sector – Regulatory Challenges*. Text of the Frank Moraes oration lecture by Mr R. Gandhi, Deputy Governor of the Reserve Bank of India, Chennai, 16 June 2014. Available at: <https://www.bis.org/review/r140617f.pdf>.

17. Gola, C., Burroni, M., Columba, F., Ilari, A., Nuzzo, G., Panzarino, O. (2017). Shadow Banking Out of the Shadows: Non-Bank Intermediation and the Italian Regulatory Framework. *Bank of Italy Occasional Paper*, No. 372, 55 p. DOI: 10.2139/ssrn.2955016.
18. Chen, K., Ren, J., Zha, T. (2017). The Nexus of Monetary Policy and Shadow Banking in China. *NBER Working Paper*, No. 23377. National Bureau of Economic Research. DOI: 10.3386/w23377.
19. Sharkov, N.N. (2016). Razvitie nebankovskogo finansovogo posrednichestva kak zalog stabilnosti finansovoi infrastruktury Rossii v usloviakh globalnoi konkurentsii (Development of Non-Bank Financial Intermediation as a Guarantee of Stability of the Financial Infrastructure of Russia Under the Conditions of Global Competition). *Finansovoe pravo i upravlenie (Financial Law and Management)*, No. 4, 332–342. DOI: 10.7256/2310–0508.2016.4.20984. (In Russ.).
20. Ordoñez, G., Piguillem, F. (2019). Retirement in the Shadow (Banking). *NBER Working Paper*, No. 26337. National Bureau of Economic Research. DOI: 10.3386/w26337.
21. Akhter, S., Roy, J.K. (2017). Analysis of Credit Risk, Efficiency, Liquidity, and Profitability of Selected Non-Bank Financial Institution: An Empirical Study. *Journal of Business*, Vol. 2, Issue 2, 16–23. DOI: 10.18533/job.v2i2.70.
22. Jiang, E., Matvos, G., Piskorski, T., Seru, A. (2020). Banking without Deposits: Evidence from Shadow Bank Call Reports. *NBER Working Paper*, No. 26903. National Bureau of Economic Research. DOI: 10.3386/w26903.
23. Golovnin, M. Iu. (2020). Transformatsiia globalnoi finansovoi sistemy v pervye dva desiatiletiia XXI veka (Transformation of the Global Financial System in the First Two Decades of the Twenty-first Century). *Kontury globalnykh transformatsii: politika, ekonomika, pravo (Outlines of global transformations: politics, economics, law.)*, Vol. 13, No. 4, 74–96. DOI: 10.23932/2542-0240-2020-13-4-4. (In Russ.).
24. Bakalova, I. K., Drobyshevskii, S. M., Kiiutsevskaiia, A. M., Sorokina, A. V., Trunin, P. V. (2013). *Analiz ekonomicheskoi povestki gruppy G20 i tekushchee ekonomicheskoe polozhenie vkhodiashchikh v nee stran [Analysis of the economic agenda of G20 and the current economic situation in its member states]*. Moscow, Delo. (In Russ.).
25. Trapanese, M. (2021). The Economics of Non-bank Financial Intermediation: Why Do We Need to Fill the Regulation Gap? *Bank of Italy Occasional Paper*, No. 625, 83 p. DOI: 10.2139/ssrn.3891639.
26. Fahri, E., Tirole, J. (2017). Shadow banking and the four pillars of traditional financial intermediation. *NBER Working Paper*, No. 23930. National Bureau of Economic Research. DOI: 10.3386/w23930.
27. Pashkovskaia, I. V. (2015). Nebankovskie finansovye posredniki: stanovlenie sistemy regulirovaniia i nadzora (Non-Banking Financial Intermediaries: Development of the Regulation and Supervision System). *Finansovyi zhurnal (Financial Journal)*, No. 6, 102–111. (In Russ.).
28. Carstens, A. (2021). Non-bank financial sector: systemic regulation Needed. *BIS Quarterly Review. International banking and financial market developments*, December, 1–6. Available at: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2112.pdf.
29. Anderson, H., Erol, S., Ordoñez, G. (2020). Interbank Networks in the Shadows of the Federal Reserve Act. *NBER Working Paper*, No. 27721. National Bureau of Economic Research. DOI: 10.3386/w27721.
30. Abad, J., D'Errico, M., Killeen, N., Luz, V., Peltonen, T., Portes, R., Urbano, T. (2017). Mapping the Interconnectedness between EU Banks and Shadow Banking Entities. *NBER Working Paper*, No. 23280. National Bureau of Economic Research. DOI: 10.3386/w23280.
31. Zagoruiko, N. G. (1999). *Prikladnye metody analiza dannykh i znaniia [Applied methods of data and knowledge analysis]*. Novosibirsk, Institute of Mathematics, RAS. (In Russ.).
32. Zagoruiko, N. G., Elkin, V.N., Lbov, G.S. (1985). *Algoritmy obnaruzheniia empiricheskikh zakonomernostei [Algorithms for detection of empirical patterns]*. Novosibirsk, Nauka. (In Russ.).

33. Vorontsov, K. V. (2007). *Leksii po algoritmam klasterizatsii i mnogomernogo shkalirovaniia [Lectures on algorithms of clustering and multidimensional scaling]*. Moscow, MSU. Available at: <http://www.ccas.ru/voron/download/Clustering.pdf> (last accessed: 10.02.2022). (In Russ.).

34. Chernenko, S., Erel, I., Prilmeier, R. (2020). Why do firms borrow directly from non-banks? *NBER Working Paper*, No. 26458. National Bureau of Economic Research. DOI: 10.3386/w26458.

35. Gospodarchuk, G., Amosova, N. (2020). Geo-financial stability of the global banking system. *Banks and Banking Systems*, Vol. 15, No. 4, 164–178. DOI: 10.21511/bbs.15(4).2020.14.

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Evlakhova Yulia Sergeevna

Doctor of Economics, Associate Professor, Department of Financial Monitoring and Financial Markets, Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia (344002, Rostov-on-Don, Bol'shaya Sadovaya street, 69); Leading Researcher, Department of Banking and Monetary Regulation, The Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia (125167, Moscow, Leningradsky Prospect, 49/2); ORCID 0000-0002-2561-6165; e-mail: ysevlakhova@fa.ru.

Amosova Nataliya Anatolievna

Doctor of Economics, Professor, Department of Banking and Monetary Regulation, The Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia (125167, Moscow, Leningradsky Prospect, 49/2); ORCID 0000-0002-4232-1406; e-mail: naamosova@fa.ru.

ACKNOWLEDGMENTS

The article is based on the results of research carried out at the expense of budgetary funds under the state assignment of the Financial University under the Government of the Russian Federation (research project «Financial stability in financial markets: identification of leadership and sources of risk generation (global cross-section)»).

FOR CITATION

Evlakhova Yu.S., Amosova N. A. Nonbank Financial Intermediation in Times of Crisis: Identifying Leadership in the G20 Countries. *Journal of Applied Economic Research*, 2022, Vol. 21, No. 3, 426–453. DOI: 10.15826/vestnik.2022.21.3.015.

ARTICLE INFO

Received July 19, 2022; Revised August 13, 2022; Accepted September 2, 2022.

