

Обзорная статья
УДК 336.71.078.3
DOI: 10.21209/2227-9245-2023-29-3-133-142

Международный опыт проведения надзорного стресс-тестирования банковского сектора: теоретические аспекты

Светлана Александровна Городкова¹, Павел Викторович Николенко²

¹Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия,

²ППФ «Страхование жизни», г. Чита, Россия

¹gorsa77@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8240-0451>

²pavelfroylas@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-9979-3228>

Информация о статье

Статья поступила
в редакцию 21.06.2023

Одобрена после
рецензирования 09.08.2023

Принята к публикации
15.08.2023

Ключевые слова:

стресс-тестирование,
банковский надзор,
международный опыт,
управление рисками,
антикризисная политика,
риск-менеджмент,
международные
финансовые организации,
кредитные организации,
банки, климатические риски

В современных условиях, когда в мире всё большими темпами нарастает новый банковский кризис, от которого уже пострадал ряд крупных западных финансово-кредитных организаций, исследование проведения надзорного стресс-тестирования является актуальным, так как данный инструмент создан для купирования кризисов в банковской сфере. Когда российская экономика проходит через стадию структурной трансформации, и банки в ней играют не последнюю роль, данный инструмент широко применяется в отечественной надзорной практике. Целью исследования является систематизация международного опыта проведения надзорного стресс-тестирования. Задачи исследования: уточнить категорию «надзорное стресс-тестирование»; проанализировать модели и сценарии проводимых надзорных стресс-тестов в разных странах; выявить нюансы проведения надзорных стресс-тестирований; изучить особенности учёта климатических рисков. Объектом исследования выступают надзорные стресс-тестирования, предметом – опыт их проведения в разных странах. Методологическую основу исследования составили теоретические методы индукции, обобщения и систематизации. В исследовании рассматривались центральные банки Великобритании, Европейского союза, Австралии и Бразилии. По результатам исследования уточнено понятие «надзорное стресс-тестирование», проанализированы сценарии проводимых стресс-тестов в разных странах, а также выявлены особенности их осуществления, как на национальных, так и наднациональных уровнях. Дополнительно изучена специфика учёта климатических рисков в тематических стресс-тестах еврозоны. Делая вывод по выполненному обзору, можно говорить о том, что опыт проведения надзорного стресс-тестирования в каждой стране достаточно сильно различается. В то же время прослеживается и формирование общего тренда в сфере банковского регулирования – упор на защиту экологии для осуществления деятельности по борьбе с изменением климата.

Review article

International Experience in Supervisory Stress Testing of the Banking Sector: Theoretical Aspects

Svetlana A. Gorodkova¹, Pavel V. Nikolenko²

¹Transbaikal State University, Chita, Russia, ²PPF (LLC) "Life Insurance", Chita, Russia

¹gorsa77@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8240-0451>

²pavelfroylas@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-9979-3228>

Information about the article

Received 21 June, 2023

Approved after review
9 August, 2023

Accepted for publication
15 August, 2023

In modern conditions, when a new banking crisis is growing at an increasing pace in the world, from which a number of large Western financial and credit organizations have already suffered, the study of supervisory stress testing is relevant, since this tool has been created to stop crises in the banking sector. Now, when the Russian economy is going through a stage of structural transformation and banks play an important role in it, this tool is widely used in domestic supervisory practice. The purpose of the study is to systematize the international experience of conducting supervisory stress testing. The research objectives are as follows: to clarify the category of "supervisory stress testing"; to analyze models and scenarios of supervisory

Keywords:

stress testing, banking supervision, international experience, risk management, anti-crisis policy, risk management, international financial institutions, credit institutions, banks, climate risks

stress tests conducted in different countries; to identify the nuances of supervisory stress testing; to study the specifics of taking into account climate risks. The object of the study is supervisory stress testing, the subject is the experience of their implementation in different countries. The methodological basis of the study is the theoretical methods of induction, generalization and systematization. The central banks of the UK, the European Union, Australia and Brazil are observed in the study. According to the results of the study, the concept of "supervisory stress testing" has been clarified, scenarios of stress tests conducted in different countries have been analyzed, and the peculiarities of their implementation at both national and supranational levels are revealed. In addition, the specifics of taking into account climate risks in thematic stress tests of the euro area have been studied. Drawing a conclusion from the completed review, we can say that the experience of conducting supervisory stress testing varies quite a lot in each country. At the same time, there is also the formation of a general trend in the field of banking regulation – an emphasis on environmental protection for the implementation of activities to combat climate change.

Введение. Применение методов стресс-тестирования является уже неотъемлемым элементом, как в системе банковского надзора со стороны центральных (резервных, национальных и т. п.) банков, так и в системе риск-менеджмента со стороны самих кредитных организаций. Понимание роли стресс-тестирования в антикризисной политике, проводимой на макро- или микроэкономическом уровне, является важным для защиты финансовой системы страны. Так, стресс-тесты помогают оценить устойчивость банков к серьёзным, но вероятным рискам, например, рыночному, когда у кредитной организации могут возникнуть финансовые убытки из-за изменения рыночной стоимости портфеля ценных бумаг и производных финансовых инструментов, а также драгоценных металлов и курсов иностранных валют. Как видно, только из одного риска можно получить ещё несколько – фондовый, процентный, валютный. Одним из самых часто встречаемых рисков для банковской сферы является кредитный, то есть когда заёмщик в силу обстоятельств не может больше исполнять свои обязательства перед кредитором, например, из-за потери работы ввиду безработицы и последующего экономического спада в стране. Всё это в дальнейшем может привести и к системному риску – когда дефолт одного участника финансового рынка приводит к негативным последствиям для других [4].

Актуальность проблемы. За последние 15 лет российская экономика столкнулась с рядом различных финансово-экономических кризисов, которые негативно отразились и на банковском секторе. Таким образом, исследование проведения надзорного стресс-тестирования в других странах является актуальным, ввиду возможного перенятия опыта для Центрального банка Российской Федерации (далее – Банк России).

Целью исследования является систематизация международного опыта проведения надзорного стресс-тестирования.

Для достижения этой цели необходимо выполнить ряд **задач**:

- уточнить понятие «надзорное стресс-тестирование»;
- проанализировать модели и сценарии проводимых надзорных стресс-тестов в разных странах;
- выявить особенности проведения надзорных стресс-тестирований, как на национальных, так и наднациональных уровнях;
- изучить особенности учёта климатических рисков в тематических стресс-тестах еврозоны;
- предложить варианты улучшения качества используемых Банком России стресс-тестов на основе проведённого исследования.

Объектом исследования выступают надзорные стресс-тестирования, **предметом** – опыт их проведения в разных странах. **Методологическую основу исследования** составили теоретические методы индукции, обобщения и систематизации.

Степень разработанности проблемы. Как правило, российские и зарубежные учёные-экономисты занимаются изучением различных способов и методов управления рисками, а потому выделить конкретных исследователей, занимающихся именно проблематикой стресс-тестирования достаточно затруднительно. Однако в этом заинтересованы работники надзорных органов, среди них можно выделить работы Е. О. Даниловой, кандидата экономических наук, директора Департамента финансовой стабильности Банка России. Её статья «Макропруденциальное стресс-тестирование финансового сектора: международный опыт и подходы Банка России» оказала влияние на одну из самых цитируемых работ в данной области – «Сценарный

анализ стресс-тестирования при оценке основных видов рисков кредитной организации» за авторством С. Ю. Шамриной и А. Н. Ломакиной. За полем предыдущих исследований в данной тематике остались нефинансовые риски, например, связанные с защитой окружающей среды, как одним из важных элементов экономики устойчивого развития.

Результаты исследования. Помимо банковского надзорного стресс-тестирования, в деятельности центральных банков, в том числе и Банка России, выделяют и макропруденциальное стресс-тестирование, заключающее в себя помимо кредитных, страховых организаций, а также пенсионные фонды, лизинговые компании, брокеров, институты развития, финансовые группы и холдинги, и иногда домохозяйства. В то же время существует несколько определений для надзорного и макропруденциального стресс-тестирования в международной практике. Так, согласно докладу Международного валютного фонда «Стресс-тестирование в МВФ» (англ. “Stress testing at the IMF”) под ним понимается «методология оценки финансовой уязвимости, которая может вызвать системный риск и необходимость принятия общесистемных мер по смягчению последствий» [14]. При этом в том же докладе отмечается, что разница между надзорным или же микропруденциальным, то есть направленным исключительно на банковский сектор, и макропруденциальным стресс-тестами заключается в первую очередь в характере оценки и трактовке результатов в них [5].

Микропруденциальный стресс-тест является зарекомендовавшим себя инструментом надзора, который оценивает достаточность капитала отдельных банков в зависимости от портфеля их рисков [15]. Макропруденциальный же в первую очередь фокусируется на финансовых уязвимостях (англ. “financial vulnerabilities”), которые могут вызывать системный риск, то есть его проводят в целом по финансовой системе [10]. Под финансовой уязвимостью понимается дисбаланс в характеристиках финансовой среды, к примеру, слишком высокий уровень коэффициента финансового рычага или неправильное управление ликвидностью [1]. Фактически, главной целью макропруденциального стресс-тестирования является оценка того, могут ли выявленные уязвимости поставить под угрозу финансовую стабильность экономики страны или региона [3].

В то же время существует резюме Института финансовой стабильности Банка международных расчётов, посвящённого стресс-тестированию, согласно которому «стресс-тесты – это прогнозные упражнения, целью которых является оценка влияния серьёзных, и в то же время правдоподобных неблагоприятных сценариев на устойчивость финансовых компаний»¹. В них предполагается использовать экономические модели и данные как на уровне фирмы, так и на уровне всей финансовой системы и основываться на исторических или гипотетических сценариях. В резюме также выделяются микропруденциальный и макропруденциальный прогнозы. Первый позволяет понять, обладает ли, например, банк, достаточным капиталом для того, чтобы выдержать предполагаемый экономический шок или, наоборот, каким должен быть данный шок, чтобы достаточно сильно истощить капитал банка. Второй позволяет оценить устойчивость всей экономики к потрясениям в финансовом секторе.

В настоящий момент одним из внешних экономических шоков, повлиявшим на экономику практически всего мира, стала пандемия COVID-19. Многие центральные банки озабочены её влиянием не только на банковский, но и на весь финансовый сектор экономики. В числе таких Банк Англии. Его Комитет по финансовой политике в ходе проведённого в августе 2020 г. «обратного стресс-теста» (англ. “reverse stress test”) выяснил, что банки Великобритании в совокупности имеют резервы капитала, которые позволяют им предоставлять кредиты и оставаться устойчивыми к большому спектру негативных последствий, вызванных введёнными правительством ограничительных мер для всей британской экономики [17]. И хотя составленный отрицательный сценарий для прогноза был достаточно серьёзным, он не учёл падение ВВП страны на 11 %, что сопровождалось значительным ростом безработицы².

В 2021 г. Банком Англии был проведён «стресс-тест на платёжеспособность» (англ. “solvency stress test”). Он показал, что крупнейшие банки Великобритании устойчивы

¹ Stress testing – Executive summary, 2021. – Текст: электронный // Bank for International Settlements (BIS). – URL: https://www.bis.org/fsi/summaries/stress_testing.pdf (дата обращения: 14.11.2022).

² Stress testing the UK banking system: guidance on the 2021 stress test for participants, 2021. – Текст: электронный // Bank of England. – URL: <https://www.bankofengland.co.uk/stress-testing/2021/stress-testing-guidance-2021-for-participants> (дата обращения: 15.11.2022).

к тяжёлым последствиям для экономики в 2021–2025 гг. включая экономические шоки, вызванные пандемией COVID-19. Это представляет собой сценарий «двойного падения» (англ. “double-dip”), разработанного Комитетом по финансовой политике для отражения возможного усиления макроэкономических потрясений, случившихся в 2020 г. По нему, ВВП страны резко падает в течение трёх лет – 2020–2022 гг., что по отношению к базовому уровню 2019 г., должно по прогнозу составить около 37 %.

В 2022 г. Банк Англии вернулся к системе стресс-тестирования на основе годового циклического сценария [2], который проверяет устойчивость банковской системы Великобритании к одновременным глубоким спадам как в британской, так и в мировой экономике. Стоит подчеркнуть, что значения показателей, применяемые в данных сценариях, не являются их макроэкономическими прогнозами. Годовой циклический сценарий разработан для проверки оценки банков на «хвостовой риск» (англ. “tail risk”), то есть риск, при котором наступление, как правило, негативных событий крайне мало из-за нахождения их на концах («хвостах») нормального распределения.

Европейский центральный банк (далее – ЕЦБ) при помощи инструментов Европейского банковского надзора также использует стресс-тесты для оценки того, насколько хорошо банки могут справиться с различными экономическими шоками [6]. Сам ЕЦБ проводит несколько видов стресс-тестирования:

1. Микропруденциальные стресс-тестирования, то есть проверка отдельных банков и банковских групп или холдингов (при необходимости).

2. Стресс-тестирования как часть комплексной оценки, то есть крупномасштабная проверка финансового состояния банков, состоящая из стресс-теста и проверки качества активов, которая помогает убедиться, что у банков достаточный размер капитала, чтобы выдержать возможные экономические шоки.

3. Макропруденциальные стресс-тестирования, то есть оценка влияния системных рисков для финансовой стабильности всего Европейского союза (далее – ЕС).

4. Общеευропейские стресс-тестирования. Они проводятся каждые два года Европейским банковским управлением (далее – Управление) в сотрудничестве с ЕЦБ в рамках процесса надзорного обзора и оценки, Европейским советом по системным рискам

и национальными надзорными органами (как правило речь о центральных банках стран-участниц Европейского союза). В прогнозном моделировании применяются методологии и шаблоны, разработанные самим управлением, а сценарии и возможные допущения – совместно с ЕЦБ, Европейским советом по системным рискам и Европейской комиссией [13]. При этом когда Управление проводит стресс-тестирование в масштабах всего ЕС, учитывая при этом корректировки для небольших банков (пропорциональный подход), ЕЦБ проводит свой собственный стресс-тест, в выборку которого попадают как значимые банки, так и непосредственно находящиеся на контроле у ЕЦБ. Так, в рамках общеευропейского стресс-тестирования 2021 г. (в 2020 г. оно не проводилось ввиду пандемии COVID-19) ЕЦБ проверил 38 крупнейших банков ЕС на долю которых приходится около 70 % от общего объёма активов еврозоны. В то же время он проверил 51 банк которые непосредственно попадают под его контроль и при этом они не были включены в выборку стресс-тестов, проводимых под руководством Управления. В рамках всего ЕС задействуется два макроэкономических сценария – исходный и неблагоприятный. По итогам последнего было выявлено, что совокупный коэффициент достаточности капитала на системном уровне сокращается на 5,2 п. п. (в 2018 г. он снизился на 4 п. п.), но в целом банковская система еврозоны устойчива к экономическим шокам ведь сам коэффициент на том же уровне составил 9,9 %. Результаты стресс-тестирования банковского сектора ЕС показали, что снижение обеспеченных кредитов и операционных расходов смягчает влияние более негативного неблагоприятного сценария в сравнении с 2018 г. При этом кредитный риск является главным фактором для истощения капитала, поэтому главная задача европейских банков – надлежащее его измерение и регулирование¹.

5. Тематические стресс-тестирования. Когда не проводится общеευропейское стресс-тестирование, ЕЦБ в сотрудничестве с национальными надзорными органами проверяет значимые финансовые институты, находящиеся непосредственно на его контроле на определённый вид экономического шока или риска [8]. Так, в 2017 г. был проведён анализ чувствительности к процентно-

¹ SSM-wide stress test 2021: final results, 2021. – Текст: электронный // European Banking Authority. – URL: https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ssm.pr210730_aggregate_results~5a1c5fb6bd.en.pdf (дата обращения: 15.11.2022).

му риску, в 2019 г. – к риску ликвидности, а в 2022 г. впервые был проведён стресс-тест на климатические риски в выборку которого вошли 104 банка ЕС. Он проводился с января по июль и состоял из трёх модулей: 1) качественная оценка системы-стресс тестирования климатических рисков; 2) анализ устойчивости доходов банков и финансируемых ими компаний деятельность которых связана с выбросом парниковых газов; 3) стресс-тесты по принципу «снизу-вверх» (англ. “bottom-up”), которые рассчитывают сами кредитные организации на основе единого сценария и методологических рекомендаций ЕЦБ и национального надзорного органа, но разных моделей для прогноза результата по истощению своего капитала. Было разработано два сценария в зависимости от типа рисков: 1) переходные, основанные на сценариях и моделях, разработанных Сетью по экологизации финансовой системы (англ. “Network for Greening the Financial System’s”) – краткосрочный для риска резкого роста цен на углерод (3 года) и долгосрочные пути перехода при различных сценариях (30 лет); 2) физические для ЕС, которые рассчитаны на мгновенный период в 1 год – риск наводнения и риск засухи¹.

Кроме ЕС, с 2022 г. в свои стресс-тесты климатических рисков, связанных с изменением климата, таких как засухи, наводнения и лесные пожары, объявил Центральный банк Бразилии² (далее – ЦББ). Стресс-тестирования, проводимые ЦББ, включают макроэкономические стресс-тесты, анализ чувствительности к соответствующим факторам риска и анализ эффекта заражения, то есть трансмиссия рисков от одного банка к другому, ещё известный как «эффект домино», который также включается в стресс-тесты, проводимые Банком России [9]. Цель подобных симуляций – оценка потенциальных финансовых потерь и нехватки капитала в банковской системе в результате крайне неблагоприятных, но реалистичных сценариев.

ЦББ в своей работе применяет как макропруденциальные (оценка влияния систем-

¹ Macro-financial scenarios for the 2022 climate risk stress test, 2022. – Текст: электронный // European Banking Authority. – URL: https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.macrofinancialscenariosclimate_riskstresstest2022~bcac934986.en.pdf (дата обращения: 16.11.2022).

² Brazil's banks to incorporate climate change risks into stress tests, 2022. – Текст: электронный // Reuters. – URL: <https://www.reuters.com/business/sustainable-business/brazils-banks-incorporate-climate-change-risks-into-stress-tests-2021-09-15/> (дата обращения: 16.11.2022).

ных рисков на весь банковский сектор Бразилии), так и микропруденциальные (оценка устойчивости отдельно взятой кредитной организации) стресс-тестирования. Анализ чувствительности в свою очередь помогает оценить индивидуальное воздействие факторов кредитного и рыночного риска, которые могут вызвать истощение капитала. Бразильский банковский регулятор также проводит оценку межфинансовых рисков, возникающих при эффекте заражения, для всех финансовых институтов, находящихся под его надзором – за исключением кредитных союзов и управляющих компаний банковских консорциумов. Таким образом, ЦББ моделирует собой каждого финансового учреждения (по одному за раз) и оценивает, как это повлияло на его контрагентов.

В результате рассчитывается необходимый размер резервов капитала, который потребуются для избежания «эффекта домино». Для каждого стрессового сценария рассчитываются новые коэффициенты достаточности капитала, такие как коэффициент нормативного капитала (англ. “Regulatory Capital”). В Бразилии, в отличие от Великобритании, если какой-либо из коэффициентов достаточности капитала финансового учреждения, проходящего стресс-тестирование, ниже минимально требуемого, то оно считается несоответствующим требованиям и может классифицироваться как неплатёжеспособное, особенно если речь о коэффициенте достаточности капитала [7].

В апреле 2022 г. ЦББ, в рамках отчёта посвящённого финансовой стабильности, опубликовал результаты проведённого макроэкономического стресс-тестирования. Было разработано три сценария, все они с временным периодом в 12 кварталов включающие в себя следующие переменные: 1) экономическая активность (индекс экономической активности, измеряемый ЦББ); 2) обменный курс (паритет бразильского реала к доллару США); 3) процентная ставка (измеряется ставкой Selic); 4) уровень инфляции (измеряется расширенным национальным индексом потребительских цен – накопленным за 12 месяцев); 5) уровень безработицы (рассчитывается Бразильским институтом географии и статистики на основе непрерывного национального выборочного исследования домашних хозяйств)³.

³ Financial Stability. Report. – Vol. 21, no 1. – April 2022. – Текст: электронный // Banco Central do Brasil. – URL: <https://www.bcb.gov.br/content/publications/financial-stabilityreport/202204/fsrFullRep.pdf> (дата обращения: 16.11.2022).

Необходимо отметить, что базовый сценарий создан с использованием средней величины рыночных ожиданий для следующих переменных: экономическая активность, процентные ставки, валютные курсы и инфляция. Второй сценарий рассматривает одновременное снижение экономической активности, инфляции и процентной ставки, а по третьему происходит падение экономической активности с увеличением инфляции и процентных ставок. Результат макроэкономического стресс-тестирования ликвидности указывает на устойчивость бразильской банковской системы к краткосрочным потрясениям. Это в первую очередь связано с тем, что подавляющее большинство финансовых учреждений в стране отвечают минимальным требованиям достаточности капитала.

В большинстве стран мира надзорные макропруденциальные стресс-тестирования проводят либо по вышеуказанному принципу «снизу-вверх», когда нескольким банкам даётся общий сценарий, но они используют разные модели для прогнозирования результатов по истощению капитала, которые затем агрегируются, либо по принципу «сверху-вниз» (англ. “top-down”), который предполагает, что разработчик (в данном случае регулятор) запускает одну модель для нескольких банков, часто с общим набором уравнений для всех, в которых результаты для каждого различаются только в зависимости от структуры их баланса. В свою очередь Резервный банк Австралии (далее – РБА), применяет оба метода для макрофинансового стресс-тестирования.

В австралийской модели стресс-тестирования используется один и тот же набор уравнений для каждого из девяти крупнейших банков Австралии, которые представляют его «первый уровень» банковской системы, а сценарии основаны на прогнозах четырёх ключевых макроэкономических показателей: рост ВВП, уровень безработицы, цены на жилую недвижимость и цены на коммерческую недвижимость. Изменения в данных переменных отражаются на балансах банков ввиду их влияния на ожидаемые кредитные потери (по МСФО 9), которые в конечном итоге воздействуют на коэффициенты достаточности капитала. Например, в сценарии, когда макроэкономические условия ухудшаются (допустим, уровень безработицы увеличивается, а цены на жилье снижаются), происходит увеличение потерь по ипотечным кредитам, что приводит к снижению банковских

прибылей и коэффициентов достаточности капитала [16].

В ответ на высокую инфляцию в этом году РБА поднял в общей сложности на 250 базисных пунктов (с мая по октябрь 2022 г.) целевую ставку наличных денег (англ. “cash rate target”) – межбанковскую ставку по необеспеченным кредитам овернайт, известную так же, как AONIA¹. Высокая инфляция и высокие процентные ставки могут привести ещё к большим ожидаемым кредитным убыткам, несмотря на продолжающийся, но замедленный, экономический рост. В связи с этим РБА были разработаны два сценария для анализа потенциального влияния более высоких процентных ставок на коэффициенты достаточности капитала²:

1. Базовый сценарий: целевая ставка наличных денег в целом повышается в соответствии с текущими рыночными ценами, достигнув максимума примерно в 3,5 %. Рост ВВП замедляется, поскольку более высокие процентные ставки оказывают давление на расходы населения, а уровень безработицы, как предполагается, немного увеличится, но останется низким.

2. Суровый сценарий: банковские процентные ставки увеличиваются ещё на 3 % по сравнению с базовым сценарием. Данный сценарий предполагает, что экономическая ситуация в Австралии значительно ухудшится: уровень ВВП упадёт на 4 %, а уровень безработицы возрастёт примерно до 11 % примерно за три года. Именно этот сценарий помогает оценить, способны ли банки противостоять серьёзным потрясениям без поддерживающей политики РБА.

По результатам макрофинансового стресс-тестирования проведённого в октябре 2022 г. было сделано заключение, что в обоих сценариях банки устойчивы к предполагаемым ожидаемым кредитным убыткам. Финансовые потери по ипотечным и корпоративным кредитам способствуют снижению коэффициентов достаточности капитала банков, но изначально высокие уровни капитала и постоянный доход, получаемый от кредитных портфелей, способствуют сохранению размера совокупного коэффициента доста-

¹ Cash Rate Target, 2022. – Текст: электронный // Reserve Bank of Australia. – URL: <https://www.rba.gov.au/statistics/cash-rate> (дата обращения: 16.11.2022).

² Box D: Stress Testing and Australian Bank Resilience, 2022. – Текст: электронный // Reserve Bank of Australia. – URL: <https://www.rba.gov.au/publications/fsr/2022/oct/box-d-stress-testing-and-australian-bank-resilience.html> (дата обращения: 16.11.2022).

точности капитала значительно выше минимальных требований¹.

На основе проведённого исследования авторами выделены особенности проведения надзорных стресс-тестирований вышеприведённых стран (см. таблицу).

Как можно заметить из вышеприведённой таблицы, большинство центральных банков мира применяет надзорные стресс-тесты по принципам «снизу-вверх» и «сверху-вниз». Аналогично действует и Банк России. При этом он учитывает, как сетевые эффекты, так

и риски заражения [11]. В то же время происходит основательный выбор рисков для моделирования, обычно в них учитывают кредитный, рыночный, процентный, валютный и бизнес-риск [12]. Но также стоит отметить, что отечественное надзорное стресс-тестирование в данный момент не включает воздействие климатических рисков в свои макроэкономические модели². Их же учёт является следствием подписания, в том числе и Россией, Парижского соглашения по климату заключённого в 2016 г.

**Разновидности надзорных стресс-тестирований в разных странах /
Classification of supervisory stress tests in different countries**

<i>Страна / Country</i>	<i>Виды надзорных стресс-тестирований / Types of supervisory stress testing</i>	<i>Виды используемых сценариев / Types of scenarios used</i>	<i>Учёт эффекта заражения между банками / Taking into account the contagion effect between banks</i>	<i>Учёт климатических рисков / Taking into account climate risks</i>
Соединённое Королевство / United Kingdom	Обратный стресс-тест, стресс-тест на платёжеспособность и др. / Reverse stress test, solvency stress test et al.	Сценарий «двойного падения», годовой циклический сценарий и др. / «Double-dip» scenario, annual cyclical scenario et al.	Нет / No	Да / Yes
Бразилия / Brazil	Макропруденциальные и микропруденциальные стресс-тесты / Macroprudential and microprudential stress tests	Три основных макроэкономических сценария – один базовый и два негативных / Three main macroeconomic scenarios – one basic and two negative	Да / Yes	Да / Yes
ЕС / EU	Микропруденциальные стресс-тесты, комплексные стресс-тесты, макропруденциальные стресс-тесты, общеевропейские стресс-тесты, тематические стресс-тесты / Microprudential stress tests, stress tests as part of comprehensive assessments, stress tests for macroprudential purposes, EU-wide stress tests, thematic stress tests	Два основных макроэкономических сценария – исходный и неблагоприятный / Two main macroeconomic scenarios – initial and unfavorable	Да / Yes	Да / Yes
Австралия / Australia	Макрофинансовые стресс-тесты / Macrofinancial stress tests	Два основных макроэкономических сценария – базовый и суровый / Two main macroeconomic scenarios – basic and severe	Нет / No	Да / Yes

¹ Box D: Stress Testing and Australian Bank Resilience, 2022. – Текст: электронный // Reserve Bank of Australia. – URL: <https://www.rba.gov.au/publications/fsr/2022/oct/box-d-stress-testing-and-australian-bank-resilience.html> (дата обращения: 16.11.2022).

² Надзорное стресс-тестирование российского банковского сектора в 2021 году, 2021. – Текст: электронный // Банк России. – URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/123047/str_2021.pdf (дата обращения: 18.11.2022).

Так, влияние риска засухи и риска наводнения, характерных для климата умеренных широт, где расположена большая часть российских территорий, а также риска падения цен на углеводороды могли бы значительно повысить качество проводимого макропруденциального надзорного стресс-тестирования. По этой причине Банк России уже в ближайшие годы собирается перевести управление климатическими рисками из теоретической плоскости в прикладную, а данные изложенные в этом исследовании могут помочь специалистам не только из надзорных органов, но из самих кредитных организаций к заимствованию опыта из стран еврозоны по введению трансграничного углеродного регулирования в банковском секторе¹.

Делая **вывод** по проведённому обзору можно сказать о том, что опыт проведения надзорного стресс-тестирования в каждой стране достаточно сильно различается ввиду специфики шоков для каждой экономики. Так, заметна разница в масштабах проводимых исследований. Например, РБА использует в своих сценариях макроэкономические показатели только собственной экономики, тогда как Банк Англии проверяет устойчивость банковской системы к одновременным глубоким спадам как в своей, так и в мировой экономике. Но в то же время и тот,

и другой регулятор применяют стресс-тестирования к ограниченному кругу банков, тогда как ЦББ и ЕЦБ – нет. Также не во всех стресс-тестах присутствует эффект заражения между банками. Одновременно прослеживается и формирование общего тренда в сфере банковского регулирования – упор на защиту экологии для осуществления деятельности по борьбе с изменением климата. Поэтому авторами ожидается, что в ближайшее время, в том числе на основе выполненного обзора, в данном направлении будут проводиться исследования, в том числе и эмпирические, с целью получения более достоверной информации об уровне влияния климатических рисков на финансовый сектор, и наоборот. Предстоит проведение второго этапа эмпирических исследований – методологических, методических и организационно-технических для получения более емких данных об изучаемой проблеме для их последующего использования в работе центральных банков в сфере макропруденциального стресс-тестирования. Данная потребность обосновывается последующим распространением на такие крупные негосударственные пенсионные фонды, страховые компании, инвестиционные фонды и их управляющие компании.

Список литературы

1. Данилова Е. О., Елизарова Н. Б. Макропруденциальная политика: теоретические аспекты и практический опыт Банка России // Деньги и кредит. 2017. № 6. С. 5–17. EDN WFOYUR.
2. Данилова Е. О., Марков К. В. Макропруденциальное стресс-тестирование финансового сектора: международный опыт и подходы Банка России // Деньги и кредит. 2017. № 10. С. 3–15. EDN ZIZVUP.
3. Десятниченко Д. Ю., Рябов О. В., Десятниченко О. Ю. Эффективные практики макропруденциального стресс-тестирования как инструмент повышения устойчивости финансовой системы России в условиях макроэкономических шоков // Управленческое консультирование. 2021. № 12. С. 95–110. DOI: 10.22394/1726-1139-2021-12-95-110. EDN MTLNST.
4. Долгова Е. В. Системный риск в современном мире: понятие, оценка, управление // Известия Уральского государственного горного университета. 2016. № 1. С. 112–117.
5. Емельянова Э. С. Макропруденциальное стресс-тестирование МВФ: эволюция развития // Вестник Академии знаний. 2020. № 38. С. 105–111.
6. Емельянова Э. С. Надзор за стресс-тестированием финансовых посредников: использование европейского опыта для развития применяемого инструментария // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2019. № 4. С. 254–258. EDN WZZLLI.
7. Костянская М. Р. Макропруденциальное регулирование экономики и его роль в обеспечении стабильности банковской системы // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. 2022. Т. 19, № 5. С. 49–53. EDN YPLPRO.
8. Малахова Т. А. Стресс-тестирование банков: российская и зарубежная практика // Деньги и кредит. 2016. № 11. С. 26–33. EDN WYBMMX.
9. Савельева В. Р., Вишневер В. Я. Некоторые вопросы макропруденциального стресс-тестирования российских банков // Проблемы развития предприятий: теория и практика. 2022. № 1–2. С. 112–116. DOI: 10.46554/PEDTR-21-2022-2-pp.112. EDN VASYBW.

¹ Климатические риски в меняющихся экономических условиях, 2022. – Текст: электронный // Банк России. – URL: http://www.cbr.ru/Content/Document/File/143643/Consultation_Paper_21122022.pdf (дата обращения: 30.01.2023).

10. Серякова Е. В. Глобальные проблемы банковской системы России в контексте её системного риска // Управление финансовыми рисками. 2017. № 1. С. 18–30. EDN YJALDR.
11. Сорокина М. М. Система макропруденциального регулирования и надзора: особенности её развития в России // Банковские системы и финансовые рынки в условиях экономической асимметрии экономики: материалы IV Банковского форума (Новосибирск, 21–22 мая 2014 г.) / под ред. Г. М. Тарасовой. Новосибирск: Новосиб. гос. ун-т экономики и управления «НИНХ», 2014. С. 165–171. EDN UZSNYT.
12. Сучкова Е. О., Мастеровенко К. В. Стресс-тестирование кредитного риска российской банковской системы в условиях макроэкономических шоков // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2016. № 12. С. 29–34. EDN XUWQFN.
13. Хуторова Н. А., Мирошникова В. В. Зарубежный опыт проведения стресс-тестов банковского сектора и возможность его адаптации к российской практике // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2020. Т. 13, № 3. С. 343–358. DOI: 10.24891/fa.13.3.343. EDN CFBBZL.
14. Adrian T., Morsink J., Schumacher L. Stress testing at the IMF. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/Departmental-Papers-Policy-Papers/Issues/2020/01/31/Stress-Testing-at-the-IMF-48825> (дата обращения: 13.11.2022). Текст: электронный.
15. Bouchetara M., Eyih S., Hadj Slimane Kheroua H. The microprudential stress testing for banking system. A study case on algerian private bank, using accounting approach // Financial Studies. 2021. No. 25. P. 34–70.
16. Garvin N, Kurian S., Major M., Norman D. Macrofinancial Stress Testing on Australian Banks. Research Discussion Paper. URL: <https://www.rba.gov.au/publications/rdp/2022/pdf/rdp2022-03.pdf> (дата обращения: 16.11.2022). Текст: электронный.
17. Morris J., Bejarano Carbo P. Stress testing at the Bank of England // Perspectives on UK Economic Policy Institutions: A Learning Resource for Undergraduate Students in Political Science and Economics. Manchester: Manchester Metropolitan University, 2021. P. 33–38.

References

1. Danilova E. O., Elizarova N. B. Macroprudential policy: theoretical aspects and practical experience of the Bank of Russia. Money and credit, no. 6, pp. 5–17, 2017. EDN WFOYUR. (In Rus.).
2. Danilova E. O., Markov K. V. Macroprudential stress testing of the financial sector: international experience and approaches of the Bank of Russia. Money and Credit, no. 10, pp. 3–15, 2017. EDN ZIZVUP. (In Rus.).
3. Desyatnichenko D. Yu., Ryabov O. V., Desyatnichenko O. Yu. Effective practices of macroprudential stress testing as a tool to increase the stability of the financial system of Russia in the conditions of macroeconomic shocks. Administrative Consulting, no. 12, pp. 95–110, 2021. DOI: 10.22394/1726-1139-2021-12-95-110. EDN MTLNST. (In Rus.).
4. Dolgova E. V. Systemic risk in the modern world: concept, assessment, management. News of the Ural State Mining University, no. 1, pp. 112–117, 2016. (In Rus.).
5. Emelyanova E. S. IMF macroprudential stress testing: evolution of development. Bulletin of the Academy of Knowledge, no. 38, pp. 105–111, 2020. (In Rus.).
6. Emelyanova E. S. Supervision of stress testing of financial intermediaries: using European experience to develop the tools used. RISK: Resources, Information, Supply, Competition, no. 4, pp. 254–258, 2019. EDN WZZLLI. (In Rus.).
7. Kostyanskaya M. R. Macroprudential regulation of the economy and its role in ensuring the stability of the banking system. FES: Finance. Economy. Strategy., vol. 19, no. 5, pp. 49–53, 2022. EDN YPLPRO. (In Rus.).
8. Malakhova T. A. Stress testing of banks: Russian and foreign practice. Money and credit, no. 11, pp. 26–33, 2016. EDN WYBMMX. (In Rus.).
9. Savelyeva V. R., Vishnever V. Ya. Some issues of macroprudential stress testing of Russian banks. Problems of enterprise development: theory and practice, no. 1–2, pp. 112–116, 2022. DOI: 10.46554/PETER-21-2022-2-p.112. EDN VASIBV. (In Rus.).
10. Seryakova E. V. Global problems of the Russian banking system in the context of its systemic risk. Financial risk management, no. 1, pp. 18–30, 2017. EDN TJALDR. (In Rus.).
11. Sorokina M. M. The system of macroprudential regulation and supervision: features of its development in Russia. Banking systems and financial markets in the conditions of economic asymmetry of the economy. Materials of the IV Banking Forum. Novosibirsk, May 21–22, 2014. Edited by G. M. Tarasova. Novosibirsk: Novosibirsk State University of Economics and Management «NINH», 2014. EDN UZSNYT. (In Rus.).
12. Suchkova E. O., Masterovenko K. V. Stress testing credit risk of the Russian banking system in terms of macroeconomic shocks. Management of economic systems: electronic scientific journal, no. 12, pp. 29–34, 2016. EDN XUWQFN. (In Rus.).
13. Khutorova N. A., Miroshnikova V. V. Foreign Expertise in Stress Testing of the Banking Sector and the Possibility to Adapt It to the Russian Practice. Financial Analytics: Science and Experience, vol. 13, no. 3, pp. 343–358, 2020. (In Rus.).

14. Adrian T., Morsink J., Schumacher L. Stress testing at the IMF. Web. 13.11.2022. <https://www.imf.org/en/Publications/Departmental-Papers-Policy-Papers/Issues/2020/01/31/Stress-Testing-at-the-IMF-48825>. (In Eng.).
15. Bouchetara M., Eyih S., Hadj Slimane Kheroua H. The microprudential stress testing for banking system. A study case on algerian private bank, using accounting approach. *Financial Studies*, no. 25, pp. 34–70, 2021. (In Eng.).
16. Garvin N, Kurian S., Major M., Norman D. Macrofinancial Stress Testing on Australian Banks. Research Discussion Paper. Web. 16.11.2022. <https://www.rba.gov.au/publications/rdp/2022/pdf/rdp2022-03.pdf>. (In Eng.).
17. Morris J., Bejarano Carbo P. Stress testing at the Bank of England. Perspectives on UK Economic Policy Institutions: A Learning Resource for Undergraduate Students in Political Science and Economics. Manchester: Manchester Metropolitan University, 2021. (In Eng.).

Информация об авторах

Городкова Светлана Александровна, д-р экон. наук, доцент, профессор кафедры экономики и бухгалтерского учёта, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия; gorsa77@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8240-0451>. Область научных интересов: способы и средства оптимизации экономической безопасности, управленческая деятельность, проблемы государственно-частного партнёрства.

Николенко Павел Викторович, финансовый консультант, ППФ «Страхование жизни», г. Чита, Россия; pavelfroylas@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-9979-3228>. Область научных интересов: банковское регулирование и надзор, развитие финансовых рынков, антикризисная и монетарная политика.

Information about the authors

Gorodkova Svetlana A., doctor of economic science, associate professor of the Higher Attestation Commission, professor, Economic and Accounting department, Transbaikal State University, Chita, Russia; pavelfroylas@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-9979-3228>. Scientific interests: ways and means of economic security, management activities, problems of public-private partnerships.

Nikolenko Pavel V., financial consultant, PPF "Life Insurance" (LLC), Chita, Russia; pavelfroylas@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-9979-3228>. Scientific interests: banking regulation and supervision, development of financial markets, anti-crisis and monetary policy.

Вклад авторов в статью

С. А. Городкова – разработка концепции статьи, её редактирование и проверка используемых данных.

П. В. Николенко – основные идеи, написание текста, работа с источниками.

The authors' contribution to the article

S. A. Gorodkova – development of the concept of the article, its editing and verification of the data used.

P. V. Nikolenko – the main ideas, writing the text, working with sources.

Для цитирования

Городкова С. А., Николенко П. В. Международный опыт проведения надзорного стресс-тестирования банковского сектора: теоретические аспекты // Вестник Забайкальского государственного университета. 2023. Т. 29, № 3. С. 133–142. DOI: 10.21209/2227-9245-2023-29-3-133-142.

For citation

Gorodkova S. A., Nikolenko P. V. International experience in supervisory stress testing of the banking sector: theoretical aspects // Transbaikal State University Journal. 2023. Vol. 29, no. 3. P. 133–142. DOI: 10.21209/2227-9245-2023-29-3-133-142.