

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ СТРЕСС-ТЕСТОВ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА И ВОЗМОЖНОСТЬ ЕГО АДАПТАЦИИ К РОССИЙСКОЙ ПРАКТИКЕ

Наталья Александровна ХУТОРОВА ^{a*},
Валентина Витальевна МИРОШНИКОВА ^b

^a кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической безопасности
Института права и национальной безопасности,
Российская академия народного хозяйства и государственной
службы при Президенте РФ (РАНХиГС),
Москва, Российская Федерация
khutorova-na@ranepa.ru
<https://orcid.org/0000-0002-2123-4573>
SPIN-код: 2595-1236

^b стажер департамента рынка долгового капитала ПАО РОСБАНК,
студентка факультета финансов и банковского дела,
Российская академия народного хозяйства и государственной
службы при Президенте РФ (РАНХиГС),
Москва, Российская Федерация
miroshnikova.valentina@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-0001-2269>
SPIN-код: отсутствует

* Ответственный автор

История статьи:

Reg. № 300/2020
Получена 21.05.2020
Получена в
доработанном виде
10.06.2020
Одобрена 27.06.2020
Доступна онлайн
14.08.2020

УДК 336.711.651
JEL: E27, E58, G28

Аннотация

Предмет. Макропруденциальное стресс-тестирование, призванное оценить реакцию финансовой системы на стрессы в реальном секторе, эффекты заражения внутри системы и обратной связи между ними, занимающее центральное место в инструментарии оценки системных рисков.

Цели. Критический анализ зарубежного опыта проведения стресс-тестов банковского сектора и возможности его адаптации к российской практике.

Методология. В работе были использованы методы анализа, сравнения и систематизации полученной информации.

Результаты. Проведен сравнительный анализ лучших зарубежных практик проведения стресс-тестов банковского сектора, дана оценка возможности его адаптации к российской практике.

Выводы. Зарубежные практики стресс-тестирования имеют свои отличительные особенности, что обусловлено различиями в степени развитости финансовых рынков и методологии проведения стресс-тестов. Ведущая роль в разработке основных подходов, принципов и методологии отводится Базельскому комитету, который на наднациональном уровне задает тренд развития данного инструмента и постоянно обобщает и анализирует практику регуляторов ведущих стран мира. Методология стресс-тестирования Банка России, отвечает рекомендациям Базельского комитета и получила высокую оценку качества в рамках программы FSAP от МВФ. Использование данного подхода в практике Банка России поможет повысить точность стресс-тестирования. Целесообразна адаптация следующих практик зарубежного

Ключевые слова:

стресс-тестирование,
макропруденциальное
регулирование,
банковский сектор,
банковские риски

опыта: увеличение горизонта стресс-тестов в практике Банка России с 1 года до 3–5 лет; использование динамического баланса банков в целях прогнозирования «эффектов домино» и обратной связи; разработка исследовательского и циклического сценария; расширение практики раскрытия информации Банком России для широкого круга лиц; использование практики стресс-тестирования риска недобросовестного поведения.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2020

Для цитирования: 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.
<https://doi.org/10.24891/fa.13.3.343>

Мировой экономический кризис 2007–2009 гг. побудил регулирующие органы по всему миру сместить акцент банковского надзора с рисков отдельных финансовых организаций на общесистемный риск, что породило необходимость разработки инструмента оценки последствий макроэкономических шоков на банковскую систему.

Практика макропруденциального стресс-тестирования, дополненная расширенным реверсивным, успешно позволяет определять и ранжировать кризисные сценарии для банковской системы и в целом обеспечивать стабильность на финансовых рынках. Выбранная тема для исследования является весьма актуальной, в особенности в условиях современного кризиса 2020 г., который фактически представляет собой системный кризис, отягощенный развитием пандемии COVID-19. «Великая самоизоляция» наносит серьезные удары по всем секторам мировой экономики, что, безусловно, порождает возрастание рисков банковской системы, в особенности кредитного риска, и стимулирует к поиску новых решений.

Регуляторы разных стран мира постоянно усложняют программы надзорного стресс-тестирования, совершенствуют системы моделей, направленных на выявление рисков банковского сектора, и разрабатывают новые стресс-сценарии, чтобы оценить реальные потери, которые могут понести кредитные организации при реализации стрессовых шоков. Проблема системного риска стала рассматриваться в динамическом разрезе, в контексте циклического перегрева финансовой системы и избыточного накопления системного риска, что заставило регуляторов повсеместно пересмотреть арсенал средств в сфере управления рисками. Модели и методы анализа, которые способны зафиксировать взаимосвязи внутри системы, исследовать трансмиссию рисков в финансовой системе, а также идентифицировать системно значимых участников, получили всеобщую востребованность и применимость. Помимо этого, важную роль стали играть инструменты, способные оценить взаимодействие реального и финансового секторов экономики и уровень влияния секторальных рисков на всю финансовую систему.

В связи с этим макропруденциальное стресс-тестирование, призванное оценить реакцию финансовой системы на стрессы в реальном секторе и эффекты заражения

внутри системы и обратной связи между реальными и финансовыми секторами, стало занимать центральное место в инструментарии оценки системных рисков¹. Банк России под реакцией финансовой системы на стрессовые события подразумевает такие действия со стороны финансовых институтов, которые способны спровоцировать еще большие потери в период реализации рисков. В частности, массовые распродажи финансовых активов в поисках ликвидности способны привести к эффекту заражения или трансмиссии рисков. Учитывая эндогенный характер риска на макроуровне, стоит принять во внимание, что не только банки, но и некредитные финансовые организации, такие как страховые компании, пенсионные и инвестиционные фонды, могут быть источниками заражения. Именно поэтому некоторые центральные банки, в том числе и Банк России, расширяют периметр макропруденциального тестирования для прогнозирования обратных эффектов на реальные сектора экономики, что приобретает особую актуальность в современных условиях.

Целью данного исследования является критический анализ зарубежного опыта проведения стресс-тестов банковского сектора и возможности его адаптации к российской практике.

Основными разработчиками подходов к макропруденциальному стресс-тестированию традиционно выступают такие международные организации, как Совет по финансовой стабильности (СФС), Базельский комитет по банковскому надзору (БКБН), Европейский комитет по банковскому надзору (ЕКБН), Институт международных финансов (ИМФ).

Например, Совет по финансовой стабильности в документе «Уроки риск-менеджмента, полученные в период глобального банковского кризиса 2008 г.» обращает внимание банков на важность проведения обратного стресс-тестирования, которые, в отличие от стандартных стресс-тестов, направлены на получение совокупности параметров/сценариев, реализация которых приведет их к банкротству². БКБН в 2009 г. опубликовал новые принципы проведения стресс-тестирования, учитывающие недостатки системы риск-менеджмента, проявившиеся в период кризиса³. ИМФ в своем отчете в 2008 г. отметил, что разумно учитывать результаты стресс-тестов при принятии наиболее важных бизнес-решений, а также привлекать совет директоров и высшее руководство банков для оценки результатов стресс-тестов и уровня их воздействия на разработку стратегии банков⁴.

Сотрудничество регуляторов с международными организациями очень полезно для развития банковского сектора и обеспечения финансовой стабильности. В своих принципах Базельский комитет отмечает важность обмена информацией о

¹ Концепция макропруденциального стресс-тестирования. Доклад для общественных консультаций / Банк России. 2017. URL: https://cbr.ru/content/document/file/50685/consultation_paper_171019.pdf

² Risk management lessons from the global banking crisis of 2008. URL: https://fsb.org/wp-content/uploads/r_0910a.pdf

³ Principles for Sound Stress-Testing Practices and Supervisions. Basel Committee on Banking Supervision, 2009. URL: <https://bis.org/publ/bcbs147.pdf>

⁴ Final Report of the IIF Committee on Market Best Practices: Principles of Conduct and Best Practice Recommendations. IFF, 2008. URL: http://my.liuc.it/MatSup/2008/F93114/2008%2007%20-%20IIF_Final_Report_Market_Best_Practices.pdf

результатах стресс-тестирования между надзорными органами различных стран, что может способствовать повышению рыночной дисциплины и обеспечить уверенность в устойчивости банковского сектора к выявленным стрессам⁵. Центральные банки в лице регуляторов с учетом национальной специфики разрабатывают методики проведения стресс-тестирования и различные сценарии, которые могут быть использованы кредитными организациями для индивидуальных тестов.

Методики стресс-тестирования различаются по своим задачам, временным горизонтам, анализируемым рискам, моделям, степени детализации, а также по другим аспектам [1]. В разных странах в программу надзорного стресс-тестирования включено различное количество сценариев. Приблизительно четыре из 10 стран используют один неблагоприятный сценарий, три страны – два неблагоприятных сценария, и еще три из 10 – не менее трех неблагоприятных сценариев⁶. Банки могут самостоятельно дополнять модели своими параметрами. Наиболее часто учитываемые виды рисков – это рыночный и кредитный. Более половины регуляторов включают в программу стресс-тестирования еще и риск потери ликвидности, а также применяют методику, которая предполагает учет взаимосвязей между этими тремя видами рисков. Стоит отметить, что в отношении других видов рисков (операционного, процентного, суверенного, кредитного, делового, валютного, а также риска контрагента) регуляторы разных стран имеют различные мнения⁷. Сценарий надзорного стресс-тестирования охватывает период от двух до трех лет, некоторые расширяют данный период до пяти лет. В рамках надзорного стресс-тестирования выделяют два основных вида программ: *top-down* и *bottom-up*. Основная их суть заключается в том, что в первом случае регулятор собирает информацию из банковского сектора и проводит стресс-тестирования собственными силами, а во втором, наоборот, банки сами проводят стресс-тесты на основании сценариев и руководств, составленных центральным банком, а затем направляют отчеты с результатами надзорному органу.

В последние годы стресс-тестирование заняло центральное место в инструментарии надзорных органов для оценки рисков и показателей банковского сектора при условии изменяющихся макропараметров [2]. В рамках данной работы будет проведен сравнительный анализ лучших зарубежных практик на примере Европейской службы банковского надзора, Федеральной резервной системы США и Банка Англии.

В Европейском Союзе Европейской службой банковского надзора (*European Banking Authority, EBA*) в кооперации с Европейским центральным банком (ЕЦБ) и Европейским Советом по системным рискам проводятся двухгодичные стресс-

⁵ Stress Testing Principles. Basel Committee on Banking Supervision, 2018.
URL: <https://bis.org/bcbs/publ/d450.pdf>

⁶ Обзор процедур надзорного и внутрибанковского стресс-тестирования / Банк России, 2017.
URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/71890/bis_20190507_1.pdf

⁷ EU-Wide Stress Test Results. European Banking Authority, 2018.
URL: <https://eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/2419200/126521e6-613f-45e4-af84-cbd3b854afc5/2018-EU-wide-stress-test-Results.pdf>

тесты всей финансовой системы ЕС. Это дает исходный материал для службы SREP⁸. Результаты стресс-тестов являются отправной точкой взаимодействия между банком и надзорным органом, на основании которых принимаются определенные решения. Общеввропейское стресс-тестирование – это ограниченное стресс-тестирование типа *bottom-up*, которое основывается на общей методологии, соответствующих сценариях и совокупности моделей, фиксирующих исходные данные и результаты стресс-теста.

ЕВА разрабатывает общую методологию и ответственна за распространение результатов после проведения стресс-тестирования. Негативный сценарий прорабатывается Европейским Советом по системным рискам в кооперации с ЕЦБ и ЕВА. Важно отметить, что в методологии стресс-теста ЕЦБ учитывается предположение о статичности бухгалтерского баланса, то есть подразумевается, что менеджмент банка не будет пытаться смягчить влияние стресса. Это предположение действует как для базового, так и для негативного сценариев [3]. Сценарий для данного стресс-теста имеет трехлетний горизонт, начиная с конца 2017 г. Неблагоприятный сценарий охватывает набор систематических рисков, которые представляют угрозу финансовой стабильности европейского банковского сектора и могут стать причиной системных шоков в экономике. В то же время сценарий является гипотетическим, и не учитывает всех стечений обстоятельств. Принимая во внимание разнообразие экономик ЕС и, соответственно, разные эффекты от реализующихся шоков, результаты стресс-тестов необходимо анализировать в сочетании с соответствующими сценариями.

Таким образом, вид стресс-тестирования, в котором участвует ЕВА, является надзорным и рассчитывается банками самостоятельно, но по единому сценарию регулятора. Помимо стресс-тестирования, проводимого ЕВА, Европейский центральный банк в 2013 г. разработал методологию STAMP€ по проведению стресс-тестирования типа *top-down* для микро- и макропруденциальных целей. В данном тесте учитывается динамический баланс банков, их реакция на возникшие шоки, «эффект домино» и эффекты обратной связи. Он состоит из четырех модулей.

В первом модуле происходит разработка макрофинансового сценария, который будет применяться к банковскому сектору. Второй модуль включает в себя систему моделей, которые связывают компоненты балансов банков, коэффициенты, отражающие их способность поглощать риски, с параметрами разработанного сценария. Третий модуль позволяет оценить, как прогнозируемые прибыли и убытки влияют на платежеспособность каждого банка. Четвертый модуль необходим как раз для оценки эффекта обратной связи. Он включает в себя модели, которые позволяют оценить эффекты «домино» и спрогнозировать, что произойдет с банками в результате влияния со стороны реального сектора, который, так же как и банковский, подвергается внешним и внутренним шокам⁹. Стоит отметить, что ЕЦБ

⁸ Supervisory Review and Evaluation Process, SREP – деятельность надзорных органов по оценке уровня риска каждого банка. Показывает, насколько банк выполняет требования по капиталу и каким образом он собирается справиться с рисками.

⁹ STAMP€: Stress-Test Analytics for Macroprudential Purposes in the Euro Area. European Central Bank, 2017. URL: https://ecb.europa.eu/pub/conferences/shared/pdf/20170511_2nd_mp_policy/DeesHenryMartin-Stamp€-Stress-Test_Analytics_for_Macroprudential_Purposes_in_the_euro_area.en.pdf

планирует применять STAMP€ как «надстройку» для стресс-теста ЕВА, а также (как и Банк Англии) принимать на ее основе решения по контрциклическому буферу капитала. В будущем планируется улучшить проведение стресс-тестов путем включения моделирования ликвидности и расширения охвата тестируемых объектов, что предполагает учет платежеспособности заемщиков (домохозяйств и нефинансовых организаций) и небанковских структур (субъектов параллельной банковской системы).

Федеральная резервная система США через свою службу надзора и регулирования обеспечивает безопасность и эффективность банковского и финансового сектора США. Начиная с 2009 г., ежегодные оценки достаточности капитала и системы планирования капитала крупнейших банков стали ключевым компонентом банковского надзора со стороны ФРС. В период кризиса 2009 г. именно регулятор США проводил обширное стресс-тестирование системно значимых финансовых институтов¹⁰.

В отличие от многих других стран, которые также проводили стресс-тестирование, надзорными органами США было принято решение опубликовать все результаты, включая показатели необходимости в капитале и потерь для каждого из 19 протестированных банков. Такое раскрытие информации доказало, что прозрачность результатов способствует возврату доверия участников рынка к банкам в период неопределенности. Регуляторы раскрыли также методологию и допущения при проведении стресс-тестов. В результате все 19 банков без помощи Казначейства смогли привлечь средства самостоятельно на рынке [4]. В настоящее время ФРС США проводит ежегодные стресс-тесты, которые подразделяются на два типа на основе трех сценариев – базовом, негативном и крайне негативном.

1. *Стресс-тестирование согласно положениям закона Додда – Франка (The Dodd – Frank Act stress test, DFAST)* – это прогнозная количественная оценка капитала банка, которая показывает, как гипотетический набор стрессовых событий, разработанных ФРС, повлияет на норматив достаточности капитала у крупных банков¹¹. Согласно результатам 2019 г., 18 кредитных организаций, которые были подвержены стресс-тестированию, понесут существенные потери по негативному и крайне негативному сценарию, но сохранят возможность обеспечивать финансирование домохозяйствам и компаниям благодаря наращенному капиталу.

2. Во всестороннюю оценку и анализа достаточности капитала (*Comprehensive Capital Analysis and Review, CCAR*) входят качественная оценка адекватности системы планирования капитала крупнейших банковских холдинговых компаний, консолидированные активы которых составляют не менее 50 млрд долл. США, а также количественная оценка норматива достаточности капитала¹². В 2019 г.

¹⁰ Yu E. Banking Trends: Do Stress Tests Reduce Credit Growth? URL: <https://philadelphiafed.org/-/media/research-and-data/publications/banking-trends/2020/bt-do-stress-tests-reduce-credit-growth.pdf?la=en>

¹¹ Rappeport A. Bill to Erase Some Dodd-Frank Banking Rules Passes in House. *The New York Times*, June 8, 2017. URL: <https://nytimes.com/2017/06/08/business/dealbook/house-financial-regulations-dodd-frank.html>

¹² Comprehensive Capital Analysis and Review 2019: Assessment Framework and Results. URL: <https://federalreserve.gov/publications/files/2019-ccar-assessment-framework-results-20190627.pdf>

количество тестируемых банков сократилось с 35 до 18 для концентрации на наиболее крупных представителях банковского сектора, так как выбранные 18 банковских холдинговых компаний аккумулируют около 70% всех активов финансовых компаний США. Также в количественной оценке CCAR и DFAST методологическая основа заключается в проецировании статей бухгалтерского баланса, риск-взвешенных активов, чистой прибыли, уровня капитала и, как результат, значений нормативных показателей достаточности капитала в зависимости от предложенных сценариев с горизонтом планирования на 9 кварталов¹³.

В работе О. Сучковой отмечается, что для построения своих сценариев ФРС использует проекции 28 переменных: их них 16 переменных, характеризующих экономическую деятельность, цены активов, процентные ставки экономики США и финансовых рынков; и три переменные (реальный ВВП, инфляция и обменный курс национальной валюты) для каждой из четырех стран/блоков (еврозоны, Великобритания, Япония, развивающаяся Азия) [5]. Разница между указанными типами стресс-тестирования заключается в различных допущениях касательно набора действий с капиталом при определении уровня капитала, который включается в расчет норматива достаточности капитала.

Банк Англии проводит стресс-тестирование с 2014 г., за данные процедуры отвечают Комитет по пруденциальному регулированию (*PRC*) и Комитет по финансовой политике (*FPC*). Стресс-тестирование проводится одновременно для крупнейших банков и жилищно-строительных кооперативов Великобритании в целях оценки уровня достаточности капитала банковской системы. В 2016 г. была разработана новая методика, которая предполагает проведение ежегодного стресс-тестирования по циклическому и по исследовательскому сценариям один раз в два года. Начиная с 2017 г. эти сценарии моделируются Банком Англии.

Ежегодный циклический сценарий нацелен на выявление дисбалансов на финансовом и кредитном рынках ввиду цикличности экономики, в то время как исследовательский сценарий, применяемый каждые два года, позволяет оценивать устойчивость банков к более широкому кругу потенциальных угроз, которые напрямую не зависят от экономического цикла. Ежегодное стресс-тестирование по циклическому сценарию охватывает период в пять лет и предусматривает допущение об использовании динамического баланса и три вида стрессов: *макроэкономический стресс-сценарий, сценарий со стрессовым изменением риска торговых операций и стресс риска недобросовестного поведения*. Также регулятором назначается пограничная ставка достаточности капитала, в структуру которой входят требования к капиталу отдельных фирм и буферы для системно значимых банков.

Интересная особенность циклического сценария заключается еще в том, что Банк Англии корректирует его с учетом деловых и финансовых циклов. Это необходимо для того, чтобы более качественно определить размеры контрциклических буферов, поскольку степень жесткости сценария повышается по мере нарастания рисков и

¹³ Dodd-Frank Act Stress Test 2020: Supervisory Stress Test Methodology, 2020.

URL: <https://federalreserve.gov/publications/files/2020-march-supervisory-stress-test-methodology.pdf>

снижается после окончательного формирования портфеля рисков или их уменьшения. В связи с этим в период экономического роста сценарий может быть самым жестким. По мнению экспертов Банка Англии, такой подход позволяет банкам заранее прогнозировать параметры предстоящего стресс-теста, оценивать текущую экономическую ситуацию и соответствующим образом подстраивать свои планы по формированию капитала [3]. В 2015 г. в стресс-тестирование была внедрена контрциклическая, что явилось успешной новацией и позволило Банку Англии достигать микро- и макропруденциальных целей и лучше генерировать результаты стресс-тестов¹⁴. В 2017 г. был разработан первый исследовательский сценарий с охватом на семилетний горизонт, который позволил проанализировать условия цикличности низких темпов роста и процентных ставок [6].

Методология стресс-тестирования Банка Англии позволяет банкам разрабатывать и применять собственные внутренние модели для прогнозирования балансов, прибыльности и величины капитала с соблюдением верхнеуровневых рекомендаций. Банк Англии использует целый ряд моделей для анализа и оценки неточностей и уязвимостей результатов стресс-тестирования банков¹⁵. Стоит отметить, что подход Банка Англии интегрирует микро- и макропруденциальные буферы. Результаты стресс-тестирования также используются при определении уровня контрциклического буфера капитала и при оценке секторальных требований к капиталу. Стресс-тест Банка Англии носит достаточно ограниченный характер, поскольку в периметр стресс-теста не включаются дочерние компании иностранных банков – инвестиционные банки, хотя они имеют достаточный объем рисков. Важно отметить, что существенную долю финансового рынка Великобритании составляют страховые компании, которые также не берутся в расчет, что может привести к недооценке системных рисков.

В дальнейшем Банком Англии планируется внедрить в процесс стресс-тестирования такой макропруденциальный элемент, как эффект обратной связи, и расширить охват организаций, участвующих в стресс-тесте [3]. В 2020 г. Банк Англии отменил стресс-тестирование для восьми крупнейших банков в рамках пакета мер, направленных на снижение регулятивной нагрузки на время пандемии коронавируса¹⁶. В целом британские банки имеют на балансе примерно 90 млрд фунтов стерлингов рискованных кредитов, и в связи с этим глава Банка Англии М. Карни отметил снижение качества кредитных портфелей и рост рисков¹⁷.

¹⁴ Evaluation of the Bank of England's Approach to Concurrent Stress-Testing. Bank of England, 2019.
URL: <https://bankofengland.co.uk/independent-evaluation-office/ieo-publication-on-the-boe-approach-to-concurrent-stress-testing-and-boe-management-response>

¹⁵ Quarterly Bulletin Q3 2016: Stress-Testing of Banks: An Introduction. Bank of England.
URL: <https://bankofengland.co.uk/quarterly-bulletin/2016/q3/stress-testing-of-banks-an-introduction>

¹⁶ Банк Англии отменяет стресс-тесты 2020 года на фоне пандемии COVID-19.
URL: <https://plusworld.ru/daily/banki-i-mfo/bank-anglii-otmenyaet-stress-testy-2020-goda-na-fone-pandemii-covid-19/>

¹⁷ Kalyeena M. Major UK Lenders All Pass Bank of England Stress Tests. *The Guardian*.
URL: <https://theguardian.com/business/2019/dec/16/major-uk-lenders-all-pass-bank-of-england-stress-tests>;
Comprehensive Capital Analysis and Review 2019: Assessment Framework and Results. Federal Reserve System, 2019. URL: <https://federalreserve.gov/publications/files/2019-ccar-assessment-framework-results-20190627.pdf>;
Dodd-Frank Act Stress Test 2020: Supervisory Stress Test Methodology, FRS 2020.
URL: <https://federalreserve.gov/publications/files/2020-march-supervisory-stress-test-methodology.pdf>

Последним в данной работе для адекватного сравнения будет проведен анализ практики **Банка России**. Банк России проводит стресс-тестирование с 2002 г. (первоначально по методике БКБН), успешно участвовал в программе оценки финансового сектора (*FSAP*), разработанной МВФ и ВБ. В период 2005–2010 гг. это были, скорее, анализы чувствительности к укреплению национальной валюты, к снижению или полному отсутствию экономического роста, к реализации процентного риска, к изменениям показателя фондового индекса РТС и т.д. В 2008 г., помимо проведения ежеквартальных стресс-тестов к основным видам рисков – кредитному, риску ликвидности и рыночному риску, был проведен стресс-тест в отношении возникновения «эффектов домино» для прогнозирования возможных обратных эффектов¹⁸. В 2009 г. в период кризиса стресс-тестирование проводилось на ежемесячной основе и предполагало разработку трех сценариев: консервативного, пессимистического и экстремального, которые различались только величиной шока, влияющего на объем «плохих» суд в кредитном портфеле организации. Этот коэффициент в расчетах выражается количеством стандартных отклонений доли «плохих» ссуд конкретной кредитной организации от ее среднего значения, рассчитанных на основании статистических данных за возможно длительный период (с 1998 по 2009 г.)¹⁹.

Начиная с кризиса 2008 г. в Банке России проводится масштабная работа по усовершенствованию подходов к стресс-тестированию на основе анализа зарубежных практик, что обусловило использование сценарного анализа (комбинации факторов риска) и анализа чувствительности к определенным рискам. С 2011 г. Банк России, адаптировав зарубежную практику к российским реалиям, перешел к макроэкономической модели, которая построена на регрессионных уравнениях. В макромоделю входят 30 эконометрических моделей, которые связывают макроэкономические и банковские показатели. Они позволяют описать влияние на показатели банковского сектора (вклады физических и юридических лиц, долю «плохих» ссуд, кредиты, объем средств на счетах организаций) макропараметров, таких как инфляция, национальный курс валюты, уровень ВВП²⁰.

В 2016 г. Банк России снова успешно участвовал в программе *FSAP* в рамках которого были проведены стресс тесты по сценариям, согласованным МВФ по методу *top-down*, а крупнейшими российскими банками было проведено самостоятельно стресс-тестирование типа *bottom-up*²¹. Макроэкономическая модель отражает влияние макрофакторов на банковские показатели, а имитационная балансовая модель помогает отразить возможное поведение банка и оценить финансовые результаты в стрессовых условиях. Архитектура балансовой модели банка представлена на *рис. 1*. В целом, по результатам стресс-тестирования, в 2018 г. был выявлен приемлемый уровень устойчивости российского банковского

¹⁸ Отчет о развитии банковского сектора и банковского надзора / Банк России, 2008.
URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/24213/bsr_2008.pdf

¹⁹ Отчет о развитии банковского сектора и банковского надзора / Банк России, 2009.
URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/24212/bsr_2009.pdf

²⁰ Отчет о развитии банковского сектора и банковского надзора / Банк России, 2011.
URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/24210/bsr_2011.pdf

²¹ Отчет о развитии банковского сектора и банковского надзора / Банк России, 2015.
URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/24206/bsr_2015.pdf

сектора, и отмечено, что наибольшая часть потерь у банков связана с кредитным риском (76,7%).

В 2018 г. Банк России разработал мероприятия по дальнейшему совершенствованию применения инструмента стресс-тестирования. Главным направлением стала кластеризация банков, в рамках которого моделирование будет производиться для каждого кластера. Такая методика позволит увеличить точность расчетов и учесть индивидуальные особенности, размер и конкурентные преимущества банков внутри кластера. Если какой-либо банк будет существенно выбиваться из кластера по ряду показателей, то для него будет построена отдельная модель. Помимо этого, была усовершенствована модель перетока ресурсов внутри банковского сектора в условиях стресса в части учета межбанковских взаимосвязей внутри банковской группы.

Кроме того, в 2018 г. развивалась практика стресс-тестирования по методу *bottom-up*, в рамках которого соответствующие расчеты проводились 14 крупнейшими банками (70,5% банковского сектора РФ) самостоятельно по сценариям, предоставленным Банком России. В настоящее время продолжается работа по совершенствованию методики стресс-тестирования, планируется разработка индивидуальных поведенческих моделей крупнейших банков. В целом стоит отметить, что методика стресс-тестирования, предложенная Банком России, отвечает рекомендациям Базельского комитета, не отстает в плане степени разработанности от методик развитых стран и получила высокую оценку качества в рамках программы FSAP от МВФ.

Характерные особенности лучших практик проведения стресс-тестов Федеральной резервной системой США, Европейской службой банковского надзора, Банком Англии и Банком России представлены в *табл. 1*.

На основе проведенного сравнительного анализа представляется целесообразным использование в российской практике некоторых подходов из практики перечисленных регуляторов.

1. Принимая во внимание высокую эффективность практики стресс-тестов исследуемых зарубежных регуляторов, следует увеличить горизонт прогнозирования Банка России с одного года до 3–5 лет.
2. Считаем перспективным использование динамического баланса банков в целях прогнозирования «эффектов домино» и обратной связи, в том числе при определении уровня контрциклического буфера капитала и при оценке секторальных требований к капиталу.
3. Несомненно, вызывает интерес опыт Банка Англии по разработке исследовательского сценария, позволяющего оценить устойчивость банков к более широкому кругу потенциальных угроз, не зависящих напрямую от экономического цикла, а также использование циклического сценария, который корректируется с учетом деловых и финансовых циклов, что приобретает особую актуальность в текущем периоде.

4. Целесообразно развивать практику *bottom-up*, позволяющую учесть специфику функционирования кредитных организаций, которая используется в практике США, Великобритании и ЕС, с возможностью разработки и применения собственных внутренних моделей для прогнозирования балансов, прибыльности и величины капитала банка с соблюдением верхнеуровневых рекомендаций.

5. Принимая во внимание рост значения вербальных интервенций регуляторов и позитивный опыт ФРС США, необходимо расширять практику раскрытия информации Банком России для широкого круга лиц – в том числе о результатах стресс-тестов российских банков. В связи с этим в условиях роста неопределенности, в том числе и на макроуровне, вызывает интерес практика стресс-тестирования риска недобросовестного поведения.

В целом стоит отметить, что регуляторами наработан богатый опыт, доказавший эффективность применения методов стресс-тестирования. Широко применяются различные методики проведения стресс-тестов, разрабатываются разнородные сценарии, позволяющие выявлять разнообразные, в том числе системные риски. По итогам стресс-тестов были получены позитивные результаты, свидетельствующие о достаточной стабильности национальных банковских секторов, что особенно важно в условиях нарастающих кризисных явлений в мировой экономике в целом.

Несомненно, в процессе адаптации зарубежного опыта необходимо постоянно расширять спектр охвата данных и совершенствовать методику стресс-тестирования – в том числе за счет расширения периметра, что обусловлено значительной концентрацией активов в параллельной банковской системе.

Отрадно отметить, что действующая практика Банка России высоко оценена международным сообществом и признана эффективной.

Таблица 1

Сравнительная характеристика стресс-тестирования, проводимого регуляторами разных стран

Table 1

A comparative analysis of stress-testing practices conducted by the regulators of different countries

Критерий	Россия	ЕС
Орган, ответственный за проведение стресс-тестирования	Центральный банк РФ	Европейская служба банковского надзора (ЕВА) и ЕЦБ
Год начала проведения	2002 – анализы чувствительности, 2011 – макромодель	2011
Объекты стресс-тестирования	Все банки (в планах – НПФ и системно-значимые страховые компании)	48 банков из 15 стран ЕС (70% активов банковской системы ЕС)
Тип стресс-теста	<i>Top-down</i> (2018 г. попытка <i>bottom-up</i>)	<i>Bottom-up</i>
Методика	Сценарный анализ и анализ чувствительности	Сценарный анализ
Количество сценариев	Один	Два (базовый и негативный)
Допущение о балансе	...	Статический
Основные сценарные показатели	Цена на нефть, темп роста ВВП, ИПЦ, темп прироста инвестиций	Темп роста ВВП и ИПЦ в странах ЕС и других странах мира (включая

	в основной капитал, изменение курса национальной валюты по отношению к долл. США	США и Россию), уровень безработицы, цены на жилую и коммерческую недвижимость в странах ЕС
Горизонт планирования	1 год	3 года
Частота проведения	Один раз в год	Один раз в 1–3 года (зависит от экономической ситуации)
Результаты стресс-тестирования 2018–2019 гг.	<i>Приемлемый уровень устойчивости</i> банковского сектора. При возникновении нехватки капитала в условиях реализации жесткого сценария ситуация остается управляемой. Норматив достаточности капитала снизилась с 8,9 до 5,3%	<i>Агрегированный показатель достаточности капитала выше показателя на начало тестирования предыдущих лет. Укрепление капитала банков. Реализация негативного сценария приведет к снижению норматива достаточности капитала с 14 до 10,1%</i>

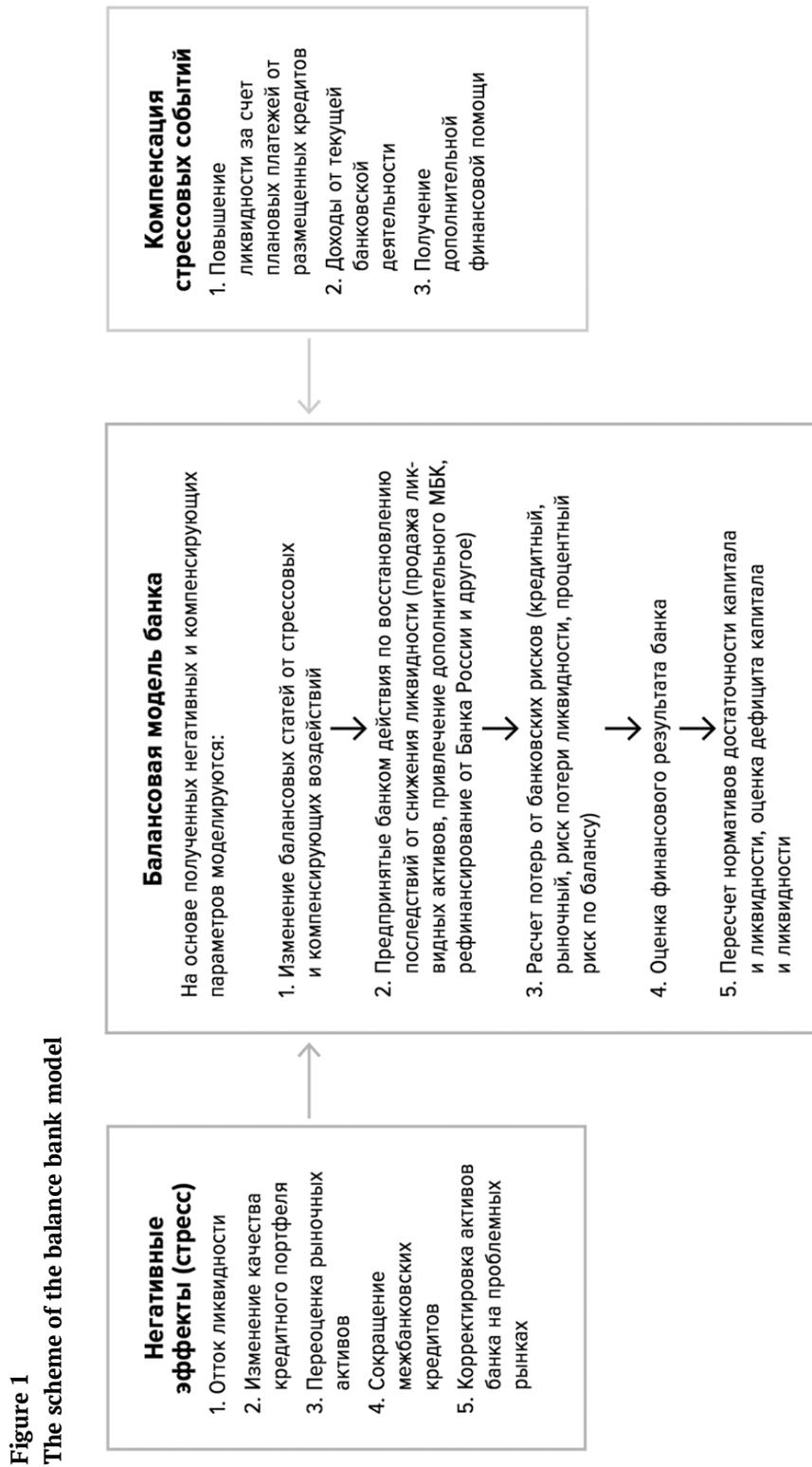
Продолжение таблицы

Критерий	США	Великобритания
Орган, ответственный за проведение стресс-тестирования	ФРС	Банк Англии
Год начала проведения	2009	2014
Объекты стресс-тестирования	18 банковских холдинговых компаний (вместо 35 в 2018 г.) – 70% активов	7 основных банков и жилищных кооперативов (75% активов)
Тип стресс-теста	<i>Bottom-up</i> контролируется ФРС. <i>Top-down</i> используется, но его результаты не оказывают существенного влияния на решения ФРС	Гибридный (элементы <i>top-down</i> и <i>bottom-up</i>)
Методика	Сценарный анализ	Сценарный анализ
Количество сценариев	Три (базовый, негативный и крайне негативный)	Два (циклический и исследовательский)
Допущение о балансе	Динамический	Динамический
Основные сценарные показатели	28 переменных, характеризующих экономическую ситуацию в США, ЕС, Великобритании, Японии и Азии	Зависит от экономических циклов. В 2019 г. учитывались: ВВП, безработица, цены на недвижимость, процентные ставки, изменение курса национальной валюты по отношению к доллару
Горизонт планирования	9 кварталов	5 лет
Частота проведения	Один раз в год	Один раз в год (циклический) и раз в два года (исследовательский)
Результаты стресс-тестирования 2018–2019 гг.	18 банковских холдингов, прошедших стресс-тесты, понесут существенные потери по негативному и крайне негативному сценариям, но сохранят возможность финансирования реального сектора. Достаточность капитала: при крайне негативном упала с 12,3 до 6,6%	Самые крупные банки Великобритании остаются достаточно устойчивыми и аккумулируют капитал в большем размере, чем в период до кризиса 2008 г. Пограничное агрегированное значения норматива достаточности капитала – 7,5%. Банки на начало стресс-тестирования имели агрегированное значение достаточности капитала на уровне 14,5%, а после – на уровне 9,3%

Источник: составлено авторами на основе данных Банка Англии, ФРС США, ЕЦБ и Банка России

Source: Authoring, based on the Bank of England, FRS of U.S.A., European Central Bank and Bank of Russia data

Рисунок 1
Архитектура балансовой модели банка



Источник: по данным Банка России, 2018. URL: <http://cbr.ru>

Source: Bank of Russia, 2018. URL: <http://cbr.ru>

Список литературы

1. *Kapinos P., Martin Ch., Mitnik O.* Stress Testing Banks: Whence and Whither? *The Journal of Financial Perspectives*, 2015, 20 p.
URL: <https://ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-stress-testing-banks-whence-and-whither/%24File/ey-stress-testing-banks-whence-and-whither.pdf>
2. *Schuermann T.* Stress Testing for Strategic Planning. In: *Stress Testing and Macroprudential Regulation: A Trans-Atlantic Assessment* CEPR eBook edited by R.W. Anderson, 2016.
URL: <https://fic.wharton.upenn.edu/wp-content/uploads/2016/11/16-01.pdf>
3. *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.
4. *Tarullo D.K.* Lessons from the Crisis Stress Test. *BIS Review*, 2010, no. 38.
URL: <https://bis.org/review/r100330e.pdf>
5. *Сучкова Е.О., Мастеровенко К.В.* Методология и практика реализации макропруденциального стресс-тестирования банковской системы // *Вестник Московского университета. Сер. 6: Экономика*. 2017. № 1. С. 123–146.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologiya-i-praktika-realizatsii-makroprudentsialnogo-stress-testirovaniya-bankovskoy-sistemy/viewer>
6. *Baudino P., Goetschmann R., Henry J. et al.* Stress-Testing Banks – A Comparative Analysis. *FSI Insights on Policy Implementation*, no. 12. Financial Stability Institute, 2018. URL: <https://bis.org/fsi/publ/insights12.pdf>

Информация о конфликте интересов

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

FOREIGN EXPERTISE IN STRESS TESTING OF THE BANKING SECTOR AND THE POSSIBILITY TO ADAPT IT TO THE RUSSIAN PRACTICE

Natal'ya A. KHUTOROVA ^{a*}, Valentina V. MIROSHNIKOVA ^b

^a Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow, Russian Federation
khutorova-na@ranepa.ru
<https://orcid.org/0000-0002-2123-4573>

^b Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow, Russian Federation
miroshnikova.valentina@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-0001-2269>

* Corresponding author

Article history:

Article No. 300/2020
Received 21 May 2020
Received in revised form
10 June 2020
Accepted 27 June 2020
Available online
14 August 2020

JEL classification: E27,
E58, G28

Keywords: stress testing,
macroprudential stress
testing, banking sector,
banking risks

Abstract

Subject. Designated to measure the resilience of a financial system to stress in the real economy, spillover effects within the system and their induction, macroprudential stress testing is essential to the systemic risk assessment.

Objectives. We examine the foreign expertise in stress testing of the banking sector and the possibility to adapt it to the Russian practice.

Methods. The study is based on methods of analysis, comparison and systematization of the data collected.

Results. We conducted a comparative analysis of the best foreign practices of stress testing in banking and evaluated whether it could be adapted to the Russian practice.

Conclusions. Foreign stress testing practices are distinctive as the development level of financial markets and methodology of stress testing are different. The Basel Committee is a pivot in the development of principal approaches, which subnationally sets up the way the mechanism evolves. It is generalizing and analyzing regulators' practices in the leading countries. The stress testing methodology of the Central Bank of Russia is compliant with the Basel recommendations, with its quality being highly recognized under part of the IMF FSAP. The approach will help the Central Bank make stress testing more precise. It is reasonable to adapt some foreign practices, such as a stress testing horizon to be extended from a year up to 3–5 years; the use of dynamic balance sheets of banks to predict knock-on effects and an inverse reaction; the preparation of research and cyclical scenarios; the Central Bank's disclosure practice to be applicable to a greater audience; stress testing of the *mala fide* behavior risk.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2020

Please cite this article as: 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*, 2020, vol. 13, iss. 3, pp. 343–358.
<https://doi.org/10.24891/fa.13.3.343>

References

1. Kapinos P., Martin Ch., Mitnik O. Stress Testing Banks: Whence and Whither? *The Journal of Financial Perspectives*, 2015, 20 p.
URL: <https://ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-stress-testing-banks-whence-and-whither/%24File/ey-stress-testing-banks-whence-and-whither.pdf>
2. Schuermann T. Stress Testing for Strategic Planning. In: *Stress Testing and Macroprudential Regulation: A Trans-Atlantic Assessment*. Edited by R.W. Anderson. CEPR eBook, 2016.
URL: <https://fic.wharton.upenn.edu/wp-content/uploads/2016/11/16-01.pdf>
3. Danilova E.O., Markov K.V. [Macroprudential stress testing of the financial sector: The international experience and the Bank of Russia's approaches]. *Den'gi i kredit = Money and Credit*, 2017, no. 10, pp. 3–15. (In Russ.)
4. Tarullo D.K. Lessons from the Crisis Stress Test. *BIS Review*, 2010, no. 38.
URL: <https://bis.org/review/r100330e.pdf>
5. Suchkova E.O., Masterovenko K.V. [Methodology and practical implementation of macroprudential stress testing of the banking system]. *Vestnik Moskovskogo universiteta, Ser. 6 Ekonomika = Moscow University Economics Bulletin*, 2017, no. 1, pp. 123–146. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologiya-i-praktika-realizatsii-makroprudentsialnogo-stress-testirovaniya-bankovskoy-sistemy/viewer> (In Russ.)
6. Baudino P., Goetschmann R., Henry J. et al. Stress-Testing Banks – A Comparative Analysis. *FSI Insights on Policy Implementation*, no. 12. Financial Stability Institute, 2018. URL: <https://bis.org/fsi/publ/insights12.pdf>

Conflict-of-interest notification

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