

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

На правах рукописи

Крашенинников Николай Валерьевич

СТРЕСС-ТЕСТИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой
степени кандидата экономических наук

Научный руководитель:

доктор экономических наук, профессор
Лаврушин Олег Иванович

Москва – 2019

Диссертация представлена к публичному рассмотрению и защите в порядке, установленном ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» в соответствии с предоставленным правом самостоятельно присуждать ученые степени кандидата наук, ученые степени доктора наук согласно положениям пункта 3.1 статьи 4 Федерального закона от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Публичное рассмотрение и защита диссертации состоится 19 декабря 2019 г. в 10:00 часов на заседании диссертационного совета Финансового университета Д 505.001.107 по адресу: Москва, Ленинградский проспект, д. 51, корп. 1, аудитория 1001.

С диссертацией можно ознакомиться в диссертационном зале Библиотечно-информационного комплекса ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» по адресу: 125993, Москва, ГСП-3, Ленинградский проспект, д. 49, комн. 200 и на официальном сайте Финансового университета в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу: www.fa.ru

Персональный состав диссертационного совета:

председатель – Лаврушин О.И., д.э.н., профессор;
заместитель председателя – Абрамова М.А., д.э.н., профессор;
ученый секретарь – Амосова Н.А., д.э.н., профессор;

члены диссертационного совета:

Вахрушев Д.С., д.э.н., профессор;
Дубова С.Е., д.э.н., профессор;
Евлахова Ю.С., д.э.н., доцент;
Кропин Ю.А., д.э.н., профессор;
Ларионова И.В., д.э.н., профессор;
Масленников В.В., д.э.н., профессор;
Рудакова О.С., д.э.н., профессор;
Русанов Ю.Ю., д.э.н., профессор;
Халилова М.Х., д.э.н., профессор.

Автореферат разослан 09 сентября 2019 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета Д 505.001.107,
д.э.н., профессор

Амосова Наталия Анатольевна

I ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В условиях сохраняющейся турбулентности глобальной среды, динамичных преобразований в секторе финансовых услуг, регуляторы и менеджмент денежно-кредитных институтов находятся в постоянном поиске методов и инструментов раннего обнаружения рисков, в том числе нерегулируемых. В этой связи всё больше внимания уделяется методикам, способным выявить области уязвимости деятельности банковской системы и, в частности, стресс-тестированию, позволяющему получить оценку степени стрессоустойчивости отдельных банков и банковской системы в целом, способных снизить капитализацию сектора.

По данным ЦБ РФ банковский сектор по итогам 2017 года оставался финансово устойчивым, проведённые стресс-тесты показали, что даже при реализации негативного сценария значение достаточности совокупного капитала банковского сектора будет находиться выше регулятивного минимума¹. В то же время по итогам 2018 года, каждый пятый банк оказался убыточным, объём совокупных убытков по убыточным кредитным организациям составил 575 млрд руб., поглотив треть прибыли банковского сектора². Согласно индексу здоровья банковского сектора, разработанного рейтинговым агентством «Эксперт РА», в период с 1 апреля 2019 года по 1 апреля 2020 года ожидается дефолт 46 банков, причём по итогам 1 квартала 2019 года 162 банка испытали значительный чистый отток (более 15%) привлечённых средств юридических лиц, а 136 – физических лиц³. Эти итоги и ожидания наблюдаются на фоне продолжающегося отзыва лицензий на банковскую деятельность. Так, в 2018 году лишены лицензий 57 кредитных организаций, кроме того, аннулированы – 7 лицензий, а по состоянию на июль 2019 года – 18 лицензий⁴, что косвенно свидетельствует о наличии проблем, как в менеджменте банков, так и регуляторной практике, обуславливая одновременно потребность в более глубоком исследовании теоретических и методических проблем оценки уязвимости кредитных организаций к

¹ Отчёт о развитии банковского сектора и банковского надзора в 2017 году [Электронный ресурс] / ЦБ РФ. – 2018. – Режим доступа: https://www.cbr.ru/publ/bsr/bsr_2017.pdf (Дата обращения: 10.10.2018).

² Информация о банках. Финансовые результаты деятельности кредитных организаций [Электронный ресурс] / Росстат. – 2019. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/finance/# (Дата обращения 14.06.2019).

³ Индекс здоровья банковского сектора [Электронный ресурс] / Рейтинговое агентство «Эксперт РА». – 2019. – Режим доступа: <https://raexpert.ru/releases/2019/may15?pdf> (Дата обращения: 14.06.2019).

⁴ Приказы ЦБ РФ об отзыве (аннулировании) лицензий на осуществление банковских операций [Электронный ресурс] / ЦБ РФ. – 2019. – Режим доступа: <https://www.cbr.ru/credit/likvidbase/PartSelectorState1/> (Дата обращения: 03.07.2019).

экстраординарным, но возможным событиями на основе стресс-тестирования, а также поиска направлений его развития на системной основе.

Изучение научной литературы и современной практики показывает, что в области теоретико-методического аппарата стресс-тестирования остаётся немало проблем методологического, содержательного и организационного характера, что подтверждается повышенным вниманием регуляторов и руководства банков к этим вопросам. Известно, что органы пруденциального надзора, в том числе и в России, ввели обязательное требование к организации риск-менеджмента в банках и других субъектах финансового рынка по проведению стресс-тестирования.

Повышенное внимание регуляторов к методологии и результатам стресс-тестирования является частью более широкой проблемы – обеспечения финансовой стабильности, поскольку получение объективных данных о степени стрессоустойчивости банков, особенно крупных, позволяет принимать корректирующие меры, направленные на стабилизацию ситуации.

Одновременно следует заметить, что зарубежные регуляторы существенно продвинулись в направлении формализации требований к организации процедур стресс-тестирования, определили процедуру проведения стресс-тестов в рамках системного анализа. К сожалению, в российской практике отсутствуют чёткие методические рекомендации в этой области, что может служить препятствием для получения объективных оценок уязвимости к шокам на макро-, мезо- и микроуровнях.

Анализ и обобщение российской практики стресс-тестирования финансовой устойчивости коммерческих банков свидетельствует об отсутствии унифицированных методик, обладающих практической ценностью и глубоким теоретическим обоснованием их формирования. В этой связи актуальность темы диссертационной работы обусловлена назревшей потребностью развития методов стресс-тестирования банковского сектора и его институтов, базирующихся на теоретическом осмыслении метрик, лучших примерах зарубежной практики, адаптированных к российским условиям.

Степень разработанности темы исследования. В научной литературе теоретические и методологические подходы к организации стресс-тестирования в банках и стресс-тестированию банковской системы в целом находили отражение в трудах таких зарубежных учёных и практиков, как А. Адмати [A. Admati], И. Беркович [J. Berkowitz], С. Бруно [S. Bruno], К. Дауд [K. Dowd], К. Илке [K. Elke], Х. Калираи

[Н. Kalirai], Дж. Ким [J. Kim], А. Крокетт [A. Crockett], М. Куаглиариелло [M. Quagliariello], Дж. Ли [J. Lee], Ф. Лонгин [F. Longin], П. Моннин [P. Monnin], Д. Пьерре [D. Pierret], Р. Стери [R. Steri], М. Счеичер [M. Scheicher], Л. Уии [L. Wee], Л. Уолл [L. Wall], С. Фингер [C. Finger], Дж. Чант [J. Chant], К. Эбботт [K. Abbott] и др., а также известных российских исследователей и практиков И.К. Андриевской, Ф.Т. Алескерова, И.В. Белякова, В.А. Бондаренко, А.В. Виноградова, М.А. Грицкевича, Е.Б. Дерюгиной, А.М. Карминского, Н.А. Кондратенко, К.Б. Кузнецова, О.И. Лаврушина, И.В. Ларионовой, М.Е. Мамонова, Е.И. Мешковой, Б.С. Моисеева, Г.И. Пеникаса, А.А. Пестовой, А.А. Пономаренко, А.С. Поршакова, А.А. Синякова, О.Г. Солнцева, В.М. Солодкова, В.М. Усопкина, К.В. Шимановского и др. Результаты методологической работы также отражены в публикациях Банка России и Ассоциации российских банков, а некоторые вопросы стресс-тестирования отдельных видов рисков рассматриваются как в зарубежных, так и в российских публикациях.

В то же время, несмотря на наличие ряда исследований и ценность полученных учеными и практиками выводов, конкретные методологические подходы и методики остаются проработанными лишь частично. К примеру, в публикациях не находят полного раскрытия и отражения проблемы адаптации зарубежных методик стресс-тестирования финансовой устойчивости банков и банковских систем в целях использования передового зарубежного опыта в российских банках. Остаются менее изученными вопросы методического обоснования и построения моделей стресс-тестирования, учитывающие особенности экономики и банковской системы, что обуславливает потребность в дальнейшем развитии теоретико-методологических основ и уточнении места стресс-тестирования в системе банковского риск-менеджмента.

Несмотря на наличие теоретических и прикладных исследований в данной области, единой системы знаний о системе стресс-тестирования не сформировано. Сохраняются проблемы фундаментального и методологического характера, требующие теоретического обоснования, разработки конкретных приёмов и методов стресс-тестирования, формализованных моделей стресс-тестирования основных рисков.

Цель и задачи исследования. Целью настоящего исследования является развитие теоретико-методических основ стресс-тестирования финансовой устойчивости российской банковской системы на макро-, мезо- и микроуровнях, а также разработка формализованных метрик и моделей его практического проведения. С учётом поставленной цели был определён круг решаемых **задач**:

- 1) уточнить понятийный аппарат и раскрыть содержание стресс-тестирования финансовой устойчивости банковской системы с учётом исторических и институциональных аспектов; на основе обобщения и систематизации сформировавшихся подходов и методов стресс-тестирования;
- 2) разработать критерии классификации методов стресс-тестирования;
- 3) выявить тенденции развития стресс-тестирования и его проблемные области, выделить общие и специфические черты для российской и зарубежной практики, в том числе на уровне отдельных банков;
- 4) дать характеристику стресс-тестирования как системы в банковском риск-менеджменте;
- 5) проанализировать риски, связанные с переходом Банка России на кросс-секторальную модель стресс-тестирования и обосновать целесообразность построения трёхуровневой модели с введением требования по стресс-тестированию основных контрагентов банка;
- б) определить метрики измерения и построить модели стресс-тестирования существенных рисков банковской системы России – кредитного (*КР*) и ликвидности (*РЛ*), в том числе на уровне групп банков и предложить алгоритм формирования количественной модели в целях стресс-тестирования банков;
- 7) провести апробацию разработанных моделей и обосновать рекомендации по совершенствованию процедур стресс-тестирования финансовой устойчивости банков и банковской системы.

Объектом диссертационного исследования является финансовая устойчивость банковской системы Российской Федерации.

Предметом исследования являются теоретико-методические подходы стресс-тестирования финансовой устойчивости банковской системы.

Область исследования соответствует п. 10.5 «Устойчивость банковской системы РФ и стратегии её развития» Паспорта научной специальности 08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит (экономические науки).

Научная новизна диссертационного исследования состоит в обосновании концептуальных основ стресс-тестирования финансовой устойчивости банковского сектора, базирующихся на системном подходе, а также разработке метрик измерения подверженности национального банковского сектора существенным рискам, алгоритма формирования количественной модели стресс-тестирования банков.

Положения, выносимые на защиту. Основные положения разработанных концептуальных подходов, метрик измерения рисков и количественной модели стресс-тестирования заключаются в следующем:

1. Уточнена трактовка стресс-тестирования, которое предложено рассматривать как комплексную многовариантную оценку краткосрочной уязвимости финансовой устойчивости банковской системы к внешним и внутренним стресс-факторам системного риска, с учётом взаимосвязи и взаимопроникновения различных секторов экономики. Предложено исследовать стресс-тестирование на основе системного подхода (С. 18; 25).

2. Разработаны критерии ранжирования методов стресс-тестирования, в том числе выбора риск-факторов для различных методов, доказана целесообразность сбалансированного сочетания количественных и экспертных методов аналитики (С. 52; 56).

3. Выявлены тенденции (усложнение инструментария, расширение сфер проведения, слабая методическая и нормативная база и др.), а также проблемные области (закрытость, преобладание контрольно-административной функции, слабая прогностическая способность и др.) стресс-тестирования, которые положены в основу разработки рекомендаций по совершенствованию методов стресс-тестирования (С. 80).

4. Обосновано, что система стресс-тестирования, элементами которой являются объект (финансовая устойчивость), субъекты (подразделения рисков), механизм (методы и инструменты) и принципы, является частью системы более общего порядка – системы риск-менеджмента на макро- и микроуровнях, определено, что системообразующим фактором взаимодействия элементов выступают стресс-факторы. Одновременно предложено рассматривать стресс-тестирование как аналитический инструмент и как процесс. Продемонстрировано, что его эффективность определяется выбором стресс-факторов и математическим аппаратом (С. 23;25-26).

5. Предложено интегрировать результаты стресс-тестирования контрагентов банков, кредитных организаций и банковской системы на основе единых принципов в целях повышения эффективности кросс-секторальной модели стресс-тестирования Банка России (С. 31).

6. Определены метрики измерения ключевых рисков банковской системы России – *РЛ* и *КР*, предложен алгоритм формирования количественной модели и построены модели для стресс-тестирования *РЛ* (*RiskLikv*), *КР* корпоративного (*CredRiskUr*) и

розничного (CredRiskFiz) кредитного портфеля, в том числе на уровне групп банков, позволяющие решить задачу взаимозависимости макроэкономических условий и базовых параметров банковской системы. Проведённое моделирование рисков позволило подтвердить гипотезу о разной степени и направлении силы влияния риск-факторов на отдельные сегменты кредитного портфеля, подтверждена гипотеза о существенной дифференциации чувствительности разных групп банков к действию макротриггеров (С. 96; 112; 116; 119; 137-139).

Теоретическая и практическая значимость исследования. Теоретическая значимость результатов исследования заключается в развитии теоретико-методических подходов стресс-тестирования на макро-, мезо- и микроуровнях, обосновании целесообразности использования системного подхода в формировании теоретической концепции стресс-тестирования. Доказано, что базирование на принципах системности, чётко выделенных элементах системы и определении системообразующего фактора позволит повысить эффективность стресс-тестирования.

Практическая значимость результатов исследования заключается в разработке моделей, предназначенных для определения стресс-эффекта по ключевым рискам – *РЛ* и *КР* на макро-, мезо- и микроуровнях с изложением методологии их разработки, а также определением принципов и направлений их дальнейшего развития. Разработанные подходы стресс-тестирования финансовой устойчивости могут быть использованы российскими коммерческими банками, а также Банком России в качестве информационно-аналитического обоснования при принятии решений об оценке финансовой устойчивости банков и банковской системы в целом. В частности, использование разработанных моделей позволит решить проблему оценки величины стресс-эффекта на макро- и микроуровнях, проводить формализацию полученных результатов, базирующихся на внутренней (управленческой), а не публикуемой отчётности.

Выводы и научные результаты, полученные в ходе исследования, используются в преподавании учебных дисциплин таких как: «Современные тенденции организации банковского дела», «Риск-менеджмент в коммерческом банке и прикладные аспекты управления», «Оценка финансовой устойчивости и перспектив деятельности кредитной организации», а также в ходе реализации научно-исследовательских семинаров.

Методология и методы исследования. Методология диссертационного исследования основана на философских и общенаучных принципах объективности,

системности, всесторонности, единства теории и практики. В основу исследовательской работы заложен принцип системности в изучении различных экономических явлений, а также соответствия выбора методов объекту исследования. На различных этапах исследования применялись следующие методы: аналитических группировок, аналогий, графический, исторический, экономико-статистический и экономико-математического моделирования, экспертно-аналитических суждений. Практическим инструментом реализации эконометрических расчётов, факторного анализа и регрессионного моделирования стал пакет прикладных программ Statistica компании Statsoft.

Информационная база исследования. Теоретической и методологической основой исследования явились исследования российских и зарубежных учёных и экономистов, материалы научно-практических конференций и конгрессов. Основными источниками информации послужили статистические и аналитические материалы Базельского комитета по банковскому надзору (БКБН), Всемирного банка (ВБ), Европейской службы банковского надзора (ЕБА), Европейского центрального банка (ЕЦБ), Международного валютного фонда (МВФ), Банка международных расчётов (БМР), Совета по финансовой стабильности (СФС), Института международных финансов (ИМФ), доклады международных рейтинговых и аналитических агентств, Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, Центрального банка Российской Федерации (Банк России, ЦБ РФ), Ассоциации российских банков (АРБ), Национального банка Австрии, Управления финансовых услуг Соединённого Королевства Великобритании и Северной Ирландии, Банка Англии, Немецкого Федерального банка, Финансовой Администрации Сингапура, Управления финансового контроля Швеции, Центра макроэкономического анализа и прогнозирования (ЦМАКП), аналитические данные справочной и научной литературы, авторские расчёты и личные наблюдения, сделанные в процессе практической работы в банках в Лондоне и Москве.

Степень достоверности, апробация и внедрение полученных результатов. Достоверность результатов исследования подтверждается анализом и подборкой трудов российских и зарубежных ученых и практиков, положений и инструкций центральных банков, материалов национальных органов регулирования и надзора банковского рынка, а также отчётов о результатах деятельности банков, что позволило всесторонне изучить тематику исследования, достоверность проведения которого также базируется на

применении в диссертации статистических данных и подтверждается апробацией выдвинутых положений путём применения экономико-математического моделирования.

Результаты исследования были апробированы на V региональной научной конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых преподавателей «Актуальные вопросы современного управления: научные парадигмы и практические аспекты» (г. Йошкар-Ола, Марийский государственный технический университет, 26-27 ноября 2010 г.); на Всероссийской научной конференции студентов и молодых ученых «Вызовы современности и гуманитарная подготовка инженерных кадров» (г. Йошкар-Ола, Марийский государственный технический университет, 12-13 мая 2011 г.); на V региональной олимпиаде по управленческим специальностям «Менеджмент в социально-экономических системах» (г. Йошкар-Ола, Марийский государственный технический университет, 01-02 апреля 2011 г.); на Открытой всероссийской олимпиаде с международным участием «Магия магистратуры. Соедини науку и практику!» (Москва, Финансовый университет, 01 октября 2010 – 01 февраля 2011 гг.); на III Международном научном студенческом конгрессе – 2012; на открытой научной дискуссии «Влияние долгового кризиса на мировую финансовую систему» (Москва, Финансовый университет, 15 марта 2012 г.); на II Международной научно-практической конференции «Экономика и управление: проблемы, тенденции, перспективы развития» (г. Чебоксары, ЦНС «Интерактив плюс», 04 марта 2016 г.); на VII Международной конференции «Актуальные проблемы науки XXI века» (Москва, Международная исследовательская организация «Cognitio», 29 февраля 2016 г.); на Международной заочной онлайн-конференции «Научный диалог: финансы и кредит» (г. Чебоксары, ЦНС «Интерактив плюс», 01 марта 2016 г.); на XLVI Международной научно-практической конференции «Концептуальное развитие экономических наук в XXI веке» (Москва, Аналитический центр «Экономика и финансы», 31 марта 2016 г.); на VIII Международной научно-практической конференции «Наука и общество» (г. Лондон, Великобритания, SCIEURO, 23-30 марта 2016 г.); на VII Международном конгрессе по общественным и гуманитарным наукам (г. Вена, Австрия, Ассоциация перспективных исследований и высшего образования «Восток-Запад», 02 апреля 2016 г.); на VIII Международной научной конференции «Теоретические и прикладные науки в США» (г. Нью-Йорк, США, Сибнет Пабблишинг, 25 апреля 2016 г.).

Материалы диссертационного исследования используются в деятельности Управления розничного бизнеса АО «Райффайзенбанк». В частности, подход к стресс-

тестированию с прямой трансляцией стресс-эффекта модели на отчётность с использованием регрессионных моделей существенно уточняет размер стресс-эффекта. Применяются описанные в исследовании основные подходы по стресс-тестированию.

Апробация и внедрение результатов исследования подтверждены соответствующими документами.

Публикации. По материалам проведённого исследования опубликовано 18 научных работ общим объёмом 10,9 п.л. (весь объём авторский), из них 4 работы авторским объёмом 3,65 п.л. опубликованы в рецензируемых научных изданиях, определённых ВАК при Минобрнауки России.

Структура и объём диссертации. Структура диссертации сформирована исходя из цели и задач исследования. Работа изложена на 200 страницах и включает введение, семь разделов, объединённых в три главы, заключение, список литературы, включающий 178 источников, 10 приложений, 32 таблицы и 26 рисунков.

II ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В соответствии с целью и задачами исследования диссертационная работа структурно разделена на три главы, в каждой из которых нашли отражение группы проблем, решение которых предложено в разработанных концептуальных основах стресс-тестирования, а также метриках измерения существенных рисков национальной банковской системы и алгоритме формирования количественной модели в целях стресс-тестирования банков.

Первая группа вопросов связана с развитием теоретических и методических основ стресс-тестирования финансовой устойчивости банковской системы, базирующихся на системном подходе изучения объекта исследования, его содержания, типологии и сформировавшихся тенденциях.

В ходе исследования представлений, сформировавшихся в научной литературе и регуляторной практике, установлено, что характеристика стресс-тестирования как аналитического инструмента или процесса не позволяет уяснить всё многообразие связей, прямых и обратных эффектов, возникающих между субъектами банковского сектора и их синергетическим влиянием на финансовую устойчивость банковского

сектора и его отдельных звеньев. Это предопределило выбор в качестве подхода исследования системный подход.

В результате проведённого анализа и обобщения научных трактовок финансовой устойчивости банковской системы и стресс-тестирования в нашей работе стресс-тестирование предложено рассматривать как комплексную многовариантную оценку краткосрочной уязвимости банковской системы к внешним и внутренним факторам системного риска, угрожающих её состоятельности. К числу главных вопросов такой оценки относятся: наличие объективной информации и профессиональной оценки способности данной самоорганизующейся системы, позволяющей нивелировать структурные изменения, либо перейти в новое равновесное состояние.

В качестве элементов системы стресс-тестирования выделены: объект, субъект, механизм, с присущими ему методами и инструментами, а также принципы и этапы. Некоторые элементы системы играют особую роль, выступая системообразующим звеном, к которому были отнесены стресс-факторы. Одновременно система стресс-тестирования является частью, подсистемой образования более общего порядка – системы риск-менеджмента на макро- и микроуровнях. В то же время, используемый подход не исключает, что стресс-тестирование можно рассматривать и в более узком, техническом значении, характеризуя его как аналитический инструмент и как процесс.

В работе предлагается ввести обязательное требование по проведению стресс-тестирования основных контрагентов банка, что позволит выявить риски их уязвимости, а также оценить перспективы исполнения кредитных требований в случае реализации негативных сценариев изменения макроэкономической конъюнктуры.

Сделан вывод о том, что практическая реализация подходов стресс-тестирования в российской банковской системе находится на этапе перехода к более сложной модели развития, преломляясь в специфике российской экономики и приобретая характер своеобразной эволюции теоретико-практической конструкции, широко используемой в зарубежных моделях банковского регулирования и надзора.

Наряду с теоретическим взглядом, который является основой для дальнейшего исследования, значение стресс-тестирования в прикладном аспекте, той роли, которую оно выполняет в обеспечении финансовой устойчивости, нельзя преуменьшать. Познание практических проблем проводилось с учётом проведённой классификации стресс-тестирования, эволюции его становления, а также тенденций развития.

В работе приведена классификация методов стресс-тестирования в зависимости от критериев: объект стресс-тестирования; количество используемых стресс-факторов (одно- и многофакторные); способ агрегации данных («сверху-вниз» и «снизу-вверх»); масштаб ущерба в случае реализации стресс-факторов; горизонт тестирования и тип используемых данных или модели. Выделены такие критерии классификации методов стресс-тестирования как способ его организации и формирования стресс-сценариев, тип риска, количество факторов, тип исходных данных, математический аппарат.

С учётом проведённого анализа выделены тенденции усложнения инструментария, расширения сфер проведения, слабой методической и нормативной базы, а также такие проблемные области как закрытость, преобладание контрольно-административной функции, слабая прогностическая способность, которые легли в основу разработки рекомендаций по совершенствованию методов стресс-тестирования.

Сделан вывод о том, что принципами организации стресс-тестирования должны стать комплексность, индивидуальный подход, личностный характер оценки значимости рисков, упреждающий характер, регулярность, вариантность, вероятностная природа явлений, а также экстремальный характер явлений.

Сделан вывод о том, что для совершенствования методов стресс-тестирования важно расширение его информационной основы, применение дистанционного способа стресс-тестирования, согласованное сочетание количественных и экспертных методов анализа и их практическая направленность.

Вторая группа вопросов связана с исследованием современной практики стресс-тестирования на макро- и микроуровнях, в том числе обобщением международного опыта, что позволило выделить преимущества и недостатки.

Важным направлением, сопряжённым с практикой стресс-тестирования, является отладка механизма системы, который прошёл эволюционный путь и находится пока в незавершённой стадии. Изучение этого направления позволило нам выделить этапы в развитии механизма стресс-тестирования, а также определить направления его развития.

Система и её механизм развивались эволюционно, изначально внимание концентрировалось на методах «сверху-вниз», затем – «снизу-вверх», изменялось количество банков, задействованных в стресс-тестах. На втором этапе происходило расширение перечня рисков, закладываемых в стресс-тесты, и способов их агрегации и, наконец, на современном этапе проводится работа по созданию кросс-секторальной модели стресс-тестирования.

С учётом данных, полученных в результате изучения методов, как части механизма стресс-тестирования, в работе были определены перспективные его направления, к числу которых отнесены следующие: расширение охвата секторов, субъектов и областей тестирования; определение условий стресс-тестирования; принципов его проведения, а также направлений модернизации инструментария; включение качественных стресс-факторов; периодичность проведения и др.

На основе анализа и обобщения открытой информации по восьми крупнейшим российским банкам выявлено, что в современных условиях наиболее проблемными областями, сдерживающими развитие стресс-тестирования на микроуровне, являются следующие, представленные в таблице 1: методическое обеспечение, особенно в части рекомендаций для коммерческих банков; информационная база и формирование отчётности; сложность перевода стресс-сценариев в параметры риска; недостаточная автоматизация бизнес-процессов, препятствующая интеграции процессов выполнения и созданию отчётности по стресс-тестированию и др.

Таблица 1 – Проблемные области стресс-тестирования на макро- и микроуровнях, сдерживающие его развитие

На макроуровне	На микроуровне
Сохраняющаяся закрытость большей части информации о методах и результатах стресс-тестирования	Регулятивные требования ЦБ РФ расцениваются большинством банков как дополнительные издержки
Отсутствие согласованной системы методических рекомендаций по проведению стресс-тестирования для кредитных организаций	Отсутствие системы сравнительной экспертной оценки эффективности стресс-тестирования препятствует совершенствованию процесса
Преобладание контрольно-административной функции в практике стресс-тестирования ЦБ РФ при недостаточном уровне развития экспертно-аналитической функции	Недостаточная автоматизация бизнес-процессов, препятствующая интеграции процессов выполнения и создания отчётности по стресс-тестированию
Слабый уровень прогностической функции в определении параметров сценариев стресс-тестирования	Дефицит или отсутствие необходимых данных для оценки стресс-факторов и управления ими
	Сложность перевода стресс-сценариев в параметры риска

Источник: составлено автором.

Анализ зарубежного опыта показал, что в части рекомендаций по организации и алгоритмам проведения стресс-тестирования ситуация складывается аналогично нашей, однако, организация и направления использования результатов стресс-тестирования в зарубежных банках, тем не менее, отличаются, например, за счёт активного вовлечения системообразующими банками Европы и США в процесс стресс-тестирования не только специально созданных подразделений, но и высшего руководства, совета директоров, в обязанности которых входит согласование и выбор стресс-сценариев, а также моделей анализа чувствительности конъюнктуры к уровню риска. Основой принятия решений

относительно уровня достаточности капитала служит доклад по стресс-тестированию, который определяет механизмы снижения негативного влияния внешних и внутренних факторов на операционную деятельность банка.

В исследовании показано, что подбор модели стресс-тестирования должен учитывать специфику среды функционирования банков, реактивный характер развития кризисов банковской системы, то есть в модель необходимо включать как объективные, не зависящие от банков факторы, так и факторы, которые являются прямым следствием проводимой политики банков.

Другими словами, наиболее сложным и ответственным с точки зрения достоверности полученных результатов и их использования остаются вопросы выбора и обоснования моделей стресс-тестирования, однако эти вопросы не находят отражения в открытых источниках информации, даже несмотря на то, что определённая информация о стресс-тестировании на макроуровне содержится в «Обзорах финансовой стабильности», отчётах «О развитии банковского сектора и надзора» и др. В последнем отчёте ЦБ РФ содержится информация о том, что в рамках стресс-теста банковского сектора использовались 25 эконометрических моделей, отражающие влияние макрофакторов на банковские показатели, а при построении моделей в качестве объясняющих переменных рассмотрены 19 макроэкономических показателей.

Сделан вывод о том, что наиболее перспективными направлениями развития банковского стресс-тестирования являются совершенствование методологии многофакторного количественного моделирования, организационно-административная поддержка со стороны центрального банка, законодательное обеспечение систем и процедур стресс-тестирования. Согласованное продвижение в этих направлениях позволит получить синергетический эффект и превратить стресс-тестирование в действенный инструмент управления банковскими рисками для повышения финансовой устойчивости банковской системы, в то время как концентрация исключительно на экономико-статистических методах дистанционного анализа и поиске универсального решения является неоправданной переоценкой возможностей даже самой сложной и совершенной методологии.

Выявленные особенности построения систем, в том числе его механизма стресс-тестирования и присущих ему ограничений, актуализирует потребность в развитии макроэкономического моделирования и модернизации методов стресс-тестирования на уровне отдельно взятого коммерческого банка.

Третья группа вопросов связана с разработкой метрик измерения наиболее существенных рисков банковской системы России (КР и РЛ), а также алгоритма формирования количественной модели стресс-тестирования банков.

Практика стресс-тестирования банковского сектора Банком России показала, что, например, по итогам прошлого года наиболее существенными для российской банковской системы рисками являлись КР и РЛ, именно поэтому тенденцией последних лет является выбранный центральным банком курс на ужесточение регулятивных требований, в том числе, по оценке этих рисков.

В результате проведённых расчётов показателя RiskLiqu, позволяющего оценить уровень и динамику ликвидности всей банковской системы России с целью факторного анализа и последующего стресс-тестирования на основе сводной информации ЦБ РФ за период с 1 квартала 2009 года по 2 квартал 2018 года, выяснилось, что средний уровень ликвидности по методике составляет около 15%, минимальный – 11%, максимальный – 23%, а вариация среднего отклонения вокруг средней арифметической составляет 17%. При этом наблюдается незначительная тенденция снижения рассчитанного уровня ликвидности банковской системы по данному показателю.

С целью выявления факторов, влияющих на уровень РЛ российской банковской системы, сформирован массив квартальных данных за период с 1 квартала 2009 года по 2 квартал 2018 года, включающий 38 периодов и 277 переменных, обработка которого проводилась с помощью программного пакета Statistica. Кроме этого, произведён расчёт 72 переменных на основе форм банковской отчётности №№ 101, 102 и 135.

В результате проведённого исследования получена модель RiskLiqu (1), представленная ниже:

$$\text{RiskLiqu} = -0,000007 \times \text{Res} - 0,001774 \times \text{Def} + 0,000854 \times U + 0,169, \quad (1)$$

где

Res – резервы на возможные потери, млрд. руб.;

Def – дефицит консолидированного бюджета к ВВП, %;

U – индекс «Условий банковского кредитования (УБК) крупных предприятий».

Согласно полученной модели, сила влияния на РЛ распределена равномерно между тремя факторами, включёнными в неё, а по результатам рассмотрения четырёх различных сценариев макроэкономических условий банковской системы в таблице 2 произведена оценка уязвимости при изменении каждого из факторов.

Таблица 2 – Стресс-тестирование РЛ на основе модели стресс-тестирования РЛ RiskLikv

Номер стресс-теста	Описание сценария	Резервы на возможные потери, млрд. руб.	Дефицит консолидированного бюджета к ВВП, %	УБК крупных предприятий – ситуация в нефинансовом секторе	<i>RiskLikv</i>	Снижение прогнозного уровня <i>RiskLikv</i> 2 кв. 2018 года, %
1	Наихудшие исторические значения всех трёх факторов	7348	7	-17,70	0,09	-40
2	Ухудшение фактических значений факторов 2 кв. 2018 г. на 20%	8818	3,84	2,30	0,10	-31
3	Ухудшение фактических значений факторов 2 кв. 2018 г. на 50%	11022	4,80	2,30	0,09	-43
4	Бюджет бездефицитный, резервы на уровне 2 кв. 2018 г., индекс УБК на максимальном уровне	7348	0,00	45,20	0,16	4

Источник: составлено автором и опубликовано в статье Стресс-тестирование основных рисков банковской системы России / Н.В. Крашенинников. – Текст: электронный // Российский экономический интернет-журнал. – 2016. – №1. – С. 1-16. – URL: <http://www.e-rej.ru/publications/163/%D0%9A/>. (дата обращения: 22.04.2016).

Наиболее оптимистичный сценарий, а именно стресс-тест № 4 в таблице 2, подразумевает рост показателя *RiskLikv* до уровня 0,16 (или на 4% в процентном выражении к фактическому значению 2 квартала 2018 года), что на 13% выше фактически достигнутого уровня в 3 квартале 2015 года и соответствует среднему значению показателя за 9,5 лет. Однако с учётом реалий политической и экономической ситуации, бездефицитный государственный бюджет, улучшение условий кредитования и приостановление роста резервов по кредитам в банковской системе, по нашему мнению, являются маловероятными событиями.

В то же время заметим, что прогнозирование и определение уровней факторов и зависимых величин не является целью стресс-тестирования. Однако, с учётом очевидных тенденций к усилению дефицита бюджета, ухудшению условий кредитования в России и росту удельного веса просроченной задолженности в нефинансовом секторе, наиболее вероятными являются стресс-тесты № 2 и № 3, по результатам которых ожидается снижение уровня ликвидности банковской системы России на 31 и 43% соответственно.

Для исследования КР банковской системы нами использовался подход, применённый для моделирования РЛ.

В процессе использования подхода к факторному анализу, применённого нами для построения модели *RiskLikv*, для оценки уровня КР с целью стресс-тестирования банковской системы России, предлагается модель *CredRiskUr* (2):

$$\text{CredRiskUr} = 0,084135 \times \text{RasVVP} - 0,000608 \times \text{UbkTr}, \quad (2)$$

где

CredRiskUr – доля просроченных кредитов в корпоративном кредитном портфеле;

RasVVP – доля расходов на конечное потребление в ВВП, %;

UbkTr – индекс «Банковские требования к заёмщику» по методике ЦБ РФ.

На основе модели CredRiskUr проведён стресс-тест корпоративного кредитного портфеля банковской системы с рассмотрением четырёх ситуаций и макроэкономическими условиями кредитования в таблице 3.

Таблица 3 – Стресс-тестирование КР корпоративного кредитного портфеля банковской системы на основе модели стресс-тестирования CredRiskUr по кредитам юридических лиц

Номер стресс-теста	Описание сценария	Использование ВВП – расходы на конечное потребление, % от ВВП	УБК крупных предприятий – Требования к заёмщику, процентных пунктов	Удельный вес просроченных кредитов юридических лиц в кредитах, %	Изменение прогнозного уровня риска к среднему историческому значению, %
1	Наихудшие исторические значения всех трёх факторов	0,760	-3,261	6,6	32
2	Ухудшение фактических значений факторов 2 кв. 2018 года на 20%	0,804	3,142	6,6	31
3	Падение фактических значений факторов 2 кв. 2018 года на 50%	1,005	3,142	8,3	65
4	Падение фактических значений факторов 2 кв. 2018 года на 70%	1,139	2,218	9,4	89
5	Использование ВВП – 2 кв. 2018 г., условия кредитования – самые либеральные за последние 7 лет (УБК = -3,261)	0,670	-3,261	5,8	17

Источник: составлено автором и опубликовано в статье Стресс-тестирование банковских рисков в условиях кризиса / Н.В. Крашенинников // Экономика и управление: проблемы, тенденции, перспективы развития : материалы II Международной научно-практической конференции. – Чебоксары : ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – С. 182-186.

В результате стресс-тестирования качества кредитного портфеля корпоративного сегмента российской банковской системы (по уровню проблемных кредитов в общем кредитном портфеле корпоративного сектора) получены следующие результаты:

– при сохранении доли ВВП, направленной на конечное потребление, по состоянию на 2 квартал 2018 года и либерализации условий кредитования до самого высокого уровня за последние 7 лет, наблюдается снижение качества кредитного портфеля (по сравнению со средним значением за анализируемый период) на 17%;

– наиболее реалистичным сценарием является тот, при котором ухудшение факторов на 20% приведёт к падению качества кредитного портфеля на 31%;

– реальный стрессовый сценарий – это вариант № 4 в таблице 3 (интерпретация – ухудшение макроэкономической ситуации при снижении требований к заёмщикам со стороны банков на 70%) приведёт к росту уровня проблемных кредитов до 9,4%.

Для стресс-тестирования кредитного портфеля по кредитам физических лиц построена приведённая ниже бинарная (двухкомпонентная) система моделей CredRiskFiz1 (3) и CredRiskFiz2 (4):

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{CredRiskFiz1} = 0,001361 \times \text{Inf} - 0,117444 \times \text{RasVVP}, \\ \text{CredRiskFiz2} = 0,002357 \times \text{StFiz} - 0,00349 \times \text{UbkP}, \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} (3) \\ (4) \end{array}$$

где

CredRiskFiz – доля проблемных (просроченных) кредитов, выданных физическим лицам;

Inf – ИПЦ, квартал к соответствующему кварталу предыдущего года, %;

RasVVP – доля расходов на конечное потребление в ВВП;

StFiz – средняя ставка по кредитам физических лиц в руб. до 1 года, %;

UbkP – индекс «УБК населения» ЦБ РФ («Общее изменение индекса УБК населения»).

Экономическая интерпретация результатов полученных моделей позволила провести независимое стресс-тестирование, учитывающее, с одной стороны, макроэкономические параметры (модель 1), факторы-регрессоры не зависят непосредственно от банковской системы, с другой, - учесть особенности политики банков в части условий кредитования (модель 2).

Наблюдалась примерно та же картина, что и в ситуации с КР кредитного портфеля корпоративного сектора – объективные факторы (макроэкономические факторы, которые в большей степени зависят от решений правительства и внешнеэкономической конъюнктуры), имели гораздо большую силу влияния, чем факторы, которые, хоть опосредованно, но всё же зависели от внутренних процессов банковской системы (ставка по кредитам и условия кредитования).

Результаты стресс-тестирования КР розничного кредитного портфеля банковской системы России на основе бинарной модели CredRiskFiz приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Стресс-тестирование КР розничного кредитного портфеля банковской системы на основе модели стресс-тестирования CredRiskFiz по кредитам физических лиц

Номер стресс-теста	Описание сценария стресс-теста	Модель № 1				Модель № 2			
		Использование ВВП – расходы на конечное потребление, % от ВВП	Индекс потребительских цен, квартал к соответствующему кварталу предыдущего года, %	Удельный вес просроченных кредитов физических лиц в кредитах, %	Изменение прогнозного уровня проблемных кредитов физических лиц к среднему историческому значению, %	Средняя ставка по кредитам физических лиц в рублях до одного года, %	УБК населения – Общее изменение УБК по населению, процентных пунктов	Удельный вес просроченных кредитов физических лиц в кредитах, %	Изменение прогнозного уровня проблемных кредитов физических лиц к среднему историческому значению, %
1	Наихудшие исторические значения всех трёх факторов	67	16,2	8	25	31,50	-45,92	9	42
2	Ухудшение фактических значений факторов 2 кв. 2018 года на 20%	56	2,8	7	17	20,7	-26,3	6	-9
3	Ухудшение фактических значений факторов 2 кв. 2018 года на 50%	45	3,6	9	39	25,8	-32,9	7	14
4	Ухудшение фактических значений факторов 2 кв. 2018 года на 70%	39	4,0	10	50	29,3	-37,3	8	29

Источник: составлено автором и опубликовано в статье Стресс-тестирование основных рисков банковской системы России / Н.В. Крашенинников. – Текст: электронный // Российский экономический интернет-журнал. – 2016. – №1. – С. 1-16. – URL: <http://www.e-rej.ru/publications/163/%D0%9A/>. (дата обращения: 22.04.2016).

В результате получены оценки увеличения доли проблемных кредитов в розничном кредитном портфеле с учётом различных макроэкономических сценариев. Наихудшим сценарием является достижение доли проблемных (просроченных) кредитов уровня 10% при инфляции 4% и резком падении доли ВВП, направленного на конечное потребление, до уровня 39%.

Таким образом, построенные в рамках предложенного подхода модели RiskLikv, CredRiskUr и CredRiskFiz позволяют решить ряд задач, в том числе задачу взаимозависимости между макроэкономическими условиями и базовыми параметрами банковской системы. На основе сравнительного анализа моделей финансовой устойчивости других авторов выделены особенности и преимущества полученных нами макроэкономических моделей, а также определены их дальнейшие направления развития и практического использования.

Для построения модели стресс-тестирования банков на мезоуровне произведена группировка банков в разрезе значимых критериев. В результате анализа RiskLikv по группам банков проведён анализ 15 разных списков банков с агрегацией показателей.

Применяя модели для четырёх гипотетических вариантов макроэкономических сценариев получены прогнозы уровня ликвидности для каждой группы банков, которые могут существенно отличаться от результатов базовых стресс-тестов, выполненных по макроэкономической модели.

По результатам прогнозов показателя ликвидности выделенных групп банков проведено сравнение стресс-эффектов действия макроэкономических факторов с разными группами банков. Проведено стресс-тестирование ликвидности шести групп банков на основе моделей RiskLiqu, а сопоставление стресс-эффекта представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Сопоставление стресс-эффекта с использованием макро- и мезо- моделей RiskLiqu для шести групп банков

В процентах

Номер стресс-теста	Описание сценария	Среднее значение	Показатель RiskLiqu по группе банков					
			с государственными участием	убыточным	инвестиционным	розничным	корпоративным	шести крупнейшим
1	Наихудшие исторические значения всех трёх факторов	-40	-65	-67	-68	-66	-69	-54
2	Ухудшение фактических значений факторов 2 кв. 2018 г. на 20%	-31	-2	-10	19	-15	-2	13
3	Ухудшение фактических значений факторов 2 кв. 2018 г. на 50%	-43	-39	-44	-26	-47	-39	-29
4	Бюджет бездефицитный, резервы на уровне 2 кв. 2018 г., индекс УБК на максимальном уровне за последний год	4	4	-5	23	-10	1	20

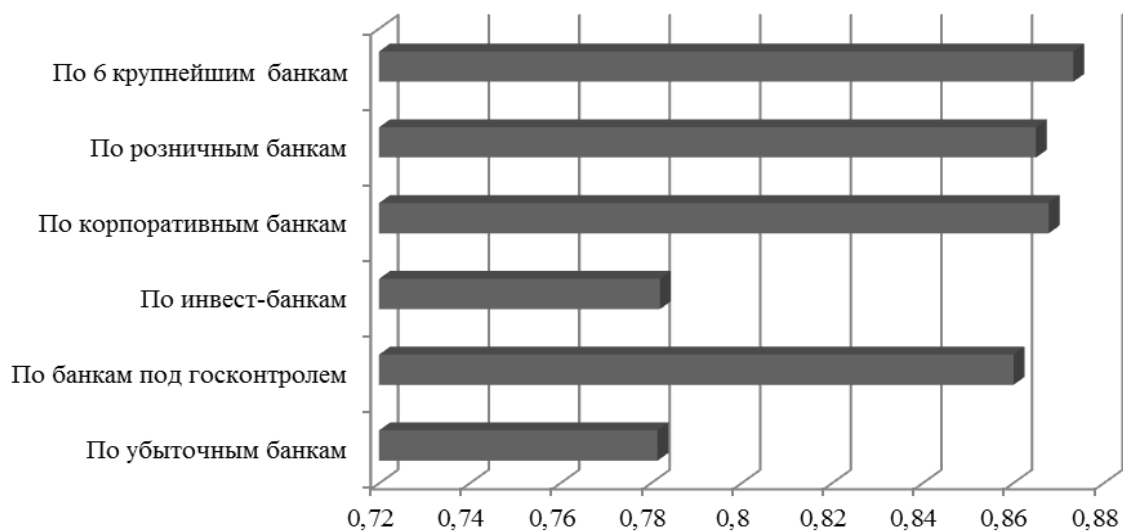
Источник: расчёты автора на основе данных сайта «Анализ банков. Портал банковского аналитика», статистических сведений ЦБ РФ, отчётов Сбербанка России, Банка ВТБ и др.

Подтвердилась выдвинутая нами гипотеза о существенной дифференциации чувствительности разных групп банков к действию макротриггеров – отмечена специфическая реакция разных групп банков при определённых макроэкономических сценариях.

На основе полученных результатов определены следующие практические рекомендации по применению разработанного подхода стресс-тестирования:

- применение метода «среднего банка» (прямая трансляция стресс-эффекта модели на отчётность банка) с использованием адаптированных моделей существенно уточняет размер стресс-эффекта по отношению к банку;
- приоритетное применение одной из пяти разработанных регрессионных моделей над базовой макроэкономической моделью, так как они точнее учитывают специфику банка.

Рассмотрена возможность применения аналогичного подхода для стресс-тестирования КР банков. С целью обеспечения сопоставимости результатов с исследованием РЛ рассчитан уровень проблемных кредитов юридических лиц в разрезе банков России за период с 2009 года по 2 квартал 2018 года по данным отчётов формы 101. Спецификация частных моделей позволила включить один фактор – уровень ВВП и структуру его распределения. Сравнение силы влияния триггеров, составляющих модель, представлено на рисунке 1.



Источник: составлено автором на основе бета-коэффициентов регрессионных моделей по данным информационно-аналитических материалов сайта «Анализ банков. Портал банковского аналитика», статистическим сведениям ЦБ РФ, отчётам Сбербанка России, Банка ВТБ и др.

Рисунок 1 – Дифференциация силы влияния макроэкономических факторов на КР групп банков

В результате данного расчёта выявлено, что для показателя КР («удельный вес просроченной кредитной задолженности юридических лиц») дифференциация силы влияния макроэкономического фактора статистически доказана. Категория «убыточные банки», так же, как и в модели ликвидности, имеет низкую чувствительность к макроэкономическим факторам. По нашему мнению, теоретическое обоснование этой закономерности имеет одинаковую природу как в случае анализа РЛ, так и для

последней модели, описывающей КР. Таким образом, применение адаптированных мезоэкономических моделей для групп банков является целесообразным, так как это приведёт к повышению качества прогноза при стресс-тестировании КР.

III ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование современной российской и зарубежной практики показало, что оценка угроз финансовой устойчивости с помощью стресс-тестирования не всегда даёт однозначные результаты, что обуславливает потребность в его совершенствовании.

С помощью полученных результатов моделирования и стресс-тестирования основных рисков банковской системы сделан вывод о том, что дальнейшее повышение эффективности стресс-тестирования не может базироваться исключительно на совершенствовании описанной в работе методологии. В связи с необходимостью регуляторной поддержки стресс-тестирования как на уровне ЦБ РФ, так и на уровне банков, рекомендации по совершенствованию методов стресс-тестирования банков должны учитывать организационный и законодательный аспекты. Разработана методология, которая может стать основой проекта письма ЦБ РФ.

На основе проведённого анализа также обоснована целесообразность выделения четырёх уровней применения стресс-тестирования с распределением банков на классы (лидеры, профессионалы, исполнители и аутсайдеры). Предложенная классификация банков позволит регулятору и внешним пользователям лучше понимать публикуемую отчётность и оценивать степень доверия к результатам стресс-тестирования банков.

Учитывая результаты проведённого исследования, полагаем, что стресс-тестирование будет играть всё возрастающую роль в оценке рисков финансовой устойчивости, при этом инструментарий и теоретическое обоснование построения методического аппарата будет постоянно совершенствоваться. Одновременно полагаем, что полученные теоретические результаты исследования и разработанная система моделей оценки уязвимости банковской системы и отдельных банков может внести вклад в модернизацию стресс-тестирования.

IV СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

*Публикации в рецензируемых научных изданиях,
определенных ВАК при Минобрнауки России:*

1. Крашенинников, Н.В. Методические подходы и международный опыт организации стресс-тестирования в коммерческих банках / Н.В. Крашенинников // Финансы и кредит. – 2015. – № 24 (648). – С. 14-21.
2. Крашенинников, Н.В. Стресс-тестирование: применение к анализу финансовой устойчивости российскими и зарубежными банками / Н.В. Крашенинников // Финансы и кредит. – 2015. – № 31 (655). – С. 15-22.
3. Крашенинников, Н.В. Стресс-тестирование основных рисков банковской системы России / Н.В. Крашенинников. – Текст: электронный // Российский экономический интернет-журнал. – 2016. – №1. – С. 1-16. – URL: <http://www.e-rej.ru/publications/163/%D0%9A/>. (дата обращения: 22.04.2016).
4. Крашенинников, Н.В. The results of stress testing the financial stability of the banking system of the Russian Federation (Результаты стресс-тестирования финансовой устойчивости банковской системы Российской Федерации) / Н.В. Крашенинников. – Текст: электронный // Российский экономический интернет-журнал. – 2018. – № 4. – С. 1-16. – URL: <http://www.e-rej.ru/Articles/2018/Krasheninnikov.pdf>. (дата обращения: 28.12.2018).

Публикации в других научных журналах и изданиях:

5. Крашенинников, Н.В. Финансовая глобализация, кризисы и инвестиции: оценка влияния на банковскую систему России / Н.В. Крашенинников // Вызовы современности и гуманитарная подготовка инженерных кадров: материалы Всероссийской научной конференции студентов и молодых ученых: в 2 ч. Ч. 2. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. – С. 34-38.
6. Крашенинников, Н.В. Банковское кредитование и идентификация кризисов на ранних стадиях / Н.В. Крашенинников // Управление в кредитной организации. – 2013. – № 3 (71). – С. 79-90.
7. Крашенинников, Н.В. Стресс-тестирование финансовой устойчивости банка: методологические подходы / Н.В. Крашенинников // Управление в кредитной организации. – 2013. – № 4 (72). – С. 27-37.

8. Крашенинников, Н.В. Какие параметры используются сегодня для оценки финансовой устойчивости банков? / Н.В. Крашенинников // Управление в кредитной организации. – 2014. – № 2 (74). – С. 8-9.

9. Крашенинников, Н.В. Почему стресс-тестирование остается незрелой практикой / Н.В. Крашенинников // Управление в кредитной организации. – 2014. – № 3 (75). – С. 57-65.

10. Крашенинников, Н.В. Что показывает опыт стресс-тестирования российских и зарубежных банков? / Н.В. Крашенинников // Управление в кредитной организации. – 2015. – № 3 (79). – С. 54-64.

11. Крашенинников, Н.В. Стресс-тестирование банковских рисков в условиях кризиса / Н.В. Крашенинников // Экономика и управление: проблемы, тенденции, перспективы развития: материалы II Международной научно-практической конференции. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – С. 182-186.

12. Крашенинников, Н.В. Содержание стресс-тестирования финансовой устойчивости и его место в системе банковского риск-менеджмента / Н.В. Крашенинников // Актуальные проблемы науки XXI века: сборник материалов VII Международной конференции. – Москва: МИО «Cognitio», 2016. – С. 106-110.

13. Крашенинников, Н.В. Методы стресс-тестирования при оценке основных видов рисков / Н.В. Крашенинников // Экономика и управление: проблемы, тенденции, перспективы развития: сборник материалов II Международной научно-практической конференции. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – С. 186-198.

14. Крашенинников, Н.В. Чем руководствоваться банкам при отсутствии применимых алгоритмов стресс-тестирования? / Н.В. Крашенинников // Управление в кредитной организации. – 2016. – № 5 (81). – С. 58-65.

15. Крашенинников, Н.В. Стресс-тестирование как инструмент оценки рисков / Н.В. Крашенинников // Концептуальное развитие экономических наук в XXI веке: сборник материалов XLVI международной научно-практической конференции. – Москва: Аналитический центр «Экономика и финансы», 2016. – С. 30-36.

16. Krasheninnikov, N.V. Opportunities for development of stress-testing on basis of macroeconomic model building = Возможности развития стресс-тестирования на основе макроэкономического моделирования / N.V. Krasheninnikov // Science and Society: The 8th International Scientific and Practical Conference «Science and Society» 2016 (23-30 March 2016). – London: SCIEURO, 2016. – P. 56-67.

17. Krasheninnikov, N.V. The model for stress-testing of the credit portfolio on loans to individuals = Модель стресс-тестирования кредитного портфеля по кредитам физическим лицам / N.V. Krasheninnikov // «The Seventh International Congress on Social Sciences and Humanities». Proceedings of the Congress (April 2, 2016). – Vienna: «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH, 2016. – P. 216-221.

18. Krasheninnikov, N.V. Credit and liquidity risks stress-tests methods modernization at level of commercial banks = Модернизация методов стресс-тестирования кредитного риска и риска ликвидности на уровне коммерческих банков / N.V. Krasheninnikov // «Theoretical and Applied Sciences in the USA»: Papers of the 8-th International Scientific Conference (April 25, 2016). – New York: Cibunet Publishing, 2016. – P. 109-116.