

БАНКОВСКОЕ ДЕЛО

А. С. Кирилеева

канд. экон. наук, доцент кафедры финансов Донецкой академии управления и государственной службы

Е. Г. Плотникова

докт. пед. наук, профессор, и.о. заведующего кафедрой информационных технологий в бизнесе Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (Пермь)

М. В. Радионова

канд. физ.-мат. наук, доцент, доцент кафедры высшей математики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (Пермь)

СЦЕНАРНЫЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКА НА ОСНОВЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Введение и обзор литературы

Гарантом эффективного осуществления кредитных, инвестиционных и других банковских операций любой страны является развитие банковского сектора, для совершенствования которого необходима устойчивость к кризисным ситуациям. Использование стандартов, рекомендованных Базельским комитетом, в России и Украине (странах с нестабильной экономической ситуацией) направлено на приведение банковского регулирования и надзора в соответствие с международными стандартами в этой области (Методология основных..., 2009), что, помимо усиления устойчивости к стрессовым ситуациям, позволит российским и украинским банкам увеличить кредитные рейтинги, а также будет способствовать их полноправному участию в международных финансовых отношениях.

В целях стандартизации операций, регулирования банковской деятельности и качественного управления рисками мировой банковской системы, в 1980-х гг. Банк международных расчетов (Bank for International Settlements) и Базельский комитет по банковскому надзору предложили (на основе анализа и систематизации международного опыта) разработать стандарты достаточности капитала с учетом оценки и управления рисками (Мануйленко, 2010; Фетисов, 2012). Получившие известность как «Базельские соглашения», эти стандарты банковской деятельности с течением времени менялись и совершенствовались, что отразилось в ряде документов: «Базель I», «Базель II», «Базель 2,5», «Базель III».

Базельским комитетом была предложена формула достаточности капитала и до конца 2012 г. введены в действие два основополагающих документа — «Базель I» и «Базель II», определяющих и рекомендуемых использовать эту формулу регуляторами всех стран. «Базель I» — «Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала» — появился в 1988 г. (Полянский, 2013). Согласно официальным данным в настоящее время более 100 стран мира придерживаются норм «Базель I». Минимальный размер достаточности капитала в этом соглашении определен в размере 8% и рассчитывается по формуле:

$$\frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Активы, взвешенные по риску}} \cdot 100\% \geq 8\%.$$

Данная формула расчета используется банками до сих пор, однако с появлением новых рекомендаций значительно изменились методика определения капитала и методы оценки банковских рисков.

Проблема продуктивного регулирования финансово-кредитной сферы с целью минимизации рисков обострилась кризисными явлениями в мировой банковской системе. К основным документам, регламентирующим банковский риск-менеджмент в настоящее время, можно отнести международные стандарты «International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards» (Базель II). Для регулирования сектора банковских институтов во многих странах регуляторы применяют нормы, предложенные этими стандартами (Базель II. Международная конвергенция ..., 2004).

«Базель II» – «Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала: новые подходы» – рекомендации Базельского комитета по банковскому надзору, направленные на поддержание стабильности финансово-кредитной системы в условиях глобализации был принят в 2004 г. Данный документ состоит из трех компонентов, определяющих:

- минимальные требования к капиталу под кредитные, рыночные и операционные риски, а также их определение как отношение регулятивного капитала к активам, взвешенных по риску (рекомендовано, что отношение совокупного капитала к активам должно быть не менее 8%, при этом капитал второго уровня не должен превышать 100% капитала первого уровня);
- принципы надзорного процесса, а также принципы управления рисками, прозрачности, правдивости и полноты отчетности перед регулятором;
- рыночную дисциплину как комплекс правил раскрытия информации, позволяющей участникам рынка (всем заинтересованным лицам, стейкхолдерам) получать необходимые данные – сфера применения, капитал, подверженность риску, методы оценки риска и об адекватности капитала.

Все три компонента оказывают влияние на построение политики формирования пассивов и активов банка:

- увеличение уставного капитала;
- продажи акций не по номинальной стоимости, а стремление к продаже по рыночной стоимости, с отражением эмиссионного дохода;
- формирование резервов и отражение, распределения большей суммы финансового результата;
- привлечение и заимствование большего объема долгосрочных, стабильных и дешевых ресурсов (субординированных финансовых инструментов, эмиссии долговых ценных бумаг, межбанковских ресурсов, долгосрочных депозитов);
- формирование диверсифицированных активов (качественных полноценных портфелей ценных бумаг; качественного кредитного портфеля; оформление ликвидного обеспечения заемщиков и инвесторов).

Установленные требования к адекватности капитала остаются неизменными, однако учитывается не только кредитный риск, но и рыночный риск, возникающий в связи с повышенной волатильностью финансового рынка, что способствует непрогнозируемому изменению рыночной стоимости банковских финансовых инструментов; а также операционный риск, который возникает в результате мошенничества ответственных исполнителей банка и третьих лиц, особенно в современных условиях внедрения информационных технологий. Минимальный размер достаточности капитала рассчитывается по формуле:

$$\frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Сумма активов, взвешенных с учетом кредитного, рыночного, операционного риска}} \cdot 100\% \geq 8\%.$$

Для определения количественных и качественных характеристик кредитного риска современного банка рекомендованы следующие подходы:

- стандартизированный, основанный на использовании рейтингов внешних по отношению к банку агентств;
- базовый внутренний рейтинг, построенный на собственных рейтинговых разработках и оценках;
- усовершенствованный, ориентированный на совершенствование рейтинга.

Базельским комитетом предложены весовые коэффициенты риска, применяемые к оценке адекватности капитала, которые рассчитываются не по видам активов, а по группам заемщиков.

«Базель II» рекомендует расширенное определение кредитного риска и классификацию заемщиков по их видам (государства, центральные банки, коммерческие банки, индивидуальные заемщики и т.д.). Распределение коэффициентов по группам осуществляется на основе рейтингов, построенных ведущими рейтинговыми агентствами.

Начало процесса внедрения нового стандарта совпало с финансовым кризисом 2007–2009 гг. В настоящее время по-прежнему актуальной проблемой финансово-кредитного регулирования является введение новых правил, установленных «Базелем III» (Basel III: International framework..., 2010; Ярмышев, Гаврилов, 2015). Объективными причинами необходимых корректировок и выдвижения новых требований к кредитным институтам послужили: частота банковских кризисов – 30 банковских кризисов в странах-участницах Базельского комитета; негативный эффект банковского кризиса, в результате которого наблюдался спад экономического производства до 60% ВВП; бенефиты «Базеля III», превышающие издержки, связанные с его внедрением. В ноябре 2010 г. на саммите G20 в Сеуле предложения «Базеля III» были одобрены. Участники саммита также одобрили сроки поэтапного внедрения стандарта.

На микропруденциальном уровне отдельным банкам предлагаются следующие эффективные меры управления рисками: укрепление капитальной базы, повышение требований для покрытия рисков, внедрение коэффициента долговой нагрузки (*leverage ratio*), внедрение обязательств на покрытие краткосрочного и долгосрочного финансирования. На макропруденциальном уровне для управления рисками всего банковского сектора предлагается: внедрение контрциклического буфера капитала, буфера сохранности капитала и коэффициента долговой нагрузки. В документе «Базель III» разработаны рекомендации для повышения платежеспособности и надежности современных банков в следующих направлениях:

- повышенные минимальные требования к качеству и достаточности капитала;
- повышенные минимальные требования к уровню ликвидности;
- усиление контроля над рисками (общая система надзора за кредитными, рыночными и операционными рисками);
- планирование капитала на уровне кредитной организации;
- повышение требований к раскрытию информации и рыночной дисциплине.

Стандарты «Базеля III» вносят также изменения в требуемую структуру капитала банков (Кирилзева, 2017).

В условиях финансовой глобализации с целью реализации концепции комплексного управления пассивами и активами в современном банке должны

учитываться международные требования достаточности капитала. Для осуществления деятельности современного банка, который работает с финансовыми инструментами, отражающимися не только в статьях баланса, но и внебаланса, на национальном и мировом рынках денег и капитала, не только в условиях стабильно развивающейся экономики, но и в условиях финансового кризиса, эффективная модель комплексного управления всеми денежными потоками предусматривает соблюдение надежной практики управления рисками в банковской системе.

Для эффективного управления финансовыми инструментами современного банка внедряется система учета банковских операций по Международным стандартам финансовой отчетности (далее – МСФО), которая позволит принимать эффективные управленческие решения.

Совет по Международным стандартам финансовой отчетности определил концептуальные основы составления финансовой отчетности для банков всех стран мира, учитывая разный уровень и особенности их развития, с целью полного и достоверного отражения финансового положения каждого банка для возможности принимать правильные экономические решения всеми заинтересованными лицами (Офіційний сайт..., 2018; Положения (стандарт)..., 2018).

Международные стандарты финансовой отчетности 32 «Финансовые инструменты: раскрытие и представление информации» и 39 «Финансовые инструменты. Порядок учета и оценки финансовых инструментов» освещают определения всех финансовых инструментов: категорий финансовых активов и финансовых обязательств, как и капитала (Приказ Минфина России..., 2018). Согласно международным стандартам финансовой отчетности финансовыми инструментами считаются договоры, отражающие финансовое обязательство у одной стороны и финансовый актив – у другой стороны. При этом финансовые активы могут быть представлены как денежными средствами, так и долевыми инструментами других предприятий и организаций или деривативами, по которым расчеты осуществляются разными способами, кроме обмена любой суммы финансовых инструментов на собственные долевыми инструментами. Также финансовый актив может представлять право получения у другого предприятия или организации любого финансового актива или его обмен исключительно на выгодных условиях.

Финансовое обязательство представлено международными стандартами как обязательство передачи или обмена какого-то финансового актива другому предприятию или организации. Финансовое обязательство – это также договор поставки деривативов с обязательством предоставления собственных долевыми инструментами (Международные стандарты..., 2014).

По Международным стандартам финансовой отчетности (МСФО) капитал – остаточная доля в активах банка, остающаяся после вычета всех ее обязательств; его размер определяется оценкой активов и обязательств. Из МСФО результат реального состояния пассивов и активов на текущий момент с возможностью прогноза будущих событий определяют капитал. По нормативным правовым актам центральных банков Российской Федерации и Украины на счетах внебалансового учета предусмотрено отражение «финансовых инструментов, действие и результат по которым наступает в будущем» (Киризева, 2016).

Некоторые рекомендации Базельского комитета нашли отражение в нормативных правовых актах регулятора развивающихся стран, например требования соблюдения минимального уровня адекватности капитала банков. Комитетом выдвинуто общее требование к банкам: поддерживать регулятивный капитал в размере не менее 8% от взвешенных по риску активов и внебалансовых статей (Антипова, 1997). Нормативные правовые акты национального регулятора согласно

международным стандартам устанавливают требования к определению адекватности капитала банка, правила расчетов величины кредитного, операционного и других банковских рисков, методы управления рисками и определения количественной оценки рисков, необходимых для расчета величины кредитного риска при расчетах обязательного норматива адекватности капитала банка. При этом важно учитывать особенности деятельности банковских кредитных организаций в развивающихся странах.

Исследования и анализ управления пассивами и активами банков стран России и Украины в сравнении с развитыми странами показали как специфику деятельности, так и проблемы их функционирования, особенно проблему сохранения надежности банка в условиях экономического кризиса. Отсутствие комплексного управления пассивами и активами, внебалансовыми требованиями и обязательствами банков приводит к закрытию большого количества банков, что вызывает массовые потери денежных сбережений населения, вложений юридических лиц, а также усугубление экономического кризиса государства.

Международные требования Базельского комитета являются рекомендациями для регуляторов каждой страны отдельно для разработки и внедрения национальных требований для банковских кредитных организаций с учетом специфики развития каждой отдельной страны.

Достаточность капитала в разных условиях – важнейший показатель для осуществления деятельности банком, поскольку невыполнение обязательств заемщиками, эмитентами и другими клиентами банка приводит к непогашению (невыполнению) обязательств банка по отношению к юридическим лицам – инвесторам, кредиторам и другим лицам – клиентам банка, разместившим временно свободные денежные средства на счетах банка. Требования достаточности капитала банков должны учитывать специфику стран с развивающейся экономикой, которой присущи повышенные непредсказуемые и часто неконтролируемые риски банковской деятельности, высокая волатильность финансового рынка, нестабильность и сильная зависимость политической неопределенности и давления на экономические процессы, на частный капитал в стране.

Для сохранения пассивов и активов современного банка в надежном состоянии при любых – положительных и негативных, внутренних и внешних – тенденциях развития, как деятельности самого банка, так и экономики страны в целом, необходимо разработать методику анализа и прогнозирования достаточности и требований к капиталу банка в стрессовых ситуациях, с последующей количественной оценкой рисков в виде ожидаемых и неожиданных потерь. Нами предлагается методика, основанная на методе сценарного анализа, позволяющем оценить риски и решения хозяйствующих субъектов, а также осуществить математическое моделирование всевозможных ситуаций и дальнейшую количественную оценку рисков и решений (Антипова, 1997).

Методология исследования и данные

Усложнение всех экономических, политических и социальных процессов отдельно в каждой стране и в мире приводит к неопределенности в построении стратегии развития деятельности юридических лиц и получении будущих результатов. Метод сценарного анализа позволяет прогнозировать результаты деятельности банка при различных условиях развития внутренних и внешних факторов, определить последствия неблагоприятного сценария с целью устранения негативных последствий таких событий, внедрения эффективной модели

управления пассивами и активами современного банка, позволяющей сохранять надежность, прибыльность и ликвидность банка даже в условиях финансового кризиса (Ковалев, 2009).

Метод имитационного (статистического) моделирования является одним из наиболее применяемых при анализе сложных процессов и систем, поскольку достаточно часто эти сложные процессы и системы имеют вероятностный характер и их нельзя описать точными математическими методами. Основной идеей метода имитационного моделирования является многократное повторение одних и тех же ситуаций и дальнейшая статистическая обработка данных, полученных в результате моделирования (Соболь, 1968; Мануйленко, 2011). Наиболее известным методом имитационного (статистического) моделирования является метод Монте-Карло. Сущность метода состоит в следующем: с помощью генератора случайных чисел осуществляются испытания, в результате которых получаются возможные значения исследуемой величины, затем на основе этих данных вычисляются необходимые характеристики (Соболь, 1968; Мануйленко, 2012).

Сценарный анализ и имитационное моделирование были применены нами для определения достаточности капитала при наступлении разных возможных условий невыполнения обязательств заемщиками, эмитентами и другими клиентами банка, используя требования Базельского комитета. Рассматривались три возможных сценария (Антипова, 1997):

негативный (вероятность дефолта $0,1 \leq PD \leq 0,5$);

стандартный (вероятность дефолта $0,05 \leq PD \leq 0,1$);

позитивный (вероятность дефолта $0,0003 \leq PD \leq 0,05$).

Базельским комитетом рекомендовано, что вероятность дефолта не может быть меньше 0,03%. Границы изменения значений вероятности дефолта для разных сценариев установлены нами гипотетически на основании опыта практической деятельности. Согласно как базовому, так и продвинутому *IRB*-подходу вероятность дефолта устанавливается банками самостоятельно, поэтому границы изменения значений вероятности дефолта могут изменяться.

Базельским комитетом для определения активов, взвешенных по риску для корпоративных, суверенных и банковских требований, рекомендованы расчетные формулы, представленные в табл. 1.

Таблица 1

Обозначения и основные расчетные формулы, рекомендованные Базелем III

Показатель	Обозначение	Расчетная формула/комментарии
Взвешенные по риску активы	<i>RWA</i>	$RWA = 12,5 \cdot K \cdot EAD$
Требования в связи с риском дефолта	<i>EAD</i>	определяются на основе данных финансовой отчетности банков
Требования к капиталу	<i>K</i>	$K = \frac{UL \cdot MA}{EAD}$
Неожиданные потери	<i>UL</i>	$UL = \left[N \left(\frac{G(PD) + \sqrt{R} \cdot G(0,999)}{\sqrt{1-R}} \right) - PD \right] \cdot LGD \cdot EAD$
Ожидаемые потери	<i>EL</i>	$EL = PD \cdot LGD \cdot EAD$
Вероятность дефолта	<i>PD</i>	определяется в соответствии с выбранным сценарием
Доля потерь в случае дефолта	<i>LGD</i>	рекомендованное значение 0,45
Корректировка на срок	<i>MA</i>	$MA = \frac{1 + (M - 2,5) \cdot b}{1 - 1,5 \cdot b}$

Окончание табл. 1

Показатель	Обозначение	Расчетная формула /комментарии
Эффективный срок требования	M	рекомендованное значение 2,5 года
Корректировка срока погашения	b	$b = (0,11852 - 0,05478 \cdot \ln(PD))^2$
Коэффициент корреляции	R	$R = 0,12 \cdot \frac{1 - e^{-50 \cdot PD}}{1 - e^{-50}} + 0,24 \cdot \left(1 - \frac{1 - e^{-50 \cdot PD}}{1 - e^{-50}} \right)$
Функция стандартного нормального распределения	$N(x)$	находится по таблице нормального распределения
Квантиль стандартного нормального распределения	$G(x)$	$G(x) = N^{-1}(x)$

Цель расчета состоит в следующем: необходимо построить эмпирические функции распределения случайных величин – ожидаемые потери EL и неожиданные потери UL , рассчитать ожидаемые взвешенные по риску активы RWA . Перечисленные величины зависят от вероятности дефолта PD , которая изменяется в определенном диапазоне (в соответствии с выбранным сценарием), поэтому для оценки неожиданных и ожидаемых потерь применяется метод статистического моделирования (метод Монте-Карло) (Metropolis, Ulam, 1949; Паньгина, Паньгин, 2002).

Алгоритм применения метода Монте-Карло (Fishman, 1996):

- 1) моделируется 100 000 раз случайная величина вероятности дефолта PD ;
- 2) вычисляются неожиданные UL и ожидаемые потери EL банка по формулам из табл. 1;
- 3) строятся эмпирические функции распределения ожидаемых потерь EL и неожиданных потерь UL ;
- 4) рассчитываются требования к капиталу K и ожидаемые взвешенные по риску активы RWA (табл. 1).

Предполагается, что вероятность дефолта имеет равномерное распределение, поскольку значение величины берется из интервала, соответствующего выбранному сценарию.

Апробация предлагаемой методики определения достаточности капитала при наступлении разных возможных условий была осуществлена по данным финансовой отчетности ПАО «Альфа-Банк» (Украина) и АО «Альфа-Банк» (Россия). Расчеты выполнены с использованием пакета *Wolfram Mathematica 9*.

Разный уровень адаптации международных стандартов к национальным нормативным правовым актам регуляторов стран России и Украины обусловил применение в сценариях разных качественных характеристик и показателей банковской деятельности.

Национальным банком Украины установлено соблюдение минимального уровня адекватности капитала на уровне 500 млн грн и не предусмотрено включение в расчет покрытия регулятивным капиталом банка внебалансовых статей в случае наступления дефолта, а Центральным банком Российской Федерации установлено минимальное значение норматива достаточности капитала на уровне 8% (10%) с расчетом не только взвешенных по риску активов, но и внебалансовых обязательств. Коммерческие банки Украины в отчете о финансовом состоянии не отражают суммы внебалансовых обязательств и внебалансовых требований. В годовой финансовой отчетности согласно Международным стандартам финансовой отчетности банки Украины представляют анализ кредитного качества активов в разрезе непросроченных и необесцененных активов, просроченных, но не обесцененных активов, и обесцененных активов; обеспеченных и необеспеченных.

Для проведения сценарного анализа активы, подверженные риску, сгруппированы по степени качества в «хорошие активы» и «плохие активы», а также в расчете использована общая сумма активов банка, подверженных вероятности дефолта.

Из проанализированных двенадцати лет деятельности банков были взяты для исследования годы их функционирования в разных условиях: в период до кризиса или период стабильности, в период кризиса, а также в последние годы работы банка: соответственно, 2008, 2011, 2015–2017 гг. для ПАО «Альфа-Банк» (Украина) и 2009, 2012, 2015–2017 гг. для АО «Альфа-Банк» (Россия) (табл. 2).

Таблица 2

Чистая прибыль (убыток) банков за 2008–2017 гг.

Год	АО «Альфа-Банк» Россия, тыс. руб.	ПАО «Альфа-Банк» Украина, тыс. грн.
2008	3 814 642	161 351
2009	–2 154 359	–919 363
2010	4 645 741	1 012
2011	9 409 876	23 957
2012	21 354 001	33 599
2013	29 998 029	15 021
2014	44 624 087	–2 193 373
2015	43 825 450	–2 657 691
2016	4 985 561	–10 225 055
2017	42 605 974	–9 627 839

Источник: составлено авторами.

Для исследования и проведения расчетов по ПАО «Альфа-Банк» (Украина) активы были представлены четырьмя категориями:

- всего активы – общая сумма кредитной и приравненной к ней задолженности, все портфельные инвестиции;
- хорошие активы – непросроченные и необесцененные кредиты и приравненная к ним задолженность;
- первый вариант плохих активов – просроченные и необесцененные кредиты и ценные бумаги на продажу;
- второй вариант плохих активов – полностью обесцененные кредиты и приравненная к ней задолженность.

Результаты

Результаты расчетов по данным без внебалансовых обязательств для ПАО «Альфа-Банк» (Украина) представлены в табл. 3–5.

АО «Альфа-Банк» (Россия) в своей годовой финансовой отчетности согласно МСФО начал раскрывать информацию по степени качества активов начиная с 2011 г. Все кредитные и приравненные к ним требования представлены в отчетах по пяти категориям качества и, соответственно, в исследовании были обозначены как «хорошие активы» и «плохие активы». В 2009 г. банк, кроме того, показывал информацию о качестве активов, поэтому в таблице представлена общая сумма активов отдельно и с учетом внебалансовых обязательств, которые подвержены риску невозврата.

Таблица 3

Результаты расчета позитивного сценария для ПАО «Альфа-Банк» (Украина)

Год	<i>EAD</i>	<i>EL</i>	<i>UL</i>	<i>K</i>	<i>RWA</i>
2008	26 811 279	303 218	2 069 170	0,0917341	30 743 900
	22 148 654	250 903	1 710 560	0,0917912	25 413 200
	9 765 149	110 594	753 095	0,0916647	11 189 000
	4 662 625	52 747,5	359 567	0,0916658	5 342 540
2011	19 275 609	217 565	1 484 970	0,091590	22 068 200
	3 753 182	42 456,7	289 435	0,0916678	4 300 570
	21 016 806	237 848	1 620 930	0,0916747	24 083 900
	13 843 689	156 213	1 066 210	0,0915635	15 844 700
2015	31 327 905	354 314	2 415 300	0,0916447	35 888 000
	16 857 600	189 960	1 297 510	0,0915143	19 283 900
	24 084 194	273 028	1 859 900	0,0917813	27 631 000
	13 785 458	155 948	1 061 790	0,091558	15 777 100
2016	25 629 898	288 869	1 977 120	0,093716	36 703 200
	16 560 389	188 008	1 278 170	0,093842	23 778 200
	9 069 509	102 576	698 829	0,093702	13 004 200
	7 589 178	86 164	586 910	0,093911	10 885 800
2017	32 328 766	365 299	2 498 920	0,093841	46 317 100
	24 005 044	270 709	1 846 920	0,093591	34 387 800
	8 152 191	91 644	626 362	0,093508	11 675 700
	5 673 756	63 966	436 459	0,093593	8 130 240

Источник: составлено авторами.

Таблица 4

Результаты расчета стабильного сценария для ПАО «Альфа-Банк» (Украина)

Год	<i>EAD</i>	<i>EL</i>	<i>UL</i>	<i>K</i>	<i>RWA</i>
2008	26 811 279	904 569	3 325 050	0,138122	46 290 200
	22 148 654	747 308	2 746 900	0,138126	3,8241400
	9 765 149	329 829	1 211 640	0,138182	16 867 100
	4 662 625	157 547	578 609	0,138199	8 054 630
2011	19 275 609	650 748	2 391 170	0,138156	33 288 000
	3 753 182	126 689	465 564	0,138150	6 481 260
	21 016 806	708 990	2 606 390	0,138119	36 285 400
	13 843 689	467 324	1 717 280	0,138152	23 906 700
2015	31 327 905	10 567 800	3 884 960	0,138115	54 085 600
	16 857 600	569 764	2 092 200	0,138214	29 124 400
	24 084 194	812 764	2 987 250	0,138138	41 586 800
	13 785 458	465 406	1 710 120	0,138157	23 806 900
2016	25 629 898	866 456	3 181 340	0,138337	49 398 000
	16 560 389	558 032	2 052 580	0,138160	31 882 900
	9 069 509	306 541	1 125 600	0,138321	17 478 600
	7 589 178	257 088	942 831	0,138443	14 636 800

Окончание табл. 4

Год	<i>EAD</i>	<i>EL</i>	<i>UL</i>	<i>K</i>	<i>RWA</i>
2017	32 328 766	1 090 550	4 008 800	0,138216	62 262 700
	24 005 044	812 746	2 981 700	0,138420	46 289 800
	8 152 191	275 614	1 011 910	0,138338	15 712 400
	5 673 756	191 417	703 642	0,138229	10 928 000

Источник: составлено авторами.

Таблица 5

Результаты расчета негативного сценария для ПАО «Альфа-Банк» (Украина)

Год	<i>EAD</i>	<i>EL</i>	<i>UL</i>	<i>K</i>	<i>RWA</i>
2008	26 811 279	3 618 810	4 769 370	0,188072	63 030 700
	22 148 654	2 982 290	3 939 340	0,188058	52 065 500
	9 765 149	1 317 730	1 737 230	0,188088	22 958 800
	4 662 625	629 189	829 423	0,188074	10 961 500
2011	19 275 609	2 603 150	3 428 730	0,188062	45 312 600
	3 753 182	506 632	667 707	0,188089	8 824 160
	21 016 806	28 349 000	3 737 210	0,18801	49 392 000
	13 843 689	1 865 640	2 462 500	0,188074	32 545 400
2015	31 327 905	4 238 320	5 574 030	0,188097	73 658 700
	16 857 600	2 276 820	2 999 820	0,188132	39 643 300
	24 084 194	3 250 650	4 284 060	0,188065	56 617 300
	13 785 458	1 864 010	2 452 900	0,188109	32 414 600
2016	25 629 898	6 330 030	3 365 640	0,188212	45 661 000
	16 560 389	4 091 140	2 175 520	0,188259	29 514 800
	9 069 509	2 254 580	1 190 040	0,187997	16 133 700
	7 589 178	1 887 980	9 92 276	0,188166	13 454 400
2017	32 328 766	8 026 360	4 217 540	0,188375	57 206 900
	24 005 044	5 950 240	3 134 660	0,188041	42 524 000
	8 152 191	2 002 170	1 078 790	0,188062	14 639 100
	5 673 756	1 410 070	743 396	0,188162	10 079 600

Источник: составлено авторами.

В 2012, 2015, 2016 и 2017 гг. банк согласно международным требованиям стал отражать в финансовой отчетности информацию об активах с выделением их качества. Поэтому можно было провести анализ и исследование реального покрытия рисков непогашения и невозврата денежных средств банка с учетом разной степени качества активов, поскольку по качеству активы сильно ухудшались, что сказалось на результате, и, соответственно, это необходимо учитывать при вероятности дефолта – разная степень риска разных по качеству активов (Киризлеева, 2018). Выделены три вида активов:

- всего активы – общая сумма кредитной и приравненной к ней задолженности, все портфельные инвестиции;
- хорошие активы – кредитная и приравненная к ней задолженность кредитным организациям и торговые ценные бумаги;

- плохие активы – вся остальная задолженность – кредиты и приравненная к ней задолженность, выданная юридическим и физическим лицам, инвестиции, инвестиции в ассоциированные компании.

Общая сумма подверженных риску активов рассчитывается как с учетом суммы внебалансовых обязательств, так и без указанной суммы.

Результаты расчетов для АО «Альфа-Банк» (Россия) представлены в табл. 6–11. В табл. 6, 8 и 10 приведены расчеты для данных без внебалансовых обязательств, в табл. 7, 9 и 11 – для данных с внебалансовыми обязательствами.

Таблица 6

**Результаты расчета позитивного сценария
для АО «Альфа-Банк» (Россия) без внебалансовых обязательств**

Год	<i>EAD</i>	<i>EL</i>	<i>UL</i>	<i>K</i>	<i>RWA</i>
2009	541 982 736	6 142 730	41 816 700	0,0917006	621 251 000
2012	1 239 359 329	14 036 000	95 674 500	0,0917541	1 421 450 000
	604 952 341	6 837 320	46 645 900	0,0916572	693 103 000
	634 406 988	7 177 190	48 917 200	0,0916556	726 837 000
2015	2 086 015 243	23 571 400	160 816 000	0,0916433	2 389 620 000
	917 049 363	10 372 000	70 722 700	0,0916716	1 050 840 000
	1 085 222 281	12 312 900	83 819 700	0,0917931	1 245 200 000
2016	1 933 723 480	219 847 000	149 569 000	0,093981	2 778 590 000
	320 538 532	3 645 590	24 802 800	0,093984	460 334 000
	1 613 184 948	18 291 200	124 294 000	0,093736	23 152 700 000
2017	2 179 547 288	24 781 800	168 434 000	0,093920	3 130 400 000
	268 004 413	30 483 500	20 169 000	0,093923	384 795 000
	914 303 457	10 333 600	70 448 500	0,093713	1 311 420 000

Источник: составлено авторами.

Таблица 7

**Результаты расчета позитивного сценария для АО «Альфа-Банк» (Россия)
с внебалансовыми обязательствами**

Год	<i>EAD</i>	<i>EL</i>	<i>UL</i>	<i>K</i>	<i>RWA</i>
2009	1 129 868 682	12 786 400	87 110 000	0,0916425	1 294 300 000
2012	2 308 220 289	26 134 900	178 068 000	0,0916953	2 645 660 000
	1 673 813 301	18 979 300	129 237 000	0,091762	1 919 910 000
	1 703 267 948	19 307 500	131 480 000	0,0917467	1 953 360 000
2015	4 920 550 202	55 662 600	379 458 000	0,0916677	5 638 200 000
	3 751 584 322	42 401 300	289 269 000	0,0916593	4 298 340 000
	3 919 757 240	44 369 200	302 349 000	0,0916838	4 492 230 000
2016	5 002 907 447	56 788 100	386 443 000	0,093896	7 185 840 000
	3 389 722 499	381 535 000	260 554 000	0,093560	4 858 810 000
	4 682 368 915	53 211 700	362 176 000	0,093970	6 725 930 000
2017	5 330 913 092	60 222 500	411 280 000	0,093768	7 643 990 000
	3 419 370 217	38 914 300	364 335 000	0,093921	4 908 470 000
	4 065 668 000	45 602 700	312 287 000	0,093466	5 818 710 000

Источник: составлено авторами.

Таблица 8

**Результаты расчета стабильного сценария для АО «Альфа-Банк» (Россия)
без внебалансовых обязательств**

Год	<i>EAD</i>	<i>EL</i>	<i>UL</i>	<i>K</i>	<i>RWA</i>
2009	541 982 736	18 282 400	67 211 400	0,138115	935 701 000
2012	1 239 359 329	41 831 100	153 129 000	0,138144	2 140 130 000
	604 952 341	20 407 100	75 020 600	0,138116	1 044 420 000
	634 406 988	21 388 900	78 654 100	0,138086	1 095 030 000
2015	2 086 015 243	70 455 100	258 821 000	0,138179	3 603 040 000
	917 049 363	30 992 700	113 814 000	0,138212	1 584 340 000
	1 085 222 281	36 623 300	134 599 000	0,138134	1 873820 000
2016	1 933 723 480	650 286 000	239 498 000	0,138067	3720610 000
	320 538 532	10 805 000	39 735 100	0,138178	617186 000
	1 613 184 948	54 603 000	200 332 000	0,138396	3110 370 000
2017	2 179 547 288	24 781 800	168 434 000	0,138286	3 130 400 000
	268 004 413	30 483 500	20 169 000	0,138229	384 795 000
	914 303 457	308 560 000	112 404 000	0,138245	1 761180 000

Источник: составлено авторами.

Таблица 9

**Результаты расчета стабильного сценария для АО «Альфа-Банк» (Россия)
с внебалансовыми обязательствами**

Год	<i>EAD</i>	<i>EL</i>	<i>UL</i>	<i>K</i>	<i>RWA</i>
2009	1 129 868 682	38 131 400	140 139 000	0,138136	1 950 950 000
2012	2 308 220 289	77 904 500	286 306 000	0,138142	3 985 790 000
	1 673 813 301	56 532 700	207 677 000	0,138178	2 891 060 000
	1 703 267 948	57 464 300	211 234 000	0,138122	2 940 730 000
2015	4 920 550 202	166 051 000	610 302 000	0,138136	8 496 320 000
	3 751 584 322	126 615 000	465 332 000	0,138141	6 478 090 000
	3 919 757 240	132 139 000	486 032 000	0,138101	6 766 510 000
2016	5 002 907 447	169 380 000	621 386 000	0,138414	9 647 000 000
	3 389 722 499	114 491 000	420 575 000	0,138286	6 531 160 000
	4 682 368 915	158 200 000	581 068 000	0,138308	9 022 880 000
2017	5 330 913 092	179 596 000	660 717 000	0,138155	10 262 900 000
	3 419 370 217	115 492 000	424 241 000	0,138283	65 882 500 000
	4 065 668 000	137 247 000	504 332 000	0,138259	7 832 170 000

Источник: составлено авторами.

Таблица 10

**Результаты расчета негативного сценария
для АО «Альфа-Банк» (Россия) без внебалансовых обязательств**

Год	<i>EAD</i>	<i>EL</i>	<i>UL</i>	<i>K</i>	<i>RWA</i>
2009	541 982 736	73 263 500	96 385 300	0,188015	1 273 769 000
2012	1 239 359 329	167 291 000	220 508 000	0,188106	2 914 140 000

Окончание табл. 10

Год	<i>EAD</i>	<i>EL</i>	<i>UL</i>	<i>K</i>	<i>RWA</i>
	604 952 341	81 565 500	107 610 000	0,188074	1 422 200 000
	634 406 988	85 562 700	112 857 000	0,188083	1 491 510 000
2015	2 086 015 243	281 651 000	371 075 000	0,188052	4 903 480 000
	917 049 363	123 788 000	163 154 000	0,188098	2 156 190 000
	1 085 222 281	146 941 000	193 160 000	0,188158	2 552 420 000
2016	1 933 723 480	480 206 000	253 278 000	0,188111	3 434 290 000
	320 538 532	78 939 400	42 070 900	0,188319	571 016 000
	1 613 184 948	398 598 000	211 886 000	0,188172	2 874 530 000
2017	2 179 547 288	540 450 000	285 221 000	0,188142	3 868 600 000
	268 004 413	66 518 800	35 067 900	0,188187	475 600 000
	914 303 457	227 458 000	119 120 000	0,188302	1 615 480 000

Источник: составлено авторами.

Таблица 11

**Результаты расчета негативного сценария
для АО «Альфа-Банк» (Россия) с внебалансовыми обязательствами**

Год	<i>EAD</i>	<i>EL</i>	<i>UL</i>	<i>K</i>	<i>RWA</i>
2009	1 129 868 682	152 879 000	201 060 000	0,188121	2 656 900 000
2012	2 308 220 289	311 392 000	410 535 000	0,188046	5 425 660 000
	1 673 813 301	225 661 000	297 771	0,188092	3 935 390 000
	1 703 267 948	230 261 000	302 890 000	0,188005	4 002 800 000
2015	4 920 550 202	664 192 000	875 240 000	0,188059	11 567 000 000
	3 751 584 322	506 132 000	667 462 000	0,188103	8 821 060 000
	3 919 757 240	528 491 000	696 979 000	0,188004	9 211 600 000
2016	5 002 907 447	12 345 000 000	655 389 000	0,188095	8 894 150 000
	3 389 722 499	844 710 000	442 799 000	0,188217	6 002 920 000
	4 682 368 915	1 155 960 000	614 864 000	0,188335	8 342 500 000
2017	5 330 913 092	1 319 520 000	699 248 000	0,188364	9 484 850 000
	3 419 370 217	845 221 000	448 027 000	0,188339	6 078 420 000
	4 065 668 000	1 015 000 000	52 771 000	0,188201	7 156 470 000

Источник: составлено авторами.

Анализ полученных данных позволил установить, что при позитивном сценарии требования к капиталу составляют немногим более 9%, при стабильной работе банка – чуть менее 14%, при негативном сценарии – около 19%. При этом фактическое значение достаточности капитала для ПАО «Альфа-Банк» (Украина) в 2008 г. составляло 13,88%, в 2011 г. – 18,21% и в 2015 г. – 6,93%. Напомним (см. табл. 1), что 2008 г. был кризисным годом, однако банк имел прибыль, но уже в следующем году получил убыток, что указывает на недостаточность капитала для покрытия рисков, поскольку фактическое значение достаточности капитала не соответствовало негативному развитию событий. В 2011 г. – первом из череды прибыльных лет для банка, фактическое значение достаточности капитала перекрывало все варианты предполагаемых сценариев. В 2015 г. наблюдалось ухудшение финансового положения банка, в том числе в результате несоблюдения требования адекватности капитала, банком был получен убыток.

Таблица 12

Фактическое значение достаточности капиталов банков, %

АО «Альфа-Банк» России		ПАО «Альфа-Банк» Украина	
Год	значение показателя	Год	значение показателя
2009	21	2008	13,88
2012	11	2011	18,21
2015	19	2015	6,93
2016	14	2016	7,50
2017	12	2017	7,90

Источник: составлено авторами.

Фактическое значение достаточности капитала АО «Альфа-Банк» (Россия): в 2009 г., который был для банка единственным убыточным за 8 лет, составляло – 21%; в 2012 г. – 11%; в 2015 г. – 19% (табл. 12). Отметим, что, начиная с 2010 г., ежегодно прибыль банка существенно возросла (см. табл. 2). Таким образом, в 2009 г. фактическое значение достаточности капитала позволило банку нивелировать риски финансового кризиса. В 2012, 2015 гг. банк показывает улучшение своей деятельности по многим показателям, но фактическое значение достаточности капитала покрывает риски только при позитивном сценарии развития событий. Поэтому можно рекомендовать банку повышение фактического значения достаточности капитала до 19%.

Заключение

Анализ результатов расчетов для АО «Альфа-Банк» (Россия) показал, что учет внебалансовых статей существенно увеличивает значение ожидаемых потерь EL и неожиданных потерь UL , а значит, и взвешенных по риску активов RWA , поэтому учет внебалансовых статей должен быть обязательным, на что и указывают рекомендации Базеля III.

Анализ исторического хода развития и результатов расчетов, полученных методом сценарного анализа и методом статистического моделирования Монте-Карло, подтвердили адекватность предлагаемой методики для прогнозирования будущего развития банка. В целом для случая негативного сценария развития событий фактическое значение достаточности капитала можно рекомендовать на уровне не менее 19%.

Источники

Антипова О. Н. Институциональная достаточность банковского капитала // Банковское дело. 1997. № 7(9). С. 3–19.

Базель II. Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала: новые подходы. 2004. [Электронный ресурс]. URL: file:///C:/Users/1/Downloads/Basel_2_2004_rus%20(best%20format)%20(1).pdf (дата обращения: 08.09.2018).

Кирилеева А. С. Модель управления активами и пассивами в банках // Вестник Южно-уральского государственного университета. Серия Бухгалтерский учет, анализ и аудит. 2016. № 10(4). С. 47–52.

Кирилеева А. С. Пассивы и активы современного банка: теория и концепция управления: монография. М., 2017.

Кирилеева А. С. Становление банка будущего: парадигма комплексного управления пассивами и активами: монография. М., 2018.

Ковалев П. П. Сценарный анализ, методологические аспекты // *Финансы и кредит*. 2009. № 15(44). С. 9–13.

Мануйленко В. В. Модели оценки экономического капитала коммерческого банка. М., 2010.

Мануйленко В. В. Развитие моделей оценки капитала под операционный риск: проблемы и перспективы // *Финансы и кредит*. 2011. № 17(11). С. 15–24.

Мануйленко В. В. Инновационные модели оценки экономического капитала коммерческого банка // *Финансы и кредит*. 2012. № 18(9). С. 28–43.

Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО). Онлайн издание «МСФО» под ключ, март 7, 2014. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ifs.org.ua/mezhdunarodny-e-standardy-finansovoj-otchyotnosti/> (дата обращения: 10.09.2018).

Методология основных принципов эффективного банковского надзора Базельского комитета по банковскому надзору (Базель, 358 Швейцария, октябрь 1999 г.) // *Вестник Банка России*. 2009. № 23. С. 83–118.

Офіційний сайт Міністерства фінансів України. [Електронний ресурс]. URL: <http://www.minfin.gov.ua/> (дата обращения: 28.09.2018).

Паньгина Н. Н., Паньгин А. А. Стратегическое моделирование: метод Монте-Карло // *Компьютерные инструменты в образовании*. 2002. № 5(13). С. 30–43.

Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 11 «Зобов'язання» [Електронний ресурс]. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/929_010?test=dCCMfOm7xBWMyQ0EZijXnK.yHI-4hcs80msh81e6 (дата обращения: 18.09.2018).

Полянский Ю. Н. Документы Базельского комитета по банковскому надзору (ENG + RUS). 2013. [Электронный ресурс]. URL: www.dvbi.ru/risk-management/library/Token/ViewInfo/Item-Id/4/ Документы-Базельского-комитета-по-банковскому-надзору-eng-rus (дата обращения: 20.09.2018).

Приказ Минфина России от 4 июня 2018 г. № 125н «О введении документа Международных стандартов финансовой отчетности в действие на территории Российской Федерации». [Электронный ресурс]. Дата публикации: 27.06.2018. URL: https://www.minfin.ru/ru/performance/accounting/mej_standart_fo/docs/ (дата обращения: 11.09.2018).

Соболь И. М. Метод Монте-Карло. М., 1968.

Фетисов Г. Г. Стабильность коммерческого банка и рейтинговые системы ее оценки. М., 2012.

Ярмышев Д. В., Гаврилов С. И. Внедрение международных стандартов Базель III: общие предпосылки и последствия для российской банковской системы // *Фундаментальные исследования*. 2015. № 9(1). С. 196–199.

Basel III: International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards and Monitoring. Bank for International Settlements. 2010.

Metropolis N., Ulam S. The Monte Carlo Method // *Journal of the American Statistical Association*. 1949. N 44 (247). P. 335–341.

Fishman G. S. *Monte Carlo: Concepts, Algorithms, and Applications*. Springer, 1996.

References

Antipova O. N. Institutional'naya dostatochnost' bankovskogo kapitala. [Institutional sufficiency of bank capital]. *Bankovskoe delo [Banking]*, 1997, N 7 (9), pp. 3–19.

Bazel' II. *Mezhdunarodnaya konvergenciya izmereniya kapitala i standartov kapitala: novye podhody. 2004 [Basel II. International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: New Approaches. 2004]*. Available at: [file:///C:/Users/1/Downloads/Basel_2_2004_rus%20\(best%20format\)%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/1/Downloads/Basel_2_2004_rus%20(best%20format)%20(1).pdf) (Access: 08.09.2018).

Fetisov G. G. *Stabil'nost' kommercheskogo banka i rejtingovye sistemy eyo ocenki [The stability of a commercial bank and its rating rating systems]*. Moscow, 2012. (In Russian)

Basel III: *International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring*. Bank for International Settlements. 2010.

Fishman G. S. *Monte Carlo: concepts, algorithms, and applications*. Springer, 1996.

Kirizleeva A. S. Model' upravleniya aktivami i passivami v bankah [Model of management of assets and liabilities in banks]. *Vestnik Yuzhno-ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Buhgalterskij uchet, analiz i audit [Bulletin of the South Ural State University. Series Accounting, analysis and audit]*, 2016, N 10(4), pp. 47–52. (In Russian)

Kirizleeva A. S. *Passiv i aktivy sovremennogo banka: teoriya i koncepciya upravleniya: monografiya [Liabilities and assets of a modern bank: theory and management concept: monograph]*. Moscow, 2017. (In Russian)

Kirizleeva A. S. *Stanovlenie banka budushchego: paradigma kompleksnogo upravleniya passivami i aktivami: monografiya [The formation of the bank of the future: the paradigm of integrated management of liabilities and assets: a monograph]*. Moscow, 2018. (In Russian)

- Kovalev P. P. Scenarnyj analiz, metodologicheskie aspekty [Scenario analysis, methodological aspects]. *Finansy i kredit* [Finance and credit], 2009, N 15(44), pp. 9–13. (In Russian)
- Manujlenko V. V. Innovacionnye modeli ocenki ekonomicheskogo kapitala kommercheskogo banka [Innovative models for assessing the economic capital of a commercial bank]. *Finansy i kredit* [Finance and credit], 2012, N 18(9), pp. 28–43. (In Russian)
- Manujlenko V. V. *Modeli ocenki ekonomicheskogo kapitala kommercheskogo banka* [Models for estimating the economic capital of a commercial bank]. Moscow, 2010. (In Russian)
- Manujlenko V. V. Razvitie modelej ocenki kapitala pod operacionnyj risk: problemy i perspektivy [Development of capital assessment models for operational risk: problems and prospects]. *Finansy i kredit* [Finance and credit], 2011, N 17(11), pp. 15–24. (In Russian)
- Metodologiya osnovnyh principov effektivnogo bankovskogo nadzora Bazel'skogo komiteta po bankovskomu nadzoru (Bazel', 358 Shvejtsariya, oktyabr' 1999 g.) [The methodology of the basic principles of effective banking supervision of the Basel Committee on Banking Supervision (Basel, 358 Switzerland, October 1999)]. *Vestnik Banka Rossii* [Bulletin of the Bank of Russia], 2009, N 23, pp. 83–118. (In Russian)
- Metropolis N., Ulam S. The Monte Carlo Method. *Journal of the American Statistical Association*, 1949, N 44 (247), pp. 335–341.
- Mezhdunarodnye standarty finansovoj otchetnosti (MSFO). Onlajn izdanie «MSFO» pod klyuch, mart 7, 2014* [International Financial Reporting Standards (IFRS). Turnkey online edition of “IFRS” March 7, 2014]. Available at: <http://www.ifrs.org.ua/mezhdunarodny-e-standarty-finansovoj-otchetnosti/> (Access: 10.09.2018). (In Russian)
- Oficijnij sajt Ministerstva finansiv Ukraïni* [Official site of the Ministry of Finance of Ukraine]. Available at: <http://www.minfin.gov.ua/> (Access: 28.09.2018). (In Ukraine)
- Pan'gina N. N., Pan'gin A. A. Strategicheskoe modelirovanie: metod Monte-Karlo [Strategic modeling: the Monte Carlo method]. *Komp'yuternye instrumenty v obrazovanii* [Computer tools in education], 2002, N 5(13), pp. 30–43. (In Russian)
- Polozhennyya (standart) buhgalters'kogo obliku 11 «Zobov'yazannya»* [Put (standard) accounting area 11 “Zobov'yazannya”]. Available at: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/929_010?test=dCCMfOm7xBWMYQOEZijXnK.yHI4hcs80msh81e6 (Access: 18.09.2018). (In Russian)
- Polyanskij Yu. N. *Dokumenty Bazel'skogo komiteta po bankovskomu nadzoru (ENG + RUS)* [Put (standard) accounting area 11 “Zobov'yazannya”]. 2013. Available at: www.dvbi.ru/risk-management/library/Token/ViewInfo/ItemId/4/Dokumenty-Bazel'skogo-komiteta-po-bankovskomu-nadzoru-eng-rus (Access: 20.09.2018). (In Russian)
- Prikaz Minfina Rossii ot 04.06.2018 № 125n «O vvedenii dokumenta Mezhdunarodnyh standartov finansovoj otchetnosti v dejstvie na territorii Rossijskoj Federacii»* [Order of the Ministry of Finance of Russia dated 04.06.2018 No. 125n “On the introduction of the International Financial Reporting Standards document into effect in the territory of the Russian Federation”]. Data publikacii: 27.06.2018. Available at: https://www.minfin.ru/ru/performance/accounting/mej_standart_fo/docs/ (Access: 11.09.2018). (In Russian)
- Sobol' I. M. *Metod Monte-Karlo* [Monte Carlo method]. Moscow, 1968. (In Russian)
- Yarmyshev D. V., Gavrilov S. I. Vnedrenie mezhdunarodnyh standartov Bazel' III: obshchie predposylki i posledstviya dlya rossijskoj bankovskoj sistemy [Introduction of Basel III international standards: general prerequisites and consequences for the Russian banking system]. *Fundamental'nye issledovaniya* [Basic Research], 2015, N 9(1), pp. 196–199. (In Russian)