
МЕТОДОЛОГИЯ РАСЧЕТА ЭКОНОМИЧЕСКОГО КАПИТАЛА И НОРМАТИВОВ ЕГО ДОСТАТОЧНОСТИ В БАНКЕ

Шамрина Светлана Юрьевна, канд. экон. наук, доц.

Фролов Александр Витальевич, канд. экон. наук, доц.

Ставропольский государственный аграрный университет, Зоотехнический пер.,12,
Ставрополь, Россия, 355017; e-mail: froloffman@mail.ru

Цель: определение экономического капитала и нормативов его достаточности на основе расчета непредвиденных потерь по каждому виду риска в банке. Для достижения данной цели в статье рассмотрена методика оценки экономического капитала по рискам, представляющим наибольшую опасность для финансовой стабильности в коммерческом банке. *Обсуждение:* в современных условиях, учитывая уроки и последствия мирового финансового кризиса, на рынках финансовых и банковских услуг регулятор устанавливает все более высокие требования к системе менеджмента и управления капиталом в кредитных организациях. В этой связи постоянно увеличивается количество банков, которые стремятся улучшить систему управления рисками, чтобы привести ее в соответствие с лучшими зарубежными практиками. Однако лишь некоторые российские кредитные организации обладают необходимыми источниками (методологическими, организационными, информационными и кадровыми) для расчета экономического капитала и нормативов его достаточности. И лишь немногие (в основном дочерние организации крупных иностранных банков) имеют возможность производить расчёт в соответствии с передовым международным опытом. Способность рассчитывать экономический капитал, то есть наибольший возможный убыток по данному временному горизонту, рассчитанный с установленным доверительным интервалом, характеризует высокий уровень качества системы риск-менеджмента. Большинство российских кредитных учреждений должны сделать не один шаг, прежде чем полностью и правильно рассчитать экономический капитал, а также распределить его на бизнес-подразделения. С внедрением международных стандартов в российскую банковскую систему экономический капитал стал неотъемлемой частью управления банковскими рисками, в связи с чем возникла потребность в развитии методик для более точного и достоверного определения размера экономического капитала, необходимого для покрытия значимых рисков. Для повышения финансовой устойчивости значительную роль играют

грамотно выстроенные процессы управления рисками. В связи с этим все риски надо идентифицировать и оценить, а внутренний капитал для покрытия наиболее значимых из них – рассчитать. *Результаты:* представлен алгоритм и расчет размера непредвиденных потерь по основным рискам (кредитный, рыночный, валютный, операционный, процентный, риск ликвидности). Результатом работы являются мероприятия, в случае если планируемого капитала недостаточно для покрытия всех ожидаемых и непредвиденных потерь.

Ключевые слова: экономический капитал, Базель III, банк, кредитная организация, непредвиденные потери, риски.

DOI: 10.17308/meps.2020.6/2388

Введение

Первоначально (конец 1990-х годов начало 2000-х годов) экономический капитал интерпретировался как достаточный запас для компенсации возможных потерь при заданном уровне толерантности к риску в течение определенного временного горизонта. Встречались и такие определения: экономический капитал – это достаточный запас для поглощения потенциальных негативных денежных потоков при падении стоимости активов или увеличении стоимости обязательств на данном уровне толерантности к риску на протяжении определенного временного горизонта. Экономический капитал представляет собой положительную разность между справедливой стоимостью активов и обязательств в размере, достаточном для выполнения этих обязательств при заданном уровне доверия на определенном временном горизонте [11].

Экономический капитал является достаточным запасом для поддержания платежеспособности на заданном уровне толерантности к риску в течение определенного временного горизонта [12]. В первом и третьем понятиях делается акцент на достаточном запасе, а во втором – внимание уделяется характеристикам активов (рыночной стоимости) и обязательств (справедливой стоимости), которые определяют этот запас.

Задачи исследования

Экономический капитал является своеобразным ноу-хау конкретной кредитной организации и алгоритм его расчета, как и величина, как правило, раскрывается банком поверхностно. Анализ имеющейся информации показывает, что в основном в официальные расчеты банков экономический капитал включается в случае, когда его размер меньше размера регулятивного капитала, что свидетельствует о наличии буфера (избытка) капитала и подтверждает высокий уровень требовательности риск-менеджмента к принятию рисков.

Рассмотрим применение методики оценки экономического капитала и нормативов его достаточности по основным видам рисков на примере коммерческого банка А.

Методология исследования

Исследование опирается на результаты изучения действующих нормативно-правовых актов в области экономического капитала в кредитном учреждении, а также научных трудов современных авторов, занимающихся данной проблематикой. В процессе исследования используются общенаучные методы: моделирование, сравнение, приемы систематизации, обобщения теоретических аспектов и практических в исследуемой области.

Обсуждение результатов

Для экономических расчетов капитала используются методы, соответствующие местной специфике региональных рынков, но с соблюдением требований Центрального Банка. Банк международных расчетов (БМР) применяет показатель экономической капитал для рисков: кредитного, рыночного, операционного и др. В соответствии с этой интерпретацией экономический капитал предназначается для покрытия потерь, возникающих на уровне статистической достоверности и соответствующем качестве кредитов. Экономический капитал – это сумма рискового капитала, который необходим для их покрытия, в том числе рыночного, кредитного и операционного рисков. Расчет экономического капитала включает три основных компонента: размер риска, интервал доверительности, временной горизонт. Расчет экономического капитала может осуществляться на основании критериев, установленных регулируемыми органами для регулирования капитала или могут быть использованы другие критерии, к примеру – соответствие конкретным стандартам для поддержания внешнего уровня кредитного рейтинга [12].

1. Расчет размера непредвиденных потерь по кредитному риску

Кредитный риск – это риск убытков, возникающих от заемщика или контрагента, не выполняющего своих обязательств по мере наступления срока их погашения. В рамках экономического капитала кредитный риск относится к капиталу, требуемому для покрытия непредвиденных потерь, основанных на ожидаемой волатильности годовой нормы потерь и которые оцениваются в течение одного года.

Измерение и управление рисковым капиталом в банке имеет решающее значение для поддержания финансовой стабильности, особенно когда происходят большие потери или во время высокой волатильности рынка. Поэтому очень важно, чтобы рамки нормативного капитала, такие как соглашение, Базель III (предназначенные для измерения необходимого хранения чувствительного к риску капитала), постоянно адаптировались и улучшались. Соглашение Базель III более чувствительно к риску, чем его предшественник, Базель II, и предлагает несколько методов определения достаточности капитала регулирующего риска для применения банками [11]. Эти методологии призваны улучшить способность банков оценивать и управлять своими рисками.

Наибольший удельный вес в аллоцированном экономическом капита-

ле занимает кредитный риск, поскольку является одним из главных рисков для коммерческого банка. Основой большинства методов расчета экономического капитала под кредитный риск является оценка величины непредвиденных потерь по кредитному портфелю.

Для определения размера непредвиденных потерь по кредитному риску портфеля ссудной задолженности заемщиков нефинансового сектора для анализа исторических данных изменения уровня резервирования был взят период с 01.01.2009 г. по 01.01.2020 г.

В ходе проведенного анализа учитывались следующие показатели кредитного риска:

- расчетный или фактический уровень резервирования кредитного портфеля в целом и в разрезе направлений деятельности (по типам клиентов (юридические, физические лица, кредитные организации));

- объем просроченной задолженности по кредитному портфелю в целом и в разрезе направлений деятельности (по типам клиентов (юридические, физические лица, кредитные организации));

- структура кредитного портфеля по направлениям деятельности (по типам клиентов (юридические, физические лица, кредитные организации));

- уровень резервирования условных обязательств кредитного характера (гарантии);

- объем портфеля условных обязательств кредитного характера (гарантии).

Согласно проведенным расчетам среднее значение фактического уровня резервирования по портфелю ссудной задолженности заемщиков нефинансового сектора за период с 01.01.15 г. по 01.01.20 г. составило 16,33%. Среднее значение среди показателей, превышающих средний уровень резервирования, составило 20,42%, что на 0,66 п.п. меньше, чем по данным в прошлом году.

На 2020 г. запланирован следующий уровень резервирования кредитного портфеля нефинансового сектора.

Таблица 1

Уровень резервирования кредитного портфеля нефинансового сектора

01.04.2020	01.07.2020	01.10.2020	01.01.2021
18,65%	16,83%	17,29%	16,95%

Источник: рассчитано авторами на основании данных, предоставленных банком.

Расчет непредвиденных потерь осуществлялся путем проекции результатов винтажного анализа усредненных данных за промежутки времени на период бизнес-планирования. В данном случае объем выборки ретроспективных данных – завершившийся экономический (деловой) цикл, составил не менее 4 лет и не ранее 01.04.2013 г.

Непредвиденный уровень потерь по кредитному риску авторами рассчитывался по следующему алгоритму:

1. Сбор статистических данных за определенный период.
2. Расчёт показателей, на основании которых будет рассчитываться объем непредвиденных потерь кредитного риска.
3. Определяется среднеквартальный уровень значения показателей за выбранный период анализа.
4. Анализ значения показателей, превышающих средний уровень, и определяется усредненное значение.
5. Определяется разность между средним значением среди показателей, превышающих средний уровень резервирования, и планируемым уровнем резервирования.
6. Полученный результат умножается на планируемую величину кредитного портфеля корпоративного сегмента (т.к. на его долю приходится 90% планируемой ссудной задолженности).

Таблица 2

Расчет размера непредвиденных потерь по кредитному риску

№ п/п	Наименование показателя	01.04.20	01.07.20	01.10.20	01.01.21
1.	Планируемый уровень резервирования	20,42%	20,42%	20,42%	20,42%
2.	Среднее значение среди показателей, превышающих средний уровень резервирования	18,65%	16,83%	17,29%	16,95%
3.	Разница между 1 и 2	1,77%	3,59%	3,13%	3,47%
4.	Размер кредитного портфеля корпоративного сегмента (тыс. руб.)	3542 675	3603 030	3672 374	3750 000
5.	Размер непредвиденных потерь по кредитному риску (тыс. руб.) (3*4)	62 756	129 362	115 032	130 038

Источник: рассчитано авторами на основании данных, предоставленных банком.

Таким образом, размер капитала, необходимого для покрытия непредвиденных потерь по кредитному риску, определяется как фактические потери кредитной организации, превышающие прогнозируемый средний уровень кредитных потерь (размер ожидаемых убытков).

2. Размер непредвиденных потерь по рыночному риску торговых позиций рассчитывается с помощью методологии Value-at-Risk.

Рыночный риск – это риск потерь, вызванных неблагоприятными изменениями стоимости позиций, возникающими в результате изменения рыночных цен по факторам риска, связанным с товарами, кредитами, капиталом, валютой и процентными ставками [Лаврушин и др., 2011].

Методология VaR для торговых инструментов (облигации) представляет собой оценку риска, т.е. потенциальных потерь, которые не будут пре-

вышены с заданной вероятностью (97,5%) на временном горизонте 1 год. Для оценки потенциальных потерь используются данные портфеля долговых обязательств, оцениваемых по справедливой стоимости через прибыль или убыток, по состоянию на 01.01.19 г.

Для определения размера непредвиденных потерь по рыночному риску торговых позиций был взят пессимистичный вариант – десятидневный VAR – в размере 4 007 тыс. руб., а не максимально возможные потери за анализируемый исторический период.

Таблица 3

Портфель долговых обязательств, оцениваемых по справедливой стоимости через прибыль или убыток, по состоянию на 01.01.18 г.

Дата	Объем портфеля, тыс. руб.	Величина однодневного VAR, тыс. руб.	Величина десятидневного VAR, тыс. руб.
01.01.2019	333 857	-2 793	-4 007

Источник: рассчитано авторами на основании данных, предоставленных банком.

2.1. Расчет размера непредвиденных потерь по валютному риску

Валютный риск – это вероятность обесценения валюты, которая может негативно повлиять на стоимость активов, инвестиций и связанных с ними процентов и дивидендов, особенно на ценные бумаги, выраженные в иностранной валюте

Непредвиденный уровень потерь по валютному риску рассчитывается по следующему алгоритму:

1. Сбор статистических данных за определенный период.
2. Определяется максимальная величина размера открытых валютных позиций (далее ОВП) по каждой валюте в отдельности за анализируемый период в ежемесячной разбивке.
3. Определяется среднее значение модулей ежедневного колебания каждой валюты, в которой у кредитной организации открыты валютные позиции.
4. Рассчитывается разность модулей ежедневного колебания и определенного в п.3 среднего значения, из которых для расчета непредвиденных потерь по валютному риску берется максимальное значение (в разрезе каждой валюты) [9].
5. Устанавливается максимальная открытая позиция по каждой валюте за период с 01.01.2015 г. по 01.01.2020 г. (для доллара США – на 01.01.20 г., для евро – на 01.01.20 г., для китайского юаня – на 01.01.2020 г.).
6. Размер непредвиденных потерь по валютному риску вычисляется как произведение максимальной открытой позиции на максимальное откло-

нение от среднего модуля ежедневного колебания (в разрезе каждой валюты) (принимая во внимание высокую волатильность курсов валют).

7. Непредвиденные потери по валютному риску определяются путем суммирования размеров непредвиденных потерь по всем валютам.

Для расчета использовался анализ исторических данных колебаний курсов валют за период с 01.01.2015 г. по 01.01.2020 г.

Таблица 4

Расчет размера непредвиденных потерь по валютному риску

Валюта	Среднее значение модулей ежедневного колебания (руб.)	Максимальное отклонение модуля дневного изменения от среднего за период (руб.)	Максимальный размер открытой валютной позиции (тыс. у.е.)	Размер непредвиденных потерь (тыс. руб.)
Евро	0.5310	10.7166	226.6734	2 429
Доллар США	0.4414	7.7408	1 362.85	10 550
Китайский юань	0.6767	12.8133	4.51	58
ИТОГО				13 037

Источник: Банк России.

Совокупная величина непредвиденных потерь по рыночному риску представляет собой сумму непредвиденных потерь по рыночному риску торговых позиций и валютному риску и составляет $13037+4007 = 17044$ тыс. руб.

3. Расчет размера непредвиденных потерь по операционному риску

Операционный риск – риск возникновения убытков в результате ненадежности внутренних процедур управления кредитной организации, недобросовестности работников, отказа информационных систем либо вследствие влияния на деятельность кредитной организации внешних событий. Свойственен для всех бизнес-процессов в кредитной организации.

Для определения размера непредвиденных потерь по операционному риску для анализа исторических данных взят период с 01.01.2015 г. по 01.01.2020 г.

Непредвиденный уровень потерь по операционному риску рассчитывается по следующему алгоритму:

1. Сбор статистических данных за период.
2. За анализируемый период рассчитывается средний темп прироста операционного риска, величина которого определяется в соответствии с Положением Банка России №346-П от 03.11.2009 г.
3. Определяется максимальное отклонение темпа прироста операционного риска от среднего.

4. Рассчитывается прогнозное значение операционного риска путем умножения величины операционного риска по состоянию на 01.01.18 г. на максимальное отклонение от среднего темпа прироста.

Таблица 5

Расчет размера непредвиденных потерь по операционному риску (ОР)

№ п/п	Показатели операционного риска	Значение
1.	Среднее значение темпа прироста ОР, %	10
2.	Максимальное значение отклонения от среднего темпа прироста, п.п.	9
3.	Прогнозируемое значение ОР, тыс. руб.	155 226
4.	Прогнозируемое значение ОР для расчета нормативов достаточности капитала (п.3*12.5), тыс. руб.	1 940 323
5.	Планируемое значение ОР при расчете плановых нормативов достаточности капитала на 2019г., тыс. руб.	1 914 813
6.	Непредвиденные операционные потери, тыс. руб. (п.4-п.5)	25 509

Источник: рассчитано авторами на основании данных, предоставленных банком.

Размер непредвиденных потерь по операционному риску рассчитывается как разность полученного в п.4. значения и размера операционного риска, величина которого закладывалась при планировании нормативов достаточности на следующий год (в данном случае 2019 год).

4. Расчет размера непредвиденных потерь по риску ликвидности

Размер непредвиденных потерь по риску ликвидности определяется как стоимость привлечения средств для покрытия дефицита ликвидности на горизонте 1 год на период разрыва между активами и пассивами на временном горизонте стратегического/ бизнес-планирования [9].

Учитывая консервативность рынка МБК, в качестве источника покрытия дефицита ликвидности рассматривается право кредитной организации привлекать денежные средства. На предоставление кредитов Банком России, обеспеченных залогом (блокировкой) ценных бумаг, по ставке 11% (ключевая ставка – 10%).

Расчет дефицита ликвидности производится на основе данных GAP-прогноза за 31.03.19г., 30.06.19г., 30.09.19г. и 31.12.20г. с учетом данных бизнес-плана, исходя из следующих предположений:

- предоставление новых кредитов юридическим лицам будет осуществляться на срок 181 – 365 дней;
- новые кредиты физическим лицам будут предоставляться на срок 5 лет;
- заключение новых договоров по вкладам физических лиц будет осуществляться в соответствии со структурой распределения вкладов, действующей по состоянию на 01.01.19г. (61-90 дней – 16%, 91-180 дней – 51%, 181-366 дней – 19,5%, 367-730 дней – 5,5%, 3-5 лет 8%);

– портфель депозитов юридических лиц сохранит структуру по погашению, соответствующую 01.01.19г. (до 30 дней – 49%, 31-60 дней – 22%, 61-90 дней – 12%, 91-180 дней – 15%, 181-365 дней – 2%, свыше 1 лет – 0%).

Результаты проведенных расчетов приведены ниже.

Таблица 6

Размер непредвиденных потерь по риску ликвидности (млн руб.)

Разрыв между активами и пассивами	01.04.20 г.	01.07.20 г.	01.10.20 г.	01.01.21 г.
до 30 дней	288	224	313	364
31-90 дней	-531	-64	-328	217
91-180 дней	-63	-655	-198	113
181 – 366 дней	822	1447	1304	643

Источник: рассчитано авторами на основании данных, предоставленных банком.

Таким образом, по результатам проведенных расчетов можно сделать следующие выводы:

– дефицит ликвидности на 01.04.20 г. на срок 31-90 дней и 91-180 дней соответственно в размере 531 млн руб. и 63 млн руб. частично покрывается избытком высоколиквидных активов на 30 дней (288 млн руб.). Недостаток ликвидности в сумме 306 млн руб. будет покрываться капиталом банка в размере 6,602 млн руб. (расходы на уплату процентов в случае привлечения внешних заимствований);

– дефицит ликвидности на 01.07.20 г. на срок 31-90 дней и 91-180 дней соответственно в размере 64 млн руб. и 655 млн руб. частично покрывается избытком высоколиквидных активов на 30 дней (224 млн руб.). Недостаток ликвидности в сумме 495 млн руб. будет покрываться капиталом банка в размере 10,680 млн руб. (расходы на уплату процентов);

– дефицит ликвидности на 01.10.20 г. на срок 31-90 дней и 91-180 дней соответственно в размере 328 млн руб. и 198 млн руб. частично покрывается избытком высоколиквидных активов на срок до 30 дней (313 млн руб.). Недостаток ликвидности в сумме 212 млн руб. будет покрываться капиталом банка в размере 8,867 млн руб. (расходы на уплату процентов).

Как видно из приведенных расчетов, в данной кредитной организации недостаточно планируемого основного капитала для покрытия всех ожидаемых и непредвиденных потерь (экономического капитала).

В этом случае кредитной организации необходимо:

– пересмотреть стратегические/бизнес-планы с целью снижения величины планируемого к принятию риска и снижения размера экономического капитала ниже соответствующего планируемого капитала;

– провести стресс-тестирование планов стратегического/бизнес-развития;

– утвердить необходимые (или возможные) мероприятия по предупреждению и (или) устранению негативных факторов, а также определить рычаги управления активами и пассивами банка при возможной реализации негативных тенденций (факторов).

Заключение

На основе предлагаемой бизнес-модели развития банка на 2020 год было проведено стресс-тестирование основных экономических показателей на квартальные даты с использованием гипотетического сценария, результаты которого свидетельствуют о возможном сокращении собственных средств на 20% от максимально достигнутого значения за последние 12 месяцев. При этом обязательные нормативы и показатели финансовой устойчивости будут соблюдены. Однако норматив достаточности основного капитала будет выполняться без учета надбавки поддержания достаточности капитала, установленной с 01.01.20 г. в размере 1,875 п.п., что может вызвать ограничения по дивидендным выплатам, но не является основанием для отзыва лицензии у банка. Принимая во внимание, что в последние годы полученная прибыль капитализируется, а не направляется на выплату дивидендов, выполнение норматива достаточности основного капитала без учета надбавки поддержания достаточности капитала не окажет влияние на деятельность банка.

В случае недостатка экономического капитала к источникам имеющегося в распоряжении банка капитала помимо средств, включаемых в расчет совокупной величины собственных средств (капитала), могут включаться и иные источники, такие как:

– будущая (плановая) прибыль, еще неполученная, но ожидаемая к получению с высокой степенью надежности;

– соглашения на предоставление длинных субординированных кредитов от инвесторов – третьих лиц в случае наступления определенных условий в экономической деятельности банка, позволяющих увеличить добавочный капитал банка;

– письменные условные обязательства акционеров о предоставлении дополнительного капитала в случае наступления определенных условий в экономической деятельности банка.

Уроки, извлеченные в ходе мирового кризиса, побудили регулирующие органы активно использовать документы международных организаций при разработке собственной процедуры расчета экономического капитала. Как следствие, в посткризисный период расчет экономического капитала и нормативов его достаточности становится важным инструментом регулирующего органа для анализа и поддержания финансовой стабильности. В статье проведен прогноз непредвиденных потерь на 2020 год. Особое внимание уделено методике и результатам расчета экономического капитала и нормативов его достаточности по каждому виду риска в коммерческом банке. Согласно рекомендациям Банка России и мнению независимых экс-

пертов, существующая на сегодняшний день в России процедура расчета экономического капитала и нормативов его достаточности нуждается в усовершенствовании, а именно: разработка плана обеспечения непрерывности деятельности банка, увеличение горизонта прогнозирования до трех лет.

Список источников

1. Коробейникова Л.С., Сотникова Л.Н., Ткачева М.В. Направления совершенствования оценки и регулирования кредитного риска в коммерческом банке // *Финансовый вестник*, 2013, no. 1 (27), с. 11-14.
2. О методике определения величины собственных средств (капитала) кредитных организаций («Базель III»): положение Банка России от 28.12.2012 г. № 395-П. Доступно: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=11597457505322597763093517&cacheid=406E6AD0FC2AF337F193640F9D64632A&mode=splus&base=LAW&n=204165&rnd=0.7348916463651269#670c7pn1vuy> (дата обращения: 29.05.2020).
3. О порядке расчета кредитными организациями величины рыночного риска: положение Банка России от 03.12.2015 г. № 511-П. Доступно: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=11597457505322597763093517&cacheid=EEB492F7976AE6353108E202DD7FE36&mode=splus&base=LAW&n=320104&rnd=0.7348916463651269#1ofolan98na> (дата обращения: 29.05.2020).
4. О порядке расчета размера операционного риска: положение Банка России от 03.11.2009 г. № 346-П. Доступно: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=11597457505322597763093517&cacheid=C8CC5FBFEB7C7C610CED37A5D1CA99E1&mode=splus&base=LAW&n=190714&rnd=0.7348916463651269#6hxb0g7ju70> (дата обращения: 29.05.2020).
5. О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери: положение Банка России от 20.03.2006 г. № 283-П. Доступно: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=11597457505322597763093517&cacheid=B7414D03067EA03CF1D49CD497FBBA21&mode=splus&base=LAW&n=204183&rnd=0.7348916463651269#1jfc94ldgrd> (дата обращения: 29.05.2020).
6. О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, ссудной и приравненной к ней задолженности: положение Банка России от 28.06.2017 г. № 590-П. Доступно: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=157920527806180797367797268&cacheid=E280878FA7A8408E90616CCCC5224E25&mode=splus&base=LAW&n=333448&rnd=0.32122736858355916#djxsb05sexh> (дата обращения: 29.05.2020).
7. Об обязательных нормативах банков: инструкция Банка России от 28.06.2017 г. № 180-И. Доступно: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=157920527806180797367797268&cacheid=6CBBAE03A4FCF60CB46203D978DCB328&mode=splus&base=LAW&n=325409&rnd=0.32122736858355916#4obabkd24ic> (дата обращения: 29.05.2020).
8. Сотникова Л.Н., Ткачева М.В. Банковская система РФ: состояние и перспективы развития // *Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий*, 2015, no. 2 (64), с. 260-266.
9. Шамрина С.Ю. Методы оценки рисков в российских банках // *Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН*. Нальчик, 2013, no. 5, с. 87-94.
10. Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and Liquidity Risk Monitoring Tools. Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements, 2013. Доступно: <http://www.bis.org/publ/bcbs238.pdf> (дата обращения: 29.05.2020).
11. Gavalas D. How do banks perform under Basel III? Tracing lending rates and loan quantity // *Journal of Economics and Business*, 2015, Vol. 81, pp. 21-37.
12. Moraes C.D., Montes G.C., Antunes J.A.P. How does capital regulation react to monetary policy? New evidence on the risk-taking channel // *Economic Modelling*, 2016, Vol. 56, no. C, pp. 177-186.

METHODOLOGY FOR CALCULATING ECONOMIC CAPITAL AND ITS ADEQUACY RATIOS IN A BANK

Shamrina Svetlana Yuryevna, Cand. Sc. (Econ.), Assoc. Prof.

Frolov Alexander Vitalievich, Cand. Sc. (Econ.), Assoc. Prof.

Stavropol state agrarian University, Zootechnical lane, 12, Stavropol, Russia, 355017;
e-mail: froloffman@mail.ru

Purpose: the Purpose of this work is to determine the economic capital and its adequacy standards based on the calculation of unexpected losses for each type of risk in the Bank. To achieve this goal, the article considers the methodology for assessing economic capital based on the risks that pose the greatest threat to the financial stability of a commercial Bank. *Discussion:* in modern conditions, taking into account the lessons and consequences of the global financial crisis, in the financial and banking services markets, the regulator sets increasingly high requirements for the management and capital management system in credit institutions. In this regard, the number of banks that strive to improve the risk management system in order to bring it in line with the best foreign practices is constantly increasing. However, only some Russian credit institutions have the necessary sources (methodological, organizational, informational, and human resources) for calculating economic capital and its adequacy standards. And only a few (mostly subsidiaries of major foreign banks) are able to make payments in accordance with international best practices. Most Russian credit institutions must take more than one step before fully and correctly calculating economic capital, as well as allocating it to business units. Well-designed risk management processes play a significant role in improving financial stability. In this regard, all risks must be identified and evaluated, and the internal capital to cover the most significant of them must be calculated. *Results:* the algorithm and calculation of the amount of unexpected losses for the main risks (credit, market, currency, operational, interest rate, liquidity risk) are Presented. The result of the work is actions if the planned capital is not sufficient to cover all expected and unforeseen losses.

Keywords: economic capital, Basel III, Bank, credit organization, unexpected losses, risks.

References

1. Korobejnikova, L.S., Sotnikova L.N., Tkacheva M.V. Napravleniya sovershenstvovaniya ocenki i regulirovaniya kreditnogo riska v kommercheskom banke [Directions for improving the assessment and regulation of credit risk in a commercial Bank]. *Finansovyj vestnik*, 2013, no. 1 (27), pp. 11-14. (In Russ.)
2. O metodike opredeleniya velichiny sobstvennyh sredstv (kapitala) kreditnyh

organizacij («Bazel' III»): polozhenie Banka Rossii ot 28.12.2012 g. no. 395-P. [On the methodology for determining the amount of own funds (capital) of credit organizations ("Basel III"): regulation of the Bank of Russia dated 28.12.2012] Available at: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=11597457505322597763093517&cacheid=406E6AD0FC2AF337F193640F9D64632A&mode=splus&base=LAW&n=204165&rnd=0.7348916463651269#670c7pn1vyg> (assessed: 29.05.2020). (In Russ.)

3. O poryadke rascheta kreditnymi organizacijami velichiny rynochnogo riska: polozhenie Banka Rossii ot 03.12.2015 g. no. 511-P. [About the procedure for calculating market risk by credit organizations: regulation of the Bank of Russia from 03.12.2015]. Available at: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=11597457505322597763093517&cacheid=EEB492F7976AE6353108E202DDD7FE36&mode=splus&base=LAW&n=320104&rnd=0.7348916463651269#1ofolan98na> (assessed: 29.05.2020). (In Russ.)

4. O poryadke rascheta razmera operacionnogo riska: polozhenie Banka Rossii ot 03.11.2009 g. no. 346-P. [About the procedure for calculating the amount of operational risk: regulation of the Bank of Russia from 03.11.2009]. Available at: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=11597457505322597763093517&cacheid=C8CC5FBFEB7C7C610CED37A5D1CA99E1&mode=splus&base=LAW&n=190714&rnd=0.7348916463651269#6hxb0g7ju70> (assessed: 29.05.2020). (In Russ.)

5. O poryadke formirovaniya kreditnymi organizacijami rezervov na vozmozhnye poteri: polozhenie Banka Rossii ot 20.03.2006 g. no. 283-P. [About the order of formation of reserves for possible losses by credit organizations: regulation of the Bank of Russia of 20.03.2006]. Available at: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=11597457505322597763093517&cacheid=B7414D03067EA03CF1D49CD497FBBA21&mode=splus&base=LAW&n=204183&rnd=0.7348916463651269#1jfc94ldgrd> (assessed: 29.05.2020). (In Russ.)

6. O poryadke formirovaniya kreditnymi

organizacijami rezervov na vozmozhnye poteri po ssudam, ssudnoj i priravnennoj k nej zadolzhennosti: polozhenie Banka Rossii ot 28.06.2017 g. no. 590-P. [About the order of formation by credit organizations of reserves for possible losses on loans, loan and debt equated to it: regulation of the Bank of Russia of 28.06.2017]. Available at: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=157920527806180797367797268&cacheid=E280878FA7A8408E90616CCCC5224E25&mode=splus&base=LAW&n=333448&rnd=0.32122736858355916#djsx05cexc> (assessed: 29.05.2020). (In Russ.)

7. Ob obyazatel'nyh normativah bankov: instrukciya Banka Rossii ot 28.06.2017 g. no. 180-I. [On mandatory standards of banks: instructions of the Bank of Russia dated 28.06.2017]. Available at: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=157920527806180797367797268&cacheid=6CBBAE03A4FCF60CB46203D978DCB328&mode=splus&base=LAW&n=325409&rnd=0.32122736858355916#4oba bkd24ic> (assessed: 29.05.2020). (In Russ.)

8. Sotnikova L.N., Tkacheva M.V. Bankovskaya sistema RF: sostoyanie i perspektivy razvitiya [Banking system of the Russian Federation: state and prospects of development]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta inzhenernyh tekhnologij*, 2015, no. 2 (64), pp. 260-266. (In Russ.)

9. Shamrina S.Yu. Metody ocenki riskov v rossijskih bankah [Methods of risk assessment in the Russian banks]. *Izvestiya Kabardino-Balkarskogo nauchnogo centra RAN. Nal'chik*, 2013, no. 5, pp. 87-94. (In Russ.)

10. Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and Liquidity Risk Monitoring Tools. Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements, 2013, 75 p. Available at: <http://www.bis.org/publ/bcbs238.pdf> (accessed: 29.05.2020).

11. Gavalas D. How do banks perform under Basel III? Tracing lending rates and loan quantity. *Journal of Economics and Business*, 2015, Vol. 81, pp. 21-37.

12. Moraes C.D., Montes G.C., Antunes J.A.P. How does capital regulation react to monetary policy? New evidence on the risk-taking channel. *Economic Modelling*, 2016, Vol. 56, no. C, pp. 177-186.