

МЕХАНИЗМ РАСЧЁТА ЭКОНОМИЧЕСКОГО КАПИТАЛА И НОРМАТИВОВ ЕГО ДОСТАТОЧНОСТИ В КРЕДИТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Елена Ивановна Костюкова
Александр Витальевич Фролов
Светлана Юрьевна Шамрина

Ставропольский государственный аграрный университет

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. В посткризисный период расчёт экономического капитала и нормативов его достаточности становится важным инструментом регулирующего органа для анализа и поддержания финансовой стабильности. Согласно рекомендациям Банка России и мнению независимых экспертов существующая на сегодняшний день в России процедура расчёта экономического капитала и нормативов его достаточности нуждается в совершенствовании. Рассмотрена оценка экономического капитала по рискам, представляющим наибольшую опасность для финансовой стабильности коммерческого банка. Представлены алгоритмы расчёта размера непредвиденных потерь по основным рискам (кредитному, рыночному, валютному, операционному, процентному, риску ликвидности). Результатом научного исследования являются мероприятия, рекомендуемые к применению в случае, если планируемого капитала недостаточно для покрытия всех ожидаемых и непредвиденных потерь. Полученные результаты исследования могут быть применены в качестве дополнительного инструментария банковскими работниками при определении нормативов достаточности экономического капитала в кредитной организации. Доступность к банковским данным и более тщательный контроль по основным рискам позволят повысить эффективность практики управления капиталом. По мнению авторов, насуточно необходимыми являются разработка плана обеспечения непрерывности деятельности банка и увеличение горизонта прогнозирования до трёх лет.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экономический капитал, Базель III, кредитная организация, непредвиденные потери, риски.

MECHANISM FOR CALCULATING ECONOMIC CAPITAL AND LIMITS OF ITS SUFFICIENCY IN A CREDIT INSTITUTION

Elena I. Kostyukova
Alexandr V. Frolov
Svetlana Yu. Shamrina

Stavropol State Agrarian University

With the introduction of international standards in the Russian banking system the economic capital has become an integral part of risk management in banking. As such there is a need to develop methods for more accurate and reliable determination of the amount of economic capital required to cover significant risks. In order to increase the financial stability a significant role is played by well-designed risk management processes. In this regard all risks should be identified and assessed, and internal capital for covering the most significant risks should be calculated. In the post-crisis period the calculation of economic capital and limits of its sufficiency becomes an important tool of regulatory bodies for analyzing and maintaining financial stability. According to the recommendations of the Bank of Russia and opinion of independent experts, the current Russian procedure for calculating economic capital and its sufficiency limits needs to be improved. The authors have considered the assessment of economic capital by risks that pose the greatest threat to the financial stability of a commercial bank. Algorithms for calculating the amount of unforeseen losses for the main risks are presented (e.g. credit, market, currency, operational, interest, liquidity risk, etc.). The result of scientific research is the measures recommended for use in case the planned capital is insufficient for covering all expected and unforeseen losses. The obtained results of research can be applied by bank employees as additional tools for determining the limits

of sufficiency of economic capital in a credit institution. Access to bank data and more thorough control over the main risks will allow improving the efficiency of capital management practices. According to the authors, it is essential to develop a plan for ensuring the continuity of activities in a bank and enhancing the forecast horizon up to three years.

KEYWORDS: economic capital, Basel III, credit institution, unforeseen losses, risks.

В современных условиях, учитывая уроки и последствия мирового финансового кризиса, на рынках финансовых и банковских услуг регулятор устанавливает всё более высокие требования к системе менеджмента и управления капиталом в кредитных организациях. В этой связи постоянно увеличивается количество банков, которые стремятся совершенствовать систему управления рисками, чтобы привести её в соответствие с лучшими зарубежными практиками [2]. Однако лишь некоторые российские кредитные организации располагают необходимыми источниками (методологическими, организационными, информационными и кадровыми) для расчёта 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, определённый с установленным доверительным интервалом, характеризует высокий уровень качества системы риск-менеджмента. Сотрудники большинства российских кредитных учреждений должны сделать не один шаг, прежде чем полностью и правильно рассчитать экономический капитал, а также распределить его на бизнес-подразделения.

Экономический капитал до сих пор определяется банковскими работниками и регуляторами по-разному. Чаще используется понятие капитала, необходимого для покрытия возможных потерь. На эту тему есть немало методологических публикаций, в том числе в России, и тем не менее остаются вопросы, касающиеся трактовки понятия экономического капитала и его применения. Особенно очевидными стали расхождения в определениях экономического капитала в связи с внедрением банками второго соглашения Базельского комитета по банковскому надзору в отношении требований к достаточности собственного капитала банков (Базель II), когда требуемый капитал стал рассматриваться как рисковый [17].

Для расчёта экономического капитала используются методы, соответствующие местной специфике региональных рынков, но с соблюдением требований Банка России. Банк международных расчетов (БМР) применяет показатель экономический капитал для расчёта различных рисков (кредитного, рыночного, операционного и др.). В соответствии с этой интерпретацией экономический капитал предназначается для покрытия потерь, возникающих на уровне статистической достоверности и при соответствующем качестве кредитов. Экономический капитал – это сумма рискового капитала, который необходим для покрытия рисков, в том числе рыночного, кредитного и операционного. При расчёте экономического капитала учитываются такие основные компоненты, как размер риска, интервал доверительности, временной горизонт. Расчёт экономического капитала может осуществляться на основании критериев, установленных регулируемыми органами, также могут быть использованы другие критерии, к примеру – соответствие конкретным стандартам для поддержания внешнего уровня кредитного рейтинга [14].

Экономический капитал является своеобразным «ноу-хау» конкретной кредитной организации, в этой связи алгоритм его расчёта, как и величина, как правило, раскрываются банком поверхностно. Анализ имеющейся информации показывает, что в основном в официальные расчёты банков экономический капитал включается в случае, когда его размер меньше размера регулятивного капитала, что свидетельствует о нали-

чий буфера (избытка) капитала и подтверждает высокий уровень требовательности риск-менеджмента к принятию рисков.

1. Расчёт размера непредвиденных потерь по кредитному риску

Кредитный риск – это риск убытков, возникающих от заёмщика или контрагента, не выполняющего свои обязательства по мере наступления срока их погашения. В рамках экономического капитала кредитный риск относится к капиталу, требуемому для покрытия непредвиденных потерь, основанных на ожидаемой волатильности их годовой нормы.

Измерение и управление рисковым капиталом в банке имеют решающее значение для поддержания финансовой стабильности, особенно когда происходят большие потери или при высокой волатильности рынка. Поэтому очень важно, чтобы требования, предъявляемые к нормативному капиталу в таких соглашениях, как Базель III (предназначенные для измерения необходимого хранения чувствительного к риску капитала), постоянно адаптировались и улучшались. Соглашение Базель III расширяет идеи предыдущего соглашения Базель II, усиливает требования к размеру капитала банка, вводит новые нормативные требования по ликвидности, содержит методические рекомендации в области банковского регулирования, подробно описывая требования к управлению рисками [12, 15, 16].

Наибольший удельный вес в аллоцированном экономическом капитале занимает кредитный риск, поскольку является одним из главных рисков для коммерческого банка. Основой большинства способов расчёта экономического капитала под кредитный риск является оценка величины непредвиденных потерь по кредитному портфелю [13].

Для проведения анализа необходимо учитывать следующие показатели кредитного риска:

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

- объём 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);

- объём портфеля условных обязательств кредитного характера (гарантии).

Непредвиденный уровень потерь по кредитному риску необходимо рассчитывать по следующему алгоритму:

- 1) агрегирование статистических данных за определённый период;

- 2) выбор показателей, на основании которых будет рассчитываться объём непредвиденных потерь кредитного риска;

- 3) определение среднеквартального уровня значения показателей за выбранный период анализа;

- 4) оценка значения показателей, превышающих средний уровень, выявление усреднённого значения;

- 5) вычисление (расчёт) разности между средним значением среди показателей, превышающих средний уровень резервирования, и планируемым уровнем резервирования;

- 6) корректировка полученного результата (интеграция с планируемой величиной кредитного портфеля корпоративного сегмента, так как на его долю приходится 90% планируемой ссудной задолженности).

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. Расчёт размера непредвиденных потерь по рыночному риску торговых позиций с помощью методологии Value-at-Risk (далее VaR)

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 [1].

Методология VaR рекомендована Базельским Комитетом и является в настоящее время наиболее распространённым методом измерения и контроля рыночных рисков в нормальных условиях рынка. Считается общепризнанной методикой оценки рисков не только для участников развитой финансовой системы Запада, но и ряда регулирующих органов.

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

2.1. Расчёт 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) агрегирование статистических данных за определённый период;
- 2) выбор максимальной величины размера открытых валютных позиций (далее ОВП) по каждой валюте в отдельности за анализируемый период в ежемесячной разбивке;
- 3) определение среднего значения модулей ежедневного колебания каждой валюты, в которой у кредитной организации открыты валютные позиции;
- 4) оценка разности модулей ежедневного колебания и определённого в п. 3 среднего значения, из которых для расчёта непредвиденных потерь по валютному риску берётся максимальное значение (в разрезе каждой валюты) [11];
- 5) выявление максимальной открытой позиции по каждой валюте за период с 01.01.2015 г. по 01.01.2020 г. (для доллара США – по состоянию на 01.01.2020 г., для евро – 01.01.2020 г., для китайского юаня – 01.01.2020 г.);
- 6) расчёт размера непредвиденных потерь по валютному риску как произведение максимальной открытой позиции на максимальное отклонение от среднего модуля ежедневного колебания (в разрезе каждой валюты и с учётом высокой волатильности курсов валют);
- 7) корректировка непредвиденных потерь по валютному риску путём суммирования размеров непредвиденных потерь по всем валютам.

3. Расчёт размера непредвиденных потерь по операционному риску

Операционный риск – это риск возникновения убытков в результате ненадёжности внутренних процедур управления кредитной организацией, недобросовестности работников, отказа информационных систем либо вследствие влияния на деятельность

кредитной организации внешних событий (характерен для всех бизнес-процессов в кредитной организации) [3].

Непредвиденный уровень потерь по операционному риску рассчитывается по следующему алгоритму:

- 1) агрегирование статистических данных за период;
- 2) определение за анализируемый период среднего темпа прироста операционного риска в соответствии с Положением Банка России № 652-П от 03.09.2018 г. [7];
- 3) оценка максимального отклонения темпа прироста операционного риска от среднего;
- 4) расчёт прогнозного значения операционного риска путём умножения величины операционного риска на максимальное отклонение от среднего темпа прироста.

4. Расчёт размера непредвиденных потерь по риску ликвидности

Размер непредвиденных потерь по риску ликвидности определяется как стоимость привлечения средств для покрытия дефицита ликвидности на интервале до одного года на период разрыва между активами и пассивами на временном горизонте стратегического бизнес-планирования [10].

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.

Расчёт дефицита ликвидности производится на основе данных GAP – прогноза с учётом данных бизнес-плана исходя из следующих предположений, например:

- предоставление новых кредитов юридическим лицам осуществляется на срок 181–365 дней;
- новые кредиты физическим лицам предоставляются на срок 5 лет;
- заключение новых договоров по вкладам физических лиц осуществляется в соответствии со структурой распределения вкладов, действующей по состоянию на 01.01.2020 г. (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 сохраняет структуру по погашению по состоянию на 01.01.2020 г. (до 30 дней – 49%, 31–60 дней – 22%, 61–90 дней – 12%, 91–180 дней – 15%, 181–365 дней – 2%, свыше 1 года – 0%).

5. Расчёт размера непредвиденных потерь по процентному риску

Размер непредвиденных потерь по процентному риску определяется как возможное изменение будущих чистых процентных доходов кредитной организации с горизонтом расчёта 1 год. Расчёт основывается на мгновенном параллельном сдвиге кривой процентных ставок на 1% в сторону уменьшения на основе данных GAP – прогноза с учётом данных бизнес-плана и исходя из допущений, принятых для расчёта непредвиденных потерь по риску ликвидности.

6. Расчёт размера непредвиденных потерь по прочим рискам

В соответствии с Инструкцией Банка России 199-И [4] на покрытие возможных убытков в случае реализации прочих рисков выделяется 1% от базового капитала банка.

На основе совокупной величины рассчитанных выше непредвиденных потерь и ожидаемых потерь, определённых в соответствии с Положением Банка России № 590-П [9], Положением Банка России № 611-П [8], Положением Банка России № 652-П [7], Положением Банка России № 511-П [6], Инструкцией Банка России № 199-И [4], производится расчёт экономического капитала кредитной организации.

Расчёт экономического капитала для базового, основного и собственного капиталов производится по следующей формуле:

$$\text{ЭК}_i = (\text{RWAБП}_{\text{для Н1.i, кр.р.}} + \text{RWAБП}_{\text{для Н1.i}_{511\text{-П}}} + \text{RWAБП}_{\text{для Н1.i}_{652\text{-П}}}) \cdot \text{Н1.i}_{\text{мин.рег.}} + \text{UL}_{\text{кр.р.}} + \text{UL}_{\text{рын.р.торг.поз.}} + \text{UL}_{\text{вал.р.}} + \text{UL}_{\text{опер.р.}} + \sum \text{UL}_{\text{иной.р.}} + \text{UL}_{\text{прочие.р.}},$$

где i – базовый, основной или собственный капитал банка;

ЭК_i – экономический базовый, основной или собственный капитал банка;

$\text{RWAБП}_{\text{для Н1.i, кр.р.}}$ – величина кредитного риска, определённая в соответствии с Инструкцией Банка России 199-И [4], для расчёта i -го капитала;

$\text{RWAБП}_{\text{для Н1.i}_{511\text{-П}}}$ – величина рыночного риска, определённая в соответствии с Положением Банка России 511-П [6], для расчёта i -го капитала;

$\text{RWAБП}_{\text{для Н1.i}_{652\text{-П}}}$ – величина операционного риска, определённая в соответствии с Положением Банка России 652-П [7], для расчёта i -го капитала;

$\text{Н1.i}_{\text{мин.рег.}}$ – минимальный норматив достаточности i -го капитала с учётом надбавки поддержания достаточности капитала в соответствии с Инструкцией Банка России 199-И [4];

$\text{UL}_{\text{кр.р.}}$ – непредвиденные потери по кредитному риску;

$\text{UL}_{\text{рын.р.торг.поз.}}$ – непредвиденные потери по рыночному риску торговых позиций;

$\text{UL}_{\text{вал.р.}}$ – непредвиденные потери по валютному риску;

$\text{UL}_{\text{опер.р.}}$ – непредвиденные потери по операционному риску;

$\sum \text{UL}_{\text{иной.р.}}$ – непредвиденные потери по иным рискам, по которым банк выделяет капитал на покрытие возможных убытков;

$\text{UL}_{\text{прочие.р.}}$ – прочие риски, по которым банк выделяет капитал (в данном случае покрытие возможных убытков в случае реализации рисков осуществляется путём выделения 1% от базового капитала банка).

В случае, когда ЭК_i меньше соответствующего планируемого капитала (то есть планируемый капитал обеспечивает покрытие и ожидаемых, и непредвиденных потерь с определённым запасом), рассчитывается предельное (пороговое) значение норматива достаточности i -го экономического капитала путем соотношения ЭК_i с плановым объемом активов, взвешенных по уровню риска. В случае, когда ЭК_i больше соответствующего планируемого капитала (то есть планируемого капитала недостаточно для покрытия ожидаемых и непредвиденных потерь), необходимо:

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

- провести стресс-тестирование планов стратегического бизнес-развития;

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

В случае недостатка ЭК_i к источникам имеющегося в распоряжении кредитной организации капитала помимо средств, включаемых в расчёт совокупной величины собственных средств (капитала) [5], могут включаться и иные источники, такие как:

- нереализованные доходы (скорректированные на нереализованные расходы) в части активов (обязательств), отражаемых в бухгалтерском учёте не по справедливой стоимости, планируемые доходы. При этом такие источники должны быть доступны для покрытия убытков от реализации рисков – будущая (плановая) прибыль, ещё не полученная, но ожидаемая к получению с высокой степенью надёжности;

- соглашения на предоставление длинных субординированных кредитов от инвесторов – третьих лиц, в случае наступления определённых условий в экономической деятельности банка, позволяющих увеличить добавочный капитал банка в соответствии с требованиями Положения Банка России № 646-П [5];

- письменные условные обязательства акционеров о предоставлении дополнительного капитала, в случае наступления определенных условий в экономической деятельности кредитной организации.

Выводы

Таким образом, в посткризисный период расчёт экономического капитала и нормативов его достаточности становится важным инструментом регулирующего органа для анализа и поддержания финансовой стабильности.

Согласно рекомендациям Банка России и мнению независимых экспертов существующая на сегодняшний день в России процедура расчёта экономического капитала и нормативов его достаточности нуждается в совершенствовании.

По мнению авторов, насущно необходимыми являются разработка плана обеспечения непрерывности деятельности банка и увеличение горизонта прогнозирования до трёх лет.

Доступность банковских данных и более тщательный контроль по основным рискам (кредитному, рыночному, валютному, операционному, процентному, риску ликвидности) позволят повысить эффективность практики управления капиталом.

Полученные результаты исследования могут быть применены банковскими работниками в качестве дополнительного инструментария при определении нормативов достаточности экономического капитала в кредитной организации.

В заключение необходимо отметить, что проблема расчёта экономического капитала и нормативов его достаточности в коммерческом банке продолжает оставаться дискуссионной и требует дальнейшей проработки.

Библиографический список

1. Банковский менеджмент / О.И. Лаврушин, И.Д. Мамонова, Н.И. Валенцева, З.Г. Ширинская. – Москва : КноРус, 2011. – 560 с.
2. Лапина Е.Н. Риск-менеджмент и финансовая устойчивость коммерческих банков / Е.Н. Лапина, Е.А. Остапенко, С.Ю. Шамрина // Вестник АПК Ставрополья. – 2015. – № 3 (19). – С. 223– 228.
3. Лобанов А.А. Энциклопедия финансового риск-менеджмента / А.А. Лобанов. – Москва : Альпина Бизнес Букс, 2008. – 878 с.
4. Об обязательных нормативах и надбавках к нормативам достаточности капитала банков с универсальной лицензией : Инструкция Банка России от 29.11.2019 г. № 199-И [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_342089/ (дата обращения: 14.02.2020).

5. О методике определения собственных средств (капитала) кредитных организаций («БАЗЕЛЬ III») : Положение Банка России от 04.07.2018 г. № 646-П [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_306920/ (дата обращения: 14.02.2020).
6. О порядке расчёта кредитными организациями величины рыночного риска : Положение Банка России от 03.12.2015 г. № 511-П [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_190828/ (дата обращения: 14.02.2020).
7. О порядке расчёта размера операционного риска : Положение Банка России от 03.09.2018 г. № 652-П [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_311859/ (дата обращения: 14.02.2020).
8. О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери : Положение Банка России от 23.10.2017 г. № 611-П [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_293612/ (дата обращения: 14.02.2020).
9. 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 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_220089/ (дата обращения: 14.02.2020).
10. Шамрина С.Ю. Методы оценки рисков в российских банках / С.Ю. Шамрина // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. – 2013. – № 5 (55). – С. 150–156.
11. Шамрина С.Ю. Сценарный анализ стресс-тестирования при оценке основных видов рисков кредитной организации / С.Ю. Шамрина, А.Н. Ломакина // Финансы и кредит. – 2018. – Т. 24, № 7 (775). – С. 1736–1750.
12. Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and Liquidity Risk Monitoring Tools. Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements, 2013. Available at: <https://www.bis.org/publ/bcbs238.htm>.
13. De Marco F. The Real Effects of Capital Requirements and Monetary Policy: Evidence from the United Kingdom / F. De Marco, T. Wieladek // Bank of England. Working Paper Series. – 2015. – Staff Working Paper No. 573. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2706465> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2706465>.
14. De Moraes C.O. How Does Capital Regulation React to Monetary Policy? New Evidence on the Risk-Taking Channel / C.O. de Moraes, G. Montes, J.A.P. Antunes // Economic Modelling. – 2016. – Vol. 56. – Pp. 177–186. DOI: 10.1016/j.econmod.2016.03.025.
15. Gale D. Capital Regulation and Risk Sharing / D. Gale // International Journal of Central Banking. – 2010. – Vol. 6, No. 4. – Pp. 187–204.
16. Gavalas D. How do banks perform under Basel III? Tracing lending rates and loan quantity / D. Gavalas // Journal of Economics and Business. – 2015. – Vol. 81, Issue C. – Pp. 21–37. DOI: 10.1016/j.jeconbus.2015.05.003.
17. Nachane D.M. Basel II and Bank Lending Behaviour / D.M. Nachane, P. Ray, S. Ghosh // Economic and Political Weekly. – 2006. – Vol. 41, No. 11. – Pp. 1053–1058.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ Принадлежность к организации

Елена Ивановна Костюкова – доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой бухгалтерского управленческого учёта ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», Россия, г. Ставрополь, e-mail: elena-kostyukova@yandex.ru.

Александр Витальевич Фролов – кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского финансового учёта ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», Россия, г. Ставрополь, e-mail: froloffman@mail.ru.

Светлана Юрьевна Шамрина – кандидат экономических наук, доцент кафедры финансового менеджмента и банковского дела ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», Россия, г. Ставрополь, e-mail: svetlana2202@list.ru.

Дата поступления в редакцию 11.04.2020

Дата принятия к печати 28.05.2020

AUTHOR CREDENTIALS Affiliations

Elena I. Kostyukova, Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Dept. of Management Accounting, Stavropol State Agrarian University, Russia, Stavropol, e-mail: elena-kostyukova@yandex.ru.

Alexander V. Frolov, Candidate of Economic Sciences, Docent, the Dept. of Financial Accounting, Stavropol State Agrarian University, Russia, Stavropol, e-mail: froloffman@mail.ru.

Svetlana Yu. Shamrina, Candidate of Economic Sciences, Docent, the Dept. of Financial Management and Banking, Stavropol State Agrarian University, Russia, Stavropol, e-mail: svetlana2202@list.ru.

Received April 11, 2020

Accepted after revision May 28, 2020