

## Литература

1. *Официальный сайт WallTrade*. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://walltra.de/#!magazine/index>
2. *Овчаренко М.* Торговля на сверхзвуковых скоростях. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.vedomosti.ru/newspaper/article/246922/torgovlya\\_na\\_sverh-zvukovyh\\_skorostyah](http://www.vedomosti.ru/newspaper/article/246922/torgovlya_na_sverh-zvukovyh_skorostyah).

## References

1. *WallTrade official website*. Available at: <http://walltra.de/#!%21magazine/index>.
2. *Ovcharenko M.* Trading at supersonic speeds]. *Vedomosti*, Oct. 04, 2010, no. 186 (2884). Available at: [http://www.vedomosti.ru/newspaper/article/246922/torgovlya\\_na\\_sverh-zvukovyh\\_skorostyah](http://www.vedomosti.ru/newspaper/article/246922/torgovlya_na_sverh-zvukovyh_skorostyah).

# Оценка лимита кредитования банка-корреспондента на рынке межбанковского кредитования

The Correlation in the Russian Federation Between Credit Limit  
and Use of Interbank Lending Market: St. Petersburg

УДК 336.77



**Пустовалова Татьяна  
Александровна**

доцент Высшей школы менеджмента  
Санкт-Петербургского государственного  
университета, кандидат экономических наук  
191027, Санкт-Петербург, Университетская  
наб., д. 7-9

**Pustovalova Tat'yana  
Aleksandrovna**

St. Petersburg State University  
Universitetskaya Embankment 7/9,  
St. Petersburg, Russian Federation, 191027

В статье рассматривается вопрос существования такого феномена, как персонализированное банковское кредитование на российском рынке МБК, и анализируются взаимосвязи между продолжительностью межбанковских отношений с банком-контрагентом и размером лимита кредитования, открытого на него. В качестве эмпирической базы исследования были использованы данные, предоставленные одним из крупнейших банков Санкт-Петербурга. На основе анализа выборки, включающей в себя 1702 фирма-месяца, были выделены факторы, оказывающие значительное влияние на размер установленного лимита. Была выявлена прямая взаимозависимость между размером лимита кредитования и продолжительностью кредитной истории на рынке МБК. Кроме того, была эмпирически доказана взаимосвязь между размером лимита кредитования и такими банковскими характеристиками, как достаточность капитала, доходность, качество активов и уровень кредитной активности.

The article has described the 'correlation' in the Russian Federation (RF) between credit-limit (CL) size and use of the interbank lending market, highlighting the conditions in St. Petersburg (SPb). It notes in so doing that the Russian market offers personalized bank credit (lending) operations. The document subsequently analyzes whether the interbank tie-up to its counterparty financial source (bank) has a 'duration-oriented correlation' with the CL size. The report bases the CL analysis on an empirical research base provided by a SPb bank. Containing a sample with 1702 'firm-month factors' (affecting CL), the analysis revealed that a correlation does in fact exist in the RF between CL size and credit longevity (in interbank marketplace). The blueprint has suggested in closing that other bank features —



**Семенчевская Ольга Викторовна**

студент Коммерческого университета  
им. Луиджи Боккони  
Via Roberto Sarfatti, 25, Italy, Milano, 20100

**Semenchevskaya Ol'ga Viktorovna**

Commercial University in Milan named after  
Luigi Bocconi  
Via Roberto Sarfatti, 25, Italy, Milano, 20100

profitability, capital adequacy, credit activity and asset quality — also might be related to CL size.

*Ключевые слова:* персонализированное кредитование, лимит кредитования, рынок межбанковского кредитования

*Keywords:* personalized credit, credit limit, interbank credit market

## Введение

Рынок межбанковского кредитования, по словам Х. Пилла, главного экономиста по Европе международного инвестиционного банка Goldman Sachs, — один из ключевых сегментов финансового рынка, который реализует ряд функций, существенных для эффективного функционирования финансовой системы в целом [1, с. 1]. Бесперебойное осуществление расчетов, поддержание банковской ликвидности, размещение временно свободных денежных средств, получение спекулятивного дохода — далеко не полный перечень задач, решение которых достигается с помощью межбанковского механизма. В этой связи постоянный доступ к межбанковским ресурсам — важное условие успешной деятельности каждого коммерческого банка [2, с. 30].

Однако, осуществляя межбанковские операции, финансовые институты подвергают себя кредитному риску, определяемому как вероятность возникновения потерь вследствие неисполнения, несвоевременного либо неполного исполнения банком-контрагентом фи-

нансовых обязательств [3]. Кроме того, рынок МБК — канал распространения системного риска, связанного с тем, что дефолт одного финансового института может катализировать цепную реакцию банкротств или так называемый «эффект домино». Для того чтобы минимизировать данные виды риска, банки-кредиторы проводят анализ финансового положения банков-заемщиков, на основании которого определяют условия сделок, отражающие ассоциируемый уровень неопределенности. Несмотря на практическую важность данного направления исследования, на сегодняшний день не существует общепризнанной модели прогнозирования вероятности дефолта банков, которая бы с максимальной точностью позволила ответить на вопрос, волнующий участников рынка МБК. Регулирующие органы, рейтинговые агентства, исследователи предлагают различные наборы количественных и качественных коэффициентов, расчет которых позволил бы отличить финансово стабильные банки от проблемных и вовремя скорректировать лимиты кредитования, сроки и процентные ставки. Выбор методики, наиболее адекватной поставленным целям и задачам, — индивидуальное решение, принимаемое каждым конкретным банком.

В свете асимметричности информации между контрагентами условия сделок кредитования зачастую зависят не только от финансовых показателей, рассчитанных на основании данных бухгалтерской отчетности, но и от уровня доверия. Одним из способов измерения является определение продолжительности взаимоотношений между партнерами, поскольку считается, что в случае положительного опыта взаимодействия с партнером с течением времени асимметричность информации снижается, а уровень доверия возрастает. Выявление взаимосвязи между продолжительностью кредитной истории и условиями сделки — одно из преобладающих направлений в исследованиях, посвященных персонализированному кредитованию. Этот термин, обозначаемый в иностранной литературе как *relationship lending*, обычно используется для описания продолжительных, стабильных и прочных взаимоотношений, возникающих между кредитором (банком) и заемщиком (нефинансовой организацией). Отличительная особенность данного исследования заключается в том, что изучается персонализированное кредитование на межбанковском рынке, где обоими субъектами взаимоотношений выступают финансовые институты.

Таким образом, поставленная цель сводится к выявлению наличия взаимосвязи между продолжительностью межбанковских кредитных отношений с банком-контрагентом и размером лимита кредитования, установленного на него.

Статья состоит из пяти частей. В первой части представлен обзор литературы, посвященной проблеме персонализированного кредитования, и сформулирована основная гипотеза исследования; вторая содержит описание методов исследования; третья освещает вопросы, связанные со сбором данных и формированием выборки, в четвертой анализируются полученные результаты; в пятой приведены основные выводы и предложены направления для дальнейших исследований.

### Анализ исследований

Вопрос, наиболее часто обсуждаемый в литературе, посвященной персонализированному банковскому кредитованию, заключается в том, связано ли наличие

взаимоотношений между банком и заемщиком с доступностью кредита и его объемом. И какое влияние на эти взаимоотношения имеет продолжительность этих взаимоотношений. Под отношениями между кредитором и заемщиком в традиционном смысле этого понятия понимают стабильные и тесные взаимосвязи между банком (кредитодателем) и нефинансовой организацией (кредитополучателем).

Только в последнее время стали появляться исследования, непосредственно посвященные анализу взаимосвязи такого фактора, как взаимоотношения с банком-контрагентом на рынке межбанковского кредитования, и условиям реализуемых на нем сделок. Когда речь идет о рынке МБК, под отношениями кредитора и заемщика понимают сформировавшиеся между кредитными организациями межбанковские связи. Имеет ли значение возможность получения конфиденциальной информации о кредитном риске банка-контрагента на рынке межбанковского кредитования? Обладают ли некоторые финансовые институты более достоверной информацией о вероятности дефолта своих партнеров? Два исследования, такие как Massimiliano Affinito [4] и Falk Brauning [5], дают утвердительный ответ на этот вопрос.

В работе Massimiliano Affinito [4] исследование проводится на рынке Италии и включает в себя 450 000 ежемесячных наблюдений с июня 1998-го по апрель 2009 г. В первую очередь автор проверяет наличие стабильных и крепких межбанковских взаимоотношений с помощью модели непрерывной длительности, которая позволяет идентифицировать вид зависимости того или иного фактора от продолжительности. Положительная зависимость имеет место, когда вероятность изменения настоящего положения возрастает с течением времени, в то время как отрицательная — когда вероятность уменьшается, делая нынешнее состояние более стабильным. Автор пришел к выводу, что имеет дело с негативной зависимостью, которая говорит о том, что вероятность разорвать договор о проведении операций на внутреннем денежном рынке уменьшается с течением времени. С помощью эмпирического анализа было установлено, что отношения на рынке межбанковского кредитования являются достаточно стабильными, сохраняются с течением времени и не исчезают во времена рецессий. Средний период взаимоотношений между банками за анализируемый интервал времени — 108 последовательных месяцев. Анализ детерминант продолжительности взаимоотношений позволил сделать следующие выводы: в том случае, если банк является нетто-заемщиком, его взаимоотношения с другими участниками рынка МБК тем длиннее, чем он меньше, менее капитализирован и чем он более сфокусирован на услугах, относящихся к кредитованию. С другой стороны, если банк выступает в качестве нетто-кредитора, продолжительность отношений тем больше, чем банк более капитализирован, доходен, ликвиден и меньше вовлечен во вспомогательные активности.

В исследовании также выявляются детерминанты таких объясняемых переменных, как *RBlijt* (*Relationship Borrowing Index*) и *RLijit* (*Relationship Lending Index*), первая из которых представляет собой отношение объема кредитов, выданных банком  $i$  банку  $j$ , к общему объему кредитов, выданных банком  $i$  за период времени  $t$ , в то время как вторая — отношение объема средств, взятых банком  $i$  у банка  $j$  в долг, к общему объему средств, одолженных банком  $i$  за период времени  $t$ . Выявляя влияние объясняющих перемен-

ных на эти параметры, автор фактически отвечает на вопрос, какие характеристики усиливают частоту транзакций между банками-контрагентами на рынке МБК. В регрессионную модель, построенную автором работы, вошли финансовые показатели, характеризующие кредитора и заемщика, две переменные, измеряющие количество транзакций между банками за пределами рынка МБК, а также изучаемый регрессор — продолжительность взаимоотношений между контрагентами. Положительный знак коэффициента при статистически значимой переменной Relationship Duration подтверждает гипотезу о том, что чем длиннее взаимоотношения, тем больше количество транзакций, осуществляемых между участниками рынка. Одни и те же характеристики со стороны кредитора и заемщика оказывают разнонаправленное влияние на RLI и RBI, что объясняется различием в ролях, которые банки берут на себя. Количество транзакций между банками связано с размером, уровнем капитала, долей проблемных активов заемщика. Таким образом, несмотря на значение продолжительности взаимоотношений, постоянный мониторинг финансового состояния контрагента продолжает оставаться необходимым. Объясняющие переменные со стороны кредитора указывают на то, что крупные банки с относительно высоким уровнем капитала и существенной долей проблемных активов выдают межбанковские кредиты значительно чаще. Коэффициенты при двух симметричных переменных Securities' Interaction имеют положительные знаки и являются статистически значимыми, что говорит о том, что количество транзакций вне рынка МБК положительно связано с количеством операций на нем.

Кроме того, в работе отмечается, что во времена экономической стабильности банки выбирают себе партнеров на основе обозримых факторов, используя в частности оценки рейтинговых агентств. Однако в разгар кризиса наличие рейтинга и его значение становятся незначимыми. На передний план выходят уже сложившиеся на протяжении времени взаимоотношения.

В исследовании Falk Brauning [5] используются данные о состоянии немецкого межбанковского рынка и анализируется взаимосвязь между возможностью получения конфиденциальной информации о финансовом положении банка-контрагента и наличием у последнего доступа к межбанковскому кредитованию. Вывод работы заключается в том, что даже при включении в модель таких контролируемых переменных, как специфические для конкретного банка и для индивидуальной пары контрагентов характеристики, кредитная организация с большей вероятностью получит кредит от того заемщика, с которым имеет более продолжительную кредитную историю. Кроме того, эмпирическим путем было установлено, что прекращение отношений между двумя партнерами с высокой вероятностью приведет к ухудшению состояния ликвидности у обоих, так как им потребуется время для поиска и установления отношений с новыми контрагентами.

Изучение взаимосвязи между межбанковскими взаимоотношениями и стоимостью кредитов овернайт позволило сделать вывод о том, что она достаточно сильна во время экономических спадов. Так, после августа 2007 г. банки Германии устанавливали более высокие процентные ставки для тех финансовых институтов, с которыми не имели устойчивых связей и финансовое положение которых было для них менее понятно. Имела место и обратная ситуация:

длительное партнерство между организациями достаточно часто служило поводом для установления более низкой стоимости кредита.

Таким образом, оба исследования свидетельствуют о существенном значении доступа к приватной информации о финансовом здоровье партнера на рынке межбанковского кредитования, о его положительной связи с объемом доступного финансирования и отрицательной связи с процентной ставкой.

Российский межбанковский рынок характеризуется высокой степенью сегментированности. Об этом свидетельствуют и исследования, посвященные особенностям рынка МБК в России, и утверждения менеджеров крупнейших банков Санкт-Петербурга, активно торгующих на данном сегменте финансового рынка. Иными словами, сделки осуществляются в рамках «кредитных клубов», в которые входят банки, объединенные между собой деловыми интересами. Членство в «кредитном клубе», в свою очередь, определяется продолжительностью кредитной истории и качеством обслуживания долга. Таким образом, на российском межбанковском рынке предполагается наличие положительной взаимосвязи между продолжительностью взаимоотношений между банками-контрагентами и условиями сделок, реализуемых ими.

На основании проведенного анализа зарубежных и отечественных исследовательских работ может быть выдвинута гипотеза: *более длительные взаимоотношения с банком-корреспондентом приводят к увеличению размера лимита кредитования, установленного на него.*

#### Методология исследования

Эконометрическое исследование, целью которого является выявление характера взаимосвязи между продолжительностью взаимоотношений между банками-контрагентами на рынке межбанковского кредитования и размером лимита овернайт, базируется на линейной регрессионной модели вида (1):

$$\begin{aligned} Limit_{it} = & \beta_0 + \beta_1 earnings_{it} + \beta_2 qualityAsset_{it} + \\ & \beta_3 qualityManagement_{it} + \beta_4 CapAdequacy_{it} + \\ & + \beta_5 liquidityStatus_{it} + \beta_6 relations_{it} + u_{it}, \\ & i = 1, \dots, n; t = 1, \dots, T. \end{aligned} \quad (1)$$

В уравнении (1) зависимая переменная  $Limit_{it}$  характеризует размер лимита овернайт, установленного кредитной организацией, предоставившей сведения, на банк  $i$  в момент времени  $t$ . Независимая переменная  $earnings_{it}$  характеризует способность банка генерировать доход;  $qualityAsset_{it}$  — качество активов банка;  $qualityManagement_{it}$  — профессионализм менеджмента;  $CapAdequacy_{it}$  — достаточность капитала;  $liquidityStatus_{it}$  — ликвидность;  $relations_{it}$  — взаимоотношения между контрагентами;  $u_{it}$  — случайная величина;  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_6$  — коэффициенты регрессии. Все переменные имеют индекс  $it$ , что говорит о том, что мы имеем дело с панельными данными, которые имеют два измерения: пространственное и временное.

В рамках данного исследования было принято решение ввести в качестве объясняемой переменной размер установленного лимита по тому или иному банку-корреспонденту, так как этот параметр представляет собой предельный объем кредитования и является одной из основных характеристик сделки. Мы сфокусировали свое внимание на лимитах овернайт, устанавливающих максимальный размер межбанковского кредита, который может быть выдан на срок, равный одному рабочему дню.

Классификация банковских активов

№ п/п	Название категории	Описание категории
1	Хорошие	Резервы под обесценение этих активов не превышают 5% капитала банка
2	Удовлетворительные	Резервы под обесценение этих активов не превышают 15% капитала банка
3	Почти удовлетворительные	Резервы под обесценение этих активов не превышают 30% капитала банка
4	Критические	Резервы под обесценение этих активов не превышают 50% капитала банка
5	Неудовлетворительные	Резервы под обесценение этих активов превышают 50% капитала банка

Источник: [11].

В качестве базовой модели, которая позволяет контролировать основные переменные, оказывающие непосредственное влияние на размер лимитов, была выбрана модель CAMEL. CAMEL — достаточно гибкая модель, предоставляющая для описания каждой своей оставляющей несколько коэффициентов на выбор, которые рассматриваются ниже.

### С (capital adequacy)

Несмотря на то что капитал представляет собой лишь незначительный процент от общего объема финансовых ресурсов банковского сектора, он играет ключевую роль в поддержании долгосрочной платежеспособности любой кредитной организации. В случае экономического кризиса чем ниже уровень финансового левериджа, тем ниже вероятность того, что банк окажется неспособен расплатиться по своим обязательствам. Этот вывод, доказанный в работах Santomero and Watson [6, p. 1267–1282], Acharya [7] и Bruce Arnold [8, p. 7], объясняет необходимость нормативного регулирования уровня достаточности банковского капитала, призванного минимизировать количество банкротств кредитных организаций и иные негативные последствия, возникающие в результате низкой капитализации банков.

Гипотеза о наличии статистически значимой взаимосвязи между уровнем капитализации банков и фактом наступления дефолта достаточно часто тестируется в исследованиях, посвященных детерминантам кредитоспособности кредитных организаций. В работе A. Samad [9, p. 105–110] автор измеряет достаточность капитала с помощью четырех коэффициентов, таких как доля собственных средств в общих активах; отношение капитала первого уровня к активам; отношение капитала первого уровня к активам, взвешенным с учетом степени риска, и отношение капитала, подверженного риску, к активам, взвешенным с учетом степени риска. Дисперсионный анализ, так же как и односторонний дисперсионный анализ Крастела — Уоллиса, позволил автору принять основную гипотезу и сделать вывод о наличии разницы в капитализации финансово устойчивых банков и банков, прошедших через процедуру банкротства [9, p. 105–110].

### A (asset quality)

Комплексный анализ качества банковских активов — один из наиболее важных этапов в оценке текущего и будущего финансового состояния банка. В связи с тем что выданные кредиты, как правило, составляют значительную долю активной части банковского баланса и несут в себе существенный риск, качество кредитного портфеля и профессионализм его администрирова-

ния — первичные факторы, оказывающие влияние на качество активов. Ценные бумаги, которыми владеет кредитная организация, также ассоциируются с риском, но поскольку инвестиционная деятельность не является профильным направлением бизнеса для коммерческого банка, показатели оценки качества банковских активов часто не учитывают их.

Качество активов в разной степени влияет на все составляющие финансовой устойчивости кредитной организации. Высокая доля проблемных активов приводит к снижению процентных доходов, увеличению резервов под обесценение ссудной задолженности и административных затрат, связанных с управлением и взысканием просроченной задолженности, потере выгодных для банка инвестиционных возможностей и ухудшению репутации и имиджа банка в глазах его клиентов [10, p. 41–52]. В связи с этим банковские менеджеры склонны уделять значительное количество времени и ресурсов процессу управления активами и улучшению качества кредитного портфеля.

Согласно международной конвергенции измерения капитала и стандартов капитала качество активов банка рекомендуется измерять с помощью доли просроченной задолженности в общем объеме кредитного портфеля.

Банковские активы принято классифицировать следующим образом: стандартные, нестандартные, сомнительные и проблемные. К стандартной ссудной задолженности относят долговые обязательства, качество обслуживания которых признано хорошим. Иными словами, задержки платежей по ним не превышали 90 дней в течение всего отчетного года. В противном случае имеем дело с недоходопрносящей задолженностью, которая классифицируется как нестандартная, если продажа актива в данный момент не сможет обеспечить возмещения всего недополученного банком дохода; как сомнительная — если помимо условия, характеризующего нестандартную ссуду, возврат основной суммы долга находится под вопросом; как проблемная — если кредит, с точки зрения сотрудников кредитного отдела, безнадежен и дальнейшее его нахождение в кредитном портфеле банка считается неоправданным.

Существует и иная классификация банковских активов, в соответствии с которой они подразделяются на пять групп (табл. 1).

Что касается российской действительности, то Банк России также выделяет пять категорий банковских активов со следующими коэффициентами риска: 0, 20, 50, 100 и 150%.

В работе Reinout [12, p. 1] изучаются качество активов банка, а также связанные с ним макроэкономические факторы. Автор приходит к выводу, что доля проблемной задолженности — контрциклический показатель, который имеет на протяжении экономического

цикла противоположно направленную динамику по отношению к динамике объемов производства, доходов, занятости. Иными словами, он снижается во время экономического роста и увеличивается — в период рецессии. Кроме того, регрессионный анализ показал, что ослабление обменного курса, ухудшение условий торговли (соотношения индексов экспортных цен страны и индексов импортных цен) и увеличение кредитной активности неизменно приводят к увеличению доли просроченной задолженности [12, р. 1].

В рамках данной статьи используется подход, аналогичный модели CAMEL.

### **M (management quality)**

Профессионализм и компетентность управляющего аппарата кредитной организации — основа ее успешной деятельности. Как подчеркнуто в работе Seballos [13, р. 1], окончательной детерминантой того, произойдет или нет дефолт банка, является способность его менеджеров эффективно управлять организацией, а также объективно оценивать риски, возникающие в процессе деятельности [13, р. 1].

Если такие элементы модели CAMEL, как достаточность капитала, качество активов, ликвидность и доходность банка, можно оценить с помощью коэффициентов, рассчитанных на основе данных финансовой отчетности, то анализ такого фактора, как качество менеджмента, — более трудоемкий и субъективный процесс. Для того чтобы справиться с этой задачей, необходимо профессиональное суждение о том, насколько сильна вовлеченность менеджеров в процесс принятия решений, как добросовестно соблюдаются принятые процедуры и политики, соответствуют ли установленные стратегические цели и планы бизнес-реальности.

В рамках данной работы было принято решение оценить профессионализм менеджмента — с помощью доли кредитного портфеля в составе общих активов. Предполагается, что кредитование — основной вид деятельности банка, и его доминирование говорит о верной расстановке приоритетов при размещении ресурсов [14, с. 211–247].

Такой показатель, как доля кредитного портфеля в активах банка, был использован в исследовании Jose E. Gomez-Gonzalez. Автором была выявлена обратная зависимость между этим регрессором и вероятностью банкротства кредитной организации, что свидетельствует о том, что большая кредитная активность ассоциируется с меньшей вероятностью возникновения финансовых трудностей.

### **E (earnings)**

На протяжении последнего времени внимание регулирующих органов, а также деловой прессы сосредоточено на проблеме поддержания устойчивого уровня чистой процентной маржи, с которой столкнулись многие банки, осуществляющие свою деятельность на конкурентных рынках. Существенность данного вопроса обоснована тем, что чистый процентный доход, как правило, составляет значительную часть выручки банка, снижение которой отражается на величине доступных кредитной организации и ее акционерам средств.

В этой связи для достоверного отражения способности банка генерировать доходы был выбран такой коэффициент, как NIM, рассчитываемый как отношение чистого процентного дохода к доходо-

приносящим активам банка. ЧПД, в свою очередь, рассчитывается как разность между процентными доходами и процентными расходами, в то время как доходоприносящие активы включают в себя кредиты за вычетом резервов на возможные потери по ссудам, межбанковские кредиты и облигации [15, р. 6–9]. Таким образом, чистая процентная маржа измеряет разницу между процентными доходами, которые банк зарабатывает на кредитных и прочих активных операциях, и процентными расходами, связанными с формированием ресурсной базы. Предполагается, что чем выше значение NIM, тем больше доход банка и тем стабильнее его финансовое положение. Это объясняет стремление менеджеров максимизировать его путем тщательного контроля за доходоприносящими активами и снижения стоимости привлекаемых ресурсов.

### **L (liquidity)**

Ликвидность банка — это еще один элемент модели CAMEL, который характеризует способность кредитной организации своевременно и в полном объеме исполнять свои обязательства перед контрагентами.

Например, в исследовании Dang эмпирическим путем было доказано, что уровень ликвидности финансового института положительно связан с финансовой стабильностью банка. В российской практике оценивать состояние ликвидности в той или иной кредитной организации принято с помощью трех коэффициентов: норматив срочной ликвидности, норматив текущей ликвидности и норматив долгосрочной ликвидности. По наблюдениям сотрудников банка, предоставивших сведения для проведения эмпирического исследования, наиболее достоверно о состоянии ликвидности кредитной организации можно судить по значению коэффициента текущей ликвидности. Именно он, по их словам, наиболее чувствителен к изменению ликвидной позиции банка. Кроме того, его значение относительно часто приближается к критической отметке — 50%.

### **Данные и выборка**

Сведения для работы были предоставлены одним из крупнейших банков Санкт-Петербурга. Общая выборка составила 1702 фирма-месяца, а именно данные по 37 банкам, по которым данная кредитная организация устанавливала кредитные лимиты на рынке МБК, за 46 месяцев (с 1 января 2009 г. по 1 ноября 2012 г.). Получить ежемесячные данные представилось возможным в связи с тем, что банки-партнеры предоставляют друг другу ежемесячную информацию, на основании которой происходит пересмотр установленных ранее лимитов. Поскольку сбор данных осуществлялся в январе 2013 г., финансовая информация за декабрь была еще недоступна. Пересмотр лимитов происходит в банке каждую неделю, однако исследователем были выбраны значения, имевшие место на 1-е число каждого нового месяца, чтобы обеспечить временную сопоставимость переменных моделей.

В табл. 3 приведены результаты описательной статистики переменных, используемых в регрессионном анализе.

Как следует из табл. 3, среднее значение лимита овернайт за весь исследуемый период — 890,9 млн руб. Минимальное значение — 0 — устанавливается в случае закрытия лимита, когда банк принимает решение о неприемлемости кредитования контрагента

Описание переменных, используемых в регрессионной модели

Переменная	Описание
	Зависимая переменная
<i>Limit</i>	Размер кредитного лимита
	Независимые переменные
<i>earnings</i>	Коэффициент NIM рассчитывается как отношение чистого процентного дохода к доходоприносящим активам банкам.
<i>qualityAsset</i>	Доля просроченной задолженности в общем объеме кредитного портфеля.
<i>qualityManagement</i>	Доля кредитного портфеля в составе общих активов.
<i>CapAdequacy</i>	Коэффициент Кука рассчитывается как отношение капитала банка к его балансовым и забалансовым активам, взвешенным по степени риска.
<i>liquidityStatus</i>	Коэффициент текущей ликвидности рассчитывается как отношение ликвидных активов к обязательствам до востребования или сроком погашения до 30 календарных дней.
<i>relations</i>	Продолжительность взаимоотношений

Таблица 3

Описательная статистика переменных

Переменная	Среднее значение	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум	Единица измерения
<i>Limit</i>	890,9083	1664,411	0	14 000	Млн руб.
<i>earnings</i>	0,068047	0,0595954	-0,096	0,293	Нет
<i>qualityAsset</i>	0,0709753	0,0668154	0	0,31	Нет
<i>qualityManagement</i>	0,6007838	0,1675459	0,107	0,96	Нет
<i>CapAdequacy</i>	0,2031146	0,1933061	0	2,025	Нет
<i>liquidityStatus</i>	1,050877	0,4582054	0	3,25	Нет
<i>relations</i>	68,91951	40,39802	0	164	Месяцы

вследствие высокого уровня кредитного риска, ассоциируемого с ним. Если ухудшение в финансовом положении партнера было кратковременным и носило случайный характер, лимит открывается вновь, а сотрудничество между банками возобновляется. Однако в случае возникновения у кредитной организации системных проблем затяжного характера, угрожающих ее платежеспособности, такая форма привлечения средств, как межбанковское кредитование, становится для него недоступной. Максимальный лимит — 14 млрд руб. — банк открыл на крупнейшего игрока банковского сектора России. Следует отметить, что готовность предоставить данной кредитной организации такую существенную сумму вовсе не говорит о желании последней ее получить. Как мы можем судить на основании данных о количестве транзакций с этим контрагентом, межбанковское сотрудничество с ним нельзя назвать интенсивным.

Среднее значение коэффициента NIM — 0,07, что говорит о том, что чистый процентный доход коммерческих банков России в среднем составляет около 7% от суммы доходоприносящих активов. Рекордные значения этого показателя продемонстрировали сразу несколько банков в первом квартале 2010 г.

Средняя величина просроченной задолженности в общем объеме кредитного портфеля находится на уровне среднего значения коэффициента NIM. Наименьшее значение — 0 — свидетельствует о высоком качестве управления кредитным риском кредитного портфеля.

Показатель кредитной активности банков, входящих в выборку, находится на уровне 60%. Примечатель-

но, что более высокие значения этого коэффициента характерны для банков первого эшелона, т. е. для тех, что находятся в топ-10 крупнейших кредитных организаций России.

Интересен тот факт, что минимальные значения нормативов достаточности капитала и текущей ликвидности банков, вошедших в выборку, ниже тех, что установлены требованиями Банка России. Поскольку нарушение контрольных значений обязательных нормативов является серьезным основанием для применения к банкам-нарушителям принудительных мер воздействия со стороны регулирующего органа, таких как требования о реорганизации или смене руководства, запрет на осуществление банковских операций, назначение временной администрации или отзыв лицензии, можно предположить, что лимиты на такие кредитные организации были закрыты.

Минимальный срок взаимоотношений — 0 — свидетельствует об отсутствии с данным контрагентом генерального соглашения об общих условиях проведения операций на межбанковском рынке, так как именно дата подписания этого документа представляет собой точку отсчета продолжительности взаимоотношений. Самый ранний договор был подписан более 13 лет назад.

#### Результаты регрессионного анализа

Далее представлены результаты регрессионного анализа модели, которая является базовой и включает в

Результаты оценивания базовой модели

Source	SS	df	MS	Number of obs = 1702		
<b>Model</b>	2,3491e + 09	5	469 825 328	$F(5,1696) = 337,20$		
<b>Residual</b>	2,3631e + 09	1696	1 393 333,54	Prob > F = 0,0000		
<b>Total</b>	4,7122e + 09	1701	2 770 264,74	R-squared = 0,4985		
				Adj R-squared = 0,4970		
				Root MSE = 1180,4		
Limit	Coef.	Std. Err.	t	P >  t	(95% Conf. Interval)	
<i>Earnings</i>	13 813,98	548,0536	25,21	0,000	12 739,05	14 888,91
<i>qualityAsset</i>	-1917,085	484,2364	-3,96	0,000	-2866,849	-967,3216
<i>qualityM-t</i>	1372,4	195,9712	7,00	0,000	988,0296	1756,771
<i>CapAdequacy</i>	766,6931	155,9694	4,92	0,000	460,7804	1072,606
<i>liquidityS-s</i>	678,4486	71,28614	9,52	0,000	538,6305	818,2666
<i>_cons</i>	-1606,235	131,1007	-12,25	0,000	-1863,371	-1349,098

Таблица 5

Результаты оценивания линейной регрессионной модели

Source	SS	df	MS	Number of obs = 1702		
<b>Model</b>	2,5012e + 09	6	416 864 047	$F(6,1695) = 319,57$		
<b>Residual</b>	2,2110e + 09	1695	1 304 446,04	Prob > F = 0,0000		
<b>Total</b>	4,7122e + 09	1701	2 770 264,74	R-squared = 0,5308		
				Adj R-squared = 0,5291		
				Root MSE = 1142,1		
Limit	Coef.	Std. Err.	t	P >  t	(95% Conf. Interval)	
<i>Earnings</i>	12 473,66	544,6213	22,90	0,000	11 405,46	13 541,86
<i>qualityAsset</i>	-909,1297	477,7464	-1,90	0,057	-1846,165	27,9052
<i>qualityM-t</i>	653,646	200,9638	3,25	0,001	259,4826	1047,809
<i>CapAdequacy</i>	873,6121	151,237	5,78	0,000	576,9813	1170,243
<i>liquidityS-s</i>	567,2199	69,73995	8,13	0,000	430,4344	704,0054
<i>Relations</i>	9,305332	0,8618681	10,80	0,000	7,614894	10,99577
<i>_cons</i>	-1700,901	127,1527	-13,38	0,000	-1950,294	-1451,509

себя пять объясняющих переменных, соответствующих элементам модели CAMEL (табл. 4): коэффициент NIM (*earnings*), доля просроченной задолженности в общем объеме кредитного портфеля (*qualityAsset*), доля кредитного портфеля в составе общих активов (*qualityManagement*), коэффициент Кука (*CapAdequacy*) и коэффициент текущей ликвидности (*liquidityStatus*).

Следует отметить, что модель значима (с коэффициентом P-value = 0,0000) и имеет коэффициент детерминации, равный 49,58%, который отражает качество подгонки регрессионной модели к наблюдаемым значениям. Все переменные, вошедшие в модель, значимы на 1-м уровне. Оценки коэффициентов при таких переменных, как нормативы  $H_1$ ,  $H_3$ , профессионализм менеджмента и уровень доходности положительны, что свидетельствует о том, что их рост приводит к увеличению размера лимитов. Эти выводы не противоречат здравому смыслу, так как более высокие значения всех четырех вышеназванных показателей свидетельствуют о более устойчивом финансовом положении банка и позволяют устанавливать на него более высокие лимиты кредитования. Знак оценки параметра перед переменной «доля просроченной задолженности в общем объеме кредитного портфеля», напротив, отрицательный. Это связано с тем, что увеличение объема проблемных активов

ведет к ухудшению финансового состояния банка и повышению вероятности невыполнения обязательств. В отношении всех пяти переменных в исследовании не было выдвинуто гипотез. Они были введены с целью анализа связи между продолжительностью межбанковских взаимоотношений и лимитом овернайт, изучаемой в работе.

Предпримем попытку улучшить модель путем добавления объясняющей переменной *relations*, предполагая, что оценка коэффициента при ней будет иметь положительный знак (табл. 5).

Знаки переменных базовой модели остались неизменными, а оценка параметра при новом факторе, как мы и предполагали, положительна. Отметим, что при добавлении новой переменной переменная *quality Asset* стала незначима, т. е. с увеличением продолжительности взаимоотношений между банками-контрагентами влияние качества активов на размер лимитов теряется. Обратим также внимание на тот факт, что значение скорректированного  $R^2$ , позволяющего устранить эффект, связанный с ростом  $R^2$  при увеличении количества объясняющих переменных, стал выше (52,91%).

Поскольку мы имеем дело с панельными данными, помимо обычной линейной модели оценим регрессию Within (с детерминированными эффектами) и регрессию со случайными эффектами (табл. 6).

## Результаты оценивания модели с детерминированными эффектами и модели со случайными эффектами (а, б)

а)

Fixed-effects (within) regression				Number of obs = 1702		
Group variable: id				Number of groups = 37		
R-sq	Within = 0,4248			Obs per group: min = 46		
	Between = 0,5265			Avg = 46,0		
	Overall = 0,4846			Max = 46		
Corr (u <sub>i</sub> , X <sub>b</sub> ) = 0,2982				F (6,1659) = 204,21		
				Prob > F = 0,0000		
Limit	Coef.	Std. Err.	t	P >  t	(95% Conf. Interval)	
Earnings	5895,112	373,3621	15,79	0,000	5162,802	6627,423
qualityAsset	-615,275	300,3822	-2,05	0,041	-1204,443	-26,10692
qualityMan-t	850,9956	149,7039	5,68	0,000	557,3672	1144,624
CapAdequacy	446,6113	113,6232	3,93	0,000	223,7512	669,4713
liquidityS-s	58,33153	49,35807	1,18	0,237	-38,47914	155,1422
Relations	11,76947	0,7813111	15,06	0,000	10,23701	13,30193
_cons	-940,9898	87,31454	-10,78	0,000	-1112,248	-769,7315
sigma_u	1113,3438					
sigma_e	580,34855					
Rho	0,78633755	(fraction of variance due to u <sub>i</sub> )				
F test that all u <sub>i</sub> = 0:				F (36, 1659) = 136,27	Prob > F = 0,0000	

б)

Random-effects GLS regression				Number of obs = 1702		
Group variable: id				Number of groups = 37		
R-sq	Within = 0,4248			Obs per group: min = 46		
	Between = 0,5265			Avg = 46,0		
	Overall = 0,4846			Max = 46		
Corr (u <sub>i</sub> , X) = 0 (assumed)				Wald chi2(6) = 1256,05		
				Prob > chi2 = 0,0000		
Limit	Coef.	Std. Err.	t	P >  t	(95% Conf. Interval)	
Earnings	5999,96	373,2432	16,08	0,000	5268,417	6731,503
qualityAsset	-636,2867	300,6458	-2,12	0,034	-1225,542	-47,03168
qualityMan-t	849,257	149,4926	5,68	0,000	556,2569	1142,257
CapAdequacy	456,8867	113,4235	4,03	0,000	234,5807	679,1928
liquidityS-s	67,32921	49,31399	1,37	0,172	-29,32443	163,9829
Relations	11,73368	0,7770886	15,10	0,000	10,21061	13,25674
_cons	-954,6646	182,4059	-5,23	0,000	-1312,174	-597,1556
sigma_u	971,19648					
sigma_e	580,34855					
Rho	0,73687709	(fraction of variance due to u <sub>i</sub> )				

**Выбор наиболее адекватной модели**

Мы оценили три основные регрессии: сквозную, с фиксированными эффектами и со случайными индивидуальными эффектами. На данном этапе перед нами стоит задача выбрать одну из этих трех моделей, которая наиболее адекватна нашим данным.

Для начала сравним модель с фиксированными эффектами со сквозной регрессией с помощью теста Вальда, который тестирует гипотезу о том, что все индивидуальные эффекты равны 0 (табл. 7).

Так как P-value < 0,01, то H<sub>0</sub> отвергается в пользу альтернативной гипотезы. Из этого можно сделать вывод о том, что модель с фиксированными эффектами

лучше подходит для описания данных, чем простая линейная регрессия.

Далее сравним регрессионную модель со случайными эффектами со сквозной регрессией с помощью теста на наличие случайного индивидуального эффекта Бройша–Пагана (табл. 8).

Поскольку P-value < 0,01, то принимается альтернативная гипотеза, из чего следует вывод о том, что модель со случайными эффектами лучше описывает имеющуюся выборку, чем модель сквозной регрессии.

Нашим последним этапом в рамках определения наиболее подходящей регрессии является проведение



## Результаты теста Вальда

$F$ test that all $u_i = 0$ :	$F(36, 1659) = 136,27$	$\text{Prob} > F = 0,000$
-------------------------------	------------------------	---------------------------

## Результаты эффекта Бройша–Пагана

Breush and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects		
limit (id, t) = $Xb + u$ (id) + e (id, t)		
Estimated results:		
	Var	Sd = sqrt (Var)
Limit	2 770 265	1664,411
E	382 641,5	618,5803
U	956 003,5	977,7543
Test: Var (u) = 0		
chibar2 (01) =15 943,21		
Prob > chibar2 = 0,0000		

## Результаты теста Хаусмана

Coefficients				
	(b)	(B)	(b - B)	sqrt (diag (V_b - V_B))
	fixed	random	Difference	S.E.
<i>Earnings</i>	5895,112	5999,96	-104,8477	9,421443
<i>qualityAsset</i>	-615,275	-636,2867	21,01167	
<i>qualityMan-t</i>	850,9956	849,257	1,73859	7,950487
<i>CapAdequacy</i>	446,6113	456,8867	-10,27549	6,733498
<i>liquidityS-s</i>	58,33153	67,32921	-8,997685	2,085585
<i>Relations</i>	11,76947	11,73368	0,0357889	0,0811192
b = consistent under $H_0$ and $H_a$ ; obtained from xtreg				
B = inconsistent under $H_a$ , efficient under $H_0$ ; obtained from xtreg				
Test: $H_0$ : difference in coefficients nonsystematic				
$\text{chi2}(6) = (b - B)'((V_b - V_B)^{-1})(b - B)$				
= 30,44				
Prob > chibar2 = 0,0000				
(V_b - V_B is not positive definite)				

теста Хаусмана, позволяющего принять решение в пользу одной из моделей: FE или RE.

STATA выводит следующие значения, отраженные в табл. 9.

Так как  $P\text{-value} < 0,01$ , то основная гипотеза отвергается и делается выбор в пользу модели с фиксированными индивидуальными эффектами. Согласно оценкам, полученным в ходе ее анализа, видим, что незначима лишь переменная Liquidity Status, измерение взаимосвязи которой с объясняемой переменной не являлось целью данного исследования. Положительная величина оценки коэффициента при статистически значимой переменной relations позволяет принять гипотезу, выдвинутую в начале исследования, о том, что более длительные взаимоотношения с банком-корреспондентом приводят к увеличению размера лимита кредитования, установленного на него.

## Основные выводы исследования

Результаты проведенного исследования позволяют сделать вывод о характере взаимосвязи между продолжительностью взаимоотношений с банком-корреспондентом на рынке МБК и размером лимита овернайт,

установленного на него конкретным банком Санкт-Петербурга.

Проблема персонифицированного банковского кредитования достаточно подробно освещена в научной литературе. В первоначальном виде она затрагивала отношения между банками и нефинансовыми организациями, нуждающимися в заемных средствах.

Что касается рынка межбанковского кредитования, то исследования, посвященные персонифицированному кредитованию на нем, появились лишь недавно. Согласно выводам работ Massimiliano Affinito [4] и Falk Brauning [5], проводимым на рынках Германии и Италии, более продолжительные (по времени) и интенсивные (по количеству осуществляемых транзакций) взаимоотношения благоприятно влияют на условия реализуемых сделок. В обоих исследованиях в качестве контрольных переменных в тестируемые модели были включены элементы методологии CAMEL, которая была разработана органами банковского регулирования и надзора США для оценки финансового положения кредитной организации.

Представленное исследование проводилось с использованием закрытых данных, предоставленных одним из банков Санкт-Петербурга, и было направлено

на выявление такого феномена, как персонифицированное кредитование на российском межбанковском рынке. Полученные результаты согласуются с выводами зарубежных исследователей и указывают на то, что более длительные взаимоотношения на рынке МБК ассоциируются с более высоким лимитом кредитования, открытого на контрагента.

Полученный результат интересен тем, что имеет практическое применение и может позволить сделать рекомендации российским банкам – участникам рынка МБК. Согласно выводам работы, банкам, предлагающим осуществлять межбанковские сделки с финансовым институтом, являющимся объектом исследования, может быть рекомендовано заключать с ней генеральное соглашение об общих условиях проведения операций на межбанковском рынке как можно раньше, поскольку дата подписания этого документа была определена как начальная точка отсчета продолжительности взаимоотношений. В этом случае банк может рассчитывать на то, что при прочих равных условиях сможет получить больший кредит овернайт, чем банк, заключивший генеральное соглашение позже.

## Литература

- Huw Pill The ECB and the interbank market 2012 / Huw Pill, Domenico Giannone // European Central Bank working paper series. 2012. N 1496: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ecb.int/pub/pdf/scpwps/ecbwp1496.pdf>.
- Белозеров С. А. Банковское дело: Учеб. пособие. СПб.: Изд-во Кобрина Л. М., 2008. 106 с.
- О типичных банковских рисках: Письмо Центрального банка Российской Федерации от 23 июня 2004 г. № 70-Т: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.zakonprost.ru/content/base/19149>
- Affinito M. Do interbank customer relationships exist? And how did they function in the crisis? Learning from Italy 2011 / Massimiliano Affinito // Banca d'Italia working paper. 2011. N 826: [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/econo/temidi/td11/td826\\_11/en\\_td826/en\\_tema\\_826.pdf](http://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/econo/temidi/td11/td826_11/en_td826/en_tema_826.pdf).
- Bräuning F. Relationship lending in the interbank market and the price of liquidity 2012 / Falk Bräuning, Falko Fecht // Deutsche Bundesbank discussion paper. 2012. N 22: [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.bundesbank.de/Redaktion/EN/Downloads/Publications/Discussion\\_Paper\\_1/2012/2012\\_09\\_07\\_dkp\\_22.pdf?\\_\\_blob=publicationFile.pdf](http://www.bundesbank.de/Redaktion/EN/Downloads/Publications/Discussion_Paper_1/2012/2012_09_07_dkp_22.pdf?__blob=publicationFile.pdf).
- Santomero A. M. Determining an optimal capital standard for the banking industry / A. M. Santomero, R. Watson // The Journal of Finance. 1977. N 32 (4). P. 1267–1282.
- Acharya V. V. Is the international convergence of capital adequacy regulation desirable? 2001 // Centre for Economic Policy Research working paper series. 2001: [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=223768](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=223768).
- Arnold B., Borio C., Ellis L., Moshirian F. Systemic risk, macroprudential policy frameworks, monitoring financial systems and the evolution of capital adequacy // Journal of Banking & Finance. 2012. Vol. 36, N 12. P. 3125–3132.
- Samad A. Is Capital Inadequacy a Factor for Bank Failure? // Journal of Accounting and Finance. 2011. N 11 (4). P. 105–110.
- Balasubramaniam C. S. Non performing assets and profitability of commercial banks in India: assessment and emerging issues // Journal of research in Commerce and Management. 2012. N 1 (7). P. 41–52.
- Saksonova S. Analysis of the quality and profitability of assets in the banking system and the impact of macroeconomic factors on its stability — Case of Latvia / S. Saksonova, I. Solovjova // International Conference On Applied Economics. 2011. ICOAE 2011. P. 537–548.
- Reinout De Bock. Bank Asset Quality in Emerging Markets: Determinants and Spillovers / De Bock Reinout, Alexander Demyanets // Washington: International Monetary Fund Working Paper. 2012. N 12/71: [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2028247](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2028247).
- Seballos L. D., Thomson J. B. Underlying causes of commercial bank failures in the 1980s // Economic Commentary / Federal Reserve Bank of Cleveland. September 1. 1990.
- Пустовалова Т. А. Управление ликвидностью многофилиального коммерческого банка: опыт Промышленно-строительного банка Санкт-Петербурга // Стратегическое управление российскими компаниями: Сб. учебных кейсов. СПб.: Издат. дом СПбГУ, 2004. С. 211–247 (соавт. с О. А. Патокиной).
- Gul S. Factors Affecting Bank Profitability in Pakistan / Gul S., Faiza I., Khalid Z. // The Romanian Economic Journal. 2011. N 2 (3). P. 6–9.

## References

- Pill H., Giannone D. The ECB and the interbank market. *European Central Bank Working Paper Series*, 2012, no. 1496. Available at: <http://www.ecb.int/pub/pdf/scpwps/ecbwp1496.pdf>.
- Belozеров S. A. *Bankovskoe delo* [Banking]. St. Petersburg, Kobrina L.M. Publ., 2008. 106 p.
- Letter of the Central Bank of the Russian Federation dated June 23, 2004 № 70-T "On typical banking risks"*. Available at: <http://www.zakonprost.ru/content/base/19149>. (in Russ.).
- Affinito M. Do interbank customer relationships exist? And how did they function in the crisis? Learning from Italy 2011. *Banca d'Italia Working Paper*, 2011, no. 826. Available at: [http://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/econo/temidi/td11/td826\\_11/en\\_td826/en\\_tema\\_826.pdf](http://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/econo/temidi/td11/td826_11/en_td826/en_tema_826.pdf).
- Bräuning F., Fecht F. Relationship lending in the interbank market and the price of liquidity. *Deutsche Bundesbank Discussion Paper*, 2012, no. 22. Available at: [http://www.bundesbank.de/Redaktion/EN/Downloads/Publications/Discussion\\_Paper\\_1/2012/2012\\_09\\_07\\_dkp\\_22.pdf?\\_\\_blob=publicationFile.pdf](http://www.bundesbank.de/Redaktion/EN/Downloads/Publications/Discussion_Paper_1/2012/2012_09_07_dkp_22.pdf?__blob=publicationFile.pdf).
- Santomero A. M., Watson R. Determining an optimal capital standard for the banking industry. *The Journal of Finance*, 1977, vol. 32, no. 4, pp. 1267-1282. DOI: 10.1111/j.1540-6261.1977.tb03325.x.
- Acharya V. V. Is the international convergence of capital adequacy regulation desirable? *Centre for Economic Policy Research Working Papers Series*, 2001. Available at: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=223768](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=223768).
- Arnold B., Borio C., Ellis L., Moshirian F. Systemic risk, macroprudential policy frameworks, monitoring financial systems and the evolution of capital adequacy. *Journal of Banking & Finance*, 2012, vol. 36, no. 12, pp. 3125–3132.
- Samad A. Is capital inadequacy a factor for bank failure? Evidence from US banking. *Journal of Accounting and Finance*, 2011, vol. 11, no. 4, pp. 105–110.
- Balasubramaniam C. S. Non performing assets and profitability of commercial banks in India: Assessment and emerging issues. *Journal of Research in Commerce and Management*, 2012, vol. 1, no. 7, pp. 41–52.
- Saksonova S., Solovjova I. Analysis of the quality and profitability of assets in the banking system and the impact of macroeconomic factors on its stability — Case of Latvia. *Proceedings: International Conference on Applied Economics 2011 (ICOAE 2011)*, pp. 537–548.
- Reinout De Bock, Demyanets A. Bank Asset quality in emerging markets: Determinants and spillovers. *International Monetary Fund Working Paper*, 2012, no. 12/71. Available at: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2028247](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2028247).
- Seballos L. D., Thomson J. B. Underlying causes of commercial bank failures in the 1980s. *Economic Commentary, Federal Reserve Bank of Cleveland*, September 1, 1990.
- Pustovalova T. A., Patokina O. A. Upravlenie likvidnost'yu mnogofilial'nogo kommercheskogo banka: opyt Promyshlennostroitel'nogo banka Sankt-Peterburga [Liquidity management of the multidivisional commercial bank: Experience of the Industrial and Construction Bank of St. Petersburg]. *Strategicheskoe upravlenie rossiyskimi kompaniyami: Sb. uchebnykh keysov* [Strategic management of Russian companies: Coll. of educational cases], St. Petersburg, SPb State Univ. Publ., 2004, pp. 211–247.
- Gul S., Faiza I., Khalid Z. Factors affecting bank profitability in Pakistan. *The Romanian Economic Journal*, 2011, vol. 2, no. 3, pp. 6–9.