

## КАЧЕСТВО РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА В БАНКЕ: ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ ПРОБЛЕМ

**С. Ю. ХАСЯНОВА, В. В. ЦЫГАНОВА**

*Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики», Россия*

Наблюдающееся в последнее время существенное сокращение числа банков в РФ и возникающие в связи с этим высокие общественные издержки по ликвидации и санации вызывают необходимость непрерывного совершенствования систем раннего предупреждения банкротств. Статья посвящена выявлению опережающих индикаторов финансовой несостоятельности, используемых регулирующими органами при оценке экономического положения банков. Исследование проведено на выборке из 49 банков кластера средних и малых банков Московского региона с отзыванной лицензией по экономическим причинам в 2015 г. — первой половине 2016 г. и апробировано на 32 банках, как действующих, так и лишившихся лицензии в более поздний период. Установлена зависимость опережающих индикаторов от ряда показателей финансовой устойчивости, свидетельствующих о качестве капитала, активов, доходности, рентабельности и ликвидности. Полученные результаты имеют значение для понимания причин возникновения финансовых проблем и улучшения качества риск-менеджмента.

*Ключевые слова:* банки, финансовая несостоятельность, системы раннего предупреждения, опережающие индикаторы, эффективность, стабильность, риск-менеджмент.

*JEL:* G21, G33, G34, C33.

В последнее десятилетие в банковском секторе России наблюдается устойчивая тенденция к сокращению количества действующих банков: с 2004 г. их число уменьшилось более чем вдвое (с 1299 до 567 на 1 декабря 2017 г.) [Обзор банковского сектора..., 2018]. Особенно существенным

оно было в 2015 г. (на 101) и в 2016 г. (на 110), при этом более половины отзывов лицензий на осуществление банковских операций пришлось на средние и малые банки Московского региона [Вестник Банка России..., 2015; 2016]. Причинами отзыва лицензий являются как финансовая

несостоятельность банков, так и нарушение норм законодательства, что предопределяет форму ликвидации банка — процедуру банкротства или процедуру принудительной ликвидации.<sup>1</sup> Поскольку в любом случае ликвидация банка влечет за собой высокие общественные издержки, особую актуальность приобретают вопросы ранней диагностики возникновения проблем и развития кризисных ситуаций в банках.

В период экономической нестабильности, вызванной внешними и внутренними дисбалансами, важнейшим условием поддержания непрерывной деятельности банков является использование и совершенствование систем раннего предупреждения банкротства. Такие системы нацелены на выявление финансовых проблем в банках на ранних стадиях и включают набор опережающих индикаторов, методы и модели прогнозирования вероятности банкротства, а также комплекс мер по предупреждению возможного банкротства или минимизации его последствий. Необходимо отметить, что банкротство банка<sup>2</sup> — финальная стадия развития финансовой несостоятельности, а альтернативным вариантом выступает финансовое оздоровление или его реструктуризация в интересах клиентов, собственников и сотрудников. В таком случае системы раннего предупреждения могут сигнализировать о потенциальных рисках, возможных потерях и убытках.

Настоящее исследование посвящено дальнейшему совершенствованию систем раннего предупреждения банкротства российских банков. Его цель — выявление опережающих индикаторов финансовой несостоятельности для банков, принадлежащих к кластеру средних и малых банков

<sup>1</sup> См. Федеральный закон (ФЗ) № 127 «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002, глава IX, § 4.1; ФЗ № 395-1 «О банках и банковской деятельности» от 02.12.1990, ст. 23.1.

<sup>2</sup> Признаки банкротства согласно ФЗ № 127 «О несостоятельности (банкротстве)»: неисполнение требований кредиторов, недостаточность стоимости имущества для исполнения обязательств, неплатежеспособность.

Московского региона, с наибольшим числом отзывать лицензий, а также установление зависимости этих индикаторов от других основных показателей финансовой устойчивости с тем, чтобы определить причины, влияющие на поведение индикаторов. Для этого анализируются показатели финансовой устойчивости, применяемые регуляторами большинства стран в рамках официальных методик оценки экономического положения банков, в том числе при допуске банков в систему страхования вкладов.

В следующем разделе дан обзор исследований по проблематике идентификации банков-банкротов на ранней стадии. Затем представлены методология и данные настоящего исследования. После этого излагаются результаты выявления опережающих индикаторов банкротств и анализа их зависимости от показателей финансовой устойчивости, а также результаты проверки точности прогноза банкротств изучаемых банков на основе ряда опережающих индикаторов. В завершение представлены экономическая интерпретация полученных результатов и выводы.

### **Идентификация банков-банкротов на ранней стадии: обзор литературы**

Результаты исследований затратности мероприятий регулирующих органов по реорганизации и ликвидации банков показывают, что ликвидация более выгодна во время банковских кризисов, а реорганизация — в благополучные периоды. Кроме того, чистый убыток по отношению к активам банка существенно выше в случае банкротства в посткризисный период, чем в кризис [Bennett, Unal, 2014]. Авторы работы [Granja, Matvos, Seru, 2017] показали, что сокращению потерь Федеральной корпорации по страхованию депозитов США (Federal Deposit Insurance Corporation) от продажи обанкротившегося банка (в среднем 28% его активов) способствуют сделки с участием покупателей, которые имеют аналогичные банкам-банкротам направления бизнеса и действуют на том же

локальном рынке. Эти наблюдения подтверждают целесообразность политики регуляторов многих стран по массовому закрытию проблемных банков в кризис и позволяют сделать более рациональный выбор приобретающих банков. Кроме того, они подчеркивают актуальность развития и использования в практике надзора за банками систем раннего предупреждения банкротства.

Опережающими индикаторами финансовой несостоятельности банков служат те показатели, чье изменение происходит до появления устойчивой тенденции ухудшения финансового положения банка. Обзор многочисленных исследований причин банкротств банков демонстрирует, что наилучшими объясняющими переменными наступления банкротства выступают основные показатели финансовой устойчивости, входящие в систему CAMELS<sup>3</sup> (см., напр.: [Карминский, Костров, 2013; Пересецкий, 2013; Живайкина, Пересецкий, 2017]). При этом набор предикторов банкротств зависит от причины отзыва лицензии — фальсификации отчетности и мошенничества или сугубо экономических оснований.

Так, российские исследователи в качестве наиболее значимых переменных, предсказывающих банкротство банков по экономическим причинам, выделяют: достаточность резервов на возможные потери по ссудам, долю рыночных обязательств в совокупных обязательствах [Дробышевский, Зубарев, 2011]; нормативы достаточности капитала и ликвидности [Поляков, Полякова, 2013]; отношение капитала к чистым активам, рентабельность чистых активов, долю вложений в негосударственные ценные бумаги в чистых активах, долю просроченной задолженности или резервов в кредитах экономике, отношение оборотов по корреспондентским счетам или межбанковских кредитов к чистым активам

[Карминский, Костров, 2013; Пересецкий, 2013; Живайкина, Пересецкий, 2017]; отношение капитала к активам, структуру кредитного портфеля; долю просроченной задолженности населения в активах, долю депозитов населения в пассивах [Мамонов, 2017]; отрицательный капитал [Karminsky, Kostrov, 2017]. Вместе с тем в перечисленных работах отмечается меньшая значимость (или вовсе незначимость) для банкротства размера банка, аналитических (ненормативных) показателей ликвидности, например доли высоколиквидных или ликвидных активов в совокупных активах, а также некоторых показателей структуры активов или обязательств банка.

В [Мамонов, 2017] предложено решение проблемы ранней идентификации признаков фальсификации банковской отчетности в целях противодействия образованию «дыр» в капитале, которые представляют собой отрицательную разницу активов и обязательств банка. С помощью селективных моделей Хекмана [Hekman, 1979] выявлено, что в середине 2016 г. почти половина действующих банков РФ могла прятать «дыры» в капитале на общую сумму до 6,8% ВВП. Анализ отдельных групп банков по величине активов показал, что банки, выходящие за пределы первой сотни, локализируют наибольшие потенциальные потери — в двукратном размере совокупного капитала данной группы.

В зарубежных работах в качестве наилучших для предсказания банкротства также были выявлены эти переменные (или их модификации). Кроме того, в них рекомендуется использовать дополнительные показатели доходности, такие как отношение процентных расходов к процентным доходам, отношение процентных расходов к совокупным расходам, процентная маржа (см., напр.: [Cielen, Peeters, 2004; Canbas, Cabuk, Kilic, 2005; Lanine, Vennet, 2006; Huang, Chang, Liu, 2012]). Анализируя влияние структуры доходов на банкротства банков в США в период последнего финансового кризиса, авторы [DeYoung, Torna, 2013] показали, что вероятность банкротства

<sup>3</sup> CAMELS (Capital, Assets, Management, Earnings, Liquidity, Sensitivity) — международная система оценки финансовой устойчивости банков, используемая в практике надзора многих стран.

ниже в тех банках, которые имеют доходы от нетрадиционных видов банковской деятельности, основанные на сборах с клиентов (комиссии), и выше там, где присутствуют нетрадиционные доходы, связанные с рисковыми активами (производные финансовые инструменты, секьюритизация).

Результаты последних научных работ доказывают взаимосвязь между вероятностью банкротства и показателями прибыльности и рентабельности, сопряженными с риском вложений в финансовые активы. Так, в [Ahmadyan, 2016] показано, что срок жизни у частных банков короче, чем у государственных, а кредитный риск, риск ликвидности и показатели экономической стоимости банка (т. е. прибыльности бизнеса) больше всего влияют на ожидаемое время наступления несостоятельности банков. Кроме того, выявлено, что индекс экономической добавленной стоимости лучше других показателей предсказывает банкротства банков как в развитых, так и в развивающихся странах [Wang, Jiang, Liu, 2016]. Продемонстрировано, что для традиционных банков, в отличие от исламских, характерна прямая зависимость между показателями эффективности и риском банкротства в случае, если рост прибыльности обеспечивается принятием чрезмерных рисков, которые впоследствии приводят к падению достаточности капитала [Saeed, Izzeldin, 2016].

Влияние набора факторов на эффективность деятельности российских банков в период до и после кризиса 2008–2009 гг. проанализировано в [Мамонов, 2011]. Наибольшее положительное воздействие на прибыльность активов (*ROA*), усиливающееся после кризиса, оказывает сокращение коэффициента расходы-доходы банка. Несмотря на то что средние и малые банки имели более высокие удельные значения процентной маржи и чистого комиссионного дохода, их прибыльность оказалась меньше, чем в крупных банках, из-за высоких операционных издержек. Индивидуальный индекс концентрации активов банка (слабая диверсификация активов)

положительно влияет на прибыльность, особенно после кризиса, а совокупный индекс концентрации сектора в целом — отрицательно. На прибыльности позитивно отражается кредитная направленность банка (доля кредитного портфеля в активах) независимо от фазы финансового цикла, а доля процентных доходов в совокупном доходе сокращает прибыльность как до, так и после кризиса. В дальнейшем российские авторы пришли к выводу о том, что степень волатильности чистой прибыли характеризует уровень рисков разных категорий банков и может использоваться менеджментом для оценки достаточности экономического капитала банка (см., напр.: [Андросов, 2016]). Было показано, что волатильность объемов прибыли средних и малых банков Московского региона значительно выше, чем других региональных банков, что свидетельствует о высоких рисках их деятельности [Воронова, Мирошниченко, 2017]. В обзоре ряда эмпирических исследований [Щепелева, 2016] продемонстрировано, что на уровень рисков, принимаемых финансовыми организациями, прямо влияет качество корпоративного управления в них.

Системы раннего предупреждения банкротства предполагают использование различных статистических моделей, которые позволяют оценить вероятность наступления неблагоприятной ситуации на определенном промежутке времени [Тотьмянина, 2011]. Статистические модели начали применяться в мировой практике прогнозирования банкротств еще в 1970-е гг., а наиболее распространенным их вариантом стали логистические модели бинарного и множественного выбора, показавшие наибольшую прогнозную силу на данных банковских секторов различных стран [Kolarik et al., 2002; Пересецкий, 2013; Федорова, Гиленко, 2013]. Среди нестатистических методов прогнозирования банкротств, позволяющих учитывать наряду с количественными показателями деятельности банков и качественные характеристики, — нейросетевое моделирование и метод рас-

познавания признаков [Coats, Fant, 1993; Alam et al., 2000; Jagtiani et al., 2003; Рудько-Силиванов, Наумов, Якухный, 2013]. Качественными показателями деятельности банка могут являться оценки организации внутренней системы контроля и управления рисками.

В ряде работ показано, что применение кластеризации банков улучшает качество моделей, так как различные кластеры банков могут существенно отличаться по характеру деятельности. Например, исследователи используют кластеризацию по степени значимости банков в экономике (размер активов, доля кредитов экономике и др.) [Пересецкий, 2007; Peresetsky, Karminsky, Golovan, 2011], по типу собственности [Ahmadyan, 2016], по степени капитализации и качеству кредитного портфеля [Wang, Jiang, Liu, 2016].

Таким образом, в научной литературе в качестве показателей деятельности банков, наиболее значимых для предсказания их банкротства, выявлены многочисленные индикаторы, характеризующие финансовую устойчивость. В то же время доказано, что набор этих индикаторов зависит от специфики деятельности банков, а это повышает значимость кластерного анализа. Кроме того, последние исследования свидетельствуют о том, что финансовые проблемы в банках непосредственно связаны с показателями эффективности бизнеса. На основании анализа результатов научных работ можно выдвинуть *предположение о связи повышенной волатильности этих показателей с последующим наступлением финансовой несостоятельности банков.*

## Методология и данные исследования

Для улучшения результативности выявления опережающих индикаторов необходимо обеспечить однородность выборки банков, так как значимость индикаторов существенно различается в зависимости от причин отзыва лицензии [Пересецкий, 2013]. В первоначальную выборку исследования было включено 89 банков Мос-

ковского региона<sup>4</sup>, лицензии которых были отозваны надзорным органом в 2015 г. и первой половине 2016 г. [Вестник Банка России..., 2015; 2016]. Далее из нее были исключены банки, лишившиеся лицензии по причинам нарушения требований законодательства<sup>5</sup> (29 банков), а также представления недостоверной отчетности (11 банков). В итоге в окончательную выборку вошло 49 банков, прекративших деятельность по экономическим основаниям.

Главными экономическими причинами отзыва лицензий исследуемых банков являются падение норматива достаточности капитала ниже 2% (24 банка) и снижение величины капитала ниже величины уставного капитала на дату государственной регистрации (23 банка). Иными словами, именно проблемы с капиталом являются наиболее частыми в исследуемой группе банков (47 банков, или 96% выборки). В 19 случаях банки представляли угрозу интересам кредиторов и вкладчиков, а в 8 не удовлетворяли требованиям кредиторов.<sup>6</sup>

Итак, в исследуемую выборку включены только те средние и малые банки Московского региона, которые прекратили деятельность по экономическим основаниям в период «бурного» отзыва лицензий (2015 г. — первая половина 2016 г.). Прогнозная сила опережающих индикаторов проверена на выборке подобных банков, которые лишились лицензии в более поздний период (вторая половина 2016 г. — первая половина 2017 г.).

<sup>4</sup> Банки Московского региона — банки, зарегистрированные в Москве и Московской области. В целях пруденциального надзора Банк России выделяет пять кластеров банков по форме собственности и специфике деятельности: (1) контролируемые государством; (2) контролируемые иностранным капиталом; (3) крупные частные банки; (4) средние и малые банки Московского региона; (5) средние и малые региональные банки.

<sup>5</sup> В основном ФЗ № 115 «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» от 07.08.2001.

<sup>6</sup> Отметим, что в большинстве банков отзыв лицензии произошел по нескольким причинам.

Методами исследования выступили: сигнальный подход, предложенный в [Kaminsky, Reinhart, 1999], — для определения опережающих индикаторов; регрессионный анализ (линейная модель множественной регрессии по панельным данным, широко применяемая в исследованиях подобного рода) — для выявления взаимосвязи показателей; бинарный классификатор — для тестирования точности классификации объектов исследования. База данных — официальная статистика показателей деятельности кредитных организаций за 2011–2017 гг., предоставляемая Банком России.

В исследовании использована стандартная спецификация регрессионной модели для панельных данных вида

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum \beta_j X_{jit} + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

где  $Y_{it}$  — зависимая переменная для банка  $i$  в год  $t$ ;  $X_{jit}$  — наблюдаемая независимая переменная  $j$ , характеризующая банк  $i$  в год  $t$ ;  $\varepsilon_{it}$  — случайный член;  $\beta_0$  и  $\beta_j$  — коэффициенты регрессионной модели.

В качестве зависимой переменной выступают выявленные опережающие индикаторы финансовой несостоятельности, а в качестве независимых (объясняющих) — основные показатели финансовой устойчивости. Модель позволяет определить,

какие показатели финансовой устойчивости существенно влияют на опережающие индикаторы, а также на направление связи между ними.

В целях выявления показателей деятельности банков, которые быстрее и сильнее остальных реагируют на изменение экономической ситуации, проведен анализ волатильности основных показателей финансовой устойчивости (далее — ПФУ) отобранных банков-банкротов за период с 1 января 2011 г. по 1 января 2016 г. в поквартальном разрезе [Раскрытие информации..., 2017]. Анализируемый период охватывает стадии оживления экономики после финансового кризиса 2008–2009 гг. и ее дальнейшей стабилизации вплоть до ухудшения экономической ситуации в 2014–2015 гг. Исследуемые банки, пережившие кризис 2008–2009 гг., к началу 2011 г. являлись устойчивыми, а некоторые банки начали свою деятельность только после 2010 г. В зависимости от количества отчетных периодов до даты отзыва лицензии (от 16 до 20 кварталов) для каждого банка в среднем имеется 162 наблюдения, а для всей выборки банков — 7938 наблюдений. Перечень анализируемых ПФУ приведен в табл. 1.

Выбор указанных ПФУ обусловлен тем, что они: (1) отражают главные аспекты

Таблица 1

Основные показатели финансовой устойчивости банка

Показатель финансовой устойчивости	Экономическая интерпретация	Формула расчета
1	2	3
Норматив достаточности совокупного капитала (Capital Adequacy, CA)	Степень покрытия капиталом банка активов, взвешенных с учетом риска (основной показатель стабильности банка)	$\frac{K}{A_{\text{риск}}} \cdot 100\%$ , где $K$ — совокупный капитал, $A_{\text{риск}}$ — активы, взвешенные по степени риска
Доля просроченной задолженности в кредитном портфеле (Non-performing Loans to Total Gross Loans, NPL)	Доля необслуживаемых кредитов в совокупном кредитном портфеле	$\frac{CЗ_{\text{пр}}}{CЗ} \cdot 100\%$ , где $CЗ_{\text{пр}}$ — просроченная ссудная задолженность сроком более 30 дней, $CЗ$ — совокупная ссудная задолженность

Окончание табл. 1

1	2	3
Рентабельность активов (Return on Assets, <i>ROA</i> )	Степень прибыльности активов, или отдача активов	$\frac{\text{ЧПр}}{A} \cdot 100\%$ , где ЧПр — чистая прибыль, А — балансовые активы
Рентабельность капитала (Return on Equity, <i>ROE</i> )	Степень прибыльности капитала, или отдача на капитал (основной показатель эффективности деятельности банка)	$\frac{\text{ЧПр}}{K} \cdot 100\%$ , где ЧПр — чистая прибыль, К — совокупный капитал
Норматив мгновенной ликвидности (Liquid Assets to Short Term Liabilities, <i>LA</i> )	Степень покрытия обязательств до востребования высоколиквидными активами	$\frac{\text{Лам}}{\text{Овм} - 0,5 \cdot \text{Овм}} \cdot 100\%$ , где Лам — ликвидные активы (мгновенные), Овм — обязательства до востребования (мгновенные)
Чистая процентная маржа (Net Interest Margin, <i>NIM</i> )	Способность активов генерировать чистый процентный доход (процентный доход за минусом процентного расхода)	$\frac{\text{ЧД}_п}{A} \cdot 100\%$ , где ЧД <sub>п</sub> — чистый процентный доход, А — балансовые активы
Чистый спред от кредитных операций (Net Credit Spread, <i>NCS</i> )	Разница между процентными доходами, генерируемыми ссудной задолженностью, и процентными расходами, генерируемыми обязательствами	$\left( \frac{D_p}{CZ_{cp}} - \frac{P_p}{OB_{cp}} \right) \cdot 100\%$ , где D <sub>п</sub> — процентный доход, P <sub>п</sub> — процентный расход, CZ <sub>ср</sub> — ссудная задолженность, средняя, ОБ <sub>ср</sub> — обязательства, средние
Доля административно-управленческих расходов в чистых операционных доходах (Personnel Expenses to Net Operating Income, <i>PE</i> )	Доля расходов на содержание банка в операционных доходах, не связанных с банковскими операциями	$\frac{P_{ay}}{\text{ЧОД}} \cdot 100\%$ , где P <sub>ay</sub> — расходы административно-управленческие, ЧОД — чистый операционный доход

Источники: Банк России (указание от 11.06.2014 № 3277-У «О методике оценки финансовой устойчивости банка в целях признания ее достаточной для участия в системе страхования вкладов»).

деятельности банков — уровень риска, доходности и ликвидности; (2) рассчитываются по данным официальной отчетности и используются Банком России для оценки финансовой устойчивости банков; (3) являются значимыми в моделях вероятности банкротств для российского банковского сектора; (4) как правило, применяются Международным валютным фондом для оценки финансовой устойчивости банковских секторов различных стран [Compilation Guide..., 2007].

### Выявление опережающих индикаторов финансовой несостоятельности средних и малых банков Московского региона

Для определения степени волатильности ПФУ использовано среднее квадратическое отклонение (далее — СКО) значений показателей: чем оно больше, тем больше разброс значений показателя относительно среднего, а значит, и выше волатильность показателя. За анализируемый период

Таблица 2

Данные о волатильности показателей финансовой устойчивости по выборке,  
1 января 2011 г. — 1 января 2016 г.

Показатель финансовой устойчивости	Количество случаев превышения СКО над средним по выборке
Норматив достаточности совокупного капитала, <i>CA</i>	13
Доля просроченной задолженности в кредитном портфеле, <i>NPL</i>	7
Рентабельность активов, <i>ROA</i>	12
Рентабельность капитала, <i>ROE</i>	15
Норматив мгновенной ликвидности, <i>LA</i>	13
Чистая процентная маржа, <i>NIM</i>	16
Чистый спред от кредитных операций, <i>NCS</i>	9
Доля административно-управленческих расходов в чистых операционных доходах, <i>PE</i>	8

было проведено сравнение СКО по каждому ПФУ для каждого отдельного банка со средним значением СКО по соответствующему ПФУ в целом по выборке. Результаты этого сравнения приведены в табл. 2.

Как видим, наиболее сильную волатильность<sup>7</sup> на протяжении рассматриваемого периода продемонстрировали показатели чистой процентной маржи *NIM* и рентабельности капитала *ROE*, т. е. именно они наиболее чутко реагируют на изменения внешних и внутренних факторов.

Для проверки нашего предположения о связи повышенной волатильности данных показателей и наступления финансовой несостоятельности банка применяется сигнальный подход, предложенный в [Kaminsky, Reinhart, 1999]. Согласно ему существует два типа сигналов: «хорошие», подающие сигнал о банкротстве в течение определенного промежутка времени до его фактического наступления, т. е. «сигнального окна», и «плохие» (шум), предвещающие банкротства, которые фактически не происходят.

Работоспособность опережающего индикатора проявляется в его выходе за некий пороговый уровень в заданных вре-

менных рамках, что служит сигналом об ухудшении положения банка. В качестве таких индикаторов мы рассматриваем не сами значения *NIM* и *ROE*, а прирост значений за квартал (по модулю), что позволяет учесть волатильность данных показателей, исходя из предположения, что признаком существенных финансовых проблем банка является не только падение показателей, но и сам факт их резких колебаний. В качестве критериев для определения оптимальных пороговых значений индикаторов, по аналогии с [Мамонов, 2013], рассматривается превышение условной вероятности банкротства (вероятность наступления банкротства при подаче сигнала) над безусловной вероятностью банкротства (доля банкротов в выборке) как необходимое условие, а минимизация коэффициента шум-сигнал (отношение числа «плохих» сигналов к «хорошим») и максимизация доли предсказанных банкротств — как достаточное условие. Сравнив по указанным критериям полученные модели с лагами в один, два, три и четыре квартала, приходим к выводу, что оптимальным является лаг в три квартала (табл. 3). При этом лаге для показателя *NIM* доля предсказанных банкротств становится максимальной, условная вероятность банкротства — очень высокой, коэффициент шум-сигнал — низким; для показателя *ROE* условная веро-

<sup>7</sup> Критическим уровнем волатильности мы считаем такой, при котором количество случаев превышения СКО банков над средним по выборке зафиксировано более чем у 30% исследуемых банков (16 и 15 случаев).

Таблица 3

**Результаты применения сигнального подхода для выявления опережающих индикаторов финансовой несостоятельности по выборке**

Лаг, число кварталов	Опережающий индикатор	Пороговый уровень, %	Доля предсказанных банкротств	Коэффициент шум-сигнал	Условная вероятность банкротства, %
1	<i>ROE</i>	> 64,59	0,71	0,43	70
	<i>NIM</i>	> 13,91	0,86	0,02	98
2	<i>ROE</i>	> 65,30	0,65	0,41	71
	<i>NIM</i>	> 26,39	0,88	0,05	96
3	<i>ROE</i>	> 84,25	0,65	0,28	78
	<i>NIM</i>	> 24,14	0,92	0,07	94
4	<i>ROE</i>	> 72,60	0,69	0,47	68
	<i>NIM</i>	> 47,62	0,84	0,29	77

Примечание: лаг в 3 квартала (выделен шрифтом) является оптимальным с точки зрения совокупности значений доли предсказанных банкротств, коэффициента шум-сигнал, условной вероятности банкротства.

ятность банкротства — максимальная, доля предсказанных банкротств — допустимая, коэффициент шум-сигнал — адекватный.

В модели *NIM* с лагом в три квартала пороговый уровень в результате решения задачи оптимизации был установлен равным 24,14%: при такой границе верно определена категория 45 из 49 банков-банкротов (следовательно, доля предсказанных банкротств  $45/49=0,92$ ) и неверно — категория 3 из 49 действующих банков, отнесенных нашей моделью к банкротам (значит, коэффициент шум-сигнал составил  $3/45=0,07$ ). Сигнал был подан для 48 (45 + 3) банков, однако фактически несостоятельность реализовалась только для 45 банков (условная вероятность  $45/48=0,94$ , или 94%).

Предпочтение модели с лагом в три квартала вызвано и тем, что большая величина лага при прочих равных дает возможность регулирующим органам заблаговременно применить к банку пруденциальные меры воздействия. Следует отметить, что в целом качество сигнальных моделей для *NIM* выше качества моделей для *ROE*. Результаты применения сигнального подхода позволяют признать показатели *NIM* и *ROE* работоспособными опережающими индикаторами для

предсказания финансовой несостоятельности банков.

Повышенная волатильность рентабельности капитала характерна и для банковского сектора в целом: в условиях ухудшения внешней и внутренней конъюнктуры в 2015 г. этот показатель сократился по сравнению с предыдущим годом более чем втрое, с 7,9 до 2,3% [Отчет о развитии..., 2016], а в условиях устойчивого экономического подъема в 2006 г. достиг исторического максимума в 26,3% [Отчет о развитии..., 2007]. Если рентабельность капитала признана многими российскими исследователями значимым показателем для предсказания вероятности банкротства банков, то относительная процентная маржа не упоминается в качестве опережающего индикатора.

Необходимо отметить, что показатели маржи и рентабельности капитала характеризуют эффективность банковского бизнеса и относятся к группе показателей прибыльности и рентабельности. Поскольку они связаны с другими группами основных ПФУ — показателями капитала, активов, ликвидности, то целесообразно провести исследование влияния последних на опережающие индикаторы, т. е. установить причинно-следственную связь между ними.

Таблица 4  
**Результаты оценки зависимости *NIM* от основных показателей финансовой устойчивости**

Показатель финансовой устойчивости	Коэффициент
<i>PE</i>	-0,0003 (0,0003)
<i>CA</i>	-0,003 (0,014)
<i>LA</i>	0,002 (0,002)
<i>NPL</i>	0,004 (0,004)
<i>ROE<sup>a</sup></i>	-0,012** (0,005)
<i>NCS</i>	0,047*** (0,005)
<i>C</i>	-0,037*** (0,003)
<i>R<sup>2</sup> скорр.</i>	0,75
<i>N</i>	932

Примечания: в скобках приведены стандартные ошибки;

<sup>a</sup> при анализе модели, в которой регрессором вместо *ROE* является *ROA*, выяснилось, что ее качество ниже, поэтому данный вариант не рассматривается;

\*\*\* — значимость на уровне 1%;

\*\* — значимость на уровне 5%.

### Анализ зависимости опережающих индикаторов финансовой несостоятельности исследуемых банков от основных ПФУ

Регрессионный анализ проведен с помощью линейной модели множественной регрессии по панельным данным отдельно для показателей *NIM* и *ROE*. Поскольку основу исследования составляют панельные данные, то рассмотрены два возможных варианта модели: (1) сквозная регрессия; (2) регрессия с фиксированными эффектами. Период исследования: с 1 января 2011 г. по 1 января 2016 г. (в среднем 4,5 года до банкротства).

Модель сквозной регрессии оказалась значимой на 1%-м уровне, однако коэффициент детерминации достаточно низкий,

что свидетельствует о невысоком качестве этого варианта модели. Использование модели с фиксированными эффектами считается преимущественным для работы с панельными данными, так как дает возможность учитывать индивидуальные различия исследуемых объектов. В нашем случае можно предположить, что включение эффектов улучшит качество модели: банки, принадлежащие к одному столичному кластеру, тем не менее имеют специфичную деятельность, обусловленную различной клиентской базой и характером проводимых операций. Для подтверждения целесообразности включения фиксированных эффектов в модель использовались результаты статистических тестов, которые показали, что такая модель лучше описывает изучаемую ситуацию.

Выбор окончательной спецификации модели произведен на основе коэффициента детерминации — оказалось, что из трех типов регрессий с фиксированными эффектами (по пространству; по времени; по пространству и времени) наибольший коэффициент детерминации наблюдается в регрессии по пространству и времени. Результаты регрессионного анализа зависимости чистой процентной маржи от основных ПФУ приведены в табл. 4.

Таким образом, для зависимой переменной *NIM* получаем:

$$NIM = -0,0003 \cdot PE - 0,003 \cdot CA + 0,002 \cdot LA + 0,004 \cdot NPL - 0,012 \cdot ROE + 0,047 \cdot NCS - 0,037 + [CX = F, PER = F],$$

где  $CX = F$  — фиксирование эффектов по пространству;  $PER = F$  — фиксирование эффектов по времени.

Коэффициенты регрессии показывают, что наиболее сильно на маржу влияет чистый спред от кредитных операций (*NCS*), при этом между регрессором и регрессантом наблюдается прямая связь: чем больше спред, тем больше чистая процентная маржа. Эта зависимость вытекает из экономического смысла обоих показателей — их расчет основан на чистом про-

центном доходе как разнице процентных доходов и процентных расходов банка.

Результаты регрессионного анализа зависимости рентабельности капитала (*ROE*) от основных ПФУ приведены в табл. 5. Таким образом, для зависимой переменной *ROE* получаем:

$$ROE = -0,154 \cdot CA + 0,152 \cdot NPL + 0,003 \cdot LA - 0,163 \cdot NIM + 0,048 \cdot NCS + 0,001 \cdot PE + 0,121 + [CX = F, PER = F],$$

где *CX = F* — фиксирование эффектов по пространству; *PER = F* — фиксирование эффектов по времени.

Коэффициенты регрессии показывают, что наиболее сильно на рентабельность капитала влияет *достаточность капитала (CA)*<sup>8</sup>. С достаточностью капитала показатель *ROE* находится в обратной связи. Это свидетельствует о противоположной связи между прибыльностью и стабильностью банка: рост прибыли в первую очередь обеспечивают рискованные вложения, что может привести к снижению достаточности капитала для покрытия рисков, если темпы прироста рискованных активов опережают темпы прироста капитала. Данная модель показала также, что на рентабельность капитала влияет более широкий спектр показателей, чем на маржу. Это объясняется тем, что рентабельность капитала является основным показателем эффективности банковского бизнеса, который находится под воздействием многих факторов.

### Проверка точности прогноза финансовой несостоятельности банков на основе опережающих индикаторов

В целях подтверждения полезности выявленных опережающих индикаторов финан-

<sup>8</sup> Достаточность капитала является главным нормативным показателем регулирования банковской деятельности в странах — членах международного Базельского комитета по банковскому надзору.

Таблица 5

### Результаты оценки зависимости *ROE* от основных показателей финансовой устойчивости

Показатель финансовой устойчивости	Коэффициент
CA	-0,154** (0,078)
NPL	0,152*** (0,025)
LA	0,003 (0,009)
NIM	-0,163 (0,186)
NCS	0,048*** (0,004)
PE	0,001 (0,002)
C	0,121*** (0,016)
R <sup>2</sup> скорр.	0,71
N	932

Примечания: в скобках приведены стандартные ошибки;

\*\*\* — значимость на уровне 1%;

\*\* — значимость на уровне 5%.

совой несостоятельности проведем тестирование банков Московского региона, не вошедших в первоначальную выборку. Тестируемая выборка состоит из банков, лишившихся лицензии в более поздний период — с 1 июня 2016 г. до 1 июня 2017 г., а также из действующих банков, имеющих величину чистых активов, соразмерную с закрывшимися банками. После исключения из выборки банков, причинами отзыва лицензий у которых являются нарушение требований законодательства и фальсификация отчетности, их количество составило 16; число финансово устойчивых банков также равно 16, т.е. всего в тестируемой выборке 32 банка. Равное количество банков обеих категорий позволит минимизировать ошибки теста. Для тестирования отобранных банков использован бинарный классификатор [Louzada, Ferreira-Silva, Diniz, 2012].

Период, на протяжении которого оценивались опережающие индикаторы для

тестируемой выборки банков, равен 16 кварталам до момента отзыва лицензии у банкротов и, соответственно, 16 кварталам деятельности устойчивых банков (с 1 апреля 2013 г. по 1 января 2017 г.). Основываясь на полученных ранее результатах, допускаем, что у банков-банкротов тестируемой выборки СКО показателей чистой процентной маржи (*NIM*) и рентабельности капитала (*ROE*) должно находиться на уровне среднего СКО банков-банкротов первоначальной выборки или выше него. Напротив, у финансово устойчивых банков СКО этих показателей должно быть ниже среднего СКО банков-банкротов первоначальной выборки. При сравнении СКО обоих показателей по всем банкам тестируемой выборки с его средним значением по банкам первоначальной выборки в случае превышения среднего значения банку присваивалось значение 1 (банкрот), в противном случае значение 0 (не банкрот).

Результаты классификации банков представлены в таблицах сопряженности (табл. 6а, 6б), которые демонстрируют, у скольких банков верно определена принадлежность к соответствующему классу и сколько выдано ошибок (несоответствие результатов теста фактической принадлежности банков к классам).

Из табл. 6а–6б видно, что прогнозная сила показателей *NIM* и *ROE* в качестве опережающих индикаторов банкротства банков одинакова — в среднем 72%, т. е. верно определен класс 23 из 32 банков. Это соответствует степени качества прогноза — «хороший классификатор» (табл. 7) и подтверждает устойчивость данных опережающих индикаторов для всех банков исследуемого кластера.

Следует отметить, что по показателю чистой процентной маржи допущено меньше ошибок, связанных с признанием обанкротившихся банков финансово устойчивыми (показатель *FN*, табл. 6а–6б), т. е. волатильность *NIM* с более высокой точностью позволяет выявлять именно банкротов, а волатильность *ROE* — устойчивые банки.

## Заключение

Анализ основных показателей финансовой устойчивости средних и малых банков Московского региона, лишившихся лицензии в 2015–2016 гг., показал, что наибольшей волатильностью на протяжении нескольких лет до банкротства отличались показатели эффективности деятельности: *чистая процентная маржа* и *рентабельность капитала*. Применение сигнального подхода позволило установить, что эти показатели служат работоспособными опережающими индикаторами для предсказания финансовой несостоятельности банков данного кластера, при этом относительный показатель маржи является новым в составе опережающих индикаторов, ранее обнаруженных исследователями в отношении российских банков. Новым аспектом результатов данного исследования стал и тот факт, что другие аналитические и нормативные показатели, кроме показателей прибыльности, не являются опережающими индикаторами для данного кластера, т. е. источник финансовых проблем — плохое управление рисками при извлечении дохода.

Регрессионный анализ зависимости опережающих индикаторов от других основных показателей финансовой устойчивости позволил установить, что на чистую процентную маржу наиболее сильное положительное влияние оказывает *чистый спред от кредитных операций*. В то же время на рентабельность капитала отрицательно влияет *достаточность капитала*, т. е. главные показатели эффективности и стабильности находятся в обратной зависимости. Это свидетельствует о негативном влиянии чрезмерных рисков, способствующих росту эффективности бизнеса, на устойчивость банков, что приводит к падению достаточности капитала, которое является основной причиной отзыва лицензий банков исследуемого кластера. Однако следует иметь в виду, что повышение прибыльности при контролируемых рисках обеспечивает капитализацию банков в долгосрочной перспективе, что позволя-

Таблица 6а

**Классификация банков выборки по волатильности NIM**

Тест	Факт	
	Не банкрот	Банкрот
Не банкрот	$TN = 11$ банков	$FN = 4$
Банкрот	$FP = 5$	$TP = 12$
Верно, %	68,75 ( $Sp$ )	75,0 ( $Se$ )
Верно, всего, %	71,88	

Примечания:

$TN$  — верно классифицированные банки — не банкроты (истинно отрицательные случаи);

$FN$  — неверно классифицированные банки-банкроты (положительные случаи, классифицированные как отрицательные);

$FP$  — неверно классифицированные банки — не банкроты (отрицательные случаи, классифицированные как положительные);

$TP$  — верно классифицированные банки-банкроты (истинно положительные случаи);

$Sp$  — специфичность модели (доля истинно отрицательных случаев):  $Sp = TN / (TN + FP)$ ;

$Se$  — чувствительность модели (доля истинно положительных случаев):  $Se = TP / (TP + FN)$ .

Таблица 6б

**Классификация банков выборки по волатильности ROE**

Тест	Факт	
	Не банкрот	Банкрот
Не банкрот	$TN = 12$ банков	$FN = 5$
Банкрот	$FP = 4$	$TP = 11$
Верно, %	75,0 ( $Sp$ )	68,75 ( $Se$ )
Верно, всего, %	71,88	

Таблица 7

**Оценка качества классификации банков**

Верный прогноз, %	Характеристика прогнозной способности
$\leq 50$	Случайный (бесполезный) классификатор — полная неразличимость двух классов
(50–60]	Плохой классификатор
(60–70]	Средний классификатор
(70–80]	Хороший классификатор
Более 80	Отличный классификатор

Источник: [Louzada, Ferreira-Silva, Diniz, 2012].

ет им поддерживать достаточность капитала на необходимом уровне.

Проведенное тестирование средних и малых банков Московского региона, лишившихся лицензии в более поздний период (2016–2017 гг.), а также действующих банков данного кластера подтвердило, что выявленные опережающие индикаторы одинаково хорошо предсказывают наступление банкротства, при этом показатель маржи позволяет минимизировать число случаев отнесения банкротов к устойчивым банкам.

Экономическая интерпретация полученных результатов с точки зрения качества риск-менеджмента в банках состоит в следующем.

Во-первых, поскольку чистая процентная маржа прямо зависит от чистого спре-

да от кредитных операций, это вызывает необходимость совершенствования управления ценовыми параметрами депозитов и кредитов для предотвращения финансовых проблем в банках. Кредитный спред и его изменчивость в конечном итоге отражают эффективность деятельности финансовых посредников, заключающуюся в трансформации депозитов в кредиты с наименьшими издержками и наивысшей отдачей. Сокращение кредитного спреда происходит либо при снижении доходности кредитов, либо при удорожании депозитов, либо в обоих случаях одновременно. В свою очередь, снижение доходности кредитов обусловлено ростом доли просроченных ссуд, не генерирующих процентный доход. Повышение ставок по депозитам как мера стимулирования притока денежных средств

клиентов с целью поддержания ликвидности банка увеличивает расход и снижает прибыль. Следовательно, качество управления кредитно-депозитным блоком в банке является основой его жизнеспособности.

Во-вторых, обратная зависимость рентабельности и достаточности капитала подтверждает вывод ряда указанных выше исследований о том, что чем больше прибыльность бизнеса, тем меньше его стабильность. Однако в долгосрочном периоде прибыль как основной источник капитализации банка способствует повышению надежности банка. Следовательно, управление рентабельностью капитала должно быть неразрывно связано с управлением его достаточностью в целях получения желаемой прибыли при приемлемом уровне риска, т.е. при соблюдении оптимального соотношения риск-доходность. Проблемы с достаточностью капитала, приводящие к отзыву лицензий банков, являются следствием превышения темпов прироста рисков активов над темпами прироста капитала. На сокращение капитала, как правило, влияют убытки, вызванные досозданием резервов на возможные потери по ссудам по предписанию надзорных органов в результате

ухудшения качества кредитного портфеля, которые «съедают» банковскую маржу от текущей деятельности. В связи с этим усилия риск-менеджмента должны быть направлены на выявление проблемных кредитов на ранней стадии, что позволит предотвратить нарастание риска и возникновение финансовых проблем. Таким образом, можно констатировать, что нормативное несоответствие достаточности капитала финансово несостоятельных банков является пруденциальным основанием для отзыва лицензий, а коренной причиной банкротств служит плохое управление депозитно-кредитным блоком, в частности кредитным портфелем.

Вклад результатов данного исследования в решение вопроса ранней диагностики финансовой несостоятельности российских банков состоит в том, что опережающими индикаторами для исследуемого кластера признаны исключительно показатели доходности и прибыльности банковского бизнеса. В свою очередь, это указывает на неспособность проблемных банков эффективно выполнять функцию финансового посредничества в экономике по причине плохого управления.

## ЛИТЕРАТУРА НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

- Андронов И. А. 2016. Оценка достаточности и структуры экономического капитала российских банков на основе анализа исторической волатильности чистой прибыли. *Управление финансовыми рисками* (2): 82–92.
- Вестник Банка России*. 2015. Сообщения об отзыве лицензий. Центральный банк Российской Федерации. [Электронный ресурс]. <http://www.cbr.ru/publ/?prtid=vestnik&PageYear=2015> (дата обращения: 18.09.2016).
- Вестник Банка России*. 2016. Сообщения об отзыве лицензий. Центральный банк Российской Федерации. [Электронный ресурс]. <http://www.cbr.ru/publ/?prtid=vestnik&PageYear=2016> (дата обращения: 03.02.2017).
- Воронова Н. С., Мирошниченко О. С. 2017. Региональные банки России: проблемы роста и перспективы развития. *Финансы: теория и практика* (4): 40–53.
- Дробышевский С. М., Зубарев А. В. 2011. *Факторы устойчивости российских банков в 2007–2009 годах*. Научные труды № 155Р. Институт экономической политики им. Е. Т. Гайдара. М.: Изд-во Института Гайдара.
- Живайкина А. Д., Пересецкий А. А. 2017. Кредитные рейтинги российских банков и отзывы банковских лицензий 2012–2016 гг. *Журнал Новой экономической ассоциации* (4): 49–80.

- Карминский А. М., Костров А. В. 2013. Моделирование вероятности дефолта российских банков: расширенные возможности. *Журнал Новой экономической ассоциации* (1): 64–86.
- Мамонов М. Е. 2011. Влияние кризиса на прибыльность российского банковского сектора. *Банковское дело* (12): 15–27.
- Мамонов М. Е. 2013. О методологии построения опережающих индикаторов. *Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования, Москва*. [http://www.forecast.ru/SOI/Methodologja/MetSOI\\_Mamonov.pdf](http://www.forecast.ru/SOI/Methodologja/MetSOI_Mamonov.pdf)
- Мамонов М. Е. 2017. Спрятанные «дыры» в капитале еще не обанкротившихся российских банков: оценка масштаба возможных потерь. *Вопросы экономики* (7): 42–61.
- Обзор банковского сектора Российской Федерации*. 2018. Центральный банк Российской Федерации. [Электронный ресурс]. [http://www.cbr.ru/analytics/bank\\_system/obs\\_183.pdf](http://www.cbr.ru/analytics/bank_system/obs_183.pdf) (дата обращения: 13.02.2018).
- Отчет о развитии банковского сектора и банковского надзора в 2006 г.* 2007. Центральный банк Российской Федерации. [Электронный ресурс]. [http://www.cbr.ru/publ/bsr/bsr\\_2006.pdf](http://www.cbr.ru/publ/bsr/bsr_2006.pdf) (дата обращения: 28.04.2017).
- Отчет о развитии банковского сектора и банковского надзора в 2015 г.* 2016. Центральный банк Российской Федерации. [Электронный ресурс]. <http://www.cbr.ru/>
- Eng/publ/bsr\_e/bsr\_e\_2015.pdf (дата обращения: 28.04.2017).
- Пересецкий А. А. 2007. Методы оценки вероятности дефолта банков. *Экономика и математические методы* 43 (3): 37–62.
- Пересецкий А. А. 2013. Модели причин отзыва лицензий российских банков. Влияние неучтенных факторов. *Прикладная эконометрика* (2): 49–64.
- Поляков К. Л., Полякова М. В. 2013. Специфика оценки устойчивости коммерческих банков в российских условиях. *Вопросы статистики* (12): 35–44.
- Раскрытие информации кредитными организациями*. 2017. Центральный банк Российской Федерации. [Электронный ресурс]. <http://www.cbr.ru/credit/transparent.asp> (дата обращения: 23.03.2016).
- Рудько-Силиванов В. В., Наумов А. А., Якухный Е. М. 2013. Прогнозирование финансовых показателей деятельности кредитных организаций. *Деньги и кредит* (2): 52–58.
- Тотьмянина К. М. 2011. Обзор моделей вероятности дефолта. *Управление финансовыми рисками* (1): 12–24.
- Федорова Е. А., Гиленко Е. В. 2013. Применение моделей бинарного выбора для прогнозирования банкротства банков. *Экономика и математические методы* 49 (1): 106–118.
- Щепелева М. А. 2016. Взаимосвязь корпоративного управления и финансовых рисков: обзор эмпирических исследований. *Стратегический менеджмент* (1): 94–103.

## REFERENCES IN LATIN ALPHABET

- Ahmadyan A. 2016. Design of early warning system for predicting exposure to failure time of banks. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics* 2 (4): 119–144.
- Alam P., Booth D., Lee K., Thordarson T. 2000. The use of fuzzy clustering algorithm and self-organizing neural network for identifying potentially failing banks: An experiment study. *Expert Systems with Applications* 18 (3): 185–199.
- Bennett R. L., Unal H. 2014. The effects of resolution methods and industry stress on the loss on assets from bank failures. *Journal of Financial Stability* 15: 18–31.
- Canbas S., Cabuk A., Kilic S. 2005. Prediction of commercial bank failure via multivariate statistical analysis of financial structure: The Turkish case. *European Journal of Operational Research* 166 (2): 528–546.
- Cielen L., Peeters K. 2004. Bankruptcy prediction using a data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research* 154 (2): 526–532.

- Coats P., Fant L. 1993. Recognizing financial distress patterns using a neural network tool. *Financial Management* 22 (3): 142–155.
- Compilation Guide of Financial Soundness Indices*. 2007. International Monetary Fund. [Electronic resource]. <http://www.imf.org/external/index.htm> (accessed: 16.10.2017).
- DeYoung R., Torna G. 2013. Nontraditional banking activities and bank failures during the financial crisis. *Journal of Financial Intermediation* 22 (3): 397–421.
- Granja J., Matvos G., Seru A. 2017. Selling failed banks. *Journal of Finance* 72 (4): 1723–1784.
- Heckman J. 1979. Sample selection bias as a specification error. *Econometrica* 47 (1): 153–161.
- Huang D.-T., Chang B., Liu Z. 2012. Bank failure prediction models: For the developing and developed countries. *Quality & Quantity* 46 (2): 553–558.
- Jagtiani J., Kolari J., Lemieux C., Shin H. 2003. Early warning models for bank supervision: Simper could be better. *Economic Perspectives* 27 (3): 49–60.
- Kaminsky G. L., Reinhart C. M. 1999. The twin crises: The causes of banking and balance-of-payments problems. *American Economic Review* 89 (3): 473–500.
- Karminsky A. M., Kostrov A. V. 2017. The back side of banking in Russia: Forecasting bank failures with negative capital. *International Journal of Computational Economics and Econometrics* 7 (1/2): 170–209.
- Kolari J., Glennon D., Shin H., Caputo M. 2002. Predicting large US commercial bank failures. *Journal of Economics and Business* 54 (4): 361–387.
- Lanine G., Vennet R. V. 2006. Failure prediction in the Russian bank sector with logit and trait recognition models. *Expert Systems with Applications* 30 (3): 463–478.
- Louzada F., Ferreira-Silva P. H., Diniz C. A. R. 2012. On the impact of disproportionate samples in credit scoring models: An application to a Brazilian bank data. *Expert Systems with Application* 39 (9): 8071–8078.
- Peresetsky A. A., Karminsky A. M., Golovan S. V. 2011. Probability of default models of Russian banks. *Economic Change and Restructuring* 44 (4): 297–334.
- Saeed M., Izzeldin M. 2016. Examining the relationship between default risk and efficiency in Islamic and conventional banks. *Journal of Economic Behavior and Organization* 132 (Special issue on Islamic finance): 127–154.
- Wang Y.-S., Jiang X., Liu Z.-J. 2016. Bank failure prediction models for the developing and developed countries: Identifying the economic value added for predicting failure. *Asian Economic and Financial Review* 6 (9): 522–533.

#### Translation of references in Russian into English

- Androsov I. A. 2016. Methodological aspects of internal risk control system in small enterprises. *Financial Risk Management [Upravlenie Finansovymi Riskami]* (2): 82–92. (In Russian)
- Bulletin of the Bank of Russia*. 2015. Messages on revocation of licenses. The Central Bank of the Russian Federation. [Electronic resource]. <http://www.cbr.ru/publ/?prtid=vestnik&PageYear=2015> (accessed: 18.09.2016). (In Russian)
- Bulletin of the Bank of Russia*. 2016. Messages on revocation of licenses. The Central Bank of the Russian Federation. [Electronic resource]. <http://www.cbr.ru/publ/?prtid=vestnik&PageYear=2016> (accessed: 03.02.2017). (In Russian)
- Voronova N. S., Miroshnichenko O. S. 2017. Regional banks of Russia: Problems of growth and development prospects. *Finance: Theory and practice [Finansy: Teoriya i Praktika]* (4): 40–53. (In Russian)
- Drobyshevsky S. M., Zubarev A. V. 2011. *Sustainability of Russian Banks in 2007–2009*. Working paper, issue 155P. Gaidar Institute for Economic Policy. Moscow: Gaidar Institute Publishing House. (In Russian)
- Zhivaikina A. D., Peresetsky A. A. 2017. Russian bank credit ratings and bank license withdrawal 2012–2016. *Journal of the New Economic Association [Zhurnal Novoi Ekonomicheskoi Assotsiatsii]* (4): 49–80. (In Russian)

- Karminsky A. M., Kostrov A. V. 2013. Modeling the default probabilities of Russian banks: Extended abilities. *Journal of the New Economic Association [Zhurnal Novoi Ekonomicheskoi Assotsiatsii]* (1): 64–86. (In Russian)
- Mamonov M. Ye. 2011. The impact of crisis on the profitability of the Russian banking sector. *Banking [Bankovskoe Delo]* (12): 15–27. (In Russian)
- Mamonov M. Ye. E. 2013. *On the Methodology of Leading Indicators Construction*. Center for Macroeconomic Analysis and Short-Term Forecasting, Moscow. [http://www.forecast.ru/SOI/Methodologija/MetSOI\\_Mamonov.pdf](http://www.forecast.ru/SOI/Methodologija/MetSOI_Mamonov.pdf) (In Russian)
- Mamonov M. Ye. 2017. Hidden “holes” in the capital of not yet failed banks in Russia: An estimate of the scope of potential losses. *The Issues of Economics [Voprosy Ekonomiki]* (7): 42–61.
- Review of the Banking Sector of the Russian Federation*. 2018. The Central Bank of the Russian Federation. [Electronic resource]. [http://www.cbr.ru/eng/analytics/bank\\_system/obs\\_eng\\_183.pdf](http://www.cbr.ru/eng/analytics/bank_system/obs_eng_183.pdf) (accessed: 13.02.2018). (English translation)
- Banking Supervision Report 2006*. 2007. The Central Bank of the Russian Federation. [Electronic resource]. [http://www.cbr.ru/Eng/publ/bsr\\_e/bsr\\_e\\_2006.pdf](http://www.cbr.ru/Eng/publ/bsr_e/bsr_e_2006.pdf) (accessed: 28.04.2017). (English translation)
- Banking Supervision Report 2015*. 2016. The Central Bank of the Russian Federation. [Electronic resource]. [http://www.cbr.ru/Eng/publ/bsr\\_e/bsr\\_e\\_2015.pdf](http://www.cbr.ru/Eng/publ/bsr_e/bsr_e_2015.pdf) (accessed: 28.04.2017). (English translation)
- Peresetsky A. A. 2007. Probability default models for the banks. *Economics and Mathematical Methods [Ekonomika i Matematicheskie Metody]* 43 (3): 37–62. (In Russian)
- Peresetsky A. A. 2013. Modeling reasons for Russian bank license withdrawal: Unaccounted factors. *Applied Econometrics [Prikladnaya Ekonometrika]* (2): 49–64. (In Russian)
- Polyakov K. L., Polyakova M. V. 2013. The specifics of assessing the sustainability of commercial banks in the Russian conditions. *The Issues of Statistics [Voprosy Statistiki]* (12): 35–44. (In Russian)
- On Information Disclosure by Credit Institutions*. 2017. The Central Bank of the Russian Federation. [Electronic resource]. <http://www.cbr.ru/eng/credit/transparent.asp> (accessed: 23.03.2016). (In Russian)
- Rudko-Silivanov V. V., Naumov A. A., Iakukhniy E. M. 2013. Forecasting financial indicators of the activity of credit organizations. *Money and Credit [Dengi i kredit]* (2): 52–58. (In Russian)
- Totmianina K. M. 2011. Review of models of default probability. *Financial Risk Management [Upravlenie Finansovymi Riskami]* (1): 12–24. (In Russian)
- Fedorova E. A., Gilenko E. V. 2013. The use of binary choice models for predicting bank failures. *Economics and Mathematical Methods [Ekonomika i Matematicheskie Metody]* 49 (1): 106–118. (In Russian)
- Shchepeleva M. A. 2016. Corporate governance and financial risks: Empirical research overview. *Strategic Management [Strategicheskij menedzhment]* (1): 94–103. (In Russian)

Статья поступила в редакцию  
20 февраля 2018 г.  
Принята к публикации  
18 июня 2018 г.

---

## ***The Quality of Bank Risk Management: Triggers of Financial Problems***

***Khasyanova, Svetlana Yu.***

Associate Professor, National Research University Higher School of Economics, Russia  
25/12 Bolshaya Pecherskaya ul., NRU Higher School of Economics at Nizhny Novgorod,  
Nizhny Novgorod, 603155, Russian Federation  
E-mail: shasyanova@hse.ru

***Tsyganova, Valeriya V.***

Master Student, National Research University Higher School of Economics, Russia  
20 Myasnitskaya ul., Moscow, 101000, Russian Federation  
E-mail: valeriya0504@gmail.com

The significant decrease in the number of banks in the Russian Federation observed recently and arising high social costs of liquidation and sanitation procedures underpin the need for continuous improvement of early-warning systems of bankruptcy. The aim of the article is to identify the key leading indicators of financial insolvency of banks. The study was conducted on a sample of 49 banks from the cluster of medium and small banks in the Moscow region with a license revoked for economic reasons in the period from 2015 to the first half of 2016. The results were tested on a sample of 32 banks, both active and with withdrawn license. We identified the dependence of chosen leading indicators from a number of financial indicators displaying the quality of capital, assets, yield, profitability and liquidity. The results could shed additional light at the causes of financial problems of banks and improve the quality of risk management.

*Keywords:* banks, financial insolvency, early-warning systems, leading indicators, efficiency, stability, risk management.

*JEL:* G21, G33, G34, C33.

*For citation:* Khasyanova S. Yu., Tsyganova V. V. 2018. The quality of bank risk management: Triggers of financial problems. *Russian Management Journal* **16** (2): 187–204. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2018.202> (In Russian)

<https://doi.org/10.21638/spbu18.2018.202>

*Initial Submission: February 20, 2018*

*Final Version Accepted: June 18, 2018*