

На правах рукописи

Кошелюк Юрий Мирославович

ФОРМИРОВАНИЕ РЕЙТИНГОВ ДЛЯ РОССИЙСКИХ БАНКОВ

Специальность: 08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва – 2008

Диссертация выполнена на кафедре Банковского дела Государственного университета – Высшей школы экономики (ГУ-ВШЭ)

Научный руководитель кандидат экономических наук,
Солодков Василий Михайлович

Официальные оппоненты доктор экономических наук,
Хандруев Александр Андреевич

кандидат экономических наук,
Арсланбеков-Федоров Александр Анатольевич

Ведущая организация **Российский Университет Дружбы Народов**

Защита состоится 25 сентября 2008 года в 14 часов на заседании диссертационного совета Д 212.048.02 в Государственном университете – Высшей школе экономики по адресу: 101990, Москва, ул. Мясницкая, д. 20, ауд. 311.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Государственного университета – Высшей школы экономики.

Автореферат разослан « » августа 2008 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
д.э.н.

С.Н. Смирнов

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Сдерживающим фактором развития банковского бизнеса в целом и рынка межбанковского кредитования в частности является дефицит информации о качестве финансового состояния потенциальных контрагентов. На текущий момент в российской банковской системе международные рейтинги присвоены не более, чем восьми процентам банков. Позволить себе услуги рейтинговых агентств (РА) могут лишь крупные, ориентированные на международные рынки капитала российские банки, остальным же для получения рейтинга нужно проводить кардинальную модернизацию деятельности, выстраивать управление организации с ориентацией на учет рисков, что связано с существенными, часто непосильными финансовыми затратами.

Из-за высокой скорости изменения ситуации на финансовых рынках, а также инертности «объективных» оценок со стороны РА¹, банкам необходимо создавать собственные методики дистанционного мониторинга банков-контрагентов для качественной и своевременной оценки их кредитоспособности. Банк России также требует², чтобы все кредитные организации ежемесячно, пользуясь собственными методиками, проводили мониторинг кредитоспособности своих контрагентов.

Существенные коррективы в деятельность большинства банков внесет и планируемый переход на принципы Базеля-2 (Basel II), который повлечет за собой изменения в порядке расчета кредитного риска, уровня достаточности капитала банков и потребует создания комплексных систем управления и оценки рисков.

В методиках международных РА оценка организации сводится к одному интегральному показателю надежности, а анализ включает значительный набор

¹ Международные РА пересматривают рейтинги в среднем один раз в год, алгоритм агрегирования информации в интегральный показатель надежности (рейтинг) является ноу-хау агентств и тщательно охраняется.

² В первую очередь для целей формирования надлежащих резервов по ссудам, ссудной и приравненной к ней задолженности (Положение Банка России №254-П от 26.03.2004г.)

как финансовой, так и нефинансовой информации. Субъективные оценки экспертов агентства и опросы сотрудников (что никак не отражается в отчетности организаций) составляют, по данным РА, значительную долю в комплексной оценке рейтинга.

В этой связи возникает ключевой вопрос: в какой степени рейтинг банка, присваиваемый международными РА, зависит от его финансовых показателей, и допускает ли данная зависимость возможность формирования собственной системы рейтингов?

Предлагаемый нами инструмент, опираясь именно на финансовые показатели, может служить основой для дистанционной оценки функционирования банков и ранжирования их по уровню надежности. Т.о., инструмент позволяет получить «экспресс-рейтинг», для полновесной же оценки (в целях практического применения) необходимо корректировать полученный рейтинг с учетом всей доступной информации, в т.ч. и не финансового характера: состав акционеров, масштабы региональной диверсификации бизнеса и спектр предлагаемых услуг, качество корпоративного управления и т.п.

Цель исследования. Разработать собственную методику формирования долгосрочных аналитических рейтингов для ранжирования российских кредитных организаций путем оценки их функционирования на основе набора финансовых показателей.

Для реализации цели исследования ставятся и решаются следующие **основные задачи:**

- провести обзор развития методов оценки функционирования кредитных организаций и подходов к определению их надежности;
- систематизировать существующие подходы к оценке надежности банков;
- разработать собственный подход к определению долгосрочного рейтинга надежности российских кредитных организаций:

- проанализировать зависимость рейтингов международных РА от финансовых показателей;
 - выявить специализации, характерные для российских банков;
 - выявить набор независимых финансовых показателей для построения интегрального показателя надежности банков;
 - провести настройку моделей на основе рейтингов международных РА на выбранном наборе финансовых показателей и верификацию моделей на данных за пределами выборки (out-of-sample) и данных по банкам, лицензии у которых отозваны Банком России;
- изучить качественный состав анализируемой выборки банков в период с 2004 по 2008 гг;
 - выработать рекомендации по повышению эффективности управления кредитными рисками на межбанковском рынке.

Объект исследования: банки – резиденты Российской Федерации.

Предмет исследования: подходы к формированию рейтингов кредитных организаций и эконометрические методы оценки функционирования банков.

Теоретическую базу исследования составляют труды ведущих ученых-экономистов (Э.Альтман, Г.Байстром, А.Бергер, Т.Бэк, А.Демирчук-Кунт, К.Зоупонидис, А.Рести, М.Хатчинсон, А.Эстрелла и др.), специалистов в области изучения функционирования и банкротств кредитных организаций, а также работы по моделированию и формированию рейтинговых оценок, представленные в ведущих западных научных журналах по экономике и финансам: «Journal of Banking & Finance», «International Economic Review», «Decision Sciences Journal», «Journal of Money, Credit and Banking», «European Journal of Operational Research», «Journal of International Money and Finance». Использовались также ресурсы сети Интернет, в частности, Интернет-страницы рейтинговых агентств и Банка России.

Вопрос ранжирования российских банков и формирования эффективного подхода к оценке риска на межбанковском рынке исследовался в работах

А.Буздалина, С.Голованя, В.Иванова, А.Карминского, А.Пересецкого, А.Петрова, Б.Сазыкина, И.Фаррахова, и др.

При работе над диссертацией учитывались также исследования (П.Алам, Д.Бус, С.Головань, В.Иванов, А.Мавлютов и др.), посвященные кластерному анализу применительно к банковскому сектору. Особый интерес вызывают работы Т.Кохонена, в которых разработан метод самоорганизующихся карт – относительно новый подход к кластеризации данных.

Несмотря на раскрытие в указанных трудах целого ряда ключевых теоретических и методологических вопросов оценки функционирования банков, сохраняется необходимость в дальнейшей проработке аспектов, связанных с разделением российских банков по уровню кредитного риска (надежности), с учетом особенностей национальной банковской системы.

Актуальность задачи ранжирования кредитных организаций по уровню надежности, а также большая заинтересованность банков в разработке эффективного инструмента дистанционного анализа контрагентов определили выбор темы нашего исследования.

Научные методы исследования – анализ и синтез, абстрагирование, сравнение, восхождение от абстрактного к конкретному, системный анализ, экономико-математическое моделирование. В практической части работы применены также современные эконометрические методы анализа данных, методы кластерного анализа и компьютерного моделирования.

Информационной базой исследования являются регулярно публикуемые на сайте Банка России формы отчетности российских банков (Форма 101 «Оборотная ведомость по счетам бухгалтерского учета», Форма 102 «Отчет о прибылях и убытках»). Информационная база включает в себя данные по 401 российскому банку в период с января 2004 года по январь 2008 года. Для автоматизации процесса анализа нами был разработан ряд программных модулей, реализованных в среде MS Excel. Для статистической обработки данных использовался пакет SPSS. Кластеризация произведена с

использованием программного пакета Viscovery SOMine³, в котором реализована методология самоорганизующихся карт Кохонена (Self Organizing Maps (SOM)).

Научная новизна исследования: теоретически и практически разработаны собственные авторские модели формирования (на основе общедоступных данных финансовой отчетности) рейтингов для российских банков, не представленных в рейтинг-листах международных РА. Теоретически и эмпирически обоснована важность включения специализации в процесс анализа кредитных организаций, в целях повышения эффективности процесса дистанционной оценки функционирования банков.

Наиболее существенные **научные результаты**, полученные автором, и определившие научную новизну заключаются в следующем:

- дан обобщающий анализ современных подходов к финансовой оценке кредитных организаций;
- разработана и протестирована авторская методика формирования долгосрочных рейтингов финансовой устойчивости российских банков на основе набора только финансовых показателей (без учета экспертного мнения);
- решена задача моделирования рейтингов трех ведущих международных РА на основе данных российской бухгалтерской отчетности, что позволяет повысить эффективность дистанционного анализа финансового состояния кредитных организаций и получить актуальную оценку их надежности; моделируемые рейтинги демонстрируют высокий уровень сопоставимости с рейтингами ведущих международных РА (Standard&Poor's, Moody's Investors Service, Fitch Ratings);
- выявлена высокая значимая зависимость рейтингов, присвоенных международными РА, от финансовых показателей функционирования и размера кредитных организаций;

³ www.eudaptics.com

- эмпирически обоснована целесообразность включения в анализ данных о специализации банка, как важной дополнительной информации, позволяющей применить индивидуальный подход для оценки надежности банков, а также представляющей самостоятельный интерес для изучения;
- определены возможности и условия применения полученных результатов для прогнозирования рейтингов российских банков.

Область исследования соответствует пункту 3.6. «Проблемы управления финансовыми рисками» раздела 3 «Финансы предприятий и организаций»; пункту 9.17. «Совершенствование системы управления рисками российских банков», пункту 9.18. «Проблемы оценки и обеспечения надежности банка» раздела 9 «Кредит и банковская деятельность» специальности 08.00.10 «Финансы денежное обращение и кредит» паспорта специальностей ВАК РФ.

Теоретическая значимость работы состоит в обосновании методологических подходов построения (на основе общедоступной информации, а также информации о рейтингах, присвоенных международными РА) собственной системы долгосрочных рейтингов российских банков.

Практическое значение диссертации:

- результаты применения разработанных нами моделей для оценки функционирования банков, не имеющих рейтинга, позволили ранжировать по уровню надежности 339 российских кредитных организаций, а также исследовать качественный состав этой выборки в динамике;
- разработанный инструмент (являясь важным элементом системы поддержки принятия решений) позволяет усовершенствовать систему управления рисками при проведении всего спектра межбанковских операций, выделять целевые группы для непосредственного сравнения (peer groups);
- разработанные методические положения изложены в виде конкретных формул и рекомендаций, что делает возможным использование результатов исследования всеми заинтересованными специалистами;

- результаты исследования рассчитаны на практическое использование: банками – как элемент для построения методики анализа банков-контрагентов, и органами надзора – для своевременного мониторинга банковской системы.

Теоретические и практические результаты работы **автор выносит на защиту.**

Апробация результатов. Основные положения диссертации обсуждались на научном общероссийском семинаре «Экспертные оценки и анализ данных» (ИПУ РАН), 8-й международной научной конференции «Модернизация экономики и общественное развитие» (ГУ-ВШЭ), 2-й международной конференции «Математическое моделирование социальной и экономической динамики» (МГСУ). Результаты исследования обсуждались со специалистами департаментов анализа рисков ряда российских банков. Некоторые практические решения и подходы были применены в деятельности отделов контроля и регулирования рисков в коммерческих банках.

По результатам исследования автором опубликованы 4 научные работы общим объемом 2,2 печатных листа.

Структура диссертации. Диссертационное исследование изложено на 204 страницах текста, состоит из введения, трёх глав, заключения, библиографии из 105 наименований, 7 приложений. Диссертация содержит 62 таблицы и 13 рисунков.

2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** обоснована актуальность темы диссертационного исследования, проанализирована степень ее изученности, определены объект и предмет исследования, теоретико-методологическая база, поставлена цель, сформулированы основные задачи, показаны научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов.

В **первой главе «Современные подходы к оценке устойчивости кредитных организаций»** комплексно систематизированы и

проанализированы теоретические модели и эмпирические исследования по оценке эффективности функционирования и устойчивости кредитных организаций, выявлены их преимущества и недостатки.

1. В основе практики присвоения рейтингов лежит оценка надежности организации. Рейтинг определяет уровень риска частичного или полного неисполнения организацией своих обязательств. Оперативность и всесторонность оценки – важнейшие требования, которым должны отвечать кредитные рейтинги. Достичь одновременного выполнения этих требований весьма непросто: т.к. анализ затрагивает не только финансовые показатели, но и значительный объем нефинансовой информации о функционировании организации (что требует значительных затрат времени), то агентства достаточно редко пересматривают уровень рейтинга (в среднем, раз в год).

2. Одной из важных задач при оценке деятельности банка является определение группы сопоставимых банков (розничные, инвестиционные, ипотечные, кооперативные, сберегательные, частные банки и т.п.). Общий подход к анализу во всех случаях может оставаться одним и тем же, но т.к. каждый тип банков обладает своими особенностями, то при выставлении рейтинга необходимо эти особенности учесть.

3. В научной литературе представлен широкий спектр применяемых при анализе банков и оценке их финансовой устойчивости методов и моделей:

- экспертные модели;
- модели многомерных количественных оценок (эконометрические методы: дискриминантный (факторный) анализ, логит- и пробит-модели и др.);
- рыночные модели (оценка стоимости акций и их волатильности, оценка процентных ставок и т.п.);
- модели оценки эффективности функционирования (оптимизационные модели, методы поиска эффективного фронта и т.п.);
- рейтинговые модели.

4. Первоочередной проблемой при построении системы оценки кредитного качества организации является определение того, какие характеристики следует включать в анализ и какие весовые коэффициенты должны им соответствовать.

На основе научных трудов, посвященных оценке деятельности кредитных организаций, исследованию банкротств и моделированию рейтингов кредитных организаций, а также методик, используемых международными РА в ходе процедуры присвоения рейтингов, нами составлен набор показателей для определения кредитного качества российских банков. Отметим, что набор, используемый западными исследователями, не может быть механически применен к российской банковской системе.

Выбор показателей для оценки финансового состояния банка – непростая и неоднозначная задача. Критериями нашего выбора стали экономическое содержание, простота вычисления, а также устойчивость показателей во времени (как необходимое условие построения долгосрочных рейтингов).

Для создания моделей показатели разделены на группы, каждая из которых характеризует основные аспекты деятельности кредитной организации: качество капитала, качество активов, качество ресурсной базы, доходы (рентабельность) и ликвидность, – что в совокупности позволяет комплексно оценивать финансовое состояние банка и определять качество его баланса.

Как показал дальнейший анализ, предложенный нами набор показателей позволяет формировать собственные аналитические рейтинги российских банков, которые согласуются с рейтингами международных РА.

5. В группу исследуемых нами банков входит 401 действующий российский банк (по ним в полном объеме доступна информация по месячным балансам за период с 01.02.2004 по 01.10.2006 (33 отчетных периода) и квартальная отчетность о прибылях и убытках). Размер собственного капитала этих банков по состоянию на 01.10.2006 превышает 100 млн. рублей.

Во второй главе **«Модели для формирования рейтингов российских банков»** проведено эмпирическое исследование степени влияния каждого из

показателей на оценку функционирования кредитных организаций. На основе анализа нами выявлен набор независимых показателей и построены собственные модели количественной оценки функционирования банков. Верификация моделей производилась на основе данных по кредитным организациям с рейтингом международных РА (out-of-sample), а также по банкам, лицензия у которых отозвана Банком России. Нами была исследована и выявлена важность выделения специализации для определения уровня надежности банков.

1. Так как специализация определяет набор рисков, которым подвержена организация, то ее выделение позволяет получить важную дополнительную информацию о деятельности банка (важно не только определить значение исследуемых показателей, но и выявить их место относительно характерных значений показателей для группы схожих банков (peer groups)).

Для определения специализаций нами исследована структура активов российских банков, для чего в активах-нетто выбраны процентные доли следующих показателей: «МБК выданные», «Кредиты, выданные физическим лицам», «Кредиты, выданные юридическим лицам и органам власти» и «Вложения в ценные бумаги». Т.о., определение специализации банков основывается на изучении структуры их активных операций и не учитывает специализацию по структуре привлеченных средств. Эти отношения (процентные доли) не обнаружили значимой зависимости (корреляция не превышает по модулю 0,3), поэтому они могут быть использованы для определения характера функционирования банка.

2. Специализации, характерные для российских банков, получены на основе кластерного анализа методом самоорганизующихся карт Кохонена (СОК)⁴. Метод самоорганизующихся карт позволяет с высокой точностью эндогенно определять количество кластеров в наборе данных (на практике, как

⁴ См. Дебок Г., Кохонен Т. Анализ финансовых данных с помощью самоорганизующихся карт / Пер. с англ. – М., 2001г.

правило, изначально не известны ни структура данных, ни количество кластеров).

В ходе кластерного анализа в исследуемой выборке (состоящей из 401 банка) было выявлено четыре группы банков, условно обозначенные как: «Корпоративные», «Ссудные», «Универсальные» и «Банки для банков».

Таблица 1. Специализации банков (центры кластеров)

	МБК	Ценные бумаги	Кредиты юр. лицам	Кредиты физ. лицам
Корпоративные	4,3%	3,9%	56,7%	7,9%
Ссудные	3,5%	2,7%	34,2%	22,5%
Универсальные	7,2%	27,6%	29,5%	7,4%
Банки для банков	24,3%	10,2%	33,9%	3,5%

3. Из исследуемой выборки 62 банкам присвоен рейтинг международных РА. На основе рейтингов международных РА для дальнейшего анализа нами определено пять групп банков (с рейтингами уровня от «СС» до «ВВВ»)⁵.

Таблица 2. Состав групп и числовые значения, сопоставленные буквенным выражениям рейтингов (*rating*)

Числовые значения (<i>rating</i>)	Рейтинг	Число банков
5	ВВВ	6
4	ВВ	6
3	В	23
2	ССС	25
1	СС	2
Всего:		62

В целях формирования рейтинговой оценки для российских банков нами использован набор из 26 показателей функционирования банка. Проведенный корреляционный анализ позволил на основе матрицы парных коэффициентов корреляции выявить факторы, тесно связанные между собой, в результате 8 показателей были исключены из анализа. Т.о., окончательный набор состоит из 18 независимых финансовых отношений.

На определение конечного набора независимых показателей существенное влияние оказывает полученная нами информация о специализации банков: в

⁵ Из 1198 банков (данный сайта Банка России на 01.12.2006) российской банковской системы лишь 87 (т.е. около 8%) имеют рейтинг хотя бы одного международного РА.

некоторых случаях зависимости между показателями, обнаруженные в полном наборе данных, не обнаруживаются в меньших наборах (учитывающих специализацию кредитных организаций).

4. Выделенные нами 18 финансовых отношений условно разделены на пять групп.

- Группа оценки капитала кредитной организации содержит два показателя: общей достаточности капитала (отношение капитала к активам-нетто за вычетом активов с нулевым риском⁶) и качества капитала (отношение добавочного капитала к основному).
- Группа оценки качества активов включает шесть показателей: доля резервов, доля просроченных ссуд, доля безнадежных ссуд, доля прочих активов, выданных кредитов и ценных бумаг в активах-нетто.
- Группа оценки качества ресурсной базы банка: зависимость банка от относительно краткосрочных МБК (до 3 месяцев), а также доли счетов до востребования, расчетных счетов и выпущенных ценных бумаг в обязательствах.
- Группа оценки финансовых результатов функционирования банка: рентабельность капитала, прибыльность операций с ценными бумагами, маржа прибыли, а также процентная маржа.
- Группа оценки ликвидности организации: доля текущих ликвидных активов (сроком до 1 месяца) в активах, отношение высоколиквидных активов и привлеченных средств (без прочих).

5. Весовые коэффициенты определяются нами на основе регрессионных моделей, верификация которых производится на основе данных по кредитным организациям, которым присвоен рейтинг международных РА. Чтобы сгладить колебания показателей в рамках построения модели долгосрочного рейтинга, использовалось средневзвешенное значение показателя за 6 месяцев ($FR_{iv}(t)$):

⁶ Активы с нулевым коэффициентом риска определяются в соответствии с Инструкцией 110-И Банка России «Об обязательных нормативах банков» от 16.01.2004

$$FR_{iw}(t) = \frac{\sum_{j=0}^5 (6-j)FR_i(t-j)}{\sum_{j=0}^5 (6-j)}$$

Взвешивание производится по линейному закону: наибольшим весом обладают значения показателя на последние отчетные даты, что позволяет учитывать тенденцию поведения показателя (в случае наличия таковой).

Для ограничения выбросов в регрессионной модели применено неравенство Чебышева, согласно которому вероятность попадания вне интервала вокруг среднего значения случайной величины пропорциональна среднеквадратическому (стандартному) отклонению:

$$P(|X - M(X)| \geq \alpha\sigma) \leq \frac{1}{\alpha^2}$$

Используя неравенство Чебышева при $\alpha = 3$, получаем, что минимальная вероятность попадания в интервал $\pm 3\sigma$ от среднего составляет $\frac{8}{9} = 0,8(8)$, независимо от вида распределения случайной величины. Удаление выбросов происходит по следующему правилу: если значение показателя выходит за границы интервала, то оно заменяется значением на границе (т.е. если $g_i = (x_i - M(X)) > \alpha\sigma$, то $g_i = \alpha\sigma$, где $\alpha = 3$). Аналогичным образом правило применяется для нижней границы интервала.

6. Дополнительно в модели включены две фиктивные переменные, характеризующие устойчивость роста активов банка и фактический размер активов-нетто. Показатель устойчивости роста (*growth*) измеряется как отношение числа периодов роста к общему числу исследуемых периодов. Для удержания занимаемых позиций в условиях бурного роста активов банковской системы организации вынуждены постоянно наращивать объемы своего бизнеса.

Размеры банка часто влияют на рейтинг: крупные организации имеют более диверсифицированную структуру (как активов, так и ресурсной базы), поэтому

они существенно менее зависимы от крупного клиента или от определенного вида деятельности, что повышает устойчивость кредитной организации.⁷

Таблица 3. Значение фиктивной переменной, характеризующей размер банка

Активы-нетто	Значение фиктивной переменной в регрессии (<i>size</i>)
до 3 млрд. руб.	-2
от 3 до 10 млрд. руб.	-1
от 10 до 80 млрд. руб.	0
от 80 до 160 млрд. руб.	1
свыше 160 млрд. руб.	2

7. Для решения поставленной задачи нами проведен анализ качества ряда регрессионных моделей на выбранном наборе показателей.

- Линейная регрессия

$$rating = const + \sum_i \beta_i FR_{iw} + \beta_{19} growth + \beta_{20} size \quad (1)$$

- Линейная регрессия по показателям за вычетом среднего по выборке

$$rating = const + \sum_i \beta_i (FR_{iw} - \mu_i) + \beta_{19} growth + \beta_{20} size \quad (2)$$

- Кубическая регрессия

$$rating = const + \sum_i \sum_{j=1}^3 \beta_{ij} (FR_{iw})^j + \beta_{19} growth + \beta_{20} size \quad (3)$$

- Кубическая регрессия по показателям за вычетом среднего по выборке

$$rating = const + \sum_i \sum_{j=1}^3 \beta_{ij} (FR_{iw} - \mu_i)^j + \beta_{19} growth + \beta_{20} size \quad (4)$$

- Линейная регрессия по показателям за вычетом среднего по выборке с учетом специализации

$$rating = const + \sum_i \beta_i (FR_{iw} - \mu_i(s)) + \beta_{19} growth + \beta_{20} size \quad (5)$$

- Линейная регрессия по показателям для каждой специализации

$$rating = const(s) + \sum_i \beta_i(s) FR_{iw} + \beta_{19}(s) growth + \beta_{20}(s) size \quad (6)$$

- Линейная регрессия по показателям для каждой специализации за вычетом среднего по выборке с учетом специализации

$$rating = const(s) + \sum_i \beta_i(s) (FR_{iw} - \mu_i(s)) + \beta_{19}(s) growth + \beta_{20}(s) size \quad (7)$$

⁷ McCahery J., Schwienbacher A. Bank reputation in the private debt market / Модернизация экономики и общественное развитие: в 3 кн. / отв. ред. Е. Г. Ясин; ГУ-ВШЭ. - М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2007

где $const$ – константа; FR_{iw} – финансовое отношение; μ_i – среднее значение FR_i по выборке⁸; $\mu_i(s)$ – среднее значение FR_i для банков данной специализации⁹; $growth$ – фиктивная переменная (dummy), характеризующая устойчивость роста кредитной организации; $size$ – фиктивная переменная (dummy), характеризующая размер (активов) кредитной организации.

Эти модели разделены на две группы: «учитывающие» (регрессии 5, 6, 7) и «не учитывающие» (регрессии 1, 2, 3, 4) информацию о специализации банка.

Для оценки качества прогноза выбраны следующие критерии:

- 1) совпадение расчетного рейтинга с реальным;
- 2) отклонение не более, чем на один класс;
- 3) завышение рейтинга;
- 4) завышение рейтинга более, чем на один класс.

Анализ показал, что регрессии (4), (7) обладают наивысшей точностью в моделировании рейтинга (см. Табл. 4). Применение линейной регрессии (2) также позволяет добиться высокой точности моделирования. Использование отклонения от среднего значения по группе (учитывая специализацию) или по всей выборке банков позволяет сократить влияние масштаба показателя на интегральную оценку и, тем самым, использовать в регрессии величины одного порядка. Аргументом в пользу включения в регрессии отклонений от средних значений является и возможность точнее интерпретировать влияние значений показателей на рейтинг. Как показано А. Карминским и А. Петровым¹⁰, оценка состояния банка должна зависеть не от абсолютных значений показателей, а от относительных величин, полученных в сравнении с другими банками «на том же рынке в то же время».

⁸ За период с января 2004 года по октябрь 2006 года по выборке из 401 банка.

⁹ За период с января 2004 года по октябрь 2006 года по банкам одной специализации.

¹⁰ Карминский А., Петров А. Рейтинги динамической стабильности банков // Аналитический банковский журнал. - 2000. - №12. - С.74-78

Таблица 4. Качество результатов моделирования
(по 62 банкам, которым присвоен рейтинг хотя бы одним международным РА (in-sample))

		Совпадение с реальным рейтингом	Отклонение не более, чем на один класс	Завышение рейтинга	Завышение рейтинга более, чем на один класс
1	Линейная регрессия	60,66%	96,60%	23,13%	0,53%
2	Линейная регрессия (отклонение от среднего)	60,66%	96,60%	23,13%	0,53%
3	Кубическая регрессия	68,27%	99,65%	16,39%	0,00%
4	Кубическая регрессия (отклонение от среднего)	68,27%	99,65%	16,39%	0,00%
5	Линейная регрессия (отклонение от среднего по выборке с учетом специализации)	60,48%	97,13%	22,01%	0,29%
6	Линейная регрессия для каждой специализации	68,97%	97,66%	16,57%	0,18%
7	Линейная регрессия для каждой специализации (отклонение от среднего)	69,85%	98,42%	15,81%	0,06%

8. Высокая точность полученных результатов при моделировании рейтингов на данных in-sample подтверждает, что выбранная система показателей имеет высокую предсказательную способность в задаче прогнозирования рейтингов международных РА. Простота требуемых вычислений делает такой подход удобным в применении на практике.

Анализ моделей (линейной и кубической), показавших наилучшее качество результатов, свидетельствует, что влияние значений показателей на рейтинг согласуется с теоретическими положениями об экономическом содержании показателей, а следовательно – о правильном выборе как показателей, так и подхода к оценке финансового состояния банка, основанного на вычислении интегрального показателя надежности.

Очевидное преимущество кубической модели (в сравнении с линейной) состоит в более высокой точности предсказания рейтинга; существенный же ее недостаток – большие по модулю значения коэффициентов при показателях в регрессии (т.к. большинство используемых в модели показателей отражают долю определенных статей в балансе банка).

9. Классификация банков по специализации позволяет применять индивидуальные модели (своя модель для каждого типа специализации), учитывающие специфику банков каждого типа, что дает возможность существенно улучшить совокупное качество прогноза, сократив при этом размерность используемых моделей.

Точность прогноза по линейной модели с учетом специализации (7), сравнительно с точностью прогноза по линейной модели без учета специализации (2), возрастает на 8% и составляет 68,87%, что несколько превышает и точность предсказания кубической модели (4). Совокупная точность прогноза с отклонением не более, чем на один класс, при таком индивидуальном подходе составляет 98,42%, что несколько уступает результату, полученному с использованием кубической модели, но на 1,81% превышает результат применения простой линейной модели (см. Табл. 4).

10. Качество моделей было проверено на «продленных» данных (за пределами выборки), а именно по отчетности банков по состоянию на начало 2008 года (out-of-sample)¹¹; а также на показателях банков, у которых лицензия была отозвана Банком России. Верификация подтвердила устойчивость результатов во времени (с точки зрения выбранных нами критериев качества) и их высокую предсказательную способность моделей в задаче определения «проблемных» банков.

Общепризнано, что качество прогнозов неизбежно ухудшается с увеличением горизонта прогнозирования. Эту тенденцию подтверждает и наше исследование: результаты проверки моделей на данных по состоянию на 01.10.07 (т.е. «через год») свидетельствуют об ухудшении точности попадания в рейтинг (по 37 банкам, обладающих международным рейтингом и по которым доступна необходимая отчетность). Однако ухудшение оказалось не

¹¹ Из 401 исследуемой организации данные оборотной ведомости по счетам бухгалтерского учета кредитных организаций (форма 101) и данные отчета о прибылях и убытках (форма 102) в полном объеме (за период с 01.05.07 по 01.01.08) доступны лишь по 260 кредитным организациям, из которых только 37 имеют международный рейтинг.

столь значительным: точность прогноза с отклонением не более, чем на один класс опустилась до уровня в 86% лишь для моделей, учитывающих специализацию банков, в остальных же случаях точность превышает 94%.

Нам также были доступны данные отчетности по 32 организациям, лицензия на осуществление банковских операций у которых была отозвана в период с августа 2004 года по март 2008 года. Вычисленные с помощью наших моделей рейтинги этих банков не превышают уровня «ССС» и указывают на значительную степень риска и высокую вероятность невыполнения банками взятых обязательств.

При этом, поскольку внешняя среда меняется, изменяются и показатели банков «в среднем», и «важность» показателей, и распределение основных статей баланса («специализация»). В такой ситуации важно определить, насколько гармонично конкретный банк реагирует на внешние изменения. Поэтому параметры моделей необходимо пересматривать с определенной периодичностью, или же, другими словами, параметры моделей должны зависеть от времени.

В третьей главе «Формирование рейтингов российских банков» результаты моделирования рейтингов применены для определения рейтинга 339 российских банков, не имеющих международного рейтинга; исследован качественный состав российского банковского сектора в динамике; рассмотрен вопрос о применимости на практике разработанных моделей финансовыми организациями для оценке контрагентов и органами банковского надзора для мониторинга и быстрого «скрининга» банковской системы в целом.

1. Как показал анализ структуры распределения банков по специализации, в исследуемой выборке преобладают «корпоративные» и «ссудные» банки (49% и 32% наблюдений соответственно), в то время как доля «универсальных» и «банков для банков» составляет 10% и 9% соответственно. Такое распределение отражает слабую диверсификацию активов большинства

кредитных организаций. Отметим, что существенного изменения структуры распределения банков по специализации за исследуемый период не произошло, хотя и определились некоторые тенденции (см. Рис. 1).

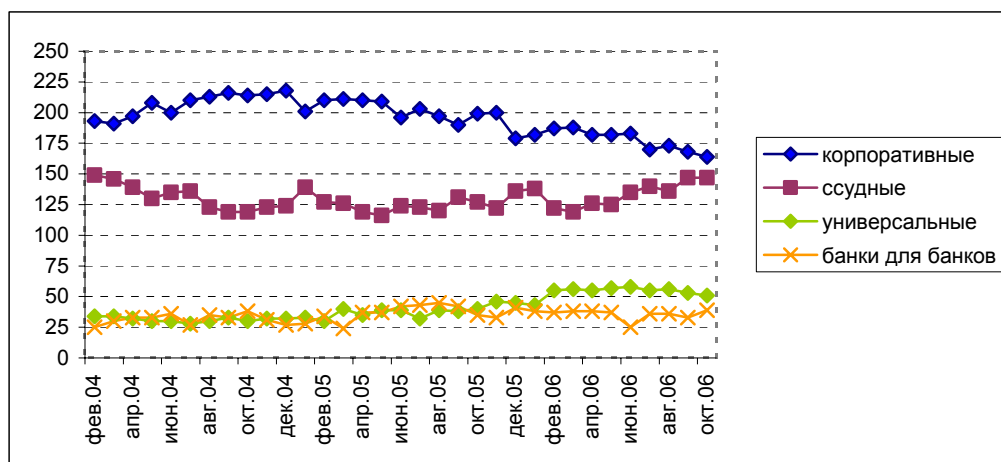


Рисунок 1. Динамика распределения банков по специализации

2. Для формирования рейтингов российских банков, не представленных в рейтинг-листах международных РА, представляется логичным дополнить разработанные модели двумя индикативными переменными:

- *наличие международного рейтинга (IR)¹²* предполагает достаточно высокий уровень информационной открытости организации, а проводимый в ходе его присвоения анализ затрагивает широкий спектр как финансовой, так и нефинансовой информации;
- *принадлежность к системе страхования вкладов (DIA)¹³* позволяет банку привлекать депозиты физических лиц и тем самым диверсифицировать свою ресурсную базу, а поскольку целью Банка России являлся отбор в ССВ только «здоровых» банков, то принадлежность к системе можно рассматривать, как своего рода «знак качества».

Таким образом, для оценки функционирования банков, не имеющих международного рейтинга, использовались следующие модели:

- Кубическая модель с отклонением от среднего (регрессия вида (4)):

¹² *IR* - принимает значение 0 для банков с международным рейтингом и (-1) для остальных банков.

¹³ *DIA* - принимает значение 0 для банков членов ССВ и (-1) для остальных банков.

$$rating = const + \sum_i \sum_{j=1}^3 \beta_{ij} (FR_{rw} - \mu_i)^j + \beta_{19} growth + \beta_{20} size + DIA + IR \quad (8)$$

- Линейная модель по показателям с учетом информации о специализации с отклонением от среднего (регрессия вида (7)):

$$rating = const(s) + \sum_i \beta_i(s) (FR_{rw} - \mu_i(s)) + \beta_{19}(s) growth + \beta_{20}(s) size + DIA + IR \quad (9)$$

Применив наши модели к организациям, имеющим международный рейтинг, и убедившись в адекватности результатов, получаем основания использовать те же модели для определения уровня надежности российских банков, не имеющих международного рейтинга (339 организаций), и также оценить адекватность результатов.

Полученные результаты позволяют говорить о схожести обеих (линейной и кубической) моделей в определении качественного состава исследуемой выборки (см. Табл. 5). Рейтинги, рассчитанные по этим моделям для 401 банка по состоянию на 01.10.2006, совпадают в 211 случаях (52,6%), отличие прогноза более, чем на один класс, наблюдается лишь в 28 случаях (6,98%).

Таблица 5. Результаты применения моделей за период 01.02.2004 – 01.01.2008

Рейтинг	Среднее количество		Минимальное количество		Максимальное количество		На 01.10.2006 (по 401 банку)		На 01.01.2008 (по 260 банкам)	
	(8)	(9)	(8)	(9)	(8)	(9)	(8)	(9)	(8)	(9)
BBB	4	3	2	0	7	5	5	4	5	5
BB	10	10	7	7	14	15	13	10	6	5
B	35	35	27	28	42	40	39	39	19	26
CCC	95	86	77	76	106	100	97	92	53	64
CC	164	175	150	157	180	189	168	179	128	123
C	80	80	68	67	106	97	69	69	45	33
DDD	8	9	3	5	16	20	6	5	3	3
DD	4	3	1	1	6	6	4	3	1	1

3. Полученные рейтинги позволяют определить качественный состав исследуемой выборки как на определенную дату, так и в динамике.

На основе изучения изменения качественного состава выборки в динамике можно констатировать достаточно стабильную картину распределения банков по группам (см. Рис. 2 и 3). Большинству кредитных организаций присвоен рейтинг уровня «СС», что свидетельствует о достаточно высокой вероятности

неисполнения обязательств и, следовательно, о высоких рисках функционирования большинства российских банков.

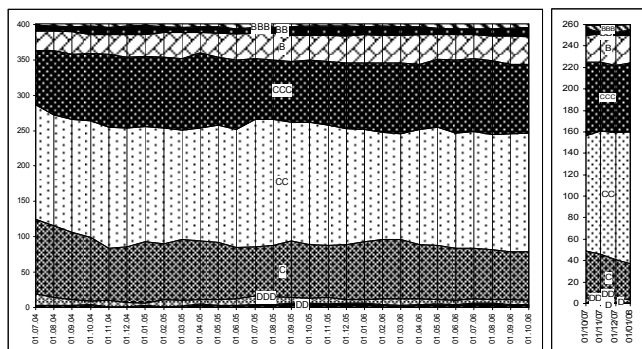


Рисунок 2. Качественный состав исследуемой выборки на основе результатов кубической модели без учета специализации

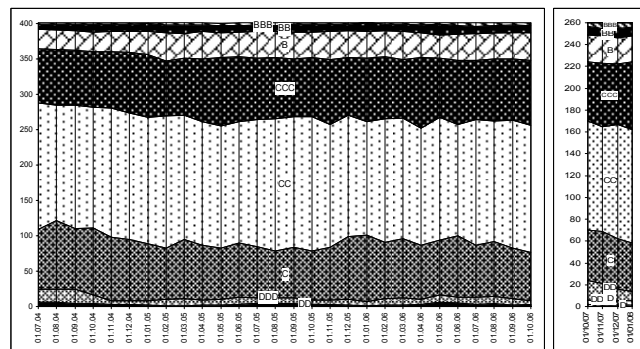


Рисунок 3. Качественный состав исследуемой выборки на основе результатов линейной модели, учитывающей специализацию

Результаты осуществленного нами ранжирования ведущих российских банков позволяют утверждать, что росту суммарных активов в 2004-2008 годах сопутствовало определенное улучшение показателей функционирования банков, однако стремительного перехода банковской системы в «новое качество» не произошло. Согласно результатам применения наших моделей, число банков с рейтингом выше уровня «ССС» в 2007 году увеличилось. Тем не менее, основной массе исследованных банков присвоен рейтинг «СС» (и ниже), что свидетельствует о высоких рисках в банковском секторе. Результаты применения линейных моделей с учетом специализации свидетельствуют о возникших в 2007 году затруднениях у многих «небольших» банков. Так, по состоянию на октябрь 2007 года отмечается резкий рост числа банков с рейтингом уровня «DDD», однако к началу 2008 года число «проблемных» банков сокращается фактически до уровня октября 2006 года.

Т.о. предлагаемый инструмент может служить основой для оценки функционирования банков (и ранжирования их) с точки зрения финансовых показателей их деятельности. Конечно, для установления «истинного» (полного) рейтинга банка недостаточно одного ограниченного инструмента, необходимо учитывать всю доступную информацию не только финансового характера, но нефинансового характера.

В Заключении сделаны общие выводы по результатам исследования.

1. Формирование рейтингов, как перспективный инструмент оценки риска, приобретает все большее значение, в том числе в связи с планируемым внедрением принципов Базель-2, а также требованиями Банка России о ежемесячном мониторинге кредитоспособности контрагентов. При отсутствии авторитетных оценок как со стороны Банка России (ЦБ не проводит открытого ранжирования банков по уровню кредитного риска и финансовой стабильности), так и со стороны международных РА (кредитные рейтинги присвоены лишь 8% российских банков), возникает потребность в методике, позволяющей объективно ранжировать российские банки по уровню надежности.

2. Высокая сопоставимость рейтингов, полученных с применением разработанных нами моделей, с рейтингами международных РА, устойчивость результатов во времени (с точки зрения выбранных нами критериев качества), а также адекватность результатов по банкам, не имеющим международного рейтинга, дают основание говорить о применимости моделей для анализа финансового состояния российских кредитных организаций.

Учет специализации банков, как показал анализ, позволяет: 1) получить высокую точность прогноза в случае применения модели для банков с международным рейтингом; 2) сократить размерность применяемой модели.

Согласованность результатов, полученных с применением двух наиболее точных типов моделей (кубической, не учитывающей специализацию банков, и линейных, учитывающих специализацию), устойчивость результатов на данных out-of-sample, а также вычисленные рейтинги для банков, лицензия у которых отозвана Банком России, подтверждает адекватность и действенность разработанной методики.

3. Являясь составной частью систем раннего предупреждения (Early Warning Systems), разработанные нами рейтинговые модели позволяют, на основе широкодоступной информации, производить быстрый «скрининг»

банковской системы с целью выявления банков, находящихся в «группе риска». Полученные результаты дают возможность сузить число банков, требующих особого внимания экспертов. Выявление «проблемных» банков на раннем этапе способствует проведению мер, необходимых для сокращения риска, принимаемого кредитной организацией (сокращение, закрытие или приостановка лимитов, сокращение срочности и видов операций и т.д.).

4. Осуществленное нами ранжирование банков, не имеющих рейтингов международных РА, дает необходимую и крайне важную информацию для оценки качественного состава российской банковской системы, позволяет определить группы схожих организаций (peer groups), а также выделить организации, входящие в «группу риска».

Результаты ранжирования свидетельствуют о недостаточной способности большинства российских банков к укреплению коммерческих позиций. Так, уровень рейтингов российских банков, являясь крайне низким по мировым меркам («СС» в среднем по выборке), указывает на низкий уровень надежности и на неспособность большинства российских банков противостоять внешним потрясениям.

Хотя ответственность за возникновение кризисных явлений в российском банковском секторе часто перекладывается на макроэкономические факторы, именно отсутствие долгосрочной стратегии развития и нацеленность большинства российских банков на извлечение максимальной прибыли в краткосрочной перспективе приводят к низким оценкам их устойчивости.

5. Разработанная нами методика:

- позволяет осуществлять оперативный контроль финансового состояния кредитных организаций (экспресс-анализ);
- является важным элементом системы поддержки принятия решений;
- позволяет усовершенствовать систему управления рисками в банках;
- является компонентой системы раннего предупреждения (для оперативного выявления ухудшения состояния банка-контрагента).

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. На основе анализа существующих подходов к оценке риска полного или частичного неисполнения банками обязательств и рейтингов международных РА разработана авторская модель формирования рейтингов российских кредитных организаций для ранжирования их по уровню надежности.

2. На основе кластерного анализа, осуществленного методом самоорганизующихся карт Кохонена, определены четыре наиболее характерных типа специализации российских кредитных организаций в зависимости от структуры активных операций.

3. Выявлена и эмпирически доказана важная роль учета специализации при оценке уровня надежности кредитных организаций.

4. Исследован в динамике за 2004-2008 гг. качественный состав ведущих российских банков:

- исследовано распределение банков по специализации;
- на основе рейтингов, полученных с применением разработанных моделей, исследована структура и динамика распределения банков по их надежности;
- сделан вывод о качественном составе российских банков и степени устойчивости российского банковского сектора в целом.

5. Обоснована практическая применимость разработанных моделей для целей риск-менеджмента в банках: оценки рисков на банки-контрагенты (как составляющая методики при их анализе), а также раннего выявления «проблемных» банков. Обозначены границы применимости моделей и перспективы дальнейших исследований.

В результате проведенного исследования сделан вывод о том, что разработанный в диссертации инструмент оценки надежности российских банков дает возможность повысить эффективность дистанционного анализа финансового состояния банков. Предлагаемый подход позволяет определить уровень надежности как отдельных банков, так и российской банковской системы в целом.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Основное содержание и результаты исследования отражены в следующих публикациях автора.

Работы, опубликованные в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАКом Министерства образования и науки РФ:

1. Кошелюк Ю.М. Применение рейтингов в банковском риск-менеджменте // Банковское дело. – 2007. – №12. – С.79-83. 0,4 п.л.

Другие работы, опубликованные по теме исследования:

2. Кошелюк Ю. М. Граничный анализ эффективности функционирования российских банков в период 2004-2005 гг. / Модернизация экономики и общественное развитие: в 3 кн. / отв. ред. Е. Г. Ясин; ГУ-ВШЭ. – М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2007. – С.113-121. 0,5 п.л.

3. Кошелюк Ю.М. Исследование эффективности функционирования крупнейших российских банков в период 2004-2005 гг. // Экономика и финансы. – М.: Фонд правовых исследований. – 2007. – №13. – С.36-42. 0,5 п.л.

4. Кошелюк Ю.М. Специализация и рейтинги: исследование качественного состава российских банков // Экономика и финансы. – М.: Фонд правовых исследований. – 2007. – №13. – С.43-53. 0,8 п.л.

Лицензия ЛР № 020832 от 15 октября 1993 г.

Подписано в печать 14.08.08г. Формат 60x84/16

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Заказ № Тираж 100 экз. Усл. печ.л. 1,0

Типография издательства ГУ-ВШЭ,
125319, г. Москва, Кочновский пр-д, д. 3