

*П. К. Бондарчук, канд. в. наук, доц., А. М. Карминский, д-р экон. наук, проф.,  
В. М. Солодков, канд. экон. наук, проф., В. В. Сосюрко, аспирант, Национальный  
исследовательский университет  
“Высшая школа экономики”, г. Москва, Российская Федерация*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОЦЕНОК НЕЗАВИСИМЫХ РЕЙТИНГОВЫХ АГЕНТСТВ ДЛЯ АНАЛИЗА РИСКОВ БАНКОВ**

*В статье анализируются возможности использования рейтинговых агентств для анализа рисков банков. Особое внимание уделяется концепции единого рейтингового пространства и развитию рейтинговой деятельности в России. Рассматриваются методы для сравнения рейтинговых шкал различных агентств и методология построения эконометрических моделей рейтингов для российских и международных агентств. Предложенные методы и методология позволяют использовать эти модели для внутренних рейтинговых оценок, прогнозирования и сопоставления их, а также анализа банков без рейтинга.*

*Ключевые слова: рейтинговое агентство, единое рейтинговое пространство, кредитный риск, рейтинговая шкала, банки.*

**Постановка проблемы.** Рейтинговая деятельность привлекает все большее внимание регуляторов в связи с ролью рейтинговых агентств (РА) в современном бизнесе, причем более пристальное – в периоды экономической нестабильности. В кризисы в большей степени проявляется потенциальное несоответствие между оценками международных агентств, ориентированных на среднесрочную перспективу (методология *through-the-cycle*), быстроизменяющимися условиями и вновь возникающими нестабильностями (методология *point-in-time*).

С другой стороны, Базельский комитет по банковскому надзору ориентирует (Базель II–III) кредитные организации и регулирующие органы на использование рейтингов – как внешних (присваиваемых агентствами), так и внутренних (присваиваемых банками или регуляторами) – для анализа кредитных рисков субъектов хозяйственной деятельности и финансовых инструментов.

В этой связи представляется принципиально важным поддержание единой системы независимого и оперативного оценивания бизнес-структур. Предлагаемый подход, основанный на концепции *единого рейтингового пространства*, направлен именно на эти цели. Нам представляется, что это одинаково существенно как для регуляторов, в том числе для анализа рисков банков-участников системы страхования вкладов, так и для коммерческих структур, включая банки.

**Анализ последних публикаций.** Сравнения рейтингов проводились и ранее, но преимущественно линейные и попарные. М. Матовников [3] исследовал соответствие различных градаций рейтинговых шкал среднему размеру активов и капитала рейтингуемых банков. Р. Хейнсворт [5] проводил сопоставление шкал основных международных и российских рейтинговых

агентств на основе попарных линейных регрессий. Были использованы попарные сравнения на ограниченном статистическом материале и без временного фактора (АРБР – Ассоциация региональных банков России). Экспертный подход был предложен национальной фондовой ассоциацией (НФА). Подход С. Смирнова и А. Шоломицкого [4] на основе вероятностей дефолта не дал положительного результата.

**Цель статьи** – проанализировать концепцию единого рейтингового пространства. Рассмотреть методы сравнения рейтинговых шкал различных агентств и методологию построения эконометрических моделей для сравнения шкал российских и международных агентств.

**Изложение основного материала. Рейтинги как мера риска.** Рейтинги являются особым инструментом оценки рисков уже на протяжении более столетия. Особенность и практическая значимость рейтингов состоит в том, что они *преобразуют большой объем информации во мнение рейтингового агентства*. Для кредитных рейтингов это мнение относительно общей кредитоспособности заемщика или конкретных долговых обязательств, которое представляет собой результат комплексной оценки компании или финансового инструмента. В силу экономии от масштаба рейтинги значимо дешевле индивидуального оценивания, проводимого на базе аутсорсинга (консалтинга) или собственного оценивания. Они также менее волатильны, чем рыночные оценки, и применимы не только для публичных компаний.

В рейтинговые оценки входят как суверенные, так и отраслевые, финансовые и деловые риски. Традиционная рейтинговая процедура предусматривает анализ внутренней информации. Методики рейтинговых агентств являются преимущественно закрытыми.

Рейтинг определяет класс (группу), к которой, по мнению РА, относится тот или иной хозяйствующий субъект или финансовый инструмент, косвенно формируя оценку вероятности невыполнения этим субъектом своих обязательств. Агентства накапливают информацию о рейтингах и дефолтах, что способствует установлению соответствующих статистических связей.

В то же время использование рейтингов существенно ограничивается тем, что далеко не все хозяйствующие субъекты имеют рейтинги (особенно в развивающихся странах). Кроме того, рейтингам присущи достаточно большие интервалы актуализации, что не всегда приемлемо из-за высокого уровня изменчивости условий экономической деятельности.

В этих случаях могут применяться *модели рейтингов* (включая эконометрические), использующие дистанционный анализ субъектов, в том числе не имеющих контактных рейтингов. Такие *модели могут представлять интерес как для органов банковского надзора* (в целях текущего мониторинга состояния банковской системы), *так и для банков* (в связи с возможностью использования IRB-подхода и внутренних рейтингов контрагентов при определении рисков). Они также потенциально интересны *органам государственного регулирования* при проведении тендеров и аукционов.

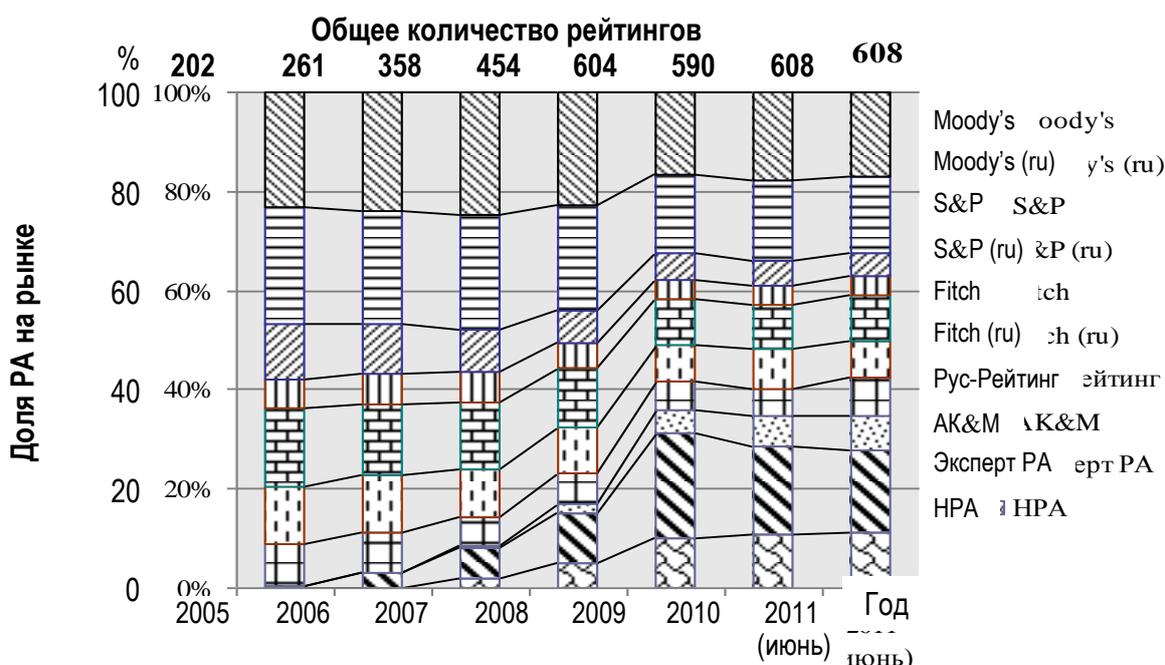
**Развитие рейтинговой деятельности в России.** На начальном этапе становления рыночных отношений рейтинги были данью мировой моде, при этом преобладали рэнкинги и их модификации. Основными объектами

рейтингования были банки в силу их большего регламентирования. Определенным стимулом явился приход в страну международных агентств в середине 90-х годов.

Уровень рейтингов российских эмитентов по международным шкалам сравнительно невысок. Только четверть из компаний, получивших рейтинги агентств S&P, Fitch и Moody's, имеют рейтинги инвестиционного уровня. Средний уровень рейтингов находится в интервале между ВВ- и ВВ.

Отечественные агентства также играют значимую роль, но в своей нише. Среди действующих российских агентств наиболее продолжительную историю имеют рейтинговое агентство "Эксперт РА", а также агентство "Рус-Рейтинг". Аккредитацию при Минфине получили также Национальное рейтинговое агентство и АК&М. Международные агентства присваивают рейтинги как по международной, так и национальной (ru) шкалам. Общее количество присвоенных основными агентствами банковских рейтингов – более 600 (рис. 1).

Несмотря на то, что в основе многих рейтингов лежит вероятность дефолта, агентства оценивают относительный, а не абсолютный риск, то есть ранжируют эмитентов в порядковой шкале (буквенные рейтинговые шкалы). Международные агентства систематизируют распределения вероятности дефолта, соответствующие различным градациям рейтинговых шкал, рассчитанные ex post на основе накопленных данных о дефолтах компаний. В основе рейтинговых шкал может лежать не только вероятность дефолта, но и другие меры риска. Агентство Moody's учитывает потери в случае дефолта (LGD), фактически оценивая ожидаемые потери (EL). Используемая методология through-the-cycle обеспечивает оценку финансовой стабильности банка в среднесрочной перспективе, причем влияние бизнес-цикла усредняется.



**Рис. 1. Динамика количества присвоенных банковских рейтингов в России**

Российские РА используют национальные рейтинговые шкалы. Проведенный анализ показывает, что в настоящее время формируется

российское рейтинговое пространство, причем оно определяется не только международными, но и российскими агентствами, и играет достаточно важную роль по ряду направлений, включая регулирование финансовой деятельности.

Актуальной является проблема *интеграции усилий* рейтинговых агентств, формирования единого рейтингового пространства, в том числе за счет системы отображения рейтинговых шкал в единую базовую шкалу.

**Единое рейтинговое пространство: миф или реальность?** Основными ограничениями, сдерживающими эффективность рейтинговой деятельности, являются:

- сравнительно малое число актуализируемых рейтингов;
- трудности в сопоставлении оценок различных РА;
- отсутствие механизма учета потенциального мультипликативного эффекта от конкурентных оценок различных агентств;
- потребность в расширенном использовании рейтинговых оценок, в том числе для компаний, не имеющих рейтингов.

В этой связи формирование *единого рейтингового пространства* (ЕРП), а также исследование предоставляемых возможностей является актуальным. Под ЕРП мы будем понимать выбор рейтинговой шкалы (далее называемой базовой) и формирование системы отображений рейтингов всех рассматриваемых рейтинговых агентств и внутренних рейтингов в базовую шкалу применительно к каждому классу субъектов рейтингования (в нашем случае – применительно к банкам).

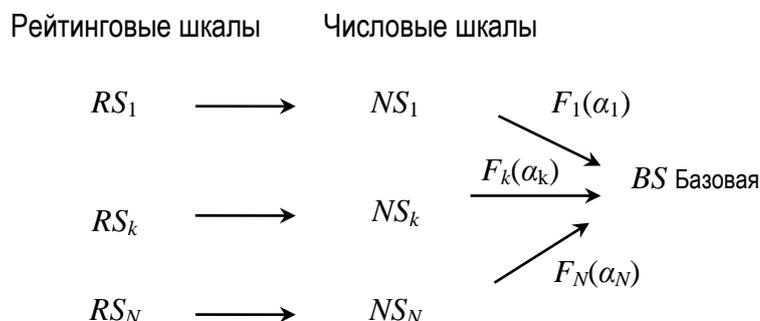
Предполагается сопоставление рейтингов различных субъектов между собой для рассматриваемой совокупности агентств, а также сравнения рейтингов конкретного субъекта, как во времени, так и для различных агентств с целью получения мультиплицированного рейтинга.

**Метод сопоставления рейтинговых шкал на основе минимизации интегрального расстояния в базовой шкале.** Первоначальным вопросом является выбор *базовой шкалы*. Возможным является выделение числовой шкалы, соответствующей шкале одного из ведущих рейтинговых агентств (например, шкале рейтингов агентства Moody's). Могут быть использованы шкалы, полученные монотонной трансформацией такой шкалы (например, логарифмической).

При поиске соответствия рейтинговых шкал могут быть использованы алгоритмы идентификации. Для параметрического мэппинга алгоритм может быть следующим:

1. Выбор базовой шкалы путем сравнения вариантов за счет анализа их потенциальных преимуществ.
2. Отображение каждой рейтинговой шкалы  $RS_i$  по синхронизированным принципам в числовую шкалу  $RS_i$  (рис. 2).
3. Определение функциональной структуры параметров  $F_i(\alpha_i)$  отображения  $i$ -й шкалы в базовую.
4. Формирование для каждого банка меры близости сводных оценок в базовой шкале (например, суммы квадратов отклонений).
5. Формирование интегрального критерия в базовой шкале.
6. Определение параметров отображений  $F_i(\alpha_i)$  как решение экстремальной задачи, основанной на построении интегрального критерия близости.

Числовые представления  $N$  рейтинговых шкал  $R_i, i = 1, \dots, N$ , дают возможность осуществлять выбор совокупности отображений  $\{F_i, i = 1, \dots, N\}$  таким образом, чтобы интегральная мера близости между оценками одного и того же субъекта была минимальна. В параметрическом варианте задача сводится к поиску параметров  $\{\alpha_i, i = 1, \dots, N\}$  отображений  $F_i$  с минимизацией интегральной меры близости. В качестве такой меры близости можно использовать сумму квадратов расстояний по парам рейтинговых оценок для различных агентств по всем субъектам и во времени.



**Рис. 2. Схема мэппинга рейтинговых шкал в проекции на базовую**

Для практических целей можно ограничиться классом аппроксимаций отображений  $F_i$  линейными комбинациями базового типа  $f_i$  преобразований

$$F_i = a_{i1} \cdot f_i(R_i) + a_{i2},$$

где  $f_i$  – линейная, степенная, полиномиальная или логарифмическая функция.

**Схема и таблица соответствия рейтингов.** Проведено сопоставление 10 рейтинговых шкал: международных агентств Standard & Poor’s, Moody’s Investor’s Service и Fitch Ratings (по международным и национальным шкалам) и российских агентств АК & М, “Эксперт РА”, Национального рейтингового агентства (НРА) и “Рус-Рейтинг”.

Эмпирическая выборка включала поквартальные кредитные рейтинги 370 российских банков за 2006–2010 гг., содержала 2 646 наблюдений и была сформирована на основе официальных списков и баз рейтингов. В качестве базовой шкалы использовалась международная шкала агентства Moody’s, количество пар рейтингов – более 3 400.

Анализ показал, что в качестве аппроксимации вероятностей дефолта по градациям рейтингов для агентств Moody’s и Standard & Poor’s могут быть использованы степенные зависимости. На этой основе показано, что в качестве функций преобразования между шкалами могут быть использованы линейные комбинации логарифмической зависимости. При этом параметризация отображений предполагает нахождение пары коэффициентов для отображения каждой из рассматриваемых шкал в базовую (свободный член и коэффициент перед логарифмом описываемой рейтинговой шкалы).

Для решения экстремальной задачи использовался эконометрический пакет eViews. База данных за 2006–2010 годы преобразована с повторением наблюдений так, чтобы для каждого банка в каждом временном периоде

(квартале) все пары рейтингов, включающие в себя рейтинг Moody's по международной шкале, рассматривались как отдельные наблюдения.

$$\ln(M) = \sum_{i=1}^9 (a_i \cdot \ln(R_i) + b_i) \cdot d_i,$$

где  $M$  – рейтинг Moody's в числовой шкале;  
 $R_i$  – рейтинг в шкале  $i$  в числовом отображении;  
 $d_i$  – фиктивная переменная, обозначающая наличие рейтинга в шкале  $i$ ;  
 $a_i$  и  $b_i$  – искомые коэффициенты модели.

На основе полученных оценок параметров уравнений, которые определяют отображения шкал в базовую и описывают зависимость между парами шкал, можно определить соответствие градаций рейтингов рассматриваемых агентств градациям международной шкалы Moody's и, следовательно, между собой. Полученные результаты можно представить как в виде схемы, так и в виде таблицы соответствия рейтинговых шкал.

Обратное преобразование в буквенную структуру рейтингов не вызывает никаких проблем, за исключением проблемы дискретизации (по сути округления), что связано с тем, что числовую шкалу мы будем использовать во всем диапазоне, не ограничиваясь только целочисленными значениями. Достаточным уровнем точности является четверть градации.

Метод формирования соответствия шкал может быть использован не только для регуляторных целей. Для коммерческих банков при формировании внутренних рейтингов также крайне важно *установление соответствия внутренних и внешних шкал наравне с возможностью использования всего доступного спектра рейтингов в рамках IRB-подхода*, рекомендованного Базельским соглашением.

### **Выводы**

1. В рамках цикла работ, проведенных в НИУ ВШЭ, по научному обоснованию и подготовке к практическому внедрению подходов по мультиплицированию усилий рейтинговых агентств показана принципиальная возможность реализации подхода на основе концепции единого рейтингового пространства.

2. В рамках этого подхода разработаны:

- методы для сравнения рейтинговых шкал различных агентств;
- методология построения эконометрических моделей рейтингов для российских и международных рейтинговых агентств;
- подходы к сопоставлению внутренних и внешних рейтингов.

3. Предложенные методы и методология позволяют:

- использовать модели для внутренних рейтинговых оценок;
- комплексировать оценку рисков на основе внутренних и внешних оценок;
- прогнозировать рейтинговые оценки агентств и сопоставлять их;
- прогнозировать рейтинги таких субъектов рейтингования как банки, финансовые и промышленные компании, не имеющие контактных рейтинговых оценок.

### *Список литературы*

1. Айвазян, С. А. О подходах к сопоставлению рейтинговых шкал [Текст] / С. А. Айвазян, С. В. Головань, А. М. Карминский, А. А. Пересецкий // Прикладная эконометрика. – № 3. – 2011.
2. Карминский, А. М. Единое рейтинговое пространство: шаг от мифа к реальности [Текст] / А. М. Карминский, В. М. Солодков, В. В. Сосюрко // Банковское дело. – № 6. – 2011.
3. Матовников, М. Ю. Как уполномочивать рейтинговые агентства для оценки кредитоспособности банков [Текст] / М. Ю. Матовников // Деньги и кредит. – 2008. – № 12.
4. Смирнов, С. Н. Сопоставление качества рейтингов российских банков: препринт WP16/2010/03 [Текст] / С. Н. Смирнов, А. Г. Шоломицкий. – М. : ГУ ВШЭ, 2010.
5. Хейнсворт, Р. Сопоставимость уровней кредитных рейтингов, присвоенных разными агентствами [Текст] / Р. Хейнсворт // Деньги и кредит. – 2009. – № 12.

Получено 16.12.2011

### *Анотація*

У статті аналізуються можливості використання рейтингових агентств для аналізу ризиків банку. Особлива увага приділяється концепції єдиного рейтингового простору та розвитку рейтингової діяльності в Росії. Розглядаються методи для порівняння рейтингових шкал різних агентств і методологія побудови економетричних моделей рейтингів для російських і міжнародних агентств. Запропоновані методи і методологія дозволяють використовувати ці моделі для внутрішніх рейтингових оцінок, прогнозування і зіставлення їх, а також аналізу банків без рейтингу.

### *Summary*

This article considers the possibility of using ratings in bank risk analysis. Particular attention is paid to the concept of Unified Rating Space and the development rating-agencies activity in Russia. We produce methods of comparison for the rating scales of different agencies and the methodology to develop econometric models for Russian and international agencies as well. Obtained methods and methodology permit applying of those models

Бондарчук, П. К. Использование оценок независимых рейтинговых агентств для анализа рисков банков [Текст] / П. К. Бондарчук, А. М. Карминський, В. М. Солодков та ін. // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України : зб. наук. праць / Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України". – Суми, 2011. – Вип. 33. - С. 42-50.