

Рейтинги как независимая мера риска

Формирование рейтингов является особым видом деятельности, достаточно востребованным в рыночной экономике. Рейтинговый процесс как бизнес имеет не только методическую составляющую, но и несет в себе определенную нравственную компоненту. Рейтинговые агентства не несут юридической ответственности за свои выводы, а регулирующим элементом их деятельности является репутационный капитал [Patroy, 2004].

Помимо функции независимой оценки инвестиционных рисков в форме мнения рейтингового агентства рейтинги имеют функцию своеобразного лицензирования (порог допустимости к определенным операциям и ресурсам), что предопределяет особый интерес к ним не только со стороны инвесторов, но и государственных органов. Положения Базель II (2004) усилили интерес к рейтингам вообще, к их моделям в частности. Практический интерес представляет развитие подходов, основанных на внутренних системах рейтингов.

Глобальный финансовый и экономический кризис усилил интерес к осмысливанию рейтингового процесса, к оценке практических возможностей использования рейтингов, в том числе и за счет моделирования.

В данной работе анализ некоторых проблемных вопросов рейтингования проводится применительно к промышленным компаниям и построению соответствующих моделей. При этом, в отличие от работы [Карминский, Пересецкий, 2007], в виде объясняющих переменных используются не только финансовые индикаторы деятельности, но и рыночные индикаторы акций конкретных компаний, торгуемых на рынке.

В качестве моделируемых рейтингов рассматриваются рейтинги агентств Standard & Poor's и Moody's Investor Service, что позволяет также оценить особенности подходов каждого из указанных агентств.

Потребность в рейтингах в России имеет некоторую специфику. Мы можем наблюдать несколько волн роста интереса к этим инструментам. На начальном этапе становления рыночных отношений рейтинги преимущественно

были данью мировой моде. Преобладали рэнкинги и их модификации. Основными объектами рейтингования были банки в силу их большего регламентирования.

Определенным стимулом явился приход в Россию международных рейтинговых агентств и рейтингование ими страны начиная с 1996 г. Эти возможности были востребованы вплоть до 1998 г. только в тестовом режиме. В течение последующих 2–3-х лет развитие рейтингов в России практически свернулось. Активность пропала как со стороны российских компаний, так и международных агентств [Карминский и др., 2005].

Стимулом развития послужили возможности зарубежных заимствований, в том числе для промышленных компаний. Начиная с 2003 г. в России отмечается рост числа субъектов рейтингования со 100 до более 300 спустя 6 лет. На рейтинги компании приходится 36% присвоенных на данный момент рейтингов.

Если рейтинги банков большей частью присвоены агентством Moody's Investor Service (далее Moody's), то по числу рейтингов, присвоенных промышленным компаниям и их финансовым инструментам, лидирует агентство Standard & Poor's (далее S&P), в списке рейтингов которого на начало 2009 г. компании составляли более половины. Динамика роста количества рейтингов (рис. 1) характеризуется существенным ростом начиная с 2006 г., что, по-видимому, связано с присвоением России рейтингов инвестиционного уровня и существенным ростом зарубежных заимствований.

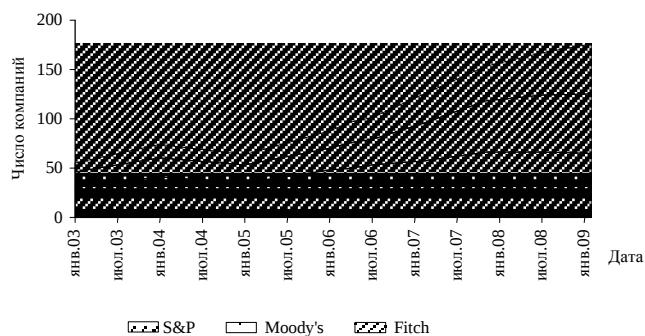


Рис. 1. Динамика количества рейтингов компаний

Несмотря на относительный количественный рост, имеющихся рейтингов, как международных, так и российских агентств, явно недостаточно. Кроме того, методики рейтингования практически закрыты, имеют существенную экспертную компоненту, что затрудняет их широкое использование для оценивания рисков, принятия решений, в том числе на государственном уровне. Этим определяется интерес к построению внутренних рейтингов, в

том числе моделей рейтингов, которые могут быть использованы в процессе принятия управленческих решений.

Распределение рейтингов международных агентств по классам отражено на рис. 2, при этом для агентства Moody's приведено отображение в шкалу двух других агентств с естественным сопоставлением градаций [Карминский и др., 2005]. Уровень рейтингов российских компаний сравнительно невысок: только четверть из них имеют рейтинги инвестиционного уровня. Средний уровень рейтингов находится в интервале между BB– и BB для всех трех агентств, причем если для S&P средний уровень составляет почти BB–, то для Moody's – Ba2, что соответствует BB. Для агентства Fitch средний уровень находится приблизительно посередине между указанными значениями.

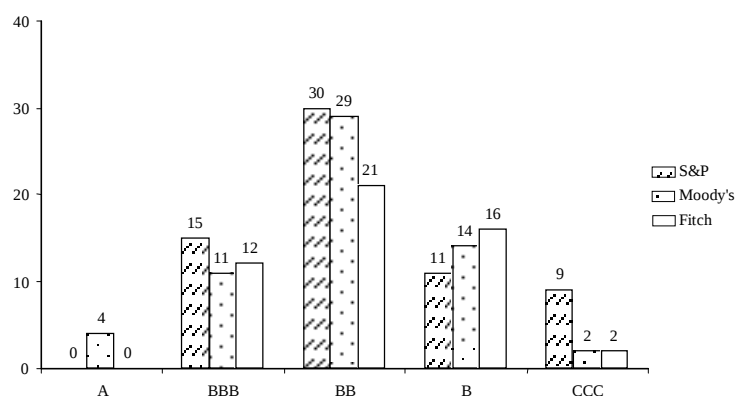


Рис. 2. Распределение рейтингов российских компаний по классам (январь 2009 г.)

Модели, данные, объясняющие переменные

В дальнейшем исследовании используются ставшие уже типовыми для моделей рейтингов пробит-модели множественного выбора со стандартными ошибками в форме Уайта – Хубера [Карминский, Пересецкий, 2007]. Далее для моделей используется числовая шкала по классам рейтингов, для которой классы рейтингов AAA, AA, A, BBB, BB, B, CCC отображаются последовательно в целые числа от 1 до 8.

Для построения моделей рейтингов промышленных предприятий была сформирована выборка по принципу принадлежности к компаниям ряда отраслей (нефтегазовой промышленности, металлургии, розничной торговли,

коммунальных услуг, телекоммуникаций и тяжелого машиностроения), являющихся потенциальными конкурентами российским производственным компаниям соответствующего профиля.

Условиями отбора компаний в выборку были наличие рейтинга агентства S&P на момент формирования выборки (осень 2007 г.); принадлежность к выбранным отраслям; доступность финансовых и рыночных индикаторов; публичность компании, выраженная в наличии ликвидного рынка ее акций. В конечную выборку попали 215 компаний из 39 стран, для которых были также рейтинги на весну 2008 г.

Суверенные и корпоративные кредитные рейтинги компаний взяты на сайтах агентств соответственно по состоянию на март 2008 г. (только S&P) и февраль 2009 г. Финансовые и рыночные индикаторы получены с помощью информационно-аналитической системы Bloomberg. Распределение компаний в выборке по классам и градациям рейтингов представлено на рис. 3 (весна 2008 г.).

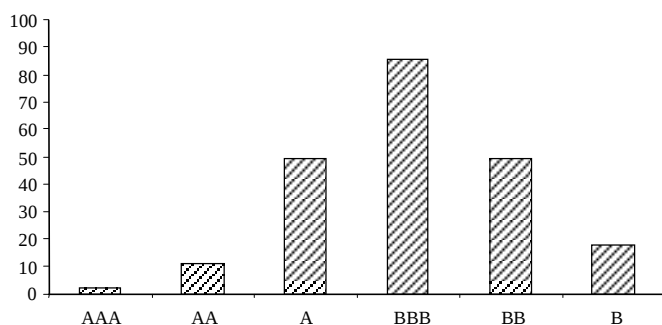


Рис. 3. Распределение компаний по классам рейтингов

Распределение компаний по странам выглядит следующим образом. Более половины компаний представлены пятью странами: США (74), Россия (31), Канада (15), Великобритания (13) и Япония (10). Выборка содержит больше компаний из развитых (152), чем из развивающихся (63) стран.

Временной лаг первоначально составлял полгода, но в дальнейшем был дополнен лагом в 1,5 года в соответствии с рекомендациями работы [Карминский, Пересецкий, 2007] для банковских рейтингов, согласующимися с рядом других работ, например: [Altman, Rijken, 2004].

Список финансовых индикаторов, использованных в данной работе, не ограничивался индикаторами, приведенными в итоговых таблицах. Они разбивались на группы: размер компании, рыночная оценка, рентабельность, балансовые показатели, денежные потоки, ликвидность и рыночные риски.

Рыночные риски характеризуются показателями системного риска (скоррелированность с доходностью рынка) и волатильностью стоимости акций компании в течение года. Макроэкономическая составляющая по странам учитывалась с помощью макропеременных: уровня инфляции, реальных темпов роста ВВП (по данным Всемирного банка), индекса коррупции CPI (по данным Transparency International) за год представления финансовых показателей, а также, при необходимости, суверенного рейтинга на момент рассмотрения рейтинга компании. Ожидаемое влияние инфляции и уровня коррупции отрицательное, а остальных показателей – положительное. Большее значение CPI соответствует меньшей коррупции.

Также в моделях использован ряд фиктивных переменных. Показатели принадлежности компании к стране с развитой экономикой и России введены для анализа влияния на уровень рейтинга. Подверженность компаний рискам в зависимости от их принадлежности к различным отраслям отслеживается за счет введения отраслевых фиктивных переменных.

Модели корпоративных рейтингов

Рассматриваемые в данной работе модели опираются исключительно на открытую информацию. Мы последовательно исследуем возможности, получаемые за счет использования показателей на основе финансовой отчетности компаний по международным стандартам, а также дополнительные возможности, обеспечиваемые макропеременными и рыночными составляющими.

Среди вопросов, на которые предстоит ответить при помощи построения моделей рейтингов, выделим следующие:

- существует ли зависимость рейтингов предприятий от принадлежности к группам стран (развивающиеся страны, Россия);
- существует ли зависимость рейтингов от принадлежности к отрасли;
- можно ли получить достаточный уровень информации, заключенный в суверенных рейтингах, за счет использования макропеременных?

Кроме того, постараемся найти отличительные особенности в рейтингах промышленных компаний двух крупнейших рейтинговых агентств – S&P и Moody's.

При построении базовой модели агентства Standard & Poor's

последовательно выбирались показатели из каждой группы финансовых индикаторов. Во все модели включался показатель размера компании, в качестве которого ниже принята капитализация компании. Как и в предшествующих работах, этот показатель использовался в логарифмическом масштабе, что определяется, прежде всего, меньшим разбросом и лучшими статистическими характеристиками моделей. В качестве критерия сравнения на первом этапе выступали статистические характеристики качества моделей (Pseudo-R², t-статистики и др.), к которым на последующих этапах добавлялись прогнозные характеристики.

Предварительно было показано, что полуторогодовой лаг между данными и рейтингом обеспечивает более высокую точность, чем полугодовой. Поэтому в моделях финансовые индикаторы приняты на осень 2007 г., а рейтинговые – на начало 2009 г.

Полученные модели с использованием шкалы для классов рейтингов приведены в табл. 1. Знаки коэффициентов согласуются с априорными представлениями.

Таблица 1.

Модели по классам рейтингов

	Номер модели и агентство (sp – S&P; mo – Moody's)			
	3sp	4sp	9sp	2mo
Капитализация (логарифм)	–0,617*** (0,178)	2,805* (1,475)	–0,770*** (0,177)	–0,445** (0,813)
То же в квадрате		–0,426** (0,182)		
Рентабельность активов	–0,063*** (0,0178)	–0,132*** (0,032)		–0,065*** (0,019)
То же в квадрате		0,0034*** (0,0010)		
EBITDA/Процентные расходы	–0,011*** (0,0040)	–0,030*** (0,010)	–0,016*** (0,0036)	–0,014* (0,0079)
То же в квадрате		0,00010** (0,00005)		
Долгосрочный долг/Капитал	0,015*** (0,0056)	0,021*** (0,0068)		0,021*** (0,0058)
Общий долг/EBITDA	–0,059	–0,215** (0,092)		
Денежный поток/Продажи				0,019*** (0,0072)
Проксиг текущей ликвидности	0,242* (0,142)			0,497*** (0,154)

Волатильность стоимости			0,065*** (0,012)	
Стоимость акции/Денежный поток			-0,025*** (0,0086)	
Телекоммуникации	-1,107** (0,442)	-1,428*** (0,386)	-0,430 (0,427)	-1,638*** (0,487)
Металлургия/горнодобыча	-1,514*** (0,429)	-1,668*** (0,425)	-1,702*** (0,454)	-1,227** (0,488)
Нефть/газ	-1,884*** (0,491)	-1,722*** (0,392)	-1,733*** (0,427)	-1,728*** (0,481)
Потребительский	-1,504*** (0,491)	-1,893*** (0,475)	-1,168** (0,493)	-1,015* (0,529)
Электроэнергетика	-2,795*** (0,442)	-2,909*** (0,441)	-1,804*** (0,465)	-2,900*** (0,513)

Окончание табл. 1.

	Номер модели и агентство (sp – S&P; mo – Moody's)			
	3sp	4sp	9sp	2mo
Уровень инфляции	0,463*** (0,089)	0,352*** (0,074)	0,567*** (0,085)	0,374*** (0,086)
Рост ВВП	-0,171** (0,070)	-0,197*** (0,069)	-0,262*** (0,061)	-0,029 (0,086)
Развитые страны	-0,714** (0,358)	-1,170*** (0,362)		0,334 (0,391)
Pseudo-R ²	0,321	0,354	0,350	0,273
Точное предсказание $\Delta = 0$, %	39	37	43	42
Ошибка не более чем на 1 класс $ \Delta \leq 1$, %	53	56	48	48

*, **, *** обозначают соответственно 10-, 5- и 1-процентный уровни значимости.

На уровень рейтинга положительно влияют такие факторы, как рыночная капитализация компании, рентабельность активов и уровень ее доходов по отношению к процентным расходам, т.е. обеспеченность собственными доходами (прибыль до всех отчислений (брутто), EBITDA) погашения заемных средств. Положительное влияние операционной маржи также вполне ожидаемо, что формирует устойчивость компании.

Согласуется с интуицией и отрицательное влияние отношения долгосрочного долга к капиталу, так как рейтинговые агентства аккуратно отслеживают уровень заимствований и их обеспеченность. Отрицательное влияние прокси текущей ликвидности также вполне естественно, так как является обратной величиной к показателю текущей ликвидности.

В то же время знаки при двух показателях «Отношение общего долга к прибыли брутто» и «Отношение денежного потока к объему продаж» требуют дополнительных комментариев. Знак коэффициентов для первого можно объяснить высоким уровнем корреляции с отношением долгосрочного долга к капиталу, а также использованием для него процентной шкалы. В ряде моделей этот показатель становится незначимым, а его отсутствие не ухудшает качество моделей. Аналогичные объяснения возможны для показателя «Отношение денежного потока к объему продаж».

Включение макроэкономических индикаторов, учет фактора отраслевой и страновой принадлежности доводят качество модели до минимально приемлемого (модель 3sp). Влияние макроэкономических факторов на рейтинг ожидаемо: отрицательное для инфляции и положительное для показателя роста ВВП, что определяет уровень устойчивости внешней среды бизнеса.

Принадлежность к развитым странам в нашем исследовании оказалась не столь очевидным положительным фактором, что, конечно, связано с имеющейся корреляцией этой составляющей с показателями макроокружения. Российские компании значимо не выделяются из компаний развивающихся стран.

Принадлежность к отрасли оказывает влияние на рейтинг. В частности, значимо отличаются рейтинги компаний электроэнергетики, далее нефтегазового сектора, прежде всего по сравнению с компаниями машиностроения.

Следующим шагом было введение в модели 4sp квадратичных зависимостей по ряду объясняющих переменных, именно для капитализации, рентабельности активов и обеспеченности заимствований получаемой прибылью. Этим был обеспечен приемлемый уровень статистических характеристик, который близок к практически достижимому.

Точки перегиба для рентабельности активов и обеспеченности заимствований получаемой прибылью лежат вне диапазона значений переменной, знак для коэффициента полностью определяется линейным членом, и тенденция сохраняется. В то же время U-образность зависимости несколько улучшает качество подгонки модели.

Использование в моделях странового рейтинга указывает на то, что для развитых стран его рост имеет отрицательное влияние, а для развивающихся – положительное. В то же время выбранные переменные в достаточной мере объясняют рейтинги и без этого фактора.

Одним из возможных направлений повышения качества моделей для открытых компаний, т.е. имеющих рыночные котировки, является

использование индикаторов фондового рынка (модель 9sp). В частности, в нашем распоряжении были показатели волатильности стоимости, уровень системного риска, отношение стоимости акции к денежному потоку и ряд других, а также показатель рыночной дисциплины в стране дислокации компании в виде индекса коррупции.

Системный риск оказался незначимым практически во всех рассматриваемых моделях. Волатильность стоимости отрицательно влияет на уровень рейтинга, так как при этом возрастают рыночные риски данного актива. Рост стоимости акций по отношению к денежному потоку также положительно влияет на рейтинг. Положительное влияние капитализации, отношения брутто-прибыли к процентным расходам и рентабельности активов сохраняются, так же как и влияние макроэкономических показателей. Индекс коррупции оказался в моделях незначимым. Этот фактор в меньшей степени влияет на реальное производство по сравнению с административной и финансовой сферами.

Анализ прогнозной силы моделей производился на основе сравнения истинных рейтингов предприятий с их модельными значениями. В качестве меры использовались ошибки прогноза Δ , представляющие разность между прогнозными и фактическими рейтингами (в числовой шкале классов). Точность прогноза находится на уровне 39–43%. Доля прогнозов с отклонением не более чем на один класс – на уровне 90–92%. Это несколько хуже, чем для моделей, построенных для банков [Карминский, Пересецкий, 2007], особенно в части точных прогнозов.

Частично это может быть вызвано недостаточным объемом выборки, стратификацией по различным отраслям, а также используемой шкалой при наличии большого количества рейтингов на границах классов. Еще одним фактором, существенным для сравнительной точности прогнозирования, является момент формирования выборки, а именно потенциальное влияние мирового финансового кризиса.

В качестве одного из направлений улучшения качества модели можно рассмотреть переход к шкале градаций или смешанной шкале, что обеспечивает достижение приемлемой точности моделей.

Сравнительный анализ корпоративных рейтингов двух агентств

Проведем статистическое сравнение рейтингов агентств S&P и Moody's. Для этого используем подвыборку, содержащую наблюдения по

компаниям, имеющим одновременно рейтинги обоих агентств. Такая выборка насчитывала 178 компаний.

Для сравнения будем использовать три меры отличия:

Δ – разность рейтингов агентств S&P и Moody's;

$FDS = |\Delta|$;

SPLIT – бинарная функция, принимающая значение ноль при совпадении рейтингов и единица – в противном случае.

Для каждой из мер построим эконометрические модели с целью определения факторов, значимо влияющих на расхождения во мнениях агентств, выраженных в рейтингах. Результаты сравнения сведены в табл. 2.

Анализ таблицы позволяет сделать следующие выводы:

1. Наиболее существенными являются отличия в рейтинговании компаний из развивающихся стран, что выражается напрямую через соответствующую фиктивную переменную принадлежности к развитым странам или косвенно как влияние коррупции.

2. Среди факторов, более значимых и положительно влияющих на рейтинги агентства Moody's, можно указать на рентабельность активов, а для агентства S&P более значимы такие факторы, как мгновенная ликвидность, доля основных средств в активах, уровень инфляции и коррупции.

3. Существенного отличия в рейтингах российских компаний не выявлено. Положительное влияние фиктивной переменной на принадлежность России указывает скорее на наличие больших отличий в рейтингах, но в обе стороны – как в положительную, так и отрицательную (модель 1a).

4. Рост волатильности стоимости акций компаний создает разнонаправленные отличия, хотя и на не слишком высоком уровне значимости – 10% (модели 1a и 1s). Это косвенно подтверждает предыдущий вывод.

5. Агентство S&P более критично относится к компаниям из потребительского сектора (модели 1d и 2d). В среднем, расхождения между рейтингами агентств, выраженные в виде их разности Δ , для нашей выборки составляют 0,26 градации и характеризуются гистограммой, приведенной на рис. 4.

Таблица 2. Сравнение рейтингов агентств S&P и Moody's

	Разность Δ		Модуль разности ABS		Отличия SPLIT
	Номер модели				
	1d	2d	1a	2a	1s

Рентабельность активов	0,028** (0,011)	0,022* (0,011)			
Мгновенная ликвидность	-0,462*** (0,140)	-0,507*** (0,150)			
Основные средства/ Активы		-0,924** (0,383)			
Стоимость акций/ Денежный поток		-0,0098 (0,0073)			
Волатильность стоимости			-0,007* (0,0036)	-0,006 (0,0036)	-0,0038* (0,0023)
Уровень инфляции	-0,221*** (0,056)	-0,156*** (0,060)			
Индекс коррупции	-0,303*** (0,060)	-0,305*** (0,058)	-0,81 (0,053)		
Потребительский сектор	-0,857*** (0,284)	-1,084*** (0,288)	-0,169 (0,216)		
Развитые страны			-0,572** (0,237)	-0,838*** (0,163)	-0,309*** (0,086)
Россия			-0,649*** (0,243)	-0,098 (0,341)	
Прочие незначимые				+	
	0,182	0,217	0,127	0,140	0,061

*, **, *** обозначают соответственно 10-, 5- и 1-процентный уровни значимости.

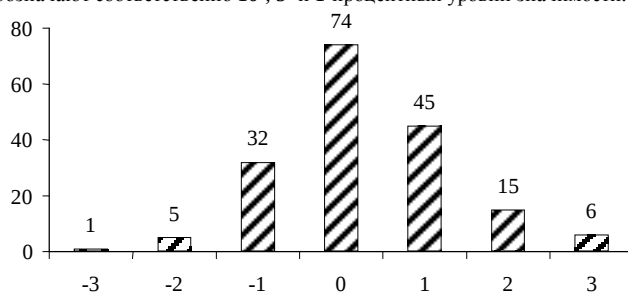


Рис. 4. Выборочное распределение разности рейтингов агентств S&P и Moody's

Заключение

Построены модели рейтингов промышленных компаний агентств S&P и Moody's. Оценена их прогнозная сила и намечены пути ее улучшения. Показано, что рейтинги предприятий развитых стран имеют более высокие значения, существует зависимость рейтинга от отрасли, и можно исключить страновой рейтинг из числа объясняющих переменных. В качестве основных

факторов, отличающих подходы двух агентств, выделены страновая принадлежность, рентабельность активов, мгновенная ликвидность, уровень инфляции и коррупции.

Литература

Карминский А.М., Пересецкий А.А. Модели рейтингов международных агентств // Прикладная эконометрика. 2007. № 1.

Карминский А.М., Пересецкий А.А., Петров А.Е. Рейтинги в экономике: методология и практика. М.: Финансы и статистика, 2005.

Altman E.I., Rijken H. How Rating Agencies Achieve Rating Stability // Journal of Banking and Finance. 2004. 28.

Basel Committee on Banking Supervision. International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards. A revised framework. Basel: Bank for International Settlements, 2004.

Partnoy F. The Paradox of Credit Ratings // Ratings, Rating Agencies and the Global Financial System / R. Levich, G. Majononi, C. Reinhart (eds.) Boston: Kluwer Academic Publishers, 2004.