

МОДЕЛИ РЕЙТИНГОВОГО ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА И ОЦЕНКА РИСКА БАНКРОТСТВА

Филиппова И. А., Цзинь Юцзе

Казанский федеральный университет, Казань, Россия

Аннотация:

В статье рассмотрены методы и модели диагностики угрозы банкротства компаний. С целью оценки вероятности несостоятельности компаний авторы рассматривают возможность применения моделей многофакторного дискриминантного анализа (МДА). Авторами рассматривается возможность создания индивидуальных моделей рейтингового дискриминантного анализа. Применение индивидуальных рейтинговых моделей обеспечит следующие преимущества: самостоятельное определение состава значимых и включаемых в модель факторов; самостоятельное определение нормативных значений факторов модели; возможность включения в модель внешних факторов. Практическое применение индивидуальных рейтинговых дискриминантных моделей позволит с большей прогностической точностью диагностировать признаки банкротства компаний и оперативно разрабатывать антикризисные меры с тем, чтобы не допустить реального банкротства.

Ключевые слова: *банкротство, вероятность банкротства, несостоятельность, модели диагностики банкротства, модели многофакторного дискриминантного анализа (МДА), рейтинговые дискриминантные модели банкротства*

В условиях частых финансовых кризисов, периодически наблюдаемых в мировом масштабе, начиная с 1998 года, беспрецедентного спада мировых цен на нефть и газ, спада производства в условиях мировой пандемии, спада активности на рынках капитала и фондовом рынке, весьма актуальной проблемой в рамках системы корпоративного управления становится - не допущение банкротства компании.

В современной ситуации внешние негативные факторы в совокупности с внутренними проблемами, могут существенно повысить вероятность банкротства для широкого круга компаний. Следовательно, необходимо умение на уровне компании своевременно диагностировать угрозы с тем, чтобы ликвидировать кризисную ситуацию и не допустить реального банкротства компании. Решение данной задачи требует тщательного отбора и расширения круга применяемого формализованного инструментария с целью ранней диагностики признаков банкротства.

Изначально вопрос оценки угрозы банкротства решался методом проб и ошибок, что приводило к существенным просчетам. Начиная с 70-х годов XIX некоторые коммерческие банки в США стали требовать от своих заемщиков предоставления финансовой отчетности и стали анализировать кредитоспособность своих клиентов при помощи коэффициентов и сравнительного метода. В 1905 году Джеймс Кеннон впервые начал использовать систему из десяти аналитических коэффициентов для анализа и оценки финансовых возможностей компаний, которые пытались получить кредит в банке.

Позднее в результате эволюции финансового менеджмента и развития вычислительной техники круг применяемых аналитических инструментов существенно расширился. В рамках финансового менеджмента стали развиваться методики управления структурой капитала компании и его элементами на базе анализа различных коэффициентов, характеризующих: платежеспособность, оборачиваемость, финансовую устойчивость, рентабельность, рыночную активность компании.

Начиная с 60-х годов прошлого столетия, на практике стали использоваться различные модели, включающие одновременно несколько различных финансовых коэффициентов, что

дало возможность получать достаточно точную обобщенную оценку вероятности дефолта компании. Практическое применение таких моделей базируется на комплексной оценке финансовых показателей организации, отражающих: платежеспособность и ликвидность, финансовую устойчивость и независимость, рентабельность и рыночную активность[1,с. 62].

Широкую популярность в качестве инструмента оценки вероятности несостоятельности во всем мире получили модели многофакторного дискриминантного анализа(МДА) - регрессионные линейные модели, включающие несколько переменных. Цель многофакторного дискриминантного анализа – построение некоей условной линии, делящей все компании на две группы: компании, которым в ближайшем будущем не грозит банкротство, и близкие к дефолту компании. Эта условная линия разграничения называется дискриминантной функцией. Общий вид дискриминантной функции отображает следующая формула[2, с. 250]:

$$Z = a_1 * X_1 + a_2 * X_2 + \dots + a_n * X_n, \quad (1)$$

где

Z – значение дискриминантной функции;

X_i – независимые переменные, включенные в модель (i = 1, ..., n);

a_i – коэффициенты регрессии.

С целью систематизации данного класса моделей выделяют ряд критериев их классификации в зависимости: от географии их происхождения, количества и состава параметров модели, от принадлежности к определенной сфере бизнеса, масштаба бизнеса[ссылка на нашу статью].

В составе многофакторных дискриминантных моделей позднее был выделен подкласс рейтинговых моделей. Модели данного подкласса имеют свои особенности - основой методики оценки риска дефолта компании является сравнение фактического финансового состояния компании с эталонным. Эталонное финансовое состояние характеризуется тем, что входящие в рейтинговую модель финансовые показатели, имеют нормативные значения или превышают их. Из этого следует, что эталонному состоянию соответствует значение дискриминантной функции, равное 1. Значение фактической рейтинговой оценки в рейтинговых моделях определяется на основе расчетных значений конкретных финансовых показателей, включенных в данную модель, а также расчета весовых коэффициентов. Весовые коэффициенты в любой рейтинговой модели при показателях-факторах рассчитываются по формуле[3, с. 160]:

$$r_i = \frac{1}{L * N_i}, \quad i=1 \div 4;6 \quad (2)$$

где

L – количество используемых в модели показателей;

N_i – нормативное значение для i-того показателя.

Шкала оценки риска банкротства позволяет учесть степень отклонения расчетного рейтингового числа от эталонного значения и отнести компанию к одной из зон риска банкротства: зоне минимального, критического или катастрофического риска.

Достоинствами этого метода оценки риска банкротства является простота конструкции и правила оценивания степени риска финансовой несостоятельности. Существующие отечественные модели рейтингового финансового анализа включают, как правило, от четырех до шести финансовых коэффициентов, которые отражают учитываемые в модели факторы-признаки. Одним из примеров готовой дискриминантной рейтинговой модели является модель отечественных авторов Р.С. Сайфуллина и Г.Г. Кадыкова. Вид дискриминантной функции данной модели отражает формула[2, с. 290]:

$$R = 2 * K_0 + 0,1 * K_{тл} + 0,08 * K_{и} + 0,45 * K_{м} + K_{пр} \quad (3)$$

где

K_o - коэффициент обеспеченности собственными средствами;

$K_{тл}$ - коэффициент текущей ликвидности;

$K_{и}$ - коэффициент оборачиваемости активов;

$K_{м}$ - коммерческая маржа (рентабельность реализации продукции);

$K_{пр}$ - рентабельность собственного капитала.

По данной модели финансовое состояние компаний с рейтинговым числом менее единицы характеризуется как неудовлетворительное и вероятность угрозы банкротства оценивается как высокая.

Используя к качестве источника информации данные бухгалтерской отчетности из открытого доступа, оценим риск угрозы банкротства для компании ПАО «КАМАЗ». Результаты анализа финансового состояния ПАО «КАМАЗ» и оценки вероятности банкротства представлены в таблице 1:

Таблица 1

Результаты оценки вероятности банкротства по рейтинговой модели
Р. С. Сайфуллина и Г.Г. Кадыкова

Наименование показателя модели	Значение показателя на 31. 12.2016	Значение показателя на 31. 12.2017
K_o	-0,25	-0,34
$K_{тл}$	1,52	1,37
$K_{и}$	0,96	1,02
$K_{м}$	0,01	0,05
$K_{пр}$	0,03	0,07
R	-0,24	-0,37

Источник: составлено автором на основании данных бухгалтерской отчетности [5]

Анализируя результаты проведенных расчетов, следует сделать вывод о том, что финансовое положение компании нельзя назвать удовлетворительным, кроме того, значение дискриминантной функции в динамике уменьшается, что свидетельствует об увеличении риска банкротства. Отрицательное значение дискриминантной функции за 2016 и 2017 годы отражает наличие угрозы банкротства для данной компании.

Рассмотрев применение существующих готовых рейтинговых дискриминантных моделей, можно сделать вывод о том, что этот класс моделей является хорошо адаптируемым. Каждая компания достаточно быстро может построить собственную индивидуальную модель рейтингового дискриминантного анализа.

Преимуществом создания собственной дискриминантной рейтинговой модели, по мнению авторов, является:

- возможность включения в модель индивидуального состава значимых для компании внутренних факторов;
- возможность самостоятельного выбора нормативных значений факторов модели;
- возможность включения в модель внешних факторов, таких как: уровень инфляции, значение ставки рефинансирования, значение индекса РТС и т. п.

Процесс построения такой модели будет включать этап построения и анализа значений корреляционной матрицы для отбора факторов, включаемых в рейтинговую дискриминантную модель.

Практическое применение индивидуальных рейтинговых дискриминантных моделей в качестве важного инструмента финансовой диагностики компании, позволит с большей прогностической точностью диагностировать признаки банкротства и оперативно разрабатывать антикризисные меры с тем, чтобы не допустить реального банкротства.

Список литературы

1. Орехов В.И. Антикризисное управление : учеб. пособие / В.И. Орехов, К.В. Балдин, Т.Р. Орехова. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРАМ, 2018. — 268 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006790-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/951284>.
2. Патласов О. Ю. , Сергиенко О. В. Антикризисное управление. Финансовое моделирование и диагностика банкротства коммерческой организации. Учебное пособие. - Москва: Книжный мир. 2009. -509 с. ISBN 978-5-8041-0383-6.
3. Ступаков В.С., Токаренко Г.С. Риск-менеджмент. Учебное пособие. - М.: Финансы и статистика. 2016. – 288 с.
4. Филиппова И.А., Дзинь Юцзе Диагностика финансовой несостоятельности как инструмент предотвращения банкротства компании. Актуальные вопросы экономики, менеджмента и финансов в современных условиях. // Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. № 7. Г. Санкт-Петербург, -НН: ИЦРОН, 2020, с.14-17
5. Официальный сайт ПАО «КАМАЗ». Режим доступа: <https://kamaz.ru>