УДК 658 (075)

Т. И. Овчинникова,
И. Н. Булгакова,
О. В. Карпова

РЫНОЧНАЯ ОЦЕНКА КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ В РЕЗУЛЬТАТЕ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОГО ВЫБОРА

В статье рассмотрены различные подходы к определению рейтинговой оценки кредитоспособности предприятия. Предложен метод определения кредитного рейтинга эмитентов, проводимого поэтапно на основе технологии применения теории нечетких множеств.

Ключевые слова: *кредитный рейтинг, оценка риска, теория нечетких множеств.*

UDK 658 (075)

T. I. Ovchinnikova,
I. N. Bulgakova,
O. V. Karpova

MARKET ENTERPRISES CREDIT RATING MEAT PROCESSING INDUSTRY AS A RESULT MULTICRITERIA CHOICE

The paper considers different approaches determining credit ratings of the company. A method for determining credit ratings of issuers held in stages, based on energy-technology applications of the theory of fuzzy sets.

Keywords: *credit rating, risk assessment, the theory of fuzzy sets.*

Отсутствие качественной информации о кредитоспособности предприятий является одной из наиболее важных причин неразвитости финансового рынка. Ключевым фактором, препятствующим успешному развитию процесса привлечения денежных средств предприятиями, выступает их недостаточная транспарентность. Следовательно, предприятия нуждаются в определении рейтинговой оценки, которая направлена на решение проблемы инвестирования новых проектов, поскольку кредитный рейтинг дает реальную оценку кредитоспособности предприятия и свидетельствует о его готовности к финансовому сотрудничеству в открытой и прозрачной форме.

По оценкам зарубежных экспертов, около 80% мировых потоков заемного капитала контролируется рейтинговыми оценками. На их основе компании информируют рынок о характеристиках своих долговых обязательств, а потенциальные инвесторы могут оценить привлекательность предприятий- заемщиков.

При определении кредитного рейтинга возможны два подхода:

первый предусматривает оценку относительной кредитоспособности, что позволяет провести сопоставление разных предприятий-эмитентов между собой;

второй - оценку риска невыполнения собственных обязательств с присвоением соответствующей рейтинговой оценки каждому рейтингуемому предприятию, получающему инвестиции.

Первому подходу посвящены работы А. Д. Шеремета, М.И. Баканова, М.В. Мельник [1], А.Д. Ендовицкого [2], где предлагается алгоритм сравнительной рейтинговой оценки, предусматривающей проведение ранжирования объектов рейтингования. Другие авторы [3] предлагают на основе метода коэффициентов применять для определения рейтинга интегральный показатель. Однако, несмотря на то, что целью исследователей является определение инвестиционной привлекательности предприятия независимо от показателей других предприятий, сравнение с максимальным значением показателей происходит среди

группы рассматриваемых предприятий, а, следовательно, имеет место ранжирование.

Методическое обеспечение определения рейтинговой оценки заемщиков, предлагаемое авторами, имеет определенные преимущества по сравнению с другими методиками рейтинговой оценки:

1. Методическое обеспечение базируется на публичных (открытых) данных отчетности предприятий с учетом открытости данных финансовой отчетности.

2. Комплексное оценивание кредитоспособности предприятий (на основе количественных и качественных показателей) простое в использовании.

Именно открытость, простота и комплексность методик рейтингового оценивания являются наиболее весомыми параметрами по результатам проведенного экспертного исследования.

Определение кредитного рейтинга эмитентов проводится на основе технологии применения теории нечетких множеств в финансовом анализе деятельности предприятий поэтапно:

1) формирование базы данных оценивания на основе публичной финансовой отчетности предприятий;

2) определение предприятия-эмитента для расчета рейтинговой оценки;

3) расчет количественных и качественных показателей рейтинговой оценки;

4) расчет значений интервалов шкал показателей для оценки соответствия значений качественных и количественных показателей Национальной рейтинговой шкале способом шкалирования;

5) построение и расчет значений функции принадлежности для каждого показателя:

6) установление рейтингового балла, который получает каждое предприятие по результатам рейтинговой оценки.

Рассмотрим применение метода принятия решений, основанного на теории нечетких множеств в области кредитования, позволяющего повысить обоснованность принимаемых решений и обеспечить выбор наиболее рационального варианта из множества допустимых.

Пусть имеется множество альтернатив $A = \{\alpha_1, \alpha_2, ..., \alpha_m\}$ и множество критериев $C = \{C_1, C_2, ..., C_n\}$, при этом оценки альтернатив по каждому -му критерию представлены нечеткими множествами:

$$\tilde{N}_i = \{\mu_{C_i}(\alpha_1)/\alpha_1; \mu_{C_i}(\alpha_2)/\alpha_2; ...; \mu_{C_i}(\alpha_m)/\alpha_m\}.$$

Правило выбора лучшей альтернативы можно представить как пересечение нечетких множеств, соответствующих критериям:

$$B = F_1 \cap F_2 \cap ... \cap F_n.$$

К региональному отделению сберегательного банка России обратились 7 предприятий с просьбой о представлении им кредита. Поскольку ресурсы банка ограничены, перед ним стоит задача выбрать одно предприятие, лучшее по комплексу критериев качества. В рассматриваемом примере предприятия являются альтернативами, из которых предстоит сделать выбор лучшей. Обозначим данные альтернативы:

1. ОАО «Аннинский МК» — α_1
2. ОАО «Калачеевский МК» — α_2
3. ОАО «Россошанский МК» — α_3
4. ОАО «Бутурлиновский МК» — α_4
5. ОАО «Новохоперские полуфабрикаты» — α_5
6. ОАО «Воронежский МК» — α_6
7. ОАО «Сагуновский МК» — α_7

Для оценки кредитоспособности предприятий-заемщиков в качестве критериев качества используем:

- коэффициент абсолютной ликвидности (F_1);
- коэффициент текущей ликвидности (F_2);
- коэффициент автономии (F_3);
- коэффициент финансовой независимости (F_4);
- коэффициент маневренности (F_5).

Рассчитанные значения критериев качества для рассматриваемых предприятий приведены в таблице 1. Там же даны нормативные значения критериев.

Обработка полученной исходной информации с применением математического аппарата теории нечетких множеств проводится в три этапа:

Этап 1. Построение функции принадлежности, соответствующих понятиям «предпочтительный коэффициент абсолютной ликвидности», «желаемый коэффициент текущей ликвидности», «наилучший коэффициент автономии» и т.д. Построение

Таблица 1

Расчетные и нормативные значения критериев качества предприятий

Критерий качества	Значение критерия для предприятия							Нормативное значение
	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	
F_1	0,08	0,11	0,002	0,25	0,03	0,02	0,007	0,2-0,5
F_2	0,99	0,73	0,56	1,24	1,08	0,82	0,95	1-2
F_3	0,09	0,59	0,43	0,57	0,70	0,60	0,61	$\geq 0,5$
F_4	10,16	0,69	1,34	0,75	0,42	0,68	0,65	<0,7
F_5	-0,14	-0,19	-0,60	0,18	0,03	-0,07	-0,39	0,2-0,5

таких функций проводят эксперты, располагающие знаниями в области кредитования предприятий различного функционального назначения.

Этап 2. Определяются конкретные значения функций принадлежности по критериям качества $F_1,...,F_5$. Нечеткие множества для пяти рассматриваемых критериев, включающие семь анализируемых альтернатив, имеют следующий вид:

$\mu F_1(a)$=0,01/0,08+0,06/0,11+0,01/0,002+ +0,29 /0,25+0,03/0,03+0,01/0,02+0,01/0,007,

$\mu F_2(a)$=0,56/0,99+1,35/0,73+0,86/0,56+ +1,34/1,24+1,04 /1,08+0,84/0,82+0,95/0,95,

$\mu F_3(a)$=0,12/0,09+0,68/0,59+0,53/0,43+ +0,54/0,57+0,66/0,70+0,52/0,60+0,52/0,61,

$\mu F_4(a)$=17,29/10,16+0,55/0,69+0,90/1,34+ +0,92/0,75+0,52/0,42+0,93/0,68+0,98/0,65,

$\mu F_5(a)$=(-7,16)/(-0,14)+0,09/(-0,19)+(-0,11)/ (-0,60)+0,29/0,18+0,03/0,03+(-0,08)/(-0,07)+ +(-0,19)/(-0,39).

Этап 3. Производится свертка имеющейся информации в целях выявления лучшей альтернативы. Множество оптимальных альтернатив B определяется путем пересечения нечетких множеств, содержащих оценки альтернатив по критериям выбора.

Если критерии, по которым осуществляется выбор вариантов, имеют одинаковую важность для лиц, принимающих решение, то правило выбора лучшего варианта имеет вид:

$$B = F_1 \cap F_2 \cap F_3 \cap F_4 \cap F_5 ..$$

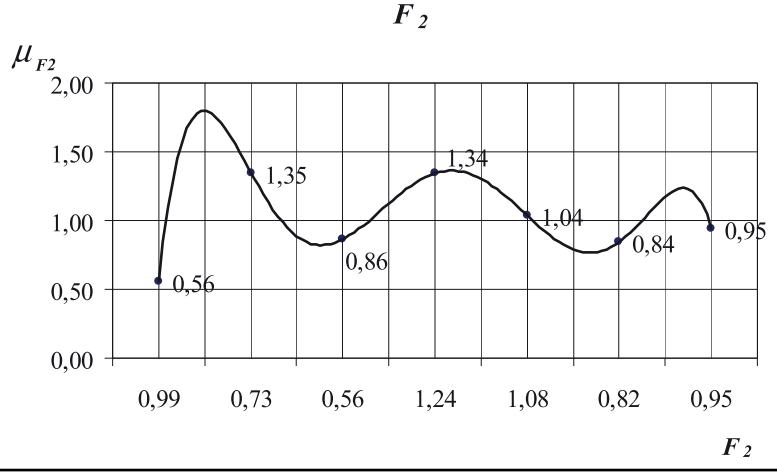
Оптимальной считается альтернатива с максимальным значением функции принадлежности к множеству B. Операция пересечения нечетких множеств соответствует выбору минимального значения для *j*-й альтернативы.

$$\mu_B(\alpha_j) = \min_i \mu_{F_i}(\alpha_j).$$

Для рассматриваемой задачи множество оптимальных альтернатив будет формироваться следующим образом:

B={min {0,01; 0,56; 0,12; 17,29; (-7,16)}
min {0,06; 1,35; 0,68; 0,55; 0,09}
min {0,01; 0,86; 0,53; 0,90; (-0,11)}
min {0,29; 1,34; 0,54; 0,92; 0,29}
min {0,03; 1,04; 0,66; 0,52; 0,03}

Функция принадлежности для альтернативы



min {0,01; 0,84; 0,52; 0,93; (-0,08)}

min {0,01; 0,95; 0,52; 0,98; (-0,19)}}.

Результирующий вектор приоритетных альтернатив имеет следующий вид:

$$\max_i \mu_B(\alpha_j) = \max\{(-7,16); 0,06; (-0,11); 0,29; 0,03; (-0,08); (-0,19)\}.$$

Таким образом, лучшей альтернативой является a_4 (ОАО «ЗРМ Бутурлиновский»), которой соответствует значение 0,29. Далее располагаются соответственно (очередность получения кредитов):

a_2 — (ОАО «Калачеевский МК») — 0,06

a_5 — (ОАО «Новохоперские полуфабрикаты») — 0,03

a_6 — (ОАО «Воронежский МК») — (-0,08)

a_3 — (ОАО «Россошанский МК») — (-0,11)

a_7 — (ОАО «Сагуновский МК») — (-0,19)

a_1 — (ОАО «Аннинский МК») — (-7,16)

Предложенная методика определения рейтинговой оценки заемщиков имеет практическую ценность и может быть рекомендована к использованию:

в работе предприятий других отраслей для мониторинга финансового состояния организаций в целях оценки развития рынка и уровня корпоративного управления;

банковских учреждений - для определения уровня кредитоспособности и оценки надежности предприятий;

потенциальных инвесторов - для определения уровня инвестиционной привлекательности предприятий при решении вопроса вложения денежных средств;

заемщиков - для оценки эффективности своей деятельности и деятельности своих конкурентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баканов, М.И. Теория экономического анализа /М.И. Баканов, А.Д. Шеремет, М.В. Мельник. - М.: Финансы и статистика.-2004. – 536 с.

2. Ендовицкий, А.Д. Финансовый менеджмент / Н.Ф. Щербакова, А.Н. Исаенко. - Учебник. - М.: Рид Групп.-2011.-789с.

3. Бланк, А.И.Финансовый менеджмент /А.И. Бланк. - Уч. курс. - Киев: - Эльга «Ника-центр».-2005. – 240 с.

4. Лукасевич И.Я. Финансовый менеджмент / Учебник.-М.:Эксмо.-2007. – 768 с.