

Л. М. Рабинович, Е. П. Фадеева (Казань, Набережные Челны, ИЭУиП). **Интегрирование стохастического имитационного моделирования в методики диагностики банкротства.**

В настоящем докладе с целью получения надежной числовой оценки риска вероятности банкротства предлагается новая методика прогнозирования банкротства предприятий, заключающаяся во внедрении в каждую из известных моделей диагностики банкротства (как зарубежных, так и отечественных) метода стохастического имитационного моделирования (метода Монте-Карло).

Объектом исследования является ЗАО «Внешнеторговая Компания «КамАЗ».

Для диагностики вероятности риска банкротства предприятия ЗАО «ВТК «КАМАЗ»» в работе были применены 10 методик прогнозирования банкротства: 4 отечественных и 6 зарубежных. В каждую из методик был внедрен метод Монте-Карло.

Рассмотрим подробно отечественную модель диагностики банкротства — модель Сайфуллина–Кадькова, которая является попыткой адаптировать модель Э. Альтмана к российским условиям: $R = 2X_1 + 0,1X_2 + 0,08X_3 + 0,45X_4 + X_5$, где X_1 — коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, X_2 — коэффициент текущей ликвидности, X_3 — интенсивность оборота авансируемого капитала, X_4 — коэффициент менеджмента, X_5 — рентабельность собственного капитала. Финансовое состояние предприятия с рейтинговым числом R менее единицы характеризуется как неудовлетворительное.

На основании баланса и отчета о прибылях и убытках за 2007–2010 годы ЗАО «ВТК «КамАЗ»» рассчитаем факторы X_i, X_2, X_3, X_4, X_5 в модели (1) и оформим результаты в следующую таблицу.

Таблица. Динамика рейтингового числа R Сайфуллина–Кадькова 2007–2010 гг

№	Показатель	Оценка показателей			
		2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
1	X_1	-0,03153	0,01567	0,027719	-0,000701
2	X_2	0,96975	1,01592	1,02851	0,9993
3	X_3	0,379574	0,320142	0,301301	0,189669
4	X_4	0,065698	0,08078	0,192157	0,07175
5	X_5	0,631435	0,925873	1,37771	0,228774
6	Рейтинговое число R	0,725282	1,120766	1,646574	0,374764
7	Финансовое состояние «ВТК «КАМАЗ»»	неудовлетворительное	удовлетворительное	удовлетворительное	неудовлетворительное

С целью получения численной оценки вероятности риска банкротства предприятия применим метод Монте-Карло. Для этого сгенерируем на ПК при помощи специального инструмента «Генерация случайных чисел» 20000 значений каждого из десяти абсолютных финансовых показателей, являющихся числителями и знаменателями факторов X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 модели Сайфуллина–Кадькова. Затем на ПК рассчитаем (уже не генерируем!) по 20000 коэффициентов X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 , а затем и 20000 значений самого рейтингового числа R . Из 20000 значений числа R только 1423 значения оказались меньше предельного значения модели, равного 1. Это означает, что оценка вероятности риска банкротства (т. е. риска числу R быть меньше 1) равна 0,07115 или 7,115%.

Внедрение метода Монте-Карло в четырехфакторную модель А. Беликова, разработанную специально для торговых предприятий в Иркутской ГЭА, привела к следующему выводу: «оценке вероятности риска банкротства ЗАО «ВТК «КАМАЗ»» за исследованные 2007–2010 г.г. составила 6,385%», поскольку 18723 значения Z -счета оказались больше критического значения 0,42, что, согласно методике ИГЭА, озна-

чает, что оценка вероятности банкротства равна $(20000 - 18723)/20000 = 0,06385$ или 6,385%.

Согласно методике У. Бивера, по всем группам показателей ЗАО «ВТК «КАМАЗ»» относится к третьей группе показателей (за все годы исследования с 2007 г. по 2010 г.), т. е. к группе, пребывающей в состоянии «один год до банкротства».

Нижеперечисленные методики банкротства с интегрированным в них методом Монте-Карло привели к следующим оценкам вероятностей риска банкротства: 0,035% — для двухфакторной модели Альтмана; 0,21% — для четырехфакторной модели Лиса; 99,99% — для пятифакторного Z -счета Альтмана; 0,15% — для четырехфакторной модели Таффлера; 99,685% — для четырехфакторной модели Спрингейта; 94,925% — для двухфакторной отечественной модели.

Таким образом, из всех примененных для прогнозирования банкротства моделей к специфике ЗАО «ВТК «КАМАЗ»» больше всего подходит модель ИГЭА, дающая 6,385%-оценку для вероятности риска банкротства этого предприятия.