Федотова Н.В., Давыдкина М.А**Зарубежные и отечественные методы определения вероятности банкротства предприятия***РУТ (МИИТ)**doi:10.18411/spc-8-03-2018-16**idsp: 000001:spc-8-03-2018-16*

В современном экономическом мире известны и применяются достаточно много методов оценки вероятности наступления банкротства предприятий. Хотя самыми используемыми методами являются зарубежные, но и российская наука разрабатывает модели банкротства на основе хозяйственной деятельности отечественных предприятий.

Самой распространённой зарубежной моделью является пятифакторная модель банкротства Э. Альтмана. Американский ученый-экономист разработал её на основе анализа действующих и обанкротившихся промышленных предприятий. Особенность данной модели состоит в том, что она применима только к предприятиям, которые имеют в своей основе акционерный капитал. К достоинствам относятся: простота расчетов и использование в условиях ограниченной информации. К недостаткам: неточность выводов при анализе хозяйственной деятельности российских предприятий, т.к., во-первых, была разработана на основе анализе хозяйственной деятельности американских предприятий; во-вторых, весовые коэффициенты устарели, т.к. модель была разработана в 1960-1970-х гг.

Еще одну модель банкротства разработал британский экономист У. Бивер. В отличие от модели Э. Альтмана, У. Бивер использовал интегральные показатели и не вычислял веса при коэффициентах. Его модель представляет собой отношение денежного потока к общему остатку долга, которое определяет вероятность банкротства предприятия в будущем. К достоинствам можно отнести возможность прогнозирования на определенный срок (5 лет и 1 год). К недостаткам можно отнести: модель разрабатывалась в условиях британской экономики, поэтому она не может дать точного прогноза для российских предприятий.

Применение зарубежных моделей при анализе хозяйственной деятельности отечественных предприятий не может дать точной оценки, так как эти модели разрабатывались в других экономических реалиях, имеют другую законодательную базу, другие инфляционные факторы и структуры капиталов. Поэтому российская наука разработала свои модели, основанные на нашем законодательстве, наших факторах, влияющих на деятельность предприятий, и т.д. К ним можно отнести модель банкротства Сайфулина–Кадыкова. Данная модель является рейтинговой оценкой финансового состояния предприятия. К достоинствам относятся простота построения и возможность применения для любых организаций. К недостаткам относится то, что не учитывает макроэкономические факторы.

Еще одна модель вероятности банкротства была разработана О. П. Зайцевой. Она отличается от вышеперечисленных моделей тем, что сравнивает расчетное значение с нормативным, которое вычисляются для каждого предприятия отдельно. К достоинствам можно отнести применимость для российских предприятий. К недостаткам относится использование информации прошлых периодов, что затрудняет анализ в условиях ограниченности текущей информации.

В таблице 1 представлены формулы расчета вышеперечисленных моделей, их коэффициенты и критерии, показывающие на какой стадии несостоятельности находится анализируемое предприятие.

Таблица 1

Отечественные и зарубежные модели определения банкротства предприятия

Название модели, формула	Коэффициенты	Критерии		
<p>Пятифакторная модель Э. Алтмана</p> $Z = 3,3 * P_1 + P_2 + 0,6 * P_3 + 1,4 * P_4 + 1,2 * P_5$	<p>P_1 – прибыль до налогообложения деленная на всего активов;</p> <p>P_2 – выручка от продаж деленная на всего активов;</p> <p>P_3 – собственный капитал (рыночная стоимость) деленная на сумму привлеченного капитала;</p> <p>P_4 – чистая прибыль деленная на всего активов;</p> <p>P_5 – собственный оборотный капитал деленный на всего активов.</p>	<p>$Z > 2,672$ – финансово устойчивое предприятие;</p> <p>$Z < 2,672$ – в ближайшие 2–3 года предприятие ждет банкротство;</p> <p>$Z < 1,81$ – предприятие потенциальный банкрот и нерентабельно;</p> <p>$Z > 2,99$ – предприятие нельзя отнести к потенциальным банкротам.</p>		
Модель У. Бивера		1. Финансово устойчивое	2. За 5 лет до банкротства	3. За 1 год до банкротства
	Коэффициент Бивера	От 0,4 до 0,17	0,17 до -0,15	< -0,15
	Рентабельность активов, %	6-8	4	-22
	Финансовый рычаг	< 0,37	< 0,5	< 0,8
	Коэффициент покрытия активов собственными оборотными средствами	0,4	< 0,3	< 0,06
	Коэффициент текущей ликвидности	< 3,2	< 2	< 1
<p>Модель банкротства Сайфулина–Кадыкова</p> $R = 2 * K_1 + 0,1 * K_2 + 0,08 * K_3 + 0,45 * K_4 + K_5$	<p>K_1 – коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами;</p> <p>K_2 – коэффициент текущей ликвидности;</p> <p>K_3 – коэффициент оборачиваемости активов;</p> <p>K_4 – рентабельность продаж;</p> <p>K_5 – рентабельность собственного капитала.</p>	<p>$R > 1$, финансовое состояние предприятия высокое;</p> <p>$R < 1$, финансовое состояние предприятия неудовлетворительное.</p>		
<p>Модель О. П. Зайцевой</p> $K_{\text{факт}} = 0,25 * K_1 + 0,1 * K_2 + 0,2 * K_3 + 0,25 * K_4 + 0,1 * K_5 + 0,1 * K_6$ $K_{\text{нормат}} = 1,57 + 0,1 * K_6 \text{ прошл.год}$	<p>K_1 – прибыль (убыток) до налогообложения делится на собственный капитал предприятия;</p> <p>K_2 – кредиторская задолженность делится на дебиторскую;</p> <p>K_3 – краткосрочные обязательства делится на наиболее ликвидные активы;</p> <p>K_4 – прибыль (убыток) до налогообложения делится на выручку;</p> <p>K_5 – заемный средства делится на собственный капитал;</p> <p>K_6 – все активы предприятия делятся также на выручку.</p>	<p>Если $K_{\text{факт}} > K_{\text{норм}}$, то высока вероятность банкротства,</p> <p>Если $K_{\text{факт}} < K_{\text{норм}}$, то вероятность банкротства незначительна.</p>		

Теперь сравним значение моделей, рассчитав их для ОАО «Тверской вагоностроительный завод».

Таблица 2

Сравнение выводов по моделям Альтмана, Бивера, Сайфулина-Кадыкова, Зайцевой в 2015–2016 гг.

Модель	Критерий	Описание	2015	2016
Модель Альтмана	$Z > 2,672$	Финансово устойчивое положение предприятия	-	-
	$Z < 2,672$	В ближайшем будущем (2–3 года) предприятие ждет банкротство	-	-
	$Z < 1,81$	Наступление банкротства очень велико, предприятие нерентабельно	1,45	1,51
	$Z > 2,99$	Предприятие нельзя отнести к потенциальным банкротам.	-	-
Модель Бивера	Группы 1	Финансово устойчивые	В основном значение показателей относится к 2, 3 группе {1; 3; 3; 2; 2}	В основном значение показателей относится к 3 группе {1; 3; 3; 3; 2}
	Группа 2	За 5 лет до банкротства		
	Группа 3	За 1 год до банкротства		
Модель Сайфулина-Кадыкова	$R > 1$	Финансовое состояние предприятия высокое	2,11	-
	$R < 1$	Финансовое состояние предприятия низкое, неудовлетворительное	-	-5,38
Модель Зайцевой	$K_{факт} > K_{норм}$	высока вероятность банкротства	$K_{факт} = 2,40$; $K_{норм} = 1,63$	$K_{факт} = 1,91$; $K_{норм} = 1,67$
	$K_{факт} < K_{норм}$	вероятность банкротства незначительна	-	-

Как видно из таблицы 2 высокую вероятность наступления банкротства в обоих годах показали модели Э. Альтмана и Зайцевой. А вот модели Бивера и Сайфулина-Кадыкова в 2015 г. определили состояние организации за примерно 5 лет до банкротства, а в 2016 г. низкое, за год до банкротства.

Таким образом, не существует универсального метода определения вероятности банкротства. Наилучшим образом будет использование комплекса методов.

Существует достаточно много инструментов по улучшению финансового состояния предприятия: уменьшение затрат; повышение продаж; нахождение новых рынков сбыта; разработка и применение новых технологий по производству; внедрение стимулирующей политики по мотивации персонала; применение финансовых инструментов для увеличения доходности предприятия и т.д. Но все это будет не эффективно, если не найти причины, по которым предприятие стало несостоятельным. Поэтому необходимо применять комплексный анализ, в который будет входить анализ как внутренней, так и внешней среды:

Анализ ликвидности, платежеспособности, финансовой устойчивости и вероятности банкротства предприятия. Для постоянного мониторинга возможно использование таблицы, в которой содержатся данные по показателям и периодичности контроля.

Таблица 3

Контрольные показатели (фрагмент)

Показатель	Периодичность контроля			
	Еже-дневно	Еже-недельно	Еже-месячно	Еже-квартально
Выручка, тыс. руб.	V	V	V	V
Чистая прибыль, тыс. руб.			V	V
Дебиторская задолженность, тыс. руб.		V	V	V
Кредиторская задолженность, тыс. руб.		V	V	V
<...>	<...>	<...>	<...>	<...>

- Анализ структуры предприятия и проведение мероприятий по её оптимизации.
- Анализ и инвентаризация имущества предприятия, с целью дальнейшей сдачи в аренду или продажи при нехватке денежных средств.
- Маркетинговые исследования (поиск новых рынков сбыта, новых потребностей покупателей, конкурентоспособности выпускаемой продукции или услуг и т.д.).
- Разработка стратегии не только на краткосрочный, но и долгосрочный период.
- Исследования финансовых рынков: поиск более выгодных кредитов, открытие банковских депозитов, участие на фондовой бирже и т.д.
- Поиск новых технологий, разработка инноваций и их применение в работе предприятия.

Все это, при условии всестороннего исследования и анализа, поможет не только предотвратить вероятность наступления банкротства, но и вывести предприятие на новый более высокий уровень в работе.

1. Деев А.И., Шкурина Л.В., Федотова Н.В. Оценка финансовой надежности дороги. Журнал «Железнодорожный транспорт», 2001, №3, с.21.
2. Федотова Н.В. Сущность и факторы финансовой устойчивости предприятия. Журнал «Транспортное дело России», 2017 г., № 3, с. 29-30.
3. Федотова Н.В. Финансовый менеджмент. Учебное пособие. Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. М., 2007 и 2015 г.
4. Журнал «Финансовый директор» [Электронный ресурс], ООО «Акцион управление и финансы», 2007–2017. URL: <https://fd.ru/>

Чугунова С.В.

Технология контактной сварки

*Сибирский государственный университет науки и технологии
(Россия, Красноярск)*

doi:10.18411/spc-8-03-2018-17

idsp: 000001:spc-8-03-2018-17

На современном этапе развития современности, сварка металлов и их сплавов занимают одну из лидирующих позиций среди всех промышленных и технологических процессов. Ведь именно создание неразъемного скрепления металлических частей выполняет главную роль при соединении элементов в детали, узлы и даже целые конструкции.