

систему мероприятий, которые будут способствовать достижению главных целей – восстановлению платежеспособности, погашению задолженности и созданию эффективного производства.

### **Список использованных источников**

1. Медведева И.В. Инвестиции и строительство в Республике Беларусь: статистический сборник / И.С. Кангро, Ж.Н. Василевская, Е.И. Кухаревич, О.А. Довнар, Е.М. Палковская – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2015. – 168 с.

2. Голубова О.С. Экономика строительства: методические рекомендации / О.С. Голубова, Корбан Л.К., Валицкий С.В. – Минск: БНТУ, 2013. – 349 с.

3. Абрютин М.С. Оценка финансовой устойчивости и платежеспособности Российских компаний / Финансовый менеджмент. – 2006. – № 6. – С. 28–35.

4. Антикризисное управление: от банкротства к финансовому оздоровлению / под ред. Г.П. Иванова. – М. : Закон и право, ЮНИТИ, 2004. – 260 с.

УДК 69:005.52(075.8)

#### **Анализ состояния строительных предприятий при помощи кризис-прогнозных моделей**

Литвинов Н.О., Водоносова Т.Н.

Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

Актуальной проблемой рынка строительных работ Республики Беларусь является необходимость ранней диагностики риска несостоятельности строительных предприятий. Комплексный экономический анализ трудоемких, связанных с аккумулярованием большого количества исходных данных и осмыслением их динамики, предполагает неоднозначные системные оценки, нуждающиеся в дополнительной экспертизе. Кризис-прогнозные модели не требуют

больших временных, трудовых и финансовых затрат, позволяют определить экономическое состояние предприятия в целом и, как правило, однозначно.

В настоящее время разработано достаточно большое количество кризис-прогнозных методик, особенностью которых является наличие критических точек, разделяющих положение предприятия на удовлетворительное и неудовлетворительное. Каждая методика обоснована и содержит различное количество факторов, имеющих различное влияние на критериальный показатель. В нашей работе проанализируем несколько общепризнанных методов и методик прогнозирования кризисных состояний применительно к строительному рынку Республики Беларусь.

Наиболее известным и широко применяемым являются 5-факторный метод Z-анализа американского экономиста Эдварда Альтмана:

$$Z = 1,2x_1 + 1,4x_2 + 3,3x_3 + 0,6x_4 + x_5, \quad (1)$$

где  $Z$  – степень отдаленности от банкротства;

$x_1$  – оборотный капитал к сумме активов;

$x_2$  – нераспределенная прибыль к сумме активов;

$x_3$  – операционная прибыль к сумме активов;

$x_4$  – рыночная стоимость акций к задолженности;

$x_5$  – выручка к сумме активов.

Предприятия, для которых показатель  $Z > 2,99$  считаются финансово устойчивыми, для которых  $Z < 1,81$  – несостоятельными, интервал  $[1,81; 2,99]$  составляет зону неопределенности.

Альтман разработал также двухфакторную  $Z$  модель, которая считается одной из самых простых методик диагностики банкротства – при ее построении учитывается всего два показателя: коэффициент текущей ликвидности ( $x_1$ ) и финансовый леверидж ( $x_2$ ):

$$Z = -0,3877 - 1,0736x_1 + 0,579x_2. \quad (2)$$

Если  $Z < 0$  – спокойное финансовое состояние, если  $0 < Z < 1$  – необходим контроль, возможно банкротство, если  $Z > 1$  – высокая вероятность банкротства.

Достоинством модели является ее простота, возможность применения в условиях ограниченного объема информации о предприятии. Однако данная модель не обеспечивает высокую точность прогнозирования банкротства, поскольку не учитывает влияния на финансовое состояние предприятия других важных показателей (рентабельности, отдачи активов и других характеристик эффективности).

В Республике Беларусь также широко известна дискриминантная факторная модель Тафлера, которая имеет вид

$$Z = 0,53x_1 + 0,13x_2 + 0,18x_3 + 0,16x_4, \quad (3)$$

где  $x_1$  – прибыль от реализации краткосрочным обязательствам;

$x_2$  – оборотные активы к сумме обязательств;

$x_3$  – краткосрочные обязательства к сумме активов;

$x_4$  – выручка к сумме активов.

Величина  $Z > 0,3$  показывает, что у организации хорошие долгосрочные перспективы, если  $Z < 0,2$  – высокая вероятность кризисного состояния.

Некоторая схожесть экономической ситуации России и Республики Беларусь позволяет использовать белорусским организациям российские модели: модель Сайфулина и Кадыкова и модель Давыдовой и Беликова.

Четырехфакторная модель Давыдовой и Беликова по определению риска банкротства предприятия представляет собой уравнение

$$R = 8,38k_1 + k_2 + 0,054k_3 + 0,63k_4, \quad (4)$$

где  $R$  – показатель риска банкротства предприятия;

$k_1$  – отношение чистого оборотного капитала к активу;

$k_2$  – отношение прибыли к собственному капиталу;

$k_3$  – коэффициент оборачиваемости активов;

$k_4$  – норма прибыли.

Вероятность банкротства предприятия в соответствии со значением  $R$ :  $R < 0$  – максимальная степень банкротства 90–100%,  $0 < R < 0,18$  – высокая 60–80%,  $0,18 < R < 0,32$  – средняя 35–50%,  $0,32 < R < 0,42$  – низкая 15–20% и при  $R > 0,42$  – минимальная 10%.

Уравнение Р.С. Сайфулина и Г.Г. Кадыкова имеет вид

$$R = 2x_1 + 0,1x_2 + 0,08x_3 + 0,45x_4 + x_5, \quad (5)$$

где  $R$  – рейтинговое число Сайфулина-Кадыкова,

$x_1$  – коэффициент обеспеченности собственными средствами;

$x_2$  – коэффициент текущей ликвидности;

$x_3$  – интенсивность оборота авансируемого капитала;

$x_4$  – коэффициент менеджмента;

$x_5$  – рентабельность собственного капитала.

Финансовое состояние предприятия при  $Z < 1$  характеризуется как неудовлетворительное, при  $Z > 1$  – как удовлетворительное.

Недостатками приведенных моделей является то, что модели не учитывают жизненный цикл предприятия, отраслевую принадлежность, размер предприятия; приведенные коэффициенты индивидуальны для каждого государства и отрасли; в моделях важное значение играет рыночная стоимость акций, которая не может быть определена в Республике Беларусь из-за отсутствия рыночной стоимости акций большинства строительных предприятий; модели констатируют текущее финансовое состояние, лишены возможности его динамичного прогнозирования; не учитывают некоторые важные показатели, специфические для белорусского рынка (доля денежной составляющей в выручке); дают возможность определить вероятность приближения лишь стадии кризиса (банкротства) предприятия и не позволяют прогнозировать наступление фазы роста и других фаз его жизненного цикла.

Нами проведена апробация моделей кризисного прогнозирования на трех действующих строительных предприятиях Республики Беларусь в соответствии с показателями их финансово-хозяйственной деятельности. Данные строительные предприятия выполняют подрядные строительные-монтажные, пуско-наладочные, ремонтные работы по внутренним и наружным сетям водопровода, канализации, газоснабжения, вентиляции, тепловых сетей по всем регионам Республики Беларусь и имеют различные организационно-правовые формы. Обозначим девять исследуемых строительных предприятий буквами алфавита: А, В, С.

Результаты тестирования кризис-прогнозных методик представлены в таблице 1.

Тестирование строительных предприятий А, В, С по моделям прогнозирования кризисного состояния

Предприятие		А		В		С	
Модель	Год	Значение	Вероятность банкротства	Значение	Вероятность банкротства	Значение	Вероятность банкротства
5-ти факторный Z-счет Альтмана	2012	3,29	Низкая	6,2	Низкая	4,2	Низкая
	2013	5,61	Низкая	5,18	Низкая	6	Низкая
	2014	5,3	Низкая	4,35	Низкая	4,95	Низкая
Z-счет Тафлера	2012	0,68	Низкая	1,3	Низкая	1,1	Низкая
	2013	1,27	Низкая	1,1	Низкая	1,65	Низкая
	2014	1,2	Низкая	0,9	Низкая	1,2	Низкая
Экспресс-анализ по Z-счету	2012	1,52	Безнадёжная ситуация	-0,7	Низкая	-1,08	Низкая
	2013	-1,4	Низкая	-0,75	Низкая	-1,65	Низкая
	2014	-1,9	Низкая	-0,55	Низкая	-2,2	Низкая
Модель Давыдовой и Беликова	2012	1,85	Минимальная	6,8	Минимальная	6,9	Минимальная
	2013	7,4	Минимальная	5,7	Минимальная	7,7	Минимальная
	2014	7,3	Минимальная	5,68	Минимальная	7,2	Минимальная
Модель Сайфулина и Кадыкова	2012	2,25	Низкая	1,25	Низкая	2,4	Низкая
	2013	2,05	Низкая	0,5	Высокая	9,3	Низкая
	2014	3,49	Низкая	0,35	Низкая	3,1	Низкая

Тестирование пяти методик кризисного прогнозирования на трех отечественных строительных предприятиях выявило ряд недостатков, не позволяющих использовать рассмотренные методики в исходной форме на предприятиях строительной отрасли Республики Беларусь: различная вероятность кризисных ситуаций в зависимости от применяемого метода, полученные значения критериев для рассмотренных строительных предприятий в большинстве случаев не попадают в релевантные коридоры, и ни по одному из анализируемых предприятий полностью не совпадает оценка динамики финансового состояния.

Ни одна из рассмотренных в данной работе моделей кризисного прогнозирования не может быть использована в исходной форме для строительных предприятий Республики Беларусь.

Для повышения эффективности экономического анализа следует не только оценивать коэффициенты и их динамику, но и проводить факторный анализ динамики. Последовательный факторный анализ позволит выявить основные нарушения в использовании трудовых ресурсов и их оплате, определить неиспользованные резервы, приступить к целенаправленной их реализации, либо учесть их при планировании, выявить природу изменений большинства финансовых коэффициентов.

Для выявления реального состояния предприятия недостаточно расчета кризис-прогнозных моделей – необходимо проведение комплексного экономического анализа, а также проработка четкой аналитической процедуры.

Альтернативой усовершенствованию существующих кризис-прогнозных методик является создание белорусской оригинальной методики прогнозирования кризисных ситуаций, учитывающей особенности функционирования отечественных строительных предприятий.

### **Список использованных источников**

1. Анализ производственно-хозяйственной деятельности. Методическое пособие под редакцией Т.Н. Водоносовой. – Минск: БНТУ, 2012.

2. Давыдова Г.В. Методика количественной оценки риска банкротства предприятий // Управление риском. – 1999. – № 3. – С.13–20.

3. Баканов М.И. Теория экономического анализа: учебник. – Изд. 6-е – М.: Финансы и статистика, 2008. – 416 с.

4. Ковалёв В.В. Анализ хозяйственной деятельности. – М., 2007 г.

5. Методика финансового анализа: учебное пособие / А.Д. Шеремет, Р.С. Сайфулин, Е.В. Негашев. – Москва: Инфра-М, 2007. – 208 с.

6. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности: учебник / под общ. ред. В.И. Стражева, Л.А. Богдановской. – 7-е изд., испр. – Минск: Выш. шк., 2008. – 527 с.