

УЧЕТ ВНЕШНИХ РИСКОВ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ БАНКРОТСТВА

Внешние факторы, способные привести фирму к банкротству, рассматриваются как случайные события, а задача минимизации риска банкротства решается с помощью математического аппарата «игр с природой».

Ключевые слова: критерии банкротства, матрица событий-исходов, вероятность.

Законодательно установлено, что предпринимательская деятельность является рискованной, т. е. действия предпринимателя в условиях рыночных отношений не могут быть с полной определенностью рассчитаны и определены.

Риск – неперенный спутник предпринимательской деятельности. Вне деятельности риска не существует, так же, как и нет деятельности без риска. Предприниматель должен уделять пристальное внимание вопросам управления риском, которые в свою очередь включают в себя выявление факторов риска, анализ и оценку риска, выбор методов воздействия на риск. Особо важно это по отношению к внешним факторам риска, так как они, по сравнению с внутренними факторами, являются не управляемыми со стороны предпринимателя. А между тем, как показывает практика, именно внешняя составляющая факторов предпринимательского риска стала в последнее время решающей компонентой, провоцирующей наступление банкротства предприятия. К внешним рискам, оказывающим наибольшее влияние на возможности предпринимателя извлекать доход, можно отнести политическую нестабильность, финансовые кризисы, террористические акты, нежелательные изменения законодательства, катаклизмы природного характера и т. д. Повлиять на внешние риски и изменить их величину предприниматель не может, но учесть их и отказаться от принятия рискованного решения, угрожающего предприятию банкротством, в сфере возможностей предпринимателя.

В законодательстве Российской Федерации институт банкротства получил правовое закрепление в Законе РФ от 19 ноября 1992 г. № 3929-1 «О несостоятельности (банкротстве) предприятий». За годы существования института банкротства в России была создана правовая система регулирования несостоятельности (банкротства), не уступающая мировым аналогам.

С учетом цели исследования, заявленной в названии данной работы, нас интересует не столько банкротство как таковое, сколько распознавание ранних признаков надвигающегося банкротства. Это, в свою очередь, позволит предпринимателю разработать и применить дополнительные мероприятия по снижению вероятности наступления банкротства или же вовсе отказаться от принятия решений, его провоцирующих. В основу своих рассуждений об индикаторах надвигающегося банкротства положим те нормативные акты, которые регламентируют критерии банкротства и их количественные показатели.

Согласно постановлению правительства РФ от 20 мая 1994 г. № 498 «О некоторых мерах по реализации законодательства о несостоятельности (банкротстве) предприятий», можно выделить следующие индикаторы банкротства предприятия:

- коэффициент текущей ликвидности;
- коэффициент обеспеченности собственными средствами;
- коэффициент восстановления (утраты) платежеспособности.

Коэффициент текущей ликвидности отражает способность предприятия своевременно рассчитываться по своим срочным обязательствам, коэффициент обеспеченности собственными средствами отражает наличие у предприятия достаточного количества собственных средств, необходимых для финансовой устойчивости.

Свидетельством того, что структура баланса предприятия неудовлетворительна, а предприятие неплатежеспособно, является значение коэффициента текущей ликвидности меньше 2, и значение коэффициента обеспеченности собственными средствами меньше 0,1 (с учетом отраслевой принадлежности). При фактических значениях этих коэффициентов ниже нормативных рассчитывается третий коэффициент – коэффициент восстановления платежеспособности за период 6 месяцев. Если значение этого коэффициента больше 1, у предприятия есть реальная возможность восстановить свою платежеспособность, в противном случае оно является кандидатом в банкроты.

Современные методики прогнозирования банкротства учитывают, как правило, только внутренние факторы риска банкротства. Как отмечалось выше, в последнее время доминирующую роль в вероятном банкротстве предприятия могут играть именно внешние факторы риска, на величину которых руководство предприятия повлиять не может. Поэтому при оценке риска банкротства предприятия нужно попытаться оценить вклад внешних факторов в возможное наступление банкротства. С учетом характера исходной информации, касающейся предыдущих реализаций внешних рисков и стремительной динамики внешней среды предпринимательства, набор методов анализа и оценки внешних рисков не так уж и велик. Один из них – математический аппарат теории «игр с природой», где в роли природы как раз и выступает внешняя среда предпринимателя, в которой сгруппированы внешние факторы риска.

В «играх с природой» один из игроков – игрок A – действует осознанно, применяя только заведомо выгодные для него стратегии. Другой игрок – игрок B («природа») действует по отношению к игроку A случайным образом, т. е. «природа» может как подыграть игроку A , так и сыграть против него. Именно в наборе стратегий игрока B – «природы» тем или иным образом сгруппированы внешние риски. Пересечение стратегий осознанно действующего игрока A и случайных состояний «природы» образует элементы платежной матрицы, или матри-

цы выигрышей игрока A . При этом предлагается использовать платежную матрицу, элементы которой представляют собой не числовые значения, а события-исходы x_1, x_2, x_3 и т. д.

Обозначим $A = \{A_1, A_2, \dots, A_m\}$ – вектор стратегий фирмы, $B = \{B_1, B_2, \dots, B_n\}$ – вектор состояний «природы». Фирма применяет стратегии осознанно, поэтому они могут отличаться друг от друга объемами и ассортиментом производимой продукции, величиной привлеченных средств в структуре оборотного капитала и др. Каждому из состояний «природы» присвоим определенную вероятность, которую можно получить из статистических данных прошлых лет. Вектор вероятностей состояний «природы» имеет вид

$$B = \{p(B_1), p(B_2), \dots, p(B_n)\}, \sum_{j=1}^n p(B_j) = 1.$$

На пересечении m стратегий фирмы и n состояний «природы» возникают элементы «матрицы событий-исходов», которые мы обозначим c_{ij} . Матрицу обозначим соответственно C .

Введем еще один ряд обозначений: x_1 – событие, при котором коэффициент текущей ликвидности меньше двух; x_2 – событие, при котором коэффициент обеспеченности собственными средствами меньше либо равен 0,1; x_3 – событие, при котором коэффициент утраты платежеспособности меньше либо равен единице.

Тогда при применении различных стратегий сознательно действующим игроком A_i в комбинации с различными состояниями «природы» B_j получим матрицу, каждый элемент которой может представлять собой одно из восьми возможных событий-исходов:

$$\{\emptyset, \{x_1\}, \{x_2\}, \{x_1 \cap x_2\}, \{x_3\}, \{x_1 \cap x_3\}, \{x_2 \cap x_3\}, \{x_1 \cap x_2 \cap x_3\}.$$

Все вышеперечисленные события соответствуют тому или иному элементу матрицы событий-исходов. Какие-то элементы матрицы будут соответствовать нормальному режиму работы предприятия, не угрожающему банкротством, в этом случае индикаторы банк-

ротства будут иметь значения выше пограничных нормативных значений. Это элементы, определяемые событием-исходом $\{\emptyset\}$. Другие элементы матрицы будут соответствовать состояниям, при которых риск банкротства присутствует, но из него можно выйти и восстановить платежеспособность предприятия. В таком случае коэффициент текущей ликвидности меньше 2, коэффициент обеспеченности собственными средствами меньше 0,1, но коэффициент утраты платежеспособности больше единицы. Это элементы матрицы, соответствующие событиям-исходам $\{x_1\}, \{x_2\}, \{x_1 \cap x_2\}$. И, наконец, последняя группа элементов матрицы C будет соответствовать высокому риску банкротства – когда низкие коэффициенты текущей ликвидности и обеспеченности собственными средствами подтверждаются значением коэффициента утраты платежеспособности, меньшим единицы.

Таким образом, задача минимизации риска банкротства с учетом внешних факторов сводится к выбору таких стратегий, при которых максимальна вероятность благоприятных событий-исходов. Можно выделить два уровня таких стратегий.

Стратегии первого уровня минимизируют риск банкротства наилучшим образом:

$$A_k : \sum_{j=1}^n p(c_{kj} = \emptyset) = \max.$$

При выборе стратегий второго уровня риск банкротства присутствует, но у фирмы есть шансы восстановить платежеспособность:

$$A_l : \left(\sum_{j=1}^n p(c_{lj} = \emptyset) + \sum_{j=1}^n p(c_{lj} = x_1) + \sum_{j=1}^n p(c_{lj} = x_2) + \sum_{j=1}^n p(c_{lj} = x_1 \cap x_2) \right) = \max.$$

С учетом предложенного выше, задачей игрока A становится выбрать такие стратегии, которые позволят минимизировать вероятность наступления событий, порождающих угрозу банкротства предприятия.

T. V. Vashenko, A. V. Zinenko

MAKING PROGNOSSES OF BANKRUPTCY TAKING INTO ACCOUNT OUTER RISKS

Outer factors which can be responsible for a firm bankruptcy are considered as random events. The problem of bankruptcy risk minimizing is solved with the help of mathematical game theory.

Keywords: bankruptcy criteria, event-outcome matrix, probability.