

Байдильдина А.М.,
Алимбекова Г.А.

Проблема прогнозирования банкротства

В данной статье были рассмотрены основные модели и подходы к прогнозированию банкротства организаций. Известны два основных подхода к предсказанию банкротства. Первый базируется на финансовых данных и включает оперирование некоторыми коэффициентами: приобретающим все большую известность Z-коэффициентом Алтмана (США), коэффициентом Таффлера (Великобритания), и другими, а также умение «читать баланс». Второй исходит из данных по обанкротившимся компаниям и сравнивает их с соответствующими данными исследуемой компании. Необходимо, приняв во внимание международный опыт прогнозирования, разработать уникальный математический аппарат с учетом специфики экономики Казахстана. Также методологию анализа финансовой отчетности, дающую возможность предварительно выявить закономерность показателей, сигнализирующих о возможной финансовой несостоятельности предприятия в обозримом будущем.

Ключевые слова: банкротство, Z-коэффициент Алтмана, коэффициент Таффлера, несостоятельность организаций.

Baydildina A.M.,
Alimbekova G.A.

The problem of forecasting bankruptcy

This article discussed the basic models and approaches to the prediction of bankruptcy organizations. There are two basic approaches to the prediction of bankruptcy. The first is based on the financial data and includes handling some coefficients: becoming better known Altman's Z-coefficient (USA), Tafflers coefficient, (UK), and others, as well as the ability to "read a balance sheet." The second comes from data on bankrupt companies and compares them with the corresponding data of the study. It is necessary, taking into account international experience in forecasting, for developing a unique mathematical tool specific for economics of Kazakhstan. Also methodology for analyzing financial statements, making it possible to identify the pattern of pre-indicators signal the possible financial insolvency of the enterprise in the foreseeable future.

Key words: Bankruptcy, Z-factor Altman's, Tafflers coefficient, insolvency of organizations.

Байдильдина А.М.,
Алимбекова Г.А.

Банкроттықты болжау проблемасы

Бұл мақалада кәсіпорындарда орын алатын банкроттықты болжау тәсілдері мен модельдері қарастырылған. Банкроттықты болжау үшін қолданатын негізгі екі тәсілі анықталған. Бірінші тәсіл қаржылық ақпаратқа негізделіп бірнеше коэффициентті қолдануды дәлелдейді: көп танымалы Алтманның Z-коэффициенті АҚШ, Таффлер коэффициенті Ұлыбритания. Екінші тәсіл банкроттыққа ұшыраған кәсіпорындардың ақпаратын зерттелу кәсіпорынның ақпаратымен салыстырады. Халықаралық тәжірибиені көңілге қабылдап Қазақстанның экономикасының өзгешеліктерін есебке алып бірегей математикалық аппаратты әзірлеу өте қажет. Сонымен бірге кәсіпорынның болашақта банкроттыққа ұшырау ықтималдығын білдіретін заңдылықтарды анықтауға мүмкіндік беретін қаржылық есепті талдау әдістемесін дайындау.

Түйін сөздер: Банкроттылық, Алтман Z-коэффициенті, Таффлер коэффициенті, кәсіпорынның дәрменсіздігі.

ПРОБЛЕМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БАНКРОТСТВА

Мировое сообщество после крушения социалистической системы находится еще в первой стадии строительства нового миропорядка, продолжает динамично развиваться, ведет поиск стратегического равновесия. Важнейшим фактором развития является глобализация и регионализация мировой экономики. Усиливается движение в сторону многополярного мира. Такая тенденция соответствует стратегическим интересам Казахстана. Обладая мощным сырьевым, земельным и стратегическим транзитным потенциалом, сформировав открытую и рыночную экономику, Казахстан не может и не должен оставаться в стороне от геополитических и геоэкономических процессов. Поэтому решение долгосрочных стратегических задач будет во многом определяться тем, в какой мере государство способно наращивать темпы и динамику строительства сильной и конкурентоспособной экономики. В условиях глобализации экономики остро встает проблема банкротства хозяйствующих субъектов, не выдержавших конкуренцию.

Соответственно актуальность проблемы прогнозирования банкротства состоит в необходимости выявления причин, изучения факторов, влияющих на возникновение банкротства и особенности его прогнозирования в обозримом будущем в условиях глобализации.

Вначале этот вопрос решался на эмпирическом, чисто качественном уровне и приводил к существенным ошибкам.

Известны два основных подхода к предсказанию банкротства. Первый базируется на финансовых данных и включает оперирование некоторыми коэффициентами: приобретающим все большую известность Z-коэффициентом Альтмана (США), коэффициентом Таффлера, (Великобритания), и другими, а также умение «читать баланс». Второй исходит из данных по обанкротившимся компаниям и сравнивает их с соответствующими данными исследуемой компании [1].

Первый подход, бесспорно эффективный при прогнозировании банкротства, имеет три существенных недостатка. Во-первых, компании, испытывающие трудности, всячески задерживают публикацию своих отчетов, и, таким образом, конкретные данные могут годами оставаться недоступными. Во-вторых, даже если данные и сообщаются, они могут оказаться «твор-

чески обработанными». Для компаний в подобных обстоятельствах характерно стремление обелить свою деятельность, иногда доводящее до фальсификации. Требуется особое умение, присущее даже не всем опытным исследователям, чтобы выделить массивы подправленных данных и оценить степень завуалированности. Третья трудность заключается в том, что некоторые соотношения, выведенные по данным деятельности компании, могут свидетельствовать о неплатежеспособности в то время, как другие – давать основания для заключения о стабильности или даже некотором улучшении. В таких условиях трудно судить о реальном состоянии дел [2].

Второй подход основан на сравнении признаков уже обанкротившихся компаний с таковыми же признаками «подозрительной» компании. За последние 50 лет опубликовано множество списков обанкротившихся компаний. Некоторые из них содержат их описание по десяткам показателей. К сожалению, большинство списков не упорядочивают эти данные по степени важности и ни в одном не проявлена забота о последовательности. Попыткой компенсировать эти недостатки является метод балльной оценки (А-счет Аргенти) [5].

В отличие от описанных «количественных» подходов к предсказанию банкротства в качестве самостоятельного можно выделить «качественный» подход, основанный на изучении отдельных характеристик, присущих бизнесу, развивающемуся по направлению к банкротству. Если для исследуемого предприятия характерно наличие таких характеристик, можно дать экспертное заключение о неблагоприятных тенденциях развития.

Во всем мире под банкротством принято понимать финансовый кризис, то есть неспособность фирмы выполнять свои текущие обязательства. Помимо этого, фирма может испытывать экономический кризис (ситуация, когда материальные ресурсы компании используются неэффективно) и кризис управления (неэффективное использование человеческих ресурсов, что часто означает также низкую компетентность руководства и, следовательно, неадекватность управленческих решений требованиям окружающей среды). Соответственно, различные методики предсказания банкротства, как принято

называть их в отечественной практике, на самом деле, предсказывают различные виды кризисов. Именно поэтому оценки, получаемые при их помощи, нередко столь сильно различаются. Видимо, все эти методики вернее было бы назвать кризис-прогнозными (К-прогнозными) [6].

Другое дело, что любой из обозначенных видов кризисов может привести к коллапсу, смерти предприятия. В этой связи, понимая механизм банкротства как юридическое признание такого коллапса, данные методики условно можно назвать методиками предсказания банкротства. Представляется, однако, что ни одна из них не может претендовать на использование в качестве универсальной именно по причине «специализации» на каком-либо одном виде кризиса. Поэтому кажется целесообразным отслеживание динамики изменения результирующих показателей по нескольким из них. Выбор конкретных методик, очевидно, должен диктоваться особенностями отрасли, в которой работает предприятие. Более того, даже сами методики могут и должны подвергаться корректировке с учетом специфики отраслей.

«Количественные» кризис-прогнозные методики

Одной из простейших моделей прогнозирования вероятности банкротства считается *двухфакторная модель*. Она основывается на двух ключевых показателях (например, показатель текущей ликвидности и показатель доли заемных средств), от которых зависит вероятность банкротства предприятия. Эти показатели умножаются на весовые значения коэффициентов, найденные эмпирическим путем, и результаты затем складываются с некой постоянной величиной (const), также полученной тем же (опытно-статистическим) способом. Если результат (C_1) оказывается отрицательным, вероятность банкротства невелика. Положительное значение C_1 указывает на высокую вероятность банкротства.

В американской практике выявлены и используются такие весовые значения коэффициентов, как: для показателя текущей ликвидности (покрытия) ($Kп$) – (-1,0736)

для показателя удельного веса заемных средств в пассивах предприятия ($Kз$) – (+0,0579)
постоянная величина – (-0,3877).

Отсюда формула расчета C_1 принимает следующий вид:

$$C_1 = -0,3877 + Kп * (-1,0736) + Kз * 0,0579 \quad (1)$$

Надо заметить, что источник, приводящий данную методику, не дает информации о базе расчета весовых значений коэффициентов. Тем не менее, в любом случае следует иметь в виду, что в нашей стране иные темпы инфляции, иные циклы макро- и микроэкономики, а также другие уровни фондо-, энерго- и трудоемкости производства, производительности труда, иное налоговое бремя. В силу этого невозможно механически использовать приведенные выше значения коэффициентов в казахстанских условиях.

Однако саму модель, с числовыми значениями, соответствующими реалиям казахстанского рынка, можно было бы применить, если бы отечественные учет и отчетность обеспечивали достаточно представительную информацию о финансовом состоянии предприятия.

Рассмотренная двухфакторная модель не обеспечивает всестороннюю оценку финансового состояния предприятия, а потому возможны слишком значительные отклонения прогноза от реальности. Для получения более точного прогноза американская практика рекомендует принимать во внимание уровень и тенденцию изменения рентабельности проданной продукции, так как данный показатель существенно влияет на финансовую устойчивость предприятия. Это позволяет одновременно сравнивать показатель риска банкротства (C_1) и уровень рентабельности продаж продукции. Если первый показатель находится в безопасных границах, и уровень рентабельности продукции достаточно высок, то вероятность банкротства крайне незначительная [2].

Коэффициент Альтмана (индекс кредитоспособности). Этот метод предложен в 1968 г. известным западным экономистом Альтманом (Edward I. Altman). Индекс кредитоспособности построен с помощью аппарата мультипликативного дискриминантного анализа (Multiple-discriminant analysis – MDA) и позволяет в первом приближении разделить хозяйствующие

субъекты на потенциальных банкротов и небанкротов.

При построении индекса Альтман обследовал 66 предприятий, половина которых обанкротилась в период между 1946 и 1965 гг., а половина работала успешно, и исследовал 22 аналитических коэффициента, которые могли быть полезны для прогнозирования возможного банкротства. Из этих показателей он отобрал пять наиболее значимых и построил многофакторное регрессионное уравнение. Таким образом, индекс Альтмана представляет собой функцию от некоторых показателей, характеризующих экономический потенциал предприятия и результаты его работы за истекший период. В общем виде индекс кредитоспособности (Z -счет) имеет вид:

$$Z = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + X_5 \quad (2)$$

где X_1 – оборотный капитал/сумма активов; X_2 – нераспределенная прибыль/сумма активов; X_3 – операционная прибыль/сумма активов; X_4 – рыночная стоимость акций/задолженность; X_5 – выручка/сумма активов.

Результаты многочисленных расчетов по модели Альтмана показали, что обобщающий показатель Z может принимать значения в пределах [-14, +22], при этом предприятия, для которых $Z > 2,99$, попадают в число финансово устойчивых, предприятия, для которых $Z < 1,81$, являются безусловно-несостоятельными, а интервал [1,81-2,99] составляет зону неопределенности.

Z -коэффициент имеет общий серьезный недостаток – по существу его можно использовать лишь в отношении крупных компаний, котирующих свои акции на биржах. Именно для таких компаний можно получить объективную рыночную оценку собственного капитала.

В 1983 г. Альтман получил модифицированный вариант своей формулы для компаний, акции которых не котируются на бирже:

$$R = 8,38 * K_1 + K_2 + 0,054 * K_3 + 0,63 * K_4 \quad (3)$$

(здесь X_4 – балансовая, а не рыночная стоимость акций.)

Коэффициент Альтмана относится к числу наиболее распространенных. Однако, при внимательном его изучении видно, что он составлен

некорректно: член X_1 связан с кризисом управления, X_4 характеризует наступление финансового кризиса, в то время как остальные – экономического. С точки зрения системного подхода данный показатель не имеет права на существование.

Вообще, согласно этой формуле, предприятия с рентабельностью выше некоторой границы становятся полностью «непотопляемыми». В российских условиях рентабельность отдельного предприятия в значительной мере подвергается опасности внешних колебаний. По-видимому, эта формула в наших условиях должна иметь менее высокие параметры при различных показателях рентабельности.

Известны другие подобные критерии. Так британский ученый Таффлер (Taffler) предложил в 1977 г. *четырёхфакторную прогнозную модель*, при разработке которой использовал следующий подход: при использовании компьютерных программ на первой стадии вычисляются 80 отношений по данным обанкротившихся и платежеспособных компаний.[7] Затем, используя статистический метод, известный как анализ многомерного дискриминанта, можно построить модель платежеспособности, определяя частные соотношения, которые наилучшим образом выделяют две группы компаний и их коэффициенты. Такой выборочный подсчет соотношений является типичным для определения некоторых ключевых измерений деятельности корпорации, таких, как прибыльность, соответствие оборотного капитала, финансовый риск и ликвидность. Объединяя эти показатели и сводя их соответствующим образом воедино, модель платежеспособности производит точную картину финансового состояния корпорации. Типичная модель для анализа компаний, акции которых котируются на биржах, принимает форму:

$$Z = c_0 + c_1x_1 + c_2x_2 + c_3x_3 + c_4x_4, \dots \quad (4)$$

где: x_1 – прибыль до уплаты налога/текущие обязательства (53%); x_2 – текущие активы/общая сумма обязательств (13%); x_3 – текущие обязательства/общая сумма активов (18%); x_4 – отсутствие интервала кредитования (16%); c_0, \dots, c_4 – коэффициенты, проценты в скобках указывают на пропорции модели; x_1 измеряет прибыльность, x_2 – состояние оборотного капитала, x_3 – финансовый риск и x_4 – ликвидность.

Для усиления прогнозирующей роли моделей можно трансформировать Z-коэффициент в *PAS-коэффициент* (Perfomans Analysys Score) – коэффициент, позволяющий отслеживать деятельность компании во времени. Изучая PAS-коэффициент как выше, так и ниже критического уровня, легко определить моменты упадка и возрождения компании.

PAS-коэффициент – это просто относительный уровень деятельности компании, выведенный на основе ее Z-коэффициента за определенный год и выраженный в процентах от 1 до 100. Например, PAS-коэффициент, равный 50, указывает на то, что деятельность компании оценивается удовлетворительно, тогда как PAS-коэффициент, равный 10, свидетельствует о том, что лишь 10% компаний находятся в худшем положении (неудовлетворительная ситуация). Итак, подсчитав Z-коэффициент для компании, можно затем трансформировать абсолютную меру финансового положения в относительную меру финансовой деятельности. Другими словами, если Z-коэффициент может свидетельствовать о том, что компания находится в рискованном положении, то PAS-коэффициент отражает историческую тенденцию и текущую деятельность на перспективу.

Сильной стороной такого подхода является его способность сочетать ключевые характеристики отчета о прибылях и убытках и баланса в единое представительное соотношение. Так, компания, получающая большие прибыли, но слабая с точки зрения баланса, может быть сопоставлена с менее прибыльной, баланс которой уравновешен. Таким образом, рассчитав PAS-коэффициент, можно быстро оценить финансовый риск, связанный с данной компанией, и соответственно варьировать условия сделки. В сущности, подход основан на принципе, что целое более ценно, чем сумма его составляющих.

Дополнительной особенностью этого подхода является использование «рейтинга риска» для дальнейшего выявления скрытого риска. Этот рейтинг статистически определяется только, если компания имеет отрицательный Z-коэффициент, и вычисляется на основе тренда Z-коэффициента, величины отрицательного Z-коэффициента и числа лет, в продолжение которых компания находилась в рискованном финансовом положении. Используя пятибалльную шкалу, в которой 1 указывает на «риск, но незначительную вероятность немедленного бедствия», а 5 означает «абсолютную невозможность сохранения прежнего состояния», менеджер оперирует готовыми средствами для оценки общего баланса рисков, связанных с кредитами клиента.

Учеными Иркутской государственной экономической академии предложена своя четырехфакторная модель прогноза риска банкротства (*модель R*), которая имеет следующий вид:

$$R = 8,38K_1 + K_2 + 0,054K_3 + 0,63K_4 \quad (5)$$

где K_1 – оборотный капитал/актив; K_2 – чистая прибыль/собственный капитал; K_3 – выручка от реализации/актив; K_4 – чистая прибыль/интегральные затраты.

Вероятность банкротства предприятия в соответствии со значением модели R определяется следующим образом (таблица 1).

Таблица 1 – Определение вероятности банкротства

Значение R	Вероятность банкротства, процентов
Меньше 0	Максимальная (90-100)
0-0,18	Высокая (60-80)
0,18-0,32	Средняя (35-50)
0,32-0,42	Низкая (15-20)
Больше 0,42	Минимальная (до 10)

К очевидным достоинствам данной модели можно отнести то, что механизм ее разработки и все основные этапы расчетов достаточно подробно описаны в источнике.

Коэффициент прогноза банкротства ($Kпб$) характеризует удельный вес чистых оборотных средств в сумме актива баланса. Он исчисляется по формуле:

$$Kпб = \frac{\text{Все мобильные (оборотные) активы} - VI \text{ раздел баланса} + \text{Расчеты и прочие пассивы}}{\text{Общий итог баланса}} \quad (6)$$

Можно также использовать в качестве механизма предсказания банкротства *цену предприятия*. На скрытой стадии банкротства начинается незаметное, особенно если не наложен специальный учет, снижение данного показателя по причине неблагоприятных тенденций как внутри, так и вне предприятия.

Цена предприятия (V) определяется капитализацией прибыли по формуле:

$$V = P/K \quad (7)$$

где P – ожидаемая прибыль до выплаты налогов, а также процентов по займам и дивидендов; K – средневзвешенная стоимость пассивов (обязательств) фирмы (средний процент, показывающий проценты и дивиденды, которые необходимо будет выплачивать в соответствии со сложившимися на рынке условиями за заемный и акционерный капиталы).

Снижение цены предприятия означает снижение его прибыльности либо увеличение средней стоимости обязательств (требования банков, акционеров и других вкладчиков средств). Прогноз ожидаемого снижения требует анализа перспектив прибыльности и процентных ставок.

Целесообразно рассчитывать цену предприятия на ближайшую и долгосрочную перспективу. Условия будущего падения цены предприятия обычно формируются в текущий момент и могут быть в определенной степени предугада-

ны (хотя в экономике всегда остается место для непрогнозируемых скачков).

Кризис управления характеризует *показатель Аргенти (А-счет)*.

Согласно данной методике, исследование начинается с предположений, что (а) идет процесс, ведущий к банкротству, (б) процесс этот для своего завершения требует нескольких лет и (в) процесс может быть разделен на три стадии:

Недостатки. Компании, скатывающиеся к банкротству, годами демонстрируют ряд недостатков, очевидных задолго до фактического банкротства.

Ошибки. Вследствие накопления этих недостатков компания может совершить ошибку, ведущую к банкротству (компании, не имеющие недостатков, не совершают ошибок, ведущих к банкротству).

Симптомы. Совершенные компанией ошибки начинают выявлять все известные симптомы приближающейся неплатежеспособности: ухудшение показателей (скрытое при помощи «творческих» расчетов), признаки недостатка денег. Эти симптомы проявляются в последние два или три года процесса, ведущего к банкротству, который часто растягивается на срок от пяти до десяти лет.

При расчете А-счета конкретной компании необходимо ставить либо количество баллов согласно Аргенти, либо 0 – промежуточные значения не допускаются. Каждому фактору каж-

дой стадии присваивают определенное количество баллов и рассчитывают агрегированный показатель – А-счет.

Таким образом, все эти методы являются основной базой для прогнозирования банкротства апробированные или не полностью апробированные. Данные методы имеют ряд преимуществ, но для применения их в казахстанской практике для прогнозирования банкротства объектов МСБ в чистом виде практически невозможно.

В целях обеспечения устойчивого развития секторов экономики возникает потребность раз-

работки методик прогнозирования для каждого сектора в отдельности.

Необходимо, приняв во внимание международный опыт прогнозирования, разработать уникальный математический аппарат с учетом специфики экономики Казахстана. Также методологию анализа финансовой отчетности, дающую возможность предварительно выявить закономерность показателей, сигнализирующих о возможной финансовой несостоятельности предприятия в обозримом будущем.

Литература

- 1 Маркарян Э.А., Герасименко, Г.П. Финансовый анализ. – М.: ПРИОР, 2007 г. – 160 с.
- 2 Ковалев В.В. Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 432 с.: ил
- 3 Скоун Т. «Управленческий учет»/Пер. с англ. под редакцией Н.Д. Эриашвили. – Аудит, ЮНИТИ, 2007. – 179 с.
- 4 Антикризисное управление: от банкротства – к финансовому оздоровлению/ под ред. Г.П. Иванова. – М.: Закон и право, ЮНИТИ, 2005. – с.130
- 5 Руководство по кредитному менеджменту: пер. с англ. / под ред. Б. Эдвардса. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 464 с. – С. 104.
- 6 Давыдова Г.В., Беликов А.Ю. Методика количественной оценки риска банкротства предприятий // Управление риском, 2009 г. – С. 13-20.
- 7 Теория и практика антикризисного управления: учебник для вузов.

References

- 1 Markaryan E.A., Gerasimenko, G.P. "Finansovyy analiz" – М.: "PRIOR", 2007. – 160 s.
- 2 Kovalev V.V. Finansovyy analiz: Upravlenie kapitalom. Vyibor investitsiy. Analiz otchetnosti. – М.: Finansy i statistika, 2006. – 432 s.: il
- 3 Skoun T. "Upravlencheskiy uchet"/Per. s angl. pod redaktsiey N.D. Eriashvili. – Audit, YuNITI, 2007. – 179 s.
- 4 Antikrizisnoe upravlenie: ot bankrotstva – k finansovomu ozdorovleniyu/ Pod red. G.P. Ivanova. – М.: Zakon i pravo, YuNITI, 2005. – S.130
- 5 Rukovodstvo po kreditnomu menedzhmentu: Per. s angl. / Pod red. B. Edvardsa. – М.: INFRA-M, 2006. – 464 s., s. 104.
- 6 Davyidova G.V., Belikov A.Yu. Metodika kolichestvennoy otsenki riska bankrotstva predpriyatiy // Upravlenie riskom, 2009. – S. 13-20.
- 7 Teoriya i praktika antikrizisnogo upravleniya: Uchebnik dlya vuzov/ G.Z.

