

Модели прогнозирования банкротства в организациях: анализ и критика**Bankruptcy forecasting models in organizations: analysis and criticism***Чуриков Артемий Борисович**Санкт-Петербургский государственный университет, Российская Федерация, 199034,
Россия, Санкт-Петербург**Churikov Artemii Borisovich**St. Petersburg State University, Russian Federation, 199034,
Russia, St. Petersburg**Елисеева Дарья Алексеевна**Санкт-Петербургский государственный университет, Российская Федерация, 199034,
Россия, Санкт-Петербург**Eliseeva Daria Alekseevna**St. Petersburg State University, Russian Federation, 199034,
Russia, St. Petersburg***Аннотация.**

В данной статье автором были проанализированы исследования таких известных отечественных и зарубежных авторов как Альтмана Е., Бивера В., Давыдовой Г., Беликова А. и Колышкина А., посвященных механизмам оценки вероятности наступления банкротства в компаниях различных секторов экономики. Автором была проведена оценка преимуществ и недостатков данных моделей, а также изучена их сторонняя критика, которую описывали в своих научных трудах: Бойко И. П., Гиленко Е.В., Жданов В.Ю., Афанасьева О.А., Довженко С.Е., Макеева Е. Ю. и ряд других авторов. Также, автор разработал собственную модель оценки финансовой состоятельности организаций, состоящую из трех ключевых финансовых индикаторов: запаса финансовой прочности, коэффициента покрытия текущих платежей и финансового левериджа.

Annotation.

In this article, the author analyzed the studies of such well-known domestic and foreign authors as Altman E., Biver V., Davydova G., Belikov A. and Kolyshkin A., devoted to the mechanisms for assessing the probability of bankruptcy in companies in various sectors of the economy. The author assessed the advantages and disadvantages of these models, as well as studied their third-party criticism, which was described in their scientific works: Boyko I.P., Gilenko E.V., Zhdanov V.Yu., Afanaseva O.A., Dovzhenko S. E., Makeeva E. Yu. and a number of other authors. Also, the author has developed his own model for assessing the financial solvency of organizations, consisting of three key financial indicators: financial safety margin, current payments coverage ratio and financial leverage.

Ключевые слова: модели прогнозирования банкротства, оценка финансовой устойчивости, антикризисное управление компанией, финансовый анализ.

Key words: bankruptcy forecasting models, financial stability assessment, anti-crisis management of a company, financial analysis.

Преодоление кризисных ситуаций во многом зависят от получения объективной оценки платежеспособности, финансовой устойчивости, деловой активности и эффективности деятельности компании, определяемых в рамках финансовой диагностики. Без должного проведения данной процедуры менеджмент не сможет осуществить эффективную разработку антикризисной стратегии, поскольку не будет осознавать как источники рисков в организации, так и требуемые способы их митигации.

Одним из первых авторов теории менеджмента разработавшим количественную модель прогнозирования вероятности наступления банкротства стал американский экономист У. Бивер [Beaver, 1967]. В 1967 году Бивером были отобраны 5 финансовых аналитических коэффициентов с помощью дихотомического классификационного теста, которые с его точки зрения лучше всего прогнозировали банкротство. В состав предложенной системы показателей вошли: коэффициент Бивера, рентабельность активов, финансовый рычаг, коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами и коэффициент текущей ликвидности. В

выборку организаций, анализируемых Бивером вошли более 150 предприятий, входящих в состав рейтинга Moody's Industrial Manual в период с 1954 по 1964 год, для которых были сформированные нормальные значения используемых в модели показателей.

В тоже время, по мнению автора, разработанная модель, является весьма противоречивой, поскольку показатели текущей ликвидности и коэффициент Бивера во многом дублируют друг друга, поскольку оба они отражают степень платежеспособности организации. Также, фактор индивидуальности бизнес процессов компаний различных отраслей не позволяет использовать для них идентичные значения порогов рентабельности активов и коэффициента ликвидности.

Колышкин А.В., Гиленко Е.В., Довженко С.Е., Жилкин С.А. и Чое С.Е. [Колышкин и др., 2014] в статье «Прогнозирование финансовой несостоятельности предприятий», описывают еще один недостаток модели Бивера, который заключается в том, что она не дает однозначной оценки финансового состояния организации, поскольку ее конечные выводы основываются на данных по всем показателям в отдельности. Поэтому, в том случае когда один или несколько показателей находится в пределах нормы, а другие отражают финансовое неблагополучие – модель становится не релевантной для проведения дальнейшего анализа.

Бойко И.П. [Бойко, 2017] в рамках проведенного им исследования также отмечает, что коэффициент Бивера в силу специфики отчетности в России не всегда может быть рассчитан, поскольку по данным базы данных СПАРК – данные по амортизации имеются только у 2% компаний категорий малого и среднего бизнеса. Однако, несмотря на данную критику невозможно не признать, что по своему экономическому содержанию коэффициент Бивера является куда более точным показателем, отражающим вероятность наступления банкротства фирмы, по сравнению с коэффициентами ликвидности, поскольку он основан на денежных потоках организации – то есть реально располагаемых средствах организации.

Впоследствии, направление исследований У. Бивера расширил другой американский экономист Э. Альтман [Altman, 1968]. Предложенная им в 1968 году интегральная модель Z критерия состоит из пяти факторов: доли оборотных средств в общей сумме активов, отношение нераспределенной прибыли, операционной прибыли и выручки к общей сумме активов и соотношение рыночной стоимости акций к обязательствам фирмы. Алгоритм, который использовал автор для построения модели заключался в формировании выборки предприятий банкротов и не банкротов, а также расчете финансовых коэффициентов для обеих групп компаний. Впоследствии, на основе полученных данных, им было построено регрессионное уравнение, классифицирующее все организации на финансово устойчивые и не устойчивые. Радикальным отличием данной модели от других более ранних теорий заключалось прежде всего в использовании Альтманом более глубокого статистического подхода, который в своем анализе использовал данные по нескольким сотням процедурам банкротства американских компаний. Более того, каждый фактор в модели Альтмана обладает своим отдельным весом, которые умножаются на значения результирующего признака.

Данная модель также ряд имеет критических замечаний, которые прежде всего связаны с тем, что ее результаты дают противоречивые выводы относительно рисков банкротства компаний разных отраслей. Так, Макеева Е. Ю. [Горбатов и др., 2014] отмечает, что модель Альтмана не учитывает такие важные отраслевые факторы, как длина операционного цикла, соответствие денежного потока операционным расходам, структуру издержек предприятия и ликвидность различных классов активов.

Отечественные исследования в области прогнозирования кризисных явлений получили свое начало в 90х годах прошлого века - в период перехода от плановой экономики к рыночной. Так, в 1999 году на основании проведенного опроса директоров торговых негосударственных предприятий учеными Иркутской государственной экономической академии была разработана четырехфакторную модель риска наступления

банкротства, известная также как модель Давыдовой – Беликова [Давыдова,1999]. Отобранные авторами финансовые коэффициенты в модель составили: отношение чистого оборотного капитала к активам, рентабельность собственного капитала, отношение чистого дохода к валюте баланса и чистой прибыли к совокупным затратам.

В своем исследовании Бехтина О.Е. [Бехтина, 2017] приводит важное замечание для модели ИЭГА, которое заключается в узкой сфере ее применения, поскольку ее выборка состояла из торговых предприятий.

Также, по мнению Жданова В. Ю. и Афанасьевой О.А. [Жданов и др.,2011] данная модель является неоднозначной в вопросе ее применимости к оценке риска банкротства организаций, поскольку существуют большие противоречия в полученных на основе ее результатах.

По мнению автора, использованный Давыдовой и Беликовым показатель отношения чистой прибыли к суммарным затратам является весьма неоднозначным в экономической трактовке и не учитывает специфику предприятий большинства отраслей промышленности.

Одна из последних методик прогнозирования финансовой несостоятельности, разработанная в 2017 году, принадлежит Колышкину А. В. [Колышкин, 2018] Данная модель отличается от других описанных аналитических моделей, поскольку ее автором были отобраны наиболее часто встречающиеся в моделях других исследователей показатели и, исходя из этого, в рамках построенной рейтинговой системы им были приданы веса. В результате были получены три статистические модели прогнозирования банкротства. Полученные результаты по данным моделям можно соотнести с разработанными автором диапазонами, характеризующими уровень финансовой стабильности организации.

Автор хотел бы отметить, что использованные Колышкиным А. В. показатели, такие как: отношение чистого оборотного капитала к активам, отношение денежного потока к обязательствам и процентам по обязательствам, а также рентабельность собственного капитала и активов наиболее точно описывают эффективность функционирования бизнеса в большинстве отраслей экономики. В тоже время, у разработанных моделей существует ряд очевидных минусов. Во-первых, наличие довольно большой зоны неопределенности. Во-вторых, весьма спорная методика бальной оценки весов соответствующих показателей.

Таким образом, на основе проведенного анализа автор пришел к выводу, что ни одна из существующих моделей не позволяет репрезентативно предсказать наступление кризиса в организации, в силу различных методологических неточностей, связанных как со способами проведения исследований, так и отобранными показателями. Поэтому, автор хотел бы предложить собственную модель для прогнозирования кризиса в организации.

В качестве первого показателя, предлагаемого для включения в модель, автор предлагает использовать запас финансовой прочности. Данный показатель отражает степень финансовой устойчивости компании, путем определения разницы между её фактическим состоянием и порогом рентабельности. С помощью запаса финансовой прочности можно понять, насколько далёк бизнес от точки, в которой он становится убыточным, то есть его точки безубыточности, которая определяется по формуле [Ковалев,2014]:

$$Qb = \frac{FC}{P - AVC} \quad (1)$$

где, Qb – точка безубыточности, FC – постоянные издержки, P – цена продукта, AVC – удельные средние переменные издержки.

Исходя из этой формулы следует, что формулу запаса финансовой прочности можно представить в виде:

$$Q\Delta = \frac{Qf - Qb}{Qf} \quad (2)$$

где, $Q\Delta$ - запас финансовой прочности, Qb – точка безубыточности, Qf – фактический объем продаж.

Основным преимуществом от использования данного показателя автор видит в его способности предопределять стратегические кризисы, которые прежде всего связаны с изменением спроса на существующее товарное предложение компании. Изменение показателя ЗФП также может свидетельствовать и о проблемах, обусловленных производственными процессами организации, выражающихся в изменении постоянных и переменных издержках, входящих в состав точки безубыточности. Несомненным преимуществом данного показателя является и факт его универсальности для фирм различных отраслей. Более того, в его состав входят финансовые индикаторы по которым возможно осуществлять достоверные прогнозы, таким как выручка, цены, объем продукции и требуемая величина операционных расходов для их производства. В тоже время, основная трудность в его применении заключается в том, что этот показатель невозможно использовать для анализа открытых баз данных по финансовой отчетности компаний, поскольку в них подразделение на постоянные и переменные затраты отсутствует. Однако, в рамках внутреннего анализа деятельности компании использование данного показателя является абсолютно оправданным.

Другим показателем, который автор предлагает включить в свою модель, является разработанный им коэффициент покрытия текущих платежей, который определяется как соотношение операционного денежного потока к необходимым выплатам тел, процентных платежей по обеспечению кредитов и займов, а также прочим текущим платежам, включающих выплаты по: аренде, лизингу, налогам, заработной плате сотрудников и дивидендам. Данный показатель является улучшенной версией коэффициентов ликвидности, отражающих платежеспособность организации:

$$CI = \frac{Cf \text{ опер}}{\%L + L + R + Tax + S + Div} \quad (3)$$

где, CI – коэффициент покрытия, $Cf \text{ опер}$ – операционный денежный поток, $\%L$ – проценты по займам, L – тела займов, R – аренда, Tax – налоги, S – заработная плата сотрудников, Div – дивиденды.

Его преимуществом является во-первых использование показателя денежного потока, а не оборотных средств. Во-вторых использование всех платежей требуемых к уплате в текущем периоде, а не только выплаты по краткосрочным кредитам и займам. Поскольку денежный поток является отражением реальных средств, которыми обладает компания, следовательно его нехватка для покрытия текущих платежей приведет к необходимости привлечения дополнительных денежных средств в виде займов, что говорит о финансовой неустойчивости бизнеса, и его неспособность покрыть свои текущие платежи за счет доходов от операционной деятельности. Основным недостатком данного показателя в ряде случаев является трудоемкость его прогнозирования, поскольку зачастую, при отсутствии стабильных сбытовых контрагентов и фиксированных условий их оплаты товаров и услуг, прогнозировать реальные денежные поступления с высокой точностью является весьма сложно.

Последний индикатор, включенный автором в модель - коэффициент финансового левиреджа, определяющийся как отношение заемных средств к собственным средствам. Экономическая природа данного показателя заключается в отражении структуры финансирования деятельности организации. Оптимальным, по мнению Ковалева В. [Ковалев, 2014] в российской практике, считается значение данного показателя равное соотношению обязательств и собственного капитала, т.е. 1. Однако, допустимое значение финансового

левериджа у крупных публичных компаний может быть и до 2 [Методика РВК, 2019]. Необходимость включения данного показателя обусловлена его точным определением изменения долговой нагрузки компании, которая частично предопределяет формирование финансовых кризисов. Так, при больших значениях коэффициента организация теряет финансовую независимость, а ее текущее финансовое положение становится крайне неустойчивым. Более того, данные типы организаций не могут позволить себе привлечь дополнительные займы для финансирования их стратегических инициатив. В тоже время, низкое значение коэффициента финансового левериджа говорит об упущенной возможности использовать финансовый рычаг, благоприятствующий росту доходности собственного капитала компании.

Все описанные показатели могут быть проанализированы как на текущую дату, так и в рамках краткосрочного прогноза на 1-3 месяца, на основе данных бухгалтерского учета и управленческой отчетности фирмы. Использование более долгосрочных прогнозов является проблематичным применительно к последним двум показателям. В тоже время, оно является вполне возможным, хотя и менее точным по сравнению с прогнозированием на более короткие сроки. Для всех данных показателей автор предлагает использовать следующие нормативы, отражающие степень финансового благосостояния организации.

Таблица 1. Нормативы авторской модели банкротства

| Коэффициент | Устойчивые компании | Неустойчивые организации |
|---------------------------------------|--|---|
| Запас финансовой прочности | 50% и более [Ковалев, 2014] | Менее 50%, при этом значение менее 20%, говорит о близости кризиса неплатежеспособности |
| Коэффициент покрытия текущих платежей | Не менее 1 вне зависимости от отрасли | Значение менее 1 говорит о неспособности компании покрыть текущие платежи за счет операционных доходов |
| Финансовый леверидж | До 2 в зависимости от отрасли [Методика РВК, 2019] | Коэффициент более 2 (в зависимости от отрасли) свидетельствует о значительных рисках финансовой независимости |

Составлено автором

Таким образом, ключевые модели определения финансовой неустойчивости являются крайне спорными, как с точки зрения их методологии, так и получаемых на их основе результатов. При этом, даже современные модели прогнозирования банкротства зачастую не учитывают в полной мере все ошибки, допущенные предыдущими авторами. Поэтому, их применение в практике российского бизнеса в контексте финансового анализа как этапа антикризисного управления может повлечь за собой ряд серьезных стратегических ошибок и ввести руководство компании в заблуждение относительно финансового состояния организации. Поэтому, автором была предложены собственные критерии для оценки финансовой стабильности компании, которые включают: коэффициент покрытия текущих платежей, запас финансовой прочности и коэффициент финансового левериджа.

Список используемой литературы:

1. Бойко И. П. Методы прогнозирования несостоятельности: проблемы и перспективы / Бойко И. П., Казаков А. В., Колышкин А. В. // Российское предпринимательство. 2017. Т. 18, № 8. с. 1313-1326
2. Горбатков С.А., Белолипец И.И. О моделях диагностики банкротств организаций // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2014. № 1 – с. 151-172.
3. Давыдова Г.В., Беликов А.Ю. Методика количественной оценки риска банкротства предприятий // Управление риском. — 1999. — № 3. с.13-20
4. Жданов В.Ю., Афанасьева О.А. Разработка модели диагностики риска банкротства для предприятий авиационно-промышленного комплекса // Журнал «Корпоративные финансы». №4. - 2011 с. 77-89.

5. Ковалев, В.В. Курс финансового менеджмента: учебник / В.В. Ковалев. – Москва: Проспект, 2014 – 504 с.
6. Колышкин А. В. Разработка модели прогнозирования банкротства в современных российских условиях. / А. В. Колышкин // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2018 с. 241-265
7. Колышкин А.В., Гиленко Е.В., Довженко С.Е., Жилкин С.А., Чое С.Е. Прогнозирование финансовой несостоятельности предприятий // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2014. № 2. с. 122-142.
8. Методика осуществления оценки справедливой стоимости активов, составляющих инвестиционный портфель АО «РВК» / РВК – 2019 – URL: https://www.rvc.ru/upload/iblock/c12/RVC_method_of_valuation_of_assets.pdf (дата обращения: 19.11.2021).
9. Altman, E. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy, Journal of Finance. September 1968, p. 589-609
10. Beaver, W. Financial Ratio as Predictors of Failure, Empirical Research in Accounting: Selected Studies, Journal of Accounting Research. April 1967, p. 71-111