

*Илясов В.А.,
студент магистратуры
3 курс, институт экономики и управления
Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева
Россия, г. Самара*

ОБЗОР МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БАНКРОТСТВА, РАЗРАБОТАННОЙ У. БИВЕРОМ

***Аннотация:** предпринимательской деятельности постоянно сопутствуют риски, которые при неблагоприятном исходе могут привести к банкротству предприятия. Предметом исследования данной работы является модель прогнозирования банкротства, разработанная У. Бивером. Объект исследования – особенности модели Бивера, возникающие в прогнозировании банкротства предприятия. Цель данной работы заключается в исследовании модели Бивера на корректность анализа, критика данной модели.*

***Ключевые слова:** банкротство, финансовая несостоятельность, модель Бивера, одномерный финансовый анализ, анализ финансовых коэффициентов, дискриминантный анализ.*

***Annotation:** entrepreneurial activity is constantly accompanied by risks that, if the outcome is unfavorable, can lead to bankruptcy of the enterprise. The subject of this study is the bankruptcy forecasting model developed by W. Beaver. The object of the research is the features of the Beaver model that arise in predicting the bankruptcy of an enterprise. The purpose of this work is to study the Beaver model for the correctness of the analysis, criticism of this model.*

***Keywords:** bankruptcy, financial insolvency, Beaver model, univariate financial analysis, financial ratio analysis, discriminant analysis.*

Первые шаги в изучении возможности предсказания банкротства компаний были сделаны на рубеже тридцатых годов прошлого века. Проведя расчет различных финансовых коэффициентов у стабильно функционирующих фирм и у компаний-банкротов, П. Фитцпатрик пришел к выводу, что у последних большинство показателей находится на более низком уровне. Этот вывод носил в основном наблюдательный характер, так как в то время отсутствовали какие-либо продвинутые методы статистического исследования и тем более компьютеры и компьютерные расчеты. Таким образом данный труд открыл огромные горизонты для будущих исследовательских работ. Также среди первых работ, заложивших фундамент в области заблаговременного предсказания банкротства, стоит отметить исследования Рамстера и Фостера (1931), Уинакора и Смит (1935) и Мервина.

До 1980-х гг. можно говорить о преобладании в научных работах дискриминантного анализа. У. Бивер в 1966 г. использовал одномерный дискриминантный анализ (метод дихотомической классификации). Позднее Э. Альтман, Е. Дикин расширили его до многомерного анализа (Multivariate Discriminant Analysis, MDA). Этот метод остается достаточно популярным инструментом анализа на протяжении длительного времени¹.

Одним из первых трудов, наиболее тесно приблизившихся к исследованию проблемы заблаговременного выявления банкротств а компании, можно по праву назвать статью У. Бивера «Financial Ratios as Predictors of Failure» (1966). Автор проанализировал финансовую отчетность 158 американских фирм за период 1954-1964 гг. Половину выборки составляли компании, по каким-либо причинам объявившие дефолт по своим обязательствам в рассмотренный промежуток времени. Из них 59 фирм были объявлены банкротами, остальные нарушили свои обязательства по выплате дивидендов по привилегированным акциям или погашению выпущенных облигаций. Также в выборку была добавлена компания, чей банковский счет превысил кредитный лимит.

Каждой проблемной фирме была подобрана благополучная фирм-двойник с сопоставимым размером активов и функционирующая в той же

отрасли. По мнению Бивера, данный прием позволил элиминировать влияние эффекта масштаба и межотраслевых различий на результаты анализа.

На следующем этапе исследования американский ученый рассчитал значения 30 различных финансовых коэффициентов за пятилетний период до наступления банкротства. Сравнение средних значений коэффициентов у финансово неблагополучных и благополучных компаний выявило, что для проблемных компаний характерны более низкие значения практически всех рассматриваемых показателей. Кроме того, их уровень начинал снижаться постепенно в течение нескольких лет, предшествующих дефолту.

Обнаружив указанные закономерности, Бивер, используя приемы дихотомической классификации, попытался показать, что данные коэффициенты способны предсказывать грядущее банкротство фирмы.

Дихотомическая классификация (Dichotomous Classification) представляет собой следующую процедуру: все фирмы в произвольном порядке делятся на две группы, затем внутри каждой группы производится сортировка компаний в порядке возрастания по некоторому признаку (в данном случае - по каждому исследуемому коэффициенту). Далее аналитик методом проб и ошибок должен выбрать оптимальную линию отсечения. Все компании, расположенные выше выбранного уровня, классифицируются как проблемные. Полученные результаты сравниваются с фактическими данными для определения процента неверных предсказаний. Нередко требуется повторить описанную процедуру многократно для нахождения оптимального порогового значения линии отсечения.

К недостатку данного метода можно отнести то, что линия отсечения выбирается после просмотра статуса фирм, в то время как в реальности вполне типична ситуация, когда аналитику придется принимать данное решение в условиях отсутствия информации о реальном положении фирмы. Кроме того, выбор уровня отсечения производится на некоторой ограниченной выборке, а затем применяется для всей генеральной совокупности в целом.

Для того чтобы быть максимально приближенным к реальности, Бивер провел выбор линии отсечения сначала на фирмах из одной группы, а затем осуществил тестирование этого уровня на второй группе, и наоборот. После расчета процента ошибок между предсказанными и фактическими данными, коэффициент с минимальным уровнем ошибки был выбран в качестве лучшего предсказателя будущего банкротства. Этим показателем оказалось соотношение денежного потока фирмы, измеренного как величина чистой прибыли после налогообложения плюс начисленная амортизация, к величине заемного капитала компании (Cash Flow / Total Debt Ratio)².

Расчет модели Бивера представлен в таблице 1

Таблица 1 – Расчет модели Бивера

Показатель	Формула расчёта	Способ расчета по РСБУ	Группа 1 Благополучные компании	Группа 2 за 5 лет до банкротства	Группа 3 за 1 год до банкротства
Коэффициент Бивера	(Чистая прибыль + Амортизация) / Заемные средства	стр.190(Ф2)+стр. Ф5(393+394)/ стр.(590+690)	0,40–0,45	0,17	(0,15)
Коэффициент текущей ликвидности	Оборотные активы / Текущие обязательства	стр. 290 / стр. (610 + 620 + 630 + 660)	<3,2	<2	<1
Экономическая рентабельность	Чистая прибыль / Сумма активов	стр. 190(Ф2) / стр. 300	0,6—0,8	0,4	(0,22)
Финансовый леверидж	Заёмный капитал / Баланс	стр. (590 + 690) / стр. 700	<0,37	<0,5	<0,8

Коэффициент покрытия активов собственными оборотными средствами	(Собственный капитал – Внеоборотные активы)/ Сумма активов	стр. (490 – 190)/ стр. 300	0,4	<0,3	(0,06)
---	--	----------------------------	-----	------	--------

Критика модели Бивера. Во-первых, объединение фирм исходя из их размера и отраслевой принадлежности вполне возможно ведет к исключению из анализа ценной информации. Не исключено, что вышеназванные факторы могут оказывать не менее серьезное влияние на вероятность банкротства, чем многие из рассмотренных коэффициентов. Так, спад в одной из отраслей народного хозяйства может привести к повальному банкротству компаний данного сектора экономики, несмотря на то, что многие из этих фирм до рецессии имели хорошую финансовую отчетность и высокие финансовые показатели. В то же время, даже более мелкие компании из другой отрасли, не затронутые спадом и имеющие более низкие коэффициенты, могут оставаться на плаву и продолжать приносить стабильные доходы своим владельцам.

Известно, что в период спадов резко растет число банкротств. В этот период крупным компаниям будет легче выжить, увеличивая или хотя бы поддерживая объем продаж на необходимом уровне за счет активизации своего потенциала на внутренних и внешних рынках, в то время как мелким фирмам это сделать не удастся. Также вполне вероятна обратная ситуация, когда мелкой фирме будет легче поддерживать свой небольшой уровень продаж. В любом случае пренебрежение в анализе отраслевым атрибутом и размером компании некорректно.

Во-вторых, сопоставив проблемные фирмы с благополучными фирмами, Бивер создал выборку, состоящую наполовину из компаний банкротов. В реальности, как правило, проблемные фирмы составляют незначительную долю

в кредитном портфеле инвестора. Таким образом, сложно говорить о репрезентативности выборки, рассмотренной Бивером.

В-третьих, подход Бивера, как и большинство моделей кредитного риска, носит ретроспективный характер. Следовательно, существует вероятность, что оно не будет давать адекватные результаты при изменении выборки фирм или анализе другого временного интервала³.

Использованные источники:

1. Мочалова Л.А., Сабельфельд Т.В. Несостоятельность, платежеспособность и финансовая устойчивость предприятия // Вестник экономики. – 2018, № 32. – С. 27 – 39.

2. Вайсблат Б.И. Оценка риска несостоятельности организаций // Экономика и предпринимательство. – 2020. - №7. – С. 476–487.

3. Демешев Б.Б., Тихонова А.С. Динамика прогнозной силы моделей банкротства для средних и малых российских // Управление риском– 2019. – № 12–1. С. 125–134.