

Санкт-Петербургский государственный университет

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

по направлению «Экономика»

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ БАНКРОТСТВА РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Выполнил:

Обучающийся 4 курса, группы ФКСиУ-41

Калинина Виктория Олеговна

_____/Подпись/

Научный руководитель:

Доцент, к.э.н. Львова Надежда Алексеевна

_____/Подпись/

Санкт-Петербург
2016

Содержание

Введение.....	3
Глава 1 Банкротство предприятий: сущность и признаки.....	5
1.1 Подходы к определению банкротства предприятий.....	5
1.2 Факторы и причины банкротства предприятий.....	10
1.3 Признаки банкротства предприятий.....	13
Глава 2 Особенности применения методов прогнозирования банкротства предприятий.....	18
2.1 Классификация методов прогнозирования банкротства предприятий.....	18
2.2 Преимущества и ограничения методов прогнозирования банкротства предприятий.....	21
Глава 3 Специфика прогнозирования банкротства российских предприятий.....	30
3.1 Описание выборки и методология исследования.....	30
3.2 Результаты коэффициентного анализа предприятий выборки.....	34
3.3 Результаты оценки вероятности банкротства анализируемых предприятий.....	38
Заключение.....	46
Список использованных источников.....	48
Приложения.....	51

Введение

Банкротство компании затрагивает интересы широкого круга участников рыночных отношений: собственников, контрагентов, работников предприятия, бюджеты определенных уровней. Последствия банкротства зависят в основном от величины финансово-хозяйственной деятельности компании. Так, банкротство крупного предприятия может нанести ощутимый ущерб экономике не только региона, но и страны в целом. Чтобы предотвратить подобные ситуации и своевременно выявить, какие проблемы существуют у компании на данный момент времени и какие возможны в ближайшем будущем, применяют модели прогнозирования банкротства.

Актуальность данной темы объясняется тем, что современные национальные методы прогнозирования банкротства уступают иностранным в точности. Существует большое количество методов и моделей, которые позволяют спрогнозировать момент наступления неплатежеспособности. Но существенной проблемой является выбор подходящего метода в каждом случае и оценка достоверности полученных впоследствии результатов.

Целью данной работы является исследование особенностей и возможности практического применения методов прогнозирования банкротства предприятий в условиях российской экономики. В соответствии с целью, автор определяет следующие задачи:

1. Раскрыть содержание банкротства предприятий, проанализировать его признаки и причины появления;
2. Сравнить существующие методы прогнозирования банкротств предприятий, выявить их преимущества и недостатки;
3. Применить выбранные методы и модели на практике, используя финансовую отчетность российских компаний, и оценить полученные результаты.

На основе поставленных целей и обозначенных задач автор выделяет объект и предмет данного исследования. Объектом работы является банкротство предприятий. Предметом – методы и модели его прогнозирования.

Методологической и теоретической основой работы являлись работы зарубежных экономистов (Э. Альтмана, У. Бивера, Дж. Ольсона и др.), которые не только описывали процесс создания собственных моделей, но и заложили методологию исследований по данной проблематике. При написании работы использовались статьи российских исследователей, таких, как А.В. Бойкова, Б.Б. Демешев, В.Ю. Жданов, Л.И. Журова, Л.В. Исик, Н. А. Львова, Т.И. Пугановская, Е.А. Федорова, О.В. Федорищева и др. В работах данных авторов рассматривается с разных сторон сущность явления банкротства

предприятий, выделяются его основополагающие признаки, анализируются методы и модели его прогнозирования и выявляются их достоинства и недостатки.

Для практической части использовались работы Э. Альтмана и российских экономистов: Е.А. Федоровой, Е.В. Гиленко, С.Е. Довженко, М.В. Кована, П.А. Туктаровой и Б.С. Туктарова. В них авторы рассматривали не только существующие модели прогнозирования банкротства, но и предлагали новые, применимые к российской экономике. Для последующего анализа использовалась финансовая отчетность по 60 российским компаниям из информационно-аналитической системы «СПАРК».

Реализация указанных цели и задач обусловила структуру и логику работы.

Работа состоит из трех глав, введения, заключения, списка использованных источников и приложений. В первой главе раскрываются основные понятия, связанные с выбранной темой, характеризуется явление банкротства предприятий – его особенности и роль в экономике. Вторая глава посвящена методическим подходам к прогнозированию банкротства предприятий. В третьей главе представлены результаты авторского исследования, направленно на оценку точности методов прогнозирования банкротства в условиях российской экономики.

Глава 1 Банкротство предприятий: сущность и признаки

1.1 Подходы к определению банкротства предприятий

В современном мире всем давно известно, что предприятие не способно жить вечно. Его развитие может заканчиваться реорганизацией, банкротством или упрощенной ликвидацией (без применения процедур банкротства). Окончательная «смерть» компании является логичным завершением ее существования, но, тем не менее, собственники компании, заинтересованные в продолжении бизнеса, пытаются отсрочить данный момент. Поэтому им важно, а подчас, и необходимо хотя бы приблизительно знать, на какой стадии развития находится их предприятие, сколько оно еще просуществует и как можно решить проблемы, возникающие на данном этапе существования организации. Однако более всего эта тема интересует непосредственно кредиторов, которые имеют прочные финансовые связи с компаниями. Ведь от того, обанкротится или продолжит функционирование должник, зависит то, получат ли они обратно предоставленные средства и в каком размере.

Динамика процентного соотношения количества корпоративных банкротов относительно действующих и прекративших действие компаний за последние пять лет представлена в табл. 1.

Таблица 1. Соотношения количества корпоративных банкротов, действующих и прекративших действие компаний РФ за 2010-2015 гг.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Действующие компании	3796458	3845173	3855286	3935487	3991137	4150374
Компании, прекратившие действие	226953	519096	515860	420986	481170	306746
Банкроты	12279	11069	10119	9624	10223	11040
Процент банкротов относительно действующих компаний	0,32%	0,29%	0,26%	0,24%	0,26%	0,27%
Процент банкротов относительно прекративших действие компаний	5,41%	2,13%	1,96%	2,29%	2,12%	3,60%

Составлено по: данным сайта Федеральной налоговой службы России. URL: https://www.nalog.ru/rn78/related_activities/statistics_and_analytics/regstats/ (дата обращения: 01.03.2016)

Отметим, что по данным Федеральной Налоговой Службы РФ, в среднем процент корпоративных банкротств относительно количества действующих компаний составляет

около 0,3%, а относительно прекративших действие – 2,9%. До 2012 г. процент банкротства снижался, но за последние три года он ежегодно увеличивалось примерно на 0,01 процентный пункт. Таким образом, в последние годы намечается негативная тенденция к увеличению данного показателя. Однако в целом статистика подтверждает утверждение о том, что банкротство – это относительно редкое корпоративное событие, которое, однако, затрагивает интересы большого числа лиц и, следовательно, требует прогнозирования¹.

Для того, чтобы перейти к методам прогнозирования банкротства предприятий, в первую очередь необходимо определить само понятие «банкротство». Заранее стоит сказать, что на данный момент не существуют единой концепции банкротства, которое позволило бы всесторонне и непротиворечиво описать сущность данного явления, и это, безусловно, является серьезной проблемой, так как для определения особенностей банкротства необходимо точно определять значения данного термина².

Стоит отметить, что в зависимости от взгляда на данное явление, трактовка банкротства тоже будет различаться. Сейчас можно найти определение терминов «банкрот» и «банкротство» во многих словарях. Так, «Толковый словарь русского языка» под редакцией Д.Н. Ушакова трактует понятие «банкрот» как «лицо, сделавшееся несостоятельным должником вследствие разорения, или тот, кто оказался не в состоянии выполнить возложенные на него или принятые на себя обязательства»³. В «Словаре русского языка» С.И. Ожегова банкрот – это «несостоятельный должник, отказывающийся платить своим кредиторам вследствие разорения»⁴, а банкротство – это «несостоятельность, сопровождающаяся прекращением платежей по долговым обязательствам». Т.Ф. Ефремова определяет банкрота как того, «кто разорился и не способен расплатиться со своими долгами; несостоятельный должник». Банкротство в данном словаре есть «неплатежеспособность частного лица, предприятия и т. п.»⁵.

Можно проанализировать юридическую трактовку банкротства предприятия, которая будет опираться на законодательство, ориентируясь на нормативные определения банкротства, неплатежеспособности, обязательств и пр.⁶ Если обратиться к Федеральному Закону «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 г. № 127-ФЗ, то закон трактует

¹ Кован С.Е. Системные проблемы банкротства в России /Кован С.Е., Ряховская А.Н., Коцюба Н.В.//Эффективное антикризисное управление. 2014. С. 58.

² Свириденко О.М. Институт несостоятельности (банкротства) в системе гражданского права//Журнал российского права, 2011. С. 42.

³ Ушаков Д.Н. Толковый словарь русского языка. Онлайн версия. URL: <http://ushakovdictionary.ru/word.php?wordid=1517> (дата обращения: 02.03.2016)

⁴ Ожегов С.И. Словарь русского языка. Онлайн версия. URL: <http://slovarozhegova.ru/word.php?wordid=1041> (дата обращения: 02.03.2016)

⁵ Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. Онлайн версия. URL: <http://www.efremova.info/word/bankrot.html#.VzcMYysWm74> (дата обращения: 02.03.2016)

⁶ Львова Н.А. Сущность и признаки банкротства фирмы//Финансовый мир. Вып. 4. М: Проспект, 2013. С. 171.

банкротство как признанную арбитражным судом «неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам, о выплате выходных пособий и (или) об оплате труда лиц, работающих или работавших по трудовому договору, и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей»⁷. При этом в качестве определяющего фактора рассматривается именно неспособность расплатиться по долгам, то есть основной признак банкротства – это неплатежеспособность. При этом финансовые показатели предприятия не играют определяющей роли при рассмотрении дела о банкротстве, а статус банкрота присваивается должнику по решению арбитражного суда. Также устанавливаются временные границы неплатежеспособности: должник признается несостоятельным, если он не в состоянии исполнить обязательства в течение более чем трех месяцев.

Не стоит ограничиваться в данном случае одной точкой зрения. Необходимо учитывать, что по этому поводу считают ученые-экономисты. Отметим, что экономическая трактовка банкротства предприятий принципиально не противоречит юридической: как правило, за основу определения должника банкротом тоже берут принцип неплатежеспособности, однако в данном случае отдается предпочтение экономическому содержанию, а не юридической форме. Некоторые используют метод «от противного» и определяют банкротство исходя из понимания финансового устойчивости. Так, банкротство зачастую рассматривается как «несоответствие» требованиям устойчивого финансового положения⁸. Собственно, идея противопоставления финансовых состояний предприятия и выявления содержания понятия «банкротство» через содержание финансовой устойчивости превалирует в немалом числе экономических работ.

Другим немаловажным аспектом в попытке понять определение банкротства является обращение к понятию «несостоятельность», которое в Федеральном Законе отождествляют с первым. Данная синонимичность стала уже традицией: во многих словарях данные термины семантически равны. Однако многие экономисты не согласны с этим: они утверждают, и вполне справедливо, что банкротство есть результат несостоятельности, ее специфическое, единичное проявление⁹, или же, что несостоятельность и банкротство – это разные проявления неплатежеспособности. И также, стоит отметить, что банкротом должник признается по решению суда, в то время как несостоятельность описывает статическое состояние. Однако, говоря о состоянии должника, мы будем рассматривать банкротство и несостоятельность как синонимы.

⁷Федеральный Закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 г. №127-ФЗ. Ст. 4.

⁸Федорова, Е.А. Модели прогнозирования банкротства: особенности российских предприятий/ Е.А. Федорова, Е.В. Гиленко, С.Е. Довженко// Проблемы прогнозирования. 2013. С. 254.

⁹Вайсблат Б.И. Оценка риска несостоятельности организаций//Экономический анализ: теория и практика. 2013. С. 6.

Необходимо подчеркнуть, что банкротство можно рассматривать с двух точек зрения: это либо состояние, наступающее после происшедшего до этого ухудшения финансового состояния компании, либо – процесс, включающий в себя несколько стадий и завершающийся ликвидацией бизнеса. В рамках данной трактовки можно говорить о процедурах банкротства: наблюдение, внешнее управление, финансовое оздоровление и конкурсное производство и др. Нас же интересует первая точка зрения.

Само понятие «банкрот», «банкротство» произошло от итальянского «*banca rotta*» (с ит. сломанная скамья), что объяснялось тем, что конторы несостоятельных должников, то есть банкротов, подвергались разгрому. В русском языке данный термин стали употреблять со времен Петра I¹⁰.

Банкротство вызывало особый интерес российских предпринимателей еще с XVII в., но особое развитие данная проблема получила в последующие годы. В период с 1740 по 1917 гг. создаются первые законы, которые регулируют данный институт. Первым специализированным нормативным актом являлся «Устав о банкротах», подписанный в 1800 г. и действовавшим вплоть до революции. Основным моментом при определении банкротства являлся принцип неоплатности: для признания должника несостоятельным стоимость его имущества должна была быть недостаточной для выплаты долгов. Помимо этого, акт выделял различные виды несостоятельности, которые, в зависимости от вины банкрота, влекли разные для того последствия¹¹. Должник мог быть признан несостоятельным с момента поступления в суд данных о его неплатежеспособности, и начиналось конкурсное производство.

Следующим периодом развития регулирования института банкротства предприятий являлся период после революции и до распада СССР. После 1917 г. все дореволюционные акты, были отменены, а вся собственность признавалась государственной. До введения политик НЭПа дел о банкротстве быть не могло, однако в дальнейшем банкротство стало частым явлением. Как и до этого, основополагающим критерием признания служила неоплатность, что утверждалось в декрете 1927 г. «О несостоятельности частных лиц, физических и юридических». Там же устанавливались количественные критерии несостоятельности: наличие более двух кредиторов, общая задолженность по платежам более, чем на 3000 р., и установленная судом невозможность расплатиться по долгам.

Впрочем, нельзя сказать, что принятие данной доктрины помогло сделать хоть какой-то шаг в совершенствовании регулирования института банкротства – самого института как

¹⁰Карелина С.А. Механизм правового регулирования отношений несостоятельности: учебное пособие. /С.А. Карелина. – М: Wolters Kluwer. 2006. С. 42.

¹¹Исик Л.В. Банкротство и финансовое оздоровление: учебное пособие. /Л. В. Исик. - М.: Дело и Сервис. 2013 С. 10.

раз-таки и не было официально, а в начале 1960-х гг. упоминания о несостоятельности были исключены из законодательства СССР¹².

Ситуация стала меняться с принятием закона «О несостоятельности (банкротстве) предприятий» в 1992 г. Под несостоятельностью понималась неспособность удовлетворять требования кредиторов по оплате товаров или услуг в том числе неспособность обеспечивать обязательные платежи в бюджет и внебюджетные фонды в связи с неудовлетворительной структурой баланса. Количественными критериями несостоятельности являлись просрочка долга на срок от трех месяцев и размер задолженности на сумму более 500 МРОТ. Превалирующим признаком, как и в предыдущих законах, был принцип неоплатности.

Однако ни в одном из этих документов не определялись четкие критерии, когда можно признавать должника банкротом. И лишь в 1994 г. данные критерии появились в постановлении Правительства от 20 мая 1994 г. №498 «О некоторых мерах по реализации законодательства о несостоятельности (банкротстве) предприятий».

По мере развития законодательства, изменялась сложность возбуждения производства по делу о банкротстве предприятий, вводились новые процедуры банкротства, расширялись (по крайней мере, теоретически) возможности по восстановлению платежеспособности. Самый последний, ныне действующий, Закон о банкротстве 2002 г. детализировал и конкретизировал основные положения законодательства о банкротстве предыдущего десятилетия, изменил правовое регулирование отдельных аспектов несостоятельности¹³.

Банкротство признают важным и необходимым рыночным институтом. В развитых странах это стало одним из основных инструментов оздоровления экономики¹⁴. За счет банкротства неэффективного предприятия ресурсы переходят к более эффективному собственнику, что улучшает ситуацию в экономике в целом. Институт банкротства избавляет рынок от нежизнеспособных элементов, тем самым способствуя развитию института конкуренции.

До 2003 г. в большинстве стран законодательство не было направлено на выправление финансового положения должника, но в дальнейшем треть стран внесла изменения в свое законодательство. Так, для сравнения, попытка восстановить платежеспособность должника в Германии в 1999 г. принималась лишь в половине случаях, когда как в 2006 г. – в 80%¹⁵.

В США банкротство направлено в первую очередь на сохранение бизнеса должника, даже если для этого будут использованы средства кредиторов, а в Великобритании – на

¹² Исик Л.В. Указ. соч. С. 12.

¹³ Кальварский Г. В. Становление института банкротства в России//Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 5, Экономика: Научно-теоретический журнал. 2006. С. 88.

¹⁴ Свириденко О.М. Указ. соч. С. 40.

¹⁵ Бобылева А.З. Модернизация института банкротства как ключевой фактор повышения эффективности рыночной экономики//Вестник московского университета, Серия 21. Управление (государство и общество). 2010. С. 41.

выплату кредиторам, чьи права более защищены, чем права кредиторов в США. В Японии должник имеет выбор: формальная реорганизация или компромиссная – но в любом случае законодательство там также направлено на сохранение предприятия, а не на его ликвидацию. Подобная ситуация наблюдается в Тайване, Корее и Индонезии¹⁶.

В целях данной работы банкротство будет трактоваться как неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по их обязательствам, что соответствует его наиболее часто используемому толкованию.

1.2. Факторы и причины банкротства предприятий

Естественно, что, банкротство предприятий не случается внезапно – ему предшествуют определенные изменения состояния компании. Можно выделить факторы, которые в общем случае влияют на финансовую устойчивость предприятий. Зачастую в работах о банкротстве предприятий не разделяют по смыслу понятия «фактор» и «причина» несостоятельности, но можно сказать, что фактор – это событие или состояние, возникающее под воздействием определенных причин.

Стоит обратить внимание на две чрезвычайно значимые предпосылки банкротства предприятий: цикличность развития экономики и асимметрия информации. Известно, что экономическая система не развивается по прямой, она подвержена циклическим спадам и подъемам. В зависимости от этого изменяются и экономические условия для компаний. Однако не только негативные тенденции могут привести к банкротству, но и, наоборот, подъем экономики. В таком случае происходит усиление конкуренции, и предприятие не выдерживает ее. При неэффективном менеджменте данные явления могут губительно сказаться на финансовом состоянии компании¹⁷.

Если говорить об информации, то справедливо отметить, что рынок, в котором находится любая компания, несовершенен, и каждый участник обладает разной по объему, сути и достоверности информацией. Ясно, что если руководство компании не обладает достаточной или достоверной информацией, то большинство принимаемых решений будут неверными – в совокупности это может грозить несостоятельностью.

Стоит рассмотреть теперь факторы банкротства. Разные авторы по-разному их классифицируют, но большинство подразделяют на внешние и внутренние¹⁸. Внешние факторы не зависят от деятельности предприятия, а внутренние – зависят, соответственно.

¹⁶ Чернова М.В. Сравнительный анализ зарубежных процедур корпоративного банкротства // Финансы и кредит. 2008. С. 65.

¹⁷ Львова О.А. Факторы и причины банкротства компаний в условиях современной экономики // Львова О.А., Пеганова О.М. // Государственное управление. Электронный вестник. 2014. С. 66.

¹⁸ Федорищева О.В. Исследование причин и факторов, приводящих отечественное промышленное предприятие к кризисному состоянию. // Вестник ОГУ. 2008. С. 98.

К внешним факторам банкротства предприятий можно отнести такие:

1. Экономические. К ним относятся: экономическое состояние страны в общем (находится она в кризисе или нет), инфляция, уровень стабильности финансовой системы, изменение цен на ресурсы и конъюнктура рынка, финансовое состояние партнеров. Также сюда целесообразно отнести степень вмешательства государства в экономику.
2. Институциональные. На устойчивость компании могут влиять стабильность общества, внешняя политика государства и ее изменение, изменение законодательства относительно банкротства и предпринимательства, смена политического режима, в целом правовое и институциональное регулирование экономики государством. Также в эту группу можно отнести: усиление конкуренции, расширение доли рынка, развитие технологий и их внедрение, изменение барьеров при входе на рынок и выходе из него. Так, к примеру, освоивание новых технологий может нести огромные убытки компании в том случае, если без них невозможно в дальнейшем продолжать свою деятельность на том же уровне и сохранять конкурентоспособность. Или же, наоборот, может происходить снижение инновационного потенциала, который выражается в недостатке подходящего оборудования.
3. Социальные. Это численность и состав населения, уровень благосостояния, культура, объем потребления и спрос, традиции. Все это скорее опосредованно влияет на финансовое состояние предприятий. К примеру, изменение демографической ситуации может увеличить или уменьшить спрос на продукцию, что скажется на результатах работы компании. А если наблюдается негативная тенденция, то в динамике состояние компании может ухудшиться. Также сокращение населения может приводить к дефициту трудовых ресурсов, что тоже не улучшает положения компании.

Внутренние факторы банкротства предприятий можно разделить на операционные и финансовые. Основными факторами операционного характера, которые снижают устойчивость компании, являются: неэффективная производственно-коммерческая деятельность; низкий технологический уровень производства и нерациональное использование ресурсов и, как следствие, высокая себестоимость продукции; сверхнормативные остатки незавершенного производства и готовой продукции, и снижение оборачиваемости капитала и возникновение дефицита денежных средств. Также к группе операционных факторов можно отнести те, что связаны с отсутствием эффективной системы управления финансовым циклом предприятия: в частности, ненадежные дебиторы. В таких случаях может возникать «цепное банкротство», когда из-за несостоятельности дебиторов их поставщики также становятся банкротами¹⁹. Главный финансовый фактор – отсутствие четкой финансовой стратегии развития предприятия или ее неэффективность. В эту же

¹⁹ Исик Л.В. Указ. соч. С. 16.

группу можно отнести привлечение финансовых средств на невыгодных условиях и снижение рентабельности; резкий рост запасов по сравнению с продажами, что ведет к появлению потребности в привлечении дополнительных краткосрочных заемных средств и возникновению угрозы банкротства.

Достоверно неизвестно, какие именно факторы приводят к банкротству – здесь, пожалуй, стоит учитывать особенности каждой компании. Однако выделяют такую зависимость: все факторы, вне всяких сомнений, взаимосвязаны, причем внутренние усиливают действие внешних²⁰.

Арбитражные управляющие, в свою очередь, выделяют несколько причин, наиболее распространенных, по которым происходит банкротство российских предприятий²¹. К ним относят следующие:

1. Неэффективная кредитная политика предприятия. Здесь стоит рассмотреть две ситуации. Первая связана с долгосрочными заимствованиями. К примеру, компания может брать кредит на покупку оборудования или строительство здания под завышенные проценты, но имеющихся средств не хватает на погашение процентов и самого тела кредита. Другим примером может служить ситуация, когда предприятие вкладывает заемные средства в рискованные инвестиционные проекты. В результате неудачи проекта, компания попадает в затруднительное финансовое состояние. Краткосрочные кредиты могут стать источником приобретения запасов, но речь об этом пойдет ниже.
2. Неэффективная коммерческая политика. В этом случае образуются на складе неиспользуемые запасы материалов без увеличения объема производства. Другим вариантом является закупка материалов по завышенным ценам. В итоге цена готовой продукции увеличивается, спрос падает, появляются излишки на складе, от которых вовремя не избавляются.
3. Неэффективная политика предоставления коммерческого кредита. Здесь, прежде всего, стоит отметить увеличение сроков поступления оплаты от покупателя, в результате чего образуется огромная дебиторская задолженность, уменьшается объем оборотных средств, и предприятие вынуждено брать дополнительные кредиты, чтобы расплатиться по краткосрочным обязательствам.
4. Увеличение издержек производства из-за применения устаревшей техники, отсутствие ресурсосберегающей технологии. Это приводит к росту издержек и неспособности расплачиваться с кредиторами.

²⁰ Федорищева О.В. Указ. соч. С. 98.

²¹ Карелина С.А. Указ. соч. С. 21.

5. Принятие нерациональных решений руководителем организации. Это либо неэффективная, громоздкая структура управления, отсутствие планов работы, низкая дисциплина и ответственность, низкая квалификация менеджеров, а также использование средств компании в личных интересах.

Все же исследователи отмечают, что больший процент причин, вызывающих несостоятельность предприятий, приходится на внутренние (примерно 85-90%)²². Самыми главными причинами, от которых страдает компания, являются: неумелый менеджмент, узкий профессионализм управленцев, несоответствие управленческих решений факторам внешней среды. В целом, можно сделать вывод о том, что к банкротству в долгосрочной перспективе может привести любое неэффективное решение руководителя или менеджеров. Упущение последствий, которые вызывают необдуманные действия и отсутствие периодического мониторинга устойчивости предприятий несет в себе серьезный риск банкротства компании.

1.3 Признаки банкротства предприятий

В целом, многих экономических субъектов интересует вопрос о том, как можно понять, что предприятие находится в стадии банкротства? Как говорилось ранее, не существует единых универсальных критериев, по которым можно определить, является ли должник несостоятельным, или нет. Основным признаком несостоятельности компании, как правило, считается неплатежеспособность – неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов. Однако важно установить количественные характеристики финансового состояния, которые способствовали бы более точному определению несостоятельности.

Исторически сложилось два ключевых критерия несостоятельности: неоплатность и неплатежеспособность²³. Под неоплатностью понимается превышение стоимости долга над стоимостью имущества должника. Данный критерий неточно отражает сущность банкротства, так как должник может искусственно поддерживать размер задолженности на определенном уровне. Постепенно в международной практике стали применять другой критерий: в России он стал фигурировать в законодательстве с 1998 г. в связи с введением нового закона о банкротстве. Под неплатежеспособностью в общем смысле понимается недостаточность средств для того, чтобы расплатиться с кредиторами в течение определенного времени под угрозой банкротства. В Федеральном Законе «О несостоятельности (банкротстве)» неплатежеспособность трактуют как «прекращение

²² Федорищева О.В. Указ. соч. С. 99.

²³ Кальварский Г. В. Указ. соч. С. 82.

исполнения должником части денежных обязательств или обязанностей по уплате обязательных платежей, вызванное недостаточностью денежных средств. При этом недостаточность денежных средств предполагается, если не доказано иное»²⁴.

Помимо данных, основных критериев, существуют другие признаки, по которым можно признать должника несостоятельным. Условно их можно подразделить на внешние (или явные) и внутренние (неявные). Внутренние признаки банкротства устанавливаются арбитражным судом или объявляются должником, которому они заведомо известны.

К внутренним признакам относят:

- 1) Наличие факта абсолютной неплатежеспособности;
- 2) Недостаточность имущества, когда происходит «превышение размера денежных обязательств и обязанностей по уплате обязательных платежей должника над стоимостью имущества (активов) должника».

К внешним признакам можно отнести следующие:

- 1) «Юридическое лицо считается неспособным удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам, о выплате выходных пособий и (или) об оплате труда лиц, работающих или работавших по трудовому договору, и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей, если соответствующие обязательства и (или) обязанность не исполнены им в течение трех месяцев с даты, когда они должны были быть исполнены»²⁵.
- 2) Дело о банкротстве может быть возбуждено арбитражным судом при условии, что требования к должнику - юридическому лицу в совокупности составляют не менее чем триста тысяч рублей²⁶.

Существуют некоторые исключения, которые тем или иным образом сдвигают установленные рамки. К таким относят:

- сельскохозяйственные организации (сумма задолженности не менее 500 тыс.);
- финансовые организации (сумма требований не менее 100 тыс. и они не исполнены в течение четырнадцати дней со дня наступления даты их исполнения и (или) стоимость имущества недостаточна для исполнения обязательств);
- кредитные организации (неисполнение в течении четырнадцати дней и (или) стоимость имущества недостаточна для исполнения обязательств);
- естественные монополии (задолженность – не менее 1 млн., неисполнение в течение 6 месяцев, подтверждение данного факта документально).

Перечисленные выше признаки установлены законодательно и являются скорее юридическими. Однако, в свою очередь, стоит обратить внимание на их экономическую

²⁴Федеральный Закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 г. №127-ФЗ. Ст. 2.

²⁵Там же. П. 1, ст. 3.

²⁶Там же. П. 2, ст. 6.

сущность. Для начала можно иначе посмотреть на неоплатность и неплатежеспособность. При оценке неплатежеспособности важна платежно-расчетная дисциплина должника, при этом, совокупная стоимость имущества должника, по сути, не представляет интереса. В качестве критериев неплатежеспособности могут выступать: отсутствие наиболее ликвидных активов и наличие просроченной кредиторской задолженности.

Неоплатность говорит о том, что банкрот не только не оплачивает долги, но и в принципе не может это сделать²⁷. С экономической точки зрения, критерием неоплатности служит факт наличия отрицательных чистых активов у компании.

Можно выделить два вида неплатежеспособности: абсолютную и относительную. Вторая предполагает превышение активов над долгами при временной невозможности покрыть долги. При наличии же абсолютной неплатежеспособности должник не имеет возможности в принципе расплатиться по долгам, ни в настоящем, ни в будущем. И именно этот вид неплатежеспособности и является признаком несостоятельности.

Правда, какие бы признаки банкротства предприятий не были предусмотрены в законодательстве, для экономистов они не могут быть достаточными. Поэтому в диагностике банкротства опираются и на другие, более наглядные показатели. Можно провести финансовую диагностику предприятия, обратив пристально внимание на выявление основных проблем: платежеспособности, неоплатности, повышенного финансового и операционного риска. К примеру, для акционерных обществ на конец года можно сравнить размер чистых активов с минимальным размером уставного капитала: в случае, если по окончании второго и каждого последующего года чистые активы будут меньше уставного капитала, то может приниматься решение о ликвидации общества²⁸.

Для выявления неплатежеспособности используют коэффициенты ликвидности. О них упоминается в Методических положениях по оценке финансового состояния предприятий и установлению неудовлетворительной структуры баланса (утв. распоряжением Федерального управления по делам о несостоятельности (банкротстве) от 12 августа 1994 г. № 31-р, сейчас не действующее). Исходя из данного документа, для признания структуры баланса неудовлетворительной, используют два основных коэффициента: коэффициента текущей ликвидности и коэффициент обеспеченности собственными средствами.

Коэффициент текущей ликвидности характеризует степень обеспеченности предприятия оборотными средствами в общем, а коэффициент обеспеченности собственными средствами – наличие средств, необходимых для поддержания финансовой устойчивости предприятий. Для признания неплатежеспособности первый показатель на

²⁷ Карелина С.А. Указ. соч. С. 71.

²⁸ Федеральный Закон «Об акционерных обществах» от 26.12.1995 г. №208-ФЗ. П. 6, ст. 35.

конец отчетного года должен иметь значение менее 2 и (или) второй – менее 0,1. Если аналитик видит, что показатели компании неудовлетворительны, то он рассчитывает коэффициент восстановления платежеспособности, значение которого должно было превышать единицу, что свидетельствовало о наличии возможности восстановить платежеспособность.

В действующих Правилах проведения арбитражным управляющим финансового анализа (утв. Постановление Правительства РФ от 25.06.2003 г. № 367) выделены другие критерии. Всего их десять: они характеризуют финансовое состояние должника в отношении его платежеспособности, финансовой устойчивости и деловой активности. Составители данной методики не установили каких-либо пороговых значений для показателей, они предлагают сравнивать значения в динамике, выявляя «существенные ухудшения», оставляя этот вопрос на профессиональное суждение аналитика. Однако, как отмечают специалисты, данные рекомендации не всегда адекватно реализуются на практике²⁹.

Существуют и другие способы, однако не всегда точно устанавливаются какие-то числовые значения, по которым можно судить, что предприятие является банкротом, и в этом, заключается одна из важнейших проблем регулирования института банкротства.

В целом можно сделать вывод о том, что понятие банкротства предприятий может трактоваться по-разному, однако российские авторы зачастую придерживаются формулировки, которая дана в Федеральном законе «О несостоятельности (банкротстве)». В данном нормативно-правовом акте установлены и основные признаки банкротства: неплатежеспособность и недостаточность имущества (неоплатность). Однако существует большое количество различных факторов, которые влияют на финансовое состояние предприятия, поэтому нельзя ограничиваться лишь юридической трактовкой понятия «банкротство» и его юридически установленными признаками. Таким образом, в целях прогнозирования банкротства корректнее рассматривать банкротство как неспособность должника в полном объеме удовлетворить долговые требования кредиторов, интерпретируя ее с финансовой точки зрения.

²⁹ Карелина С.А. Указ. соч. С. 77.

Глава 2 Особенности применения методов прогнозирования банкротства предприятий

2.1 Классификация методов прогнозирования банкротства предприятий

Стоит предположить, что для предприятия и его собственников знание, возможно ли, что в ближайшем будущем компания станет несостоятельной, является важным. Помимо этого знания, необходимо идентифицировать факторы, которые приводят к банкротству и своевременно принять необходимые меры по исправлению кризисной ситуации, сложившейся в компании. Для этого, а также в интересах других лиц, прежде всего, кредиторов предприятия, разработаны различные модели прогнозирования банкротства³⁰.

Сейчас существует огромное количество моделей, как иностранных, так и российских. Основа прогнозированию банкротства была заложена в 30-х гг. XX в.: П. Фицпатрик, Р. Смит и А. Винакор установили, что значения некоторых коэффициентов действующих и несостоятельных фирм различаются³¹. Первые наиболее значимые работы по этой теме были написаны в 1960-х гг. такими экономистами, как Э. Альтман и У. Бивер. Однако в начале исследования данной проблемы и путей ее решения ученым не хватало данных³². К тому же, для анализа данных необходима была высокая квалификация аналитика. Однако в дальнейшем было разработано множество моделей, которые преимущественно основывались на одном интегральном показателе, рассчитанном по совокупности нескольких. Из известных можно выделить модели Р. Тафлера, Г. Тишоу, Д. Фулмера, Г. Спрингейта и др.

Можно по-разному подходить к классификации методов прогнозирования банкротства, разделяя их на группы, в зависимости от критерия. Естественно, что одни и те же методы зачастую будут относиться более чем к одной группе. Можно выделить такие критерии классификации:

- 1) По характеру применения;
- 2) По методу обработки данных;
- 3) По анализируемому объекту;
- 4) По характеру базовых показателей;
- 5) По целям;
- 6) По количеству переменных в моделях.

³⁰Богданова Т.К., Прогнозирование вероятности банкротства предприятий с учетом изменения финансовых показателей в динамике/Богданова Т.К., Алексеева Ю.А// Бизнес-информатика. Моделирование и анализ бизнес-процессов. 2011. С. 51.

³¹Воронова Н.С. Актуальные вопросы корпоративных финансов: диагностика эмитентов/Воронова Н.С., Дарушин И.А., Львова Н.А. СПб, 2012. С. 87.

³²Бойкова А.В. Прогнозирование возможного банкротства предприятия: подходы и модели//Экономические и гуманитарные исследования регионов. 2010. С. 106.

Итак, по характеру применения можно выделить традиционные и нетрадиционные методы. К наиболее популярным традиционным методам можно отнести систему финансовых показателей, не объединенных в регрессионном уравнении, и модели, построенные на основе МДА (мультипликативный дискриминантный анализ). К нетрадиционным методам относят, к примеру, метод стохастического анализа, нейросетевой анализ и т. п.

По методу обработки данных выделяют: статистические и альтернативные методы³³. К статистическим методам относятся дискриминантные модели, примером которых являются модели Альтмана, Таффлера, Сайфуллина и Кадыкова, Зайцевой, и логит- и пробит-модели (модели Ольсона, Леннокса). В данных моделях строится регрессионная зависимость на основе выбранных из множества коэффициентов, которые имеют наибольшее значение для прогнозирования банкротства. Убираются показатели, которые коррелируют с другими, и на основе математических и эконометрических методов формируется интегральный показатель вероятности банкротства. К альтернативным методам можно отнести декомпозиционный анализ, теорию приближенных множеств, многомерное шкалирование и другие. Среди них отдельно выделяют модели, использующие искусственный интеллект, к которым относятся: нейросетевые модели, деревья решений и экспертные модели³⁴. Стоит отметить, что в большинстве случаев используются классические статистические модели.

По анализируемому объекту можно выделить комплексные и финансовые методы. Комплексные методы не ограничиваются оценкой финансовых характеристик деятельности фирмы, а, помимо них, рассматривают и иные экономические или неэкономические аспекты (например, возраст компании). В свою очередь, финансовые методы помогают оценить вероятность наступления банкротства или возникновения затруднений в деятельности компаний, используя финансовые показатели деятельности предприятия. Они популярны в развитых странах, однако могут не быть точными для развивающихся стран – там более популярны комплексные методы³⁵.

По характеру базовых показателей выделяют рыночные и учетные методы. Рыночные методы основаны на рыночных характеристиках предприятий, таких как, к примеру, текущая рыночная стоимость долговых обязательств, текущая рыночная цена акций, рыночная капитализация и т.д. Авторы данных методов исходят из того, что «рынок перестает верить» в эффективность компании – это и есть основная причина банкротства, а не потеря

33[□] Пугановская Т.И. Анализ зарубежных исследований в области моделирования банкротства компании/Пугановская Т.И., Галямин А.В.//Проблемы региональной экономики. Электронный журнал, т. 3. 2008. С. 5.

34[□] Жданов В.Ю. Модель диагностики риска банкротства предприятий авиационно-промышленного комплекса. /Жданов В.Ю., Афанасьева О.А.//Корпоративные финансы. 2011. С. 78.

35[□] Воронова Н.С. Указ. соч. С. 123.

платежеспособности³⁶. Учетные методы в основе своей опираются на балансовые показатели, исходя из того, что именно они, как правило, являются главной характеристикой, на которую ориентируются при признании должника банкротом. Типичным примером подобного метода может служить модель Э. Альтмана для закрытых компаний.

Еще одна классификация методов прогнозирования банкротства предприятий предложена А.В. Бойковой. По целям она выделяет³⁷: собственно, прогнозные методы, которые прокомментированы выше, сравнительные методы и прочие. Сравнительные методы предполагают, что необходимо сопоставить: результаты, полученные при применении различных методических подходов к прогнозированию банкротства. К прочим можно отнести те, которые обеспечивают теоретический базис для эмпирических исследований, всесторонний анализ существующих подходов к прогнозированию банкротства, а также тестирование платежеспособности большого спектра предприятий.

И, наконец, по количеству переменных, используемых в моделях, различают однофакторные и многофакторные модели.

Стоит учесть, что существуют и другие классификации. Так, можно различать модели для развитых стран и стран развивающихся. Первые характеризуются наличием доступной информации для проведения исследования, существованием развитой теоретической базы для проведения анализа; вмешательство государства в экономику стран незначительно, существует механизм защиты инвесторов. У развивающихся стран, как правило, отсутствуют некоторые перечисленные признаки³⁸.

В целом можно сказать, что существуют различные классификации методов прогнозирования банкротства предприятий. В данной работе за основу будут взята первая классификация, выделяющая статистические и иные методы. В дальнейшем будут рассмотрены наиболее известные модели и их достоинства и недостатки.

³⁶ Воронова Н.С. Указ. соч. С. 127.

³⁷ Бойкова А.В. Указ. соч. С. 110.

³⁸ Там же. С. 111.

2.2 Преимущества и ограничения методов прогнозирования банкротства предприятий

Итак, исходя из того, что за основу была выбрана классификация, в соответствие с которой методы прогнозирования банкротства предприятий подразделяются на статистические и альтернативные, иные, необходимо рассмотреть каждую группу подробнее.

Самыми простым в применении методом прогнозирования банкротства на основе статистических данных является коэффициентный анализ, в рамках которой анализируется совокупность показателей (финансовых коэффициентов), не образующих обобщающий показатель. Их сравнивают с определенными пороговыми значениями, в качестве которых могут выступать и отраслевые, и затем делается вывод о финансовом состоянии компании. Классическим примером подобной модели является модель У. Бивера.

В своем исследовании У. Бивер отобрал 30 коэффициентов, разделил их на 6 групп (показатели денежного потока, чистой прибыли, соотношения долга к активам, оборачиваемость, и отношения оборотных активов ко всем и к текущей задолженности) и выделил из каждой по одному коэффициенту: коэффициент денежного потока (впоследствии он получил название коэффициента Бивера), рентабельность активов, финансовый леверидж, коэффициент покрытия оборотным капиталом, коэффициент покрытия и период обращения собственных оборотных средств. Предполагалось, что данные показатели сравниваются с пороговыми значениями, которые по итогам относят компанию в одну из трех групп – финансово устойчивая, за пять лет до банкротства и за год до банкротства. Пороговые значения были выведены с помощью классификационного теста и исследования трендов данных показателей³⁹.

Достоинствами модели были относительно высокая на тот момент времени прогнозная точность и возможность прогнозирования за пять лет. Это позволяло вовремя заметить надвигающийся кризис и попытаться скорректировать финансовое состояние. К недостаткам можно причислить то, что за основу взят исключительно коэффициентный анализ, и, по сути, результат может быть довольно условным, что отмечал и сам У. Бивер. Очевидно, что критические значения выведены по данным американских компаний более полвека назад и не показательными для российской экономики – для достижения хотя бы такой же точности необходимо изменять критические значения и (или) сами показатели⁴⁰.

В целом в рамках этого метода показатели нельзя однозначно нормировать, так как в каждом случае необходимо учитывать немалое количество факторов, которые будут влиять

³⁹ Beaver W.H. Financial Ratios as Predictors of Failure//Journal of Accounting Research, Empirical Research in Accounting: Selected. 1966. P. 95.

⁴⁰ Воронова Н.С. Указ. соч. С. 130.

на итоговые значения: специфика деятельности, период анализа, внешние и внутренние факторы и т. п. Это, в свою очередь, влияет на итоговое заключение, которое будет содержать, скорее, общие выводы. Также возможны противоречивые выводы, и в этом случае оценка состояния компании будет субъективной и зависеть от аналитика.

К статистическим методам, как говорилось выше, относятся дискриминантные модели. Самыми простыми являются однофакторные модели, появившиеся в исследованиях в 30-х гг. XX в. Единственный плюс данных моделей – то, что они положили начало дальнейшим исследованиям⁴¹. Минус, собственно, тоже один: однофакторные модели рассматривают влияние какого-то отдельного показателя. Естественно, что такие модели будут давать очень неточные результаты.

Некий прогресс произошел с появлением многофакторных моделей. Так, в основе мультипликативного дискриминантного анализа (МДА) лежит совокупность нескольких факторов, которые комплексно влияют на финансовое состояние компании. Формирование модели происходит в несколько этапов:⁴²

- Сначала составляется выборка компаний, имеющих схожие признаки. Предприятия являются или банкротами, или действующими;
- Производится выбор значимых для анализа показателей;
- Строится дискриминантная функция, которая графически делит компании на две группы: имеющие проблемы в финансовом состоянии (предположительно банкроты) и те компании, которые показывают финансовую устойчивость. Данную функцию называют индексом Z . При этом, коэффициенты рассчитываются, исходя из статистического анализа имеющихся данных;
- На последнем этапе устанавливаются пороговые значения интегрального показателя Z , при сравнении с которым возможно в дальнейшем сделать вывод о вероятности банкротства анализируемого предприятия.

Мультипликативный дискриминантный анализ используется для построения моделей прогнозирования банкротства предприятий, когда имеется однородная выборка, которую можно разделить и где необходимо определить качественный параметр, а именно, является ли компания банкротом или нет. Отличительной особенностью данного типа моделей по сравнению с предыдущим является то, что МДА позволяет рассмотреть влияние многих факторов на группы наблюдений. Другим плюсом является снижение размерности пространства: разделение на группы превращает анализ в одномерный. Э. Альтман

41[□] Altman E.I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy//The journal of Finance. 1968. P. 591.

42[□] Слесаренко Г.В., Проблемы применения методик прогнозирования банкротства//Вестник Удмуртского университета: Экономика и право. 2010. С. 38.

утверждает, что самым главным преимуществом МДА является комплексность анализа всех факторов, а не последовательное изучение⁴³. Также отмечают высокую точность прогноза, простоту применения, однозначность интерпретирования и возможность для большинства подобных моделей найти данные для прогнозирования банкротства анализируемых компаний.

Из недостатков моделей этого типа можно назвать присутствие корреляции и коллинеарности между некоторыми факторами, что ухудшает достоверность получаемых результатов. Вместе с тем это позволяет отобрать наилучшие факторы и упростить модель без потери ее свойств. В то же время надо отметить существование «серых зон», то есть интервалов между пороговыми значениями, когда невозможно сделать однозначный вывод о финансовом состоянии компании. Кроме того, как и в предыдущем случае, при изменении внешних условий – страны, отрасли или экономической среды в целом – логика модели нарушается, что влияет на ее точность. Применение метода МДА возможно и целесообразно при наличии относительной стабильности внешней среды и отсутствии значительных колебаний⁴⁴.

Простейшим примером многофакторной МДА-модели прогнозирования банкротства предприятий является двухфакторная, созданная Ю. Бриггемом и Л. Гапенски (Приложение 1). Она учитывает влияние двух коэффициентов: коэффициента текущей ликвидности и долю заемных средств в пассивах. Очевидные минусы данной модели состоят в том, что она рассматривает недостаточное количество факторов. Достоинством ее является довольно легкое применение: для расчетов требуется лишь бухгалтерская отчетность⁴⁵. В свою очередь, чтобы получить точный прогноз, данные в отчетности должны быть достоверными.

Другим типичным, а также исторически первым, примером МДА-модели является пятифакторная модель Э. Альтмана (Приложение 1). Она содержит пять базовых показателей, которые были выбраны из двадцати двух, предложенных изначально экспертным способом⁴⁶:

- X_1 = Оборотный капитал/Активы;
- X_2 = Нераспределенная прибыль/Активы;
- X_3 = Прибыль до вычета процентов и налогов/Активы;

⁴³Altman E.I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. P. 592.

⁴⁴Воронова Н.С. Указ. соч. С. 134.

⁴⁵Журова Л.И. Банкротство предприятий: причины и методы прогнозирования/Журова Л.И, Шехтман А.Ю. //Вестник волжского университета им. В.Н. Татищева. 2011. С. 34.

⁴⁶Altman E.I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. P. 594.

- X_4 = Рыночная стоимость собственного капитала/Балансовая стоимость заемных средств;
- X_5 = Выручка/Активы.

Затем на их основе высчитывается рейтинговое число Z , в зависимости от значения которого принимается решение о вероятности банкротства анализируемого предприятия.

Модель Альтмана являлась весьма точной, так как точность отнесения компании к банкротам или не банкротам составляла 94%⁴⁷. Помимо этого, довольно легко использовать ее для расчетов: есть уравнение, в которое стоит лишь подставить данные и сравнить с пороговыми значениями. Также требуемые данные можно найти из отчетности или других доступных для внешнего пользователя ресурсов. Однако такая модель хороша для прогнозирования банкротства за 2-3 года, но если прогнозировать на больший срок, то она не даст таких впечатляющих результатов. Стоит учесть, что модель создавалась на основе данных 1946-1965-х гг., а, значит, она скорее всего не будет отражать специфику современной экономики. И, естественно, это американская модель, все данные взяты из отчетности американских компаний, и достоверность прогноза для компаний из других стран, в том числе для российских, будет заведомо ниже.

Существует и другие версии традиционной Z -модели Альтмана. Последняя модификация включала четыре фактора (Приложение 1). Изначально предполагалось, что она, в отличие от пятифакторной версии, может быть использована для прогнозирования банкротства не только в промышленных, но и других отраслях. Однако позднее она была успешно апробирована на компаниях формирующихся рынков, и впоследствии также стала обозначаться как модель для развитых и формирующихся рынков⁴⁸.

Другой широко известной иностранной дискриминантной моделью является модель Таффлера, опубликованная в 1983 г. (Приложение 1). Она была разработана на основе отчетности британских компаний. В ее основе лежит тот же принцип, что и в МДА-моделях Альтмана: отбор значимых факторов и моделирование функции Z .

В отличие от своего коллеги, Р. Таффлер использовал четыре коэффициента:

- X_1 = прибыль до вычета налога/краткосрочные обязательства (53% – доля влияния данного фактора на итоговое значение)
- X_2 = оборотные активы/обязательства (13%)
- X_3 = краткосрочные обязательства/активы (18%)
- X_4 = некредитный интервал, который рассчитывается как: (ликвидные активы – краткосрочные обязательства)/дневные операционные расходы (16%)

47[□]Altman E.I. Op. cit. P. 599.

48[□] Львова, Н.А. Финансовая диагностика российских предприятий с применением модели Альтмана для развитых и формирующихся рынков//Финансовая аналитика: проблемы и решения. С. 40.

В целом, можно сказать, что любые из подобных моделей должны периодически пересматриваться и тестироваться на точность ввиду изменчивости экономической конъюнктуры. Несмотря на это, они сохраняют свою достоверность в течение долгого времени⁴⁹.

Исходя из всех недостатков метода МДА современные аналитики предпочитают применять логит-модели, которые отличаются от предыдущих в первую очередь тем, что в их основе лежит не линейная, а логистическая регрессия. Как отмечает Ольсон, логит-модель позволяет избежать основных недостатков МДА⁵⁰.

Основными преимуществами логит-моделей является то, что не нужно делать предположения относительно вероятности банкротства и (или) распределения факторов – вероятность точна и варьируется от 0 до 1. Таким образом, логит-модель оценивает не только принадлежность к группе банкротов, но и вероятность возникновения риска несостоятельности для компании⁵¹. Помимо этого, использование логистической регрессии позволяет точнее оценить, как модель в целом, так и отдельные факторы. Специфических недостатков логит-модели исследователи не обнаруживают, за исключением общих, как для МДА, так и для логит-анализа: использование неслучайной выборки для построения модели, превалирование статистических критериев для отбора переменных над их экономическим содержанием, допущение, что банкротство – дискретное событие, а не процесс.

Примером первой логит-модели служит модель Ольсона, которую он представил в 1980 г. (Приложение 1). В его модели рассматривается 9 показателей⁵²:

1. SIZE = натуральный логарифм от отношения активов к индексу-дефлятору ВВП.
2. TLTA = Совокупные обязательства /Совокупные активы.
3. WCTA = Оборотный капитал/Совокупные активы.
4. CLCA = Текущие обязательства/Текущих активов.
5. OENEG = 1, если общая сумма обязательств превышает совокупные активы, иначе – 0.
6. NITA = Чистая прибыль/Совокупные активы.
7. FUTL = Выручка от основной деятельности/Совокупные обязательства.
8. INTWO = 1, если чистая прибыль была отрицательной в течение последних двух лет, иначе - 0.
9. CHIN = Изменение чистой прибыли за год/Сумма чистой прибыли за отчетный и предыдущий периоды, взятые по модулю.

49^ТTaffler R. Twenty-five Years of the Taffler Z-score Model: Does It Really Have Predictive Ability?//R. Taffler, V. Agarwal//Accounting and business research. 2007. P. 20.

50^ОOhlson J.A. Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy//Journal of Accounting Research. 1980. P. 112.

51^ЖЖданов В.Ю. Указ. соч. С. 80.

52^ОOhlson J.A. Op. cit. P. 118-119.

Далее рассчитывается О-значение, и если оно будет больше 0,5, то компания не испытывает серьезных финансовых трудностей. Кроме того, как указано выше, возможно с определенной точностью подсчитать вероятность наступления банкротства. Наилучший результат данная модель обеспечивала при прогнозировании банкротства на срок до двух лет. Точность прогноза ее составляла примерно 96,3%⁵³. Но, как и в случае с предыдущими моделями, у данной есть существенный недостаток: она строилась на по данным отчетности американских компаний за 1970-1976 гг.

Из-за перечисленных минусов метода мультипликативного дискриминантного анализа Альтман совместно с Холдеманом и Нараянаном в 1977 г. построили новую модель, которую назвали ZETA. В целом, как отмечают авторы, данная модель позволила увеличить прогнозный период до пяти лет и включить розничный бизнес без потери свойств⁵⁴. В итоге было проанализировано 28 коэффициентов и получаемый параметр выводился через логарифм. Стоит все же отметить, что процент удачных прогнозов повысился ненамного.

Стоит отметить, что логит-модели пользуются на Западе большей популярностью по сравнению с МДА. В России же этот метод набирает популярность, но не имеет такого распространения, а западные модели и вовсе могут давать обратный результат⁵⁵. Основными причинами подобного является то, что, для построения использовалась выборка из зарубежных компаний, у которых, во-первых, способ формирования финансовой отчетности отличается от российских. Другой причиной является специфика условий бизнеса, прежде всего, различная макроэкономическая ситуация в странах: параметры моделей для разных стран не должны быть одинаковыми. Кроме того, большинство моделей является универсальными – они не делают различия между отраслями. Однако некоторые показатели у компаний разных отраслей могут значительно различаться, что ставит под угрозу точность оценки.

Из наиболее часто комментируемых в литературе российских моделей, использующих статистические методы, стоит выделить три: модель Зайцевой, модель Сайфуллина-Кадыкова и модель Иркутской государственной экономической академии (Приложение 1). В частности, модель ИГЭА является примером применения метода МДА. Необходимые параметры в ней были рассчитаны исходя по данным финансовой отчетности российских компаний Иркутской области за период с 1994 по 1996 гг.⁵⁶ Базовых коэффициентов в ней четыре:

1. $K1 = \frac{\text{Оборотный капитал}}{\text{Активы}}$;

53[□] Ohlson J.A. Op. cit. P.123.

54[□] Altman E.I. Predicting financial distress of companies: Revisiting the Z-score and Zeta models//Handbook of Research Methods and Applications in Empirical Finance. 2000. P. 33.

55[□] Докукина А.А. Прогнозирование банкротства организации на основе оценки финансового состояния//Докукина А.А., Иванова Е.А.//Человеческий капитал и профессиональное образование. 2015. С. 42.

56[□] Высоцкая Т.В. Оценка вероятности банкротства предприятия агропромышленного комплекса//Научный журнал КубГАУ. 2013. С. 8-9.

2. $K2 = \text{Чистая прибыль} / \text{Собственный капитал}$;
3. $K3 = \text{Выручка} / \text{Активы}$;
4. $K4 = \text{Чистая прибыль} / \text{Себестоимость}$.

Создатели данной модели были одними из первых, кто стремился адаптировать существующие методы к экономическим условиям России.

О.П. Зайцева использует шесть факторов, а Р.С. Сайфуллин и Г.Г. Кадыков – пять. Из достоинств данных моделей можно выделить простоту расчетов. Недостатками же является недостаточно обоснованный выбор параметров моделей, и, вследствие этого, неточность получаемых результатов⁵⁷.

Таким образом, известно немалое количество статистических методов, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки, и более точным признан логит-анализ, который получил широкую популярность на Западе и активно внедряется в российскую практику⁵⁸.

В последнее время стали все стремительнее развиваться новые методы прогнозирования банкротства предприятий, которые не использовались ранее. Эти методы эффективно работают с неполными, неточными и нечетко определенными данными. Как отмечается в литературе, альтернативные методы прогнозирования банкротства помогают не только обойти недостатки статистических моделей, но и усовершенствовать их – они более точные и мощные. Так, к примеру, общая точность прогнозирования метода дерева решений составляет около 76%, что на 2% больше, чем классическая статистическая модель⁵⁹.

Основные преимущества альтернативных методов, которые можно выделить:

- возможность использования качественных факторов при анализе (в статистических моделях возможно было сделать это только при введении фиктивных переменных);
- отсутствие строгих ограничений к модели;
- возможность анализа нескольких периодов, анализ динамики;
- использование факторов, показывающих высокую мультиколлинеарность.

Конечно же, у данных моделей существуют и недостатки. Главным из них является трудоемкость при разработке. Так же существует некоторая сложность в анализе большого массива данных, которых, при этом, может быть недостаточно для создания адекватной модели⁶⁰. Для некоторых моделей обязательным условием является высокая точность

⁵⁷ Журова Л.И. Указ. соч. С. 34.

⁵⁸ См., например: Евстропов, М.В. Оценка возможностей прогнозирования банкротства предприятий в России. //Вестник ОГУ. 2008. С. 25-32; Федорова, Е.А. Модели прогнозирования банкротства: особенности российских предприятий/Е. А. Федорова, Е. В. Гиленко, С. Е. Довженко//Проблемы прогнозирования. 2013. С. 85-92; Хайдаршина, Г.А. Совершенствование методов оценки риска банкротства российских предприятий в современных условиях//Имущественные отношения в Российской Федерации. 2009. С.86-95.и др.

⁵⁹ Пугановская Т.И. Указ. соч. С. 11.

⁶⁰ Жданов В.Ю. Указ. соч. С. 79.

данных. Также есть ограниченность при выборе факторов, присутствует чувствительность к ошибочному вводу данных. Помимо этого, в основу многих альтернативных методов положено допущение о меньшем, по сравнению с реальным, разбросе финансовых результатов деятельности компании-банкрота.

По сути, альтернативные методы сложно назвать моделями в строгом смысле: многие соответствующие методики имеют аналитический или экспертный характер. На их основе сложно или почти невозможно построить единую, связную модель, как, например, в случае МДА. Из альтернативных методов на сегодняшний день известны⁶¹: декомпозиционный анализ, нейросетевой анализ, теория приближенных множеств, многомерное шкалирование, дерево решений, самоорганизующие карты, экспертные системы, смешанный логит-анализ, линейное программирование, анализ выживания.

Рассмотрим два метода, а именно, нейросетевой анализ и дерево решений. Нейросетевой анализ предполагает построение матрицы из комбинаций показателей⁶². Путем вычислений из массива убирают аномальные наблюдения, затем осуществляется анализ массива, и выбирается тот набор показателей, который показывает наибольшее число верно предсказанных результатов с исключением ошибок 1 и 2 рода. Несмотря на высокую точность данного подхода, возможность его использования существенно ограничена в нынешних условиях: необходимо не только знание механизма проведения анализа, но и наличие специальной программы.

Дерево решений – не менее сложный метод. По сути, он является большим графом, построенным исходя из выбранных аналитиком коэффициентов. На каждом этапе – узле выбирается определенный коэффициент (каждый раз новый), устанавливается для него пороговое значение: к примеру, рентабельность активов должна быть больше или равно -0,63. Если это так, то анализ продолжается по другому коэффициенту. В ином случае делается вывод о вероятности банкротства. Чем больше показателей соответствует допустимым переделам, тем ниже вероятность наступления банкротства компании⁶³. Этот метод обладает теми же достоинствами и недостатками, что и предыдущий.

В целом, можно отметить, что аналитические методы более точные, но требуют больших затрат при разработке. Они сложны в использовании, и, поэтому, менее популярны. Многие исследователи склоняются к мысли, что для получения наилучшего результата целесообразнее использовать не одну, а несколько моделей в комбинации⁶⁴.

61 Пугановская Т.И. Указ. соч. С. 5.

62 Горбатков, С.А. Выбор системы экономических показателей для диагностики и прогнозирования банкротств на основе нейросетевого байесовского подхода/Горбатков, С.А., Белолипецв И.И., Макеева Е.Ю// Вестник финансового университета. 2013. С. 55.

63 Демешев Б.Б. Динамика прогнозных силы моделей банкротства для средних и малых российских компаний оптовой и розничной торговли/Демешев Б.Б., Тихонова А.С.//Экономический журнал ВШЭ. С. 16.

64 Бойкова А.В. Указ. соч. С. 112.

Необходимо добавить, что до сих пор экономисты ищут идеальную или высокоточную модель прогнозирования банкротства, и, помимо сравнения и тестирования уже известных, они разрабатывают новые модели. Так, можно выделить общие тенденции для России:⁶⁵

- Большинство исследователей используют для построения модели дискриминантный метод, менее популярен логит-анализ. Однако в последнее время ситуация в этом отношении начинает меняться. Мало кто использует альтернативные методы.
- Несмотря на непопулярность альтернативных методов, многие признают, что именно они обладают наибольшей точностью. Тем не менее, основная проблема, с которой сталкивается исследователь – сложность использования подобных методов.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в целом более точными на сегодняшний день являются иностранные модели по сравнению с российскими. Однако все больше исследователей обращают внимание на альтернативные методы прогнозирования банкротства, которые, как отмечают аналитики, показывают более точные результаты, несмотря на всю сложность их использования.

⁶⁵Демешев Б.Б. Указ. соч. С. 21.

Глава 3 Специфика прогнозирования банкротства российских предприятий

3.1 Описание выборки и методология исследования

Как известно, теория может расходиться с практикой. Особый интерес в случае с прогнозированием банкротства предприятий вызывает возможность применения методов и моделей в условиях российской экономики. Поэтому в данной главе будут проанализированы финансовые показатели российских компаний на основе их финансовой отчетности. Также будет представлена сравнительная оценка точности зарубежных и российских моделей прогнозирования банкротства.

Выборка предприятий составлялась по данным Единого федерального реестра сведений о банкротстве и информационного ресурса СПАРК. На первом этапе была составлена выборка из 1000 компаний-банкротов, по которым были опубликованы сообщения о результатах торгов с 2012 по 2016 гг. Основная сложность на данном этапе заключалась в нахождении компаний, соответствующих целям исследования. Изначально из списка исключались компании, чья финансовая отчетность была представлена до 2009 г. – таких оказалось около 40%. Удельный вес компаний-банкротов, которые предоставляли финансовую отчетность за желаемый период, можно видеть на рис. 1:

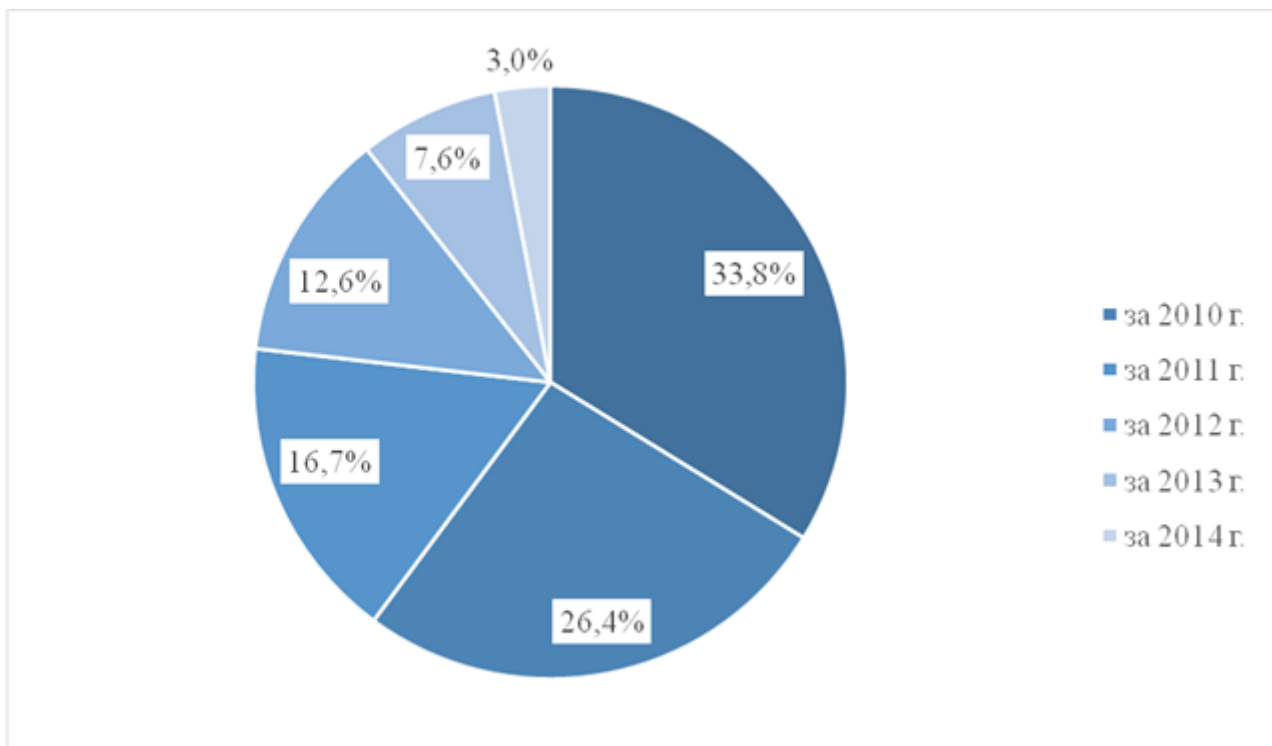


Рисунок 1. Доля компаний, финансовая отчетность которых представлена в СПАРК

Составлено по: данным СПАРК

Таким образом, около 25 предприятий представляли финансовую отчетность за 2014 г., около 50 – за 2013 г., около 85 – за 2012 г., около 115 – за 2011 г., около 180 – за 2010 г. и около 230 – за 2009 г. В итоге, было принято решение использовать финансовую отчетность компаний за 2013 г. Однако из всех 85 компаний, финансовая отчетность которых была представлена в СПАРКе, одна часть была признана банкротами в 2014 г., другая часть – в 2015 г. Поэтому в целях обеспечения сопоставимости данных в ходе дальнейшей работы использовалась финансовая отчетность 30 российских компаний, которые были признаны банкротами по решению арбитражного суда в 2015 г.

Вторую часть анализируемой выборки составляли финансово устойчивые компании. Они выбирались, исходя из заявленного в базе кредитного и финансового рейтинга – он должен был быть наибольшим. Таким образом было отобрано еще 30 компаний.

Итоговая совокупность составила 60 компаний (Приложение 2). Структура выборки по отраслям представлено на рис. 2.

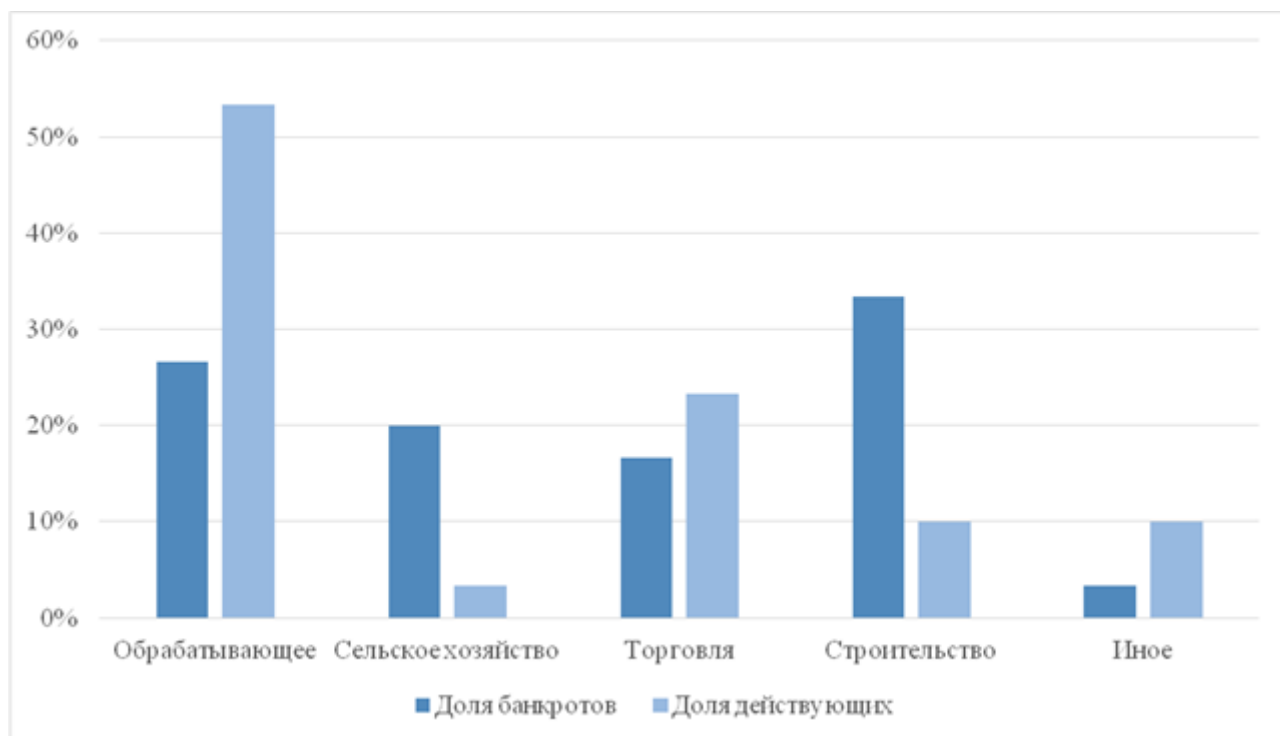


Рисунок 2. Структура анализируемой выборки по отраслям и характеристике финансового состояния компаний

Составлено по: данным СПАРК

Дальнейшее исследование осуществлялось с применением финансовых коэффициентов, наиболее часто встречающихся в моделях прогнозирования банкротства. Для построения ряда коэффициентов было изучено десять моделей⁶⁶ прогнозирования

⁶⁶ Были изучены модели: двухфакторная, Z, Z' и ZETA модели Э. Альтмана, модель Р. Таффлера, модель Д. Фулмера, модель Дж. Ольсона, модель О.П. Зайцевой, модель Сайфуллина-Кадыковой, модель Иркутской

банкротства, как зарубежных, так и российских. Выводы были обобщены с результатами исследования П.А. Туктаровой и Б.С. Туктарова⁶⁷. В результате, было выбрано девять показателей:

1. K_1 – Оборотные активы/Краткосрочные обязательства;
2. K_2 – Заемные средства/Активы;
3. K_3 – Основные средства/Активы;
4. K_4 – Нераспределенная прибыль/Активы;
5. K_5 – Прибыль до выплаты процентов/Активы;
6. K_6 – Собственный капитал/ Заемные средства;
7. K_7 – Выручка/Активы;
8. K_8 – Прибыль до выплаты процентов и налогов/Совокупные процентные платежи;
9. K_9 – Собственные оборотные средства/Активы.

Задачей исследования на данном этапе было выявить основные различия данных показателей по двум группам: банкротов и действующих предприятий.

Следующий этап исследования проводился с использованием трех статистических моделей прогнозирования банкротства предприятий:

1. Четырехфакторная модель Э. Альтмана;
2. Логит-модель Е.А. Фёдоровой, Е.В. Гиленко, С.Е. Довженко;
3. Логит-модель М.В. Евстропова.

Четырехфакторная модель Альтмана для развивающихся рынков была выбрана для данного исследования как один из наилучших примеров зарубежной МДА-модели. Многие исследователи отмечают, что, несмотря на появление новых, усовершенствованных методов прогнозирования банкротства, старые зарубежные модели остаются конкурентоспособными и достаточно точными⁶⁸.

Э. Альтман стремился уменьшить влияние отраслевой специфики на конечный результат за счет исключения из модели показателя оборачиваемости. Он предполагал, что модель может использоваться для оценки вероятности банкротства не только промышленных компаний.

Модель включает четыре базовых показателя:

1. X_1 = Собственные оборотные средства/Активы;
2. X_2 = Накопленная нераспределенная прибыль/Активы;
3. X_3 = Операционная прибыль/Активы;
4. X_4 = Собственный капитал в учетной оценке/Учетная стоимость долга.

ГЭА.

67 П.А. Туктарова. Регрессионные модели определения риска банкротства предприятий. 2013. С. 81-83.

68 См. например: Федорова, Е.А. Указ. соч.

Сама дискриминантная функция выглядит так:

$$Z'' = 6,56 \cdot X_1 + 3,26 \cdot X_2 + 6,72 \cdot X_3 + 1,05 \cdot X_4 \quad (1)$$

При значении показателя Z менее 1,1 вероятность компании стать банкротом высока. При значении более 2,6 вероятность низка. Основной минус модели – существование «пустой» зоны – промежуток от 1,1 до 2,6, когда не известно, к какой категории отнести компанию.

Две другие модели принадлежат российским авторам. Первая из них разработана Е.А. Фёдоровой, Е.В. Гиленко, С.Е. Довженко⁶⁹. В ней восемь показателей. Данная модель является логит-моделью. Показатель FGD1 вычисляется на основе регрессии:

$$\begin{aligned} \text{FGD1} = & -6,2 \times X_1 - 5,649 \times X_2 - 0,818 \times X_3 - 1,08 \times X_4 - 0,638 \times X_5 - 1,932 \times X_6 - 0,928 \times X_7 - \\ & - 2,249 \times X_8 + 10,3, \end{aligned} \quad (2)$$

где:

1. X_1 – денежные средства / оборотные средства;
2. X_2 – чистая прибыль / (краткосрочные + долгосрочные обязательства);
3. X_3 – десятичный логарифм материальных активов;
4. X_4 – коэффициент ликвидности при мобилизации средств (запасы/краткосрочные обязательства);
5. X_5 – выручка / (краткосрочные + долгосрочные обязательства);
6. X_6 – внеоборотные активы/стоимость всех активов баланса;
7. X_7 – валовая прибыль/себестоимость;
8. X_8 – оборотные средства / (краткосрочные + долгосрочные обязательства).

Вероятность наступления банкротства определяется путем сравнения полученного показателя FGD1 с нулем: если показатель больше нуля, то вероятность предприятия обанкротится высока, в ином случае – низкая.

Последняя модель, автором которой является М.В. Евстропов, так же, как и предыдущая, относится к логит-моделям⁷⁰. Вероятность наступления банкротства рассчитывается по формуле:

$$p = \frac{1}{1 + e^{-y}} \quad p = \frac{1}{1 + e^{-y}}$$

(3)

Интерпретация весьма однозначна: чем выше значение показателя, тем выше вероятность. Сам автор установил пороговым значение вероятность в 50% – если полученная вероятность превышает 0,5, то она, как и при интерпретации предыдущей модели, считается высокой.

⁶⁹Федорова, Е.А. Указ. соч. С. 87.

⁷⁰Евстропов, М.В. Указ. соч. С. 25.

Показатель Y рассчитывается исходя из уравнения:

$$Y = 0,54 - 14,92 \cdot R1 + 0,05 \cdot R2 - 1,37 \cdot R3 - 0,91 \cdot R4 - 91,04 \cdot R5 \quad (4)$$

где:

1. $X1$ – Отношение операционной прибыли к совокупным активам;
2. $X2$ – Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности;
3. $X3$ – Отношение выручки к заемному капиталу;
4. $X4$ – Коэффициент роста выручки;
5. $X5$ – Коэффициент абсолютной ликвидности.

Данная модель является модификацией другой модели того же автора, и используется для прогнозирования банкротства в течение ближайших двух лет (а не четырех, как было в предыдущей модели) после отчетного периода⁷¹.

3.2 Результаты коэффициентного анализа предприятий выборки

Для начала рассмотрим результаты коэффициентного анализа, методика которого прокомментирована выше. В табл. 2 представлены усредненные показатели по двум группам анализируемых компаний.

Таблица 2. Средние значения коэффициентов по двум группам анализируемых компаний

Коэффициенты	Средние по банкротам	Средние по действующим компаниям
Оборотные активы/Краткосрочные обязательства	40,80%	318,78%
Заемные средства/Активы	18553,70%	46,40%
Основные средства/Активы	25,74%	29,52%
Нераспределенная прибыль/Активы	-1354,22%	3,78%
Прибыль до выплаты процентов/Активы	-1,45%	6,32%
Собственный капитал/ Заемные средства	-49,67%	310,03%
Выручка/Активы	41,16%	196,94%
Прибыль до процентов и налогов/Совокупные процентные платежи	-317,80%	27,44%
Собственные оборотные средства/Активы	-61,98%	27,63%

Составлено по: данным СПАРК

Как мы видим, значения коэффициентов по двум группам значительно различаются. Здесь стоит уточнить, что при получении первичных результатов, возникает необходимость

⁷¹ Евстропов, М.В. Указ. соч. С. 25.

уточнить полученные значения. Так, становится ясно, что значения коэффициента, показывающего отношение заемных средств к активам, равное 18553,70% нерелевантно. Поэтому на следующем этапе анализа необходимо было исключить выбросы.

Для каждого коэффициента были построены графики распределения. Пример приведен ниже (рис. 3). Остальные графики можно увидеть в Приложении 3.

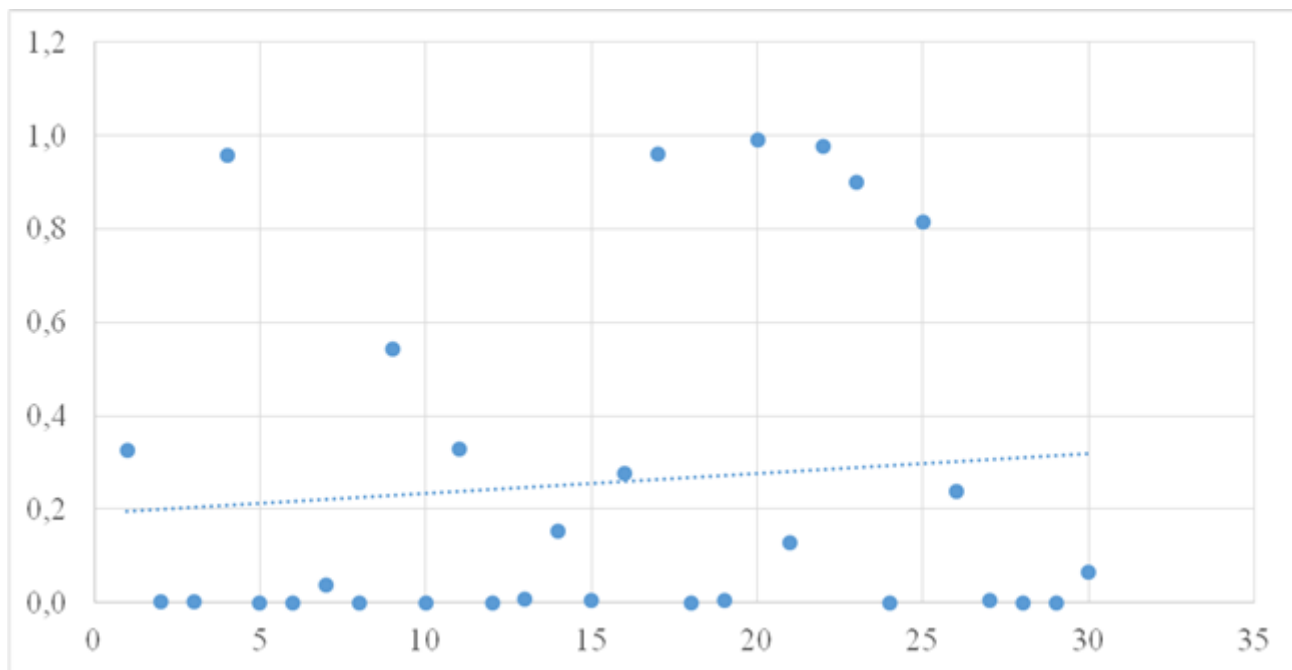


Рисунок 3. Распределение значений доли оборотных средств в активах анализируемых компаний

Составлено по: данным СПАРК

Из данного графика можно заметить, что существует как минимум 6 точек, которые значительно удалены от линии тренда. Подобные точки исключались при дальнейшем расчете средних. Итоговый, скорректированный вариант результатов коэффициентного анализа можно увидеть в табл. 3.

Таблица 3. Скорректированные средние значения коэффициентов по двум группам анализируемых компаний

Коэффициенты	Средние по банкротам_корр	Средние по действующим_корр	Значения для банкротов ⁷²
К1	31,56%	164,38%	меньше
К2	207,40%	37,29%	больше
К3	8,84%	25,60%	меньше
К4	-18,24%	3,78%	меньше
К5	-6,94%	6,32%	меньше

⁷² Отметим, что в данном случае сравнивались показатели компаний-банкротов по отношению к финансово устойчивым компаниям.

К6	-49,67%	149,39%	меньше
К7	8,41%	122,68%	меньше
К8	-0,62%	13,04%	меньше
К9	15,58% ⁷³	22,42%	меньше

Составлено по данным СПАРК

Исходя из полученных результатов, можно отметить, что почти все показатели по группе банкротов, за исключением одного, меньше по сравнению с другой группой. Только соотношение заемных средств и активов у несостоятельных компаний превышает аналогичный показатель у финансово устойчивых предприятий почти в 5,6 раз. Данный показатель стоит рассматривать в сочетании с коэффициентом, показывающим отношение собственного капитала и заемных средств. Среднее по последнему показателю является отрицательным. Это доказывает, что большинство неблагополучных компаний за два года до банкротства имеют отрицательное значение собственного капитала. Соотношение компаний, имеющих отрицательный собственный капитал и компаний с положительным собственным капиталом представлено на рис. 4.



Рисунок 4. Соотношение анализируемых компаний по уровню собственного капитала

Составлено по: данным СПАРК

Как мы можем наблюдать, всего лишь немногим более 15% компаний-банкротов имеют положительное значение собственного капитала (то есть 5 компаний). Их доля незначительна, а доля собственного капитала в валюте баланса у данных компаний не превышает и 20%. Это объясняется огромным накопленным убытком у большинства неблагополучных компаний: лишь 4 компании из 30 имеют накопленную прибыль и еще у 3

⁷³ Среднее лишь по трем компаниям, которые имели положительный показатель собственных оборотных средств.

прибыль равна нулю. В итоге отрицательный показатель собственного капитала приводит к относительно низкому значению валюты баланса, и, исходя из всего вышеперечисленного, соотношение заемных средств и активов в среднем превышает 200%.

Рассмотрим также показатель текущей ликвидности. В то время, как средний показатель по устойчивым компаниям превышает 1,6, то группа потенциально финансово несостоятельных показывает, что в среднем оборотные активы составляют лишь чуть более 30% от краткосрочных обязательств. Очевидно, что при таком соотношении показатель собственных оборотных средств (СОС) будет отрицательным у преобладающей неблагоприятной части выборки, что верно. Лишь три компании из группы банкротов показали положительное значение СОС – среднее значение данного показателя по этим компаниям составляет 15,58%.

Отдельно поясним значения показателей К5 и К8 – они оба имеют отрицательное значение для неблагоприятных предприятий, что связано с тем, что около 77% будущих банкротов имели в 2013 г. отрицательное значение прибыли до выплаты процентов и налогов, и при этом большинство компаний не имело расходов по выплате процентов – они были равны нулю.

Последний показатель, требующий особого внимания – отношение выручки к активам. Треть компаний потенциальных банкротов не имела выручки за 2013 г., у 15 компаний из оставшихся 20 данный показатель не превышал 50%, даже учитывая то, что значение валюты баланса не было столь высоким.

По итогам коэффициентного анализа, можно сделать вывод о том, что подсчет наиболее часто встречающихся в моделях прогнозирования банкротства коэффициентов, способен показать, что компания может стать банкротом в ближайшем будущем. Однако более точные прогнозы, как обычно предполагается, обеспечиваются моделями оценки вероятности банкротства.

3.3 Результаты оценки вероятности банкротства анализируемых предприятий

Теперь стоит сопоставить полученные результаты с результатами анализа, который проводился с использованием моделей прогнозирования банкротства. Как говорилось выше, для анализа были отобраны три модели, одна из которых зарубежная, две других – российские. Итог проводимого исследования представлен в табл. 4.

Таблица 4 Прогнозная точность тестируемых моделей прогнозирования банкротства, %

Модель	Точность определения банкротств	Точность определения устойчивых компаний	Общая
Альтмана	90,00	83,33	86,67
Е.А. Федоровой, Е.В. Гиленко, С.Е. Довженко	83,33	63,33	73,33
М.В. Евстропова (2 года)	66,67	100,00	83,33

Составлено по: данным СПАРК

Результаты, как видно из таблицы, весьма противоречивы. По общей точности модель Э. Альтмана превалирует над остальными. Однако если говорить о ее точности в определении финансово устойчивых компаний, она оказалась ниже, чем у модели М.В. Евстропова. Отметим, что точность модели Е.А. Федоровой и соавторов в определении потенциальных банкротов ненамного ниже, чем у модели Альтмана. Однако процент ошибок при определении финансово устойчивых компаний высок – около 45%, что в целом снижает общую точность.

Теперь подробнее рассмотрим итоговые значения коэффициентов по моделям.

Рассмотрим показатели модели Э. Альтмана (табл. 5).

Таблица 5 Значение коэффициентов модели Альтмана по отраслям

	Обрабатывающее	Сельское хозяйство	Торговля	Строительство	Иное	Среднее по выборке
Показатели компаний-банкротов						
X1	0,207	0,506	0,181	0,206	0,065	0,291
X2	-6,393	-4,693	-2,005	-5,876	-0,309	-4,829
X3	-0,140	-0,103	0,398	-0,068	-0,001	0,021
X4	-0,648	-0,175	-0,426	-0,675	0,210	-0,438
Z"	-21,107	-12,851	-3,123	-18,836 ⁷⁴	-0,362	-14,070
Показатели финансово устойчивых компаний						
X1	0,267	0,336	0,307	0,171	0,531	0,30
X2	0,340	0,023	0,352	0,030	0,538	0,32
X3	0,091	0,041	0,021	0,020	0,063	0,06
X4	2,417	0,088	5,680	0,204	4,622	3,10
Z"	6,008	2,650	9,267	1,573	10,515	6,664

Составлено по: данным СПАРК

Мы видим, что все показатели, кроме первого существенно различаются по двум группам. Так, вне зависимости от отрасли, почти все коэффициенты у банкротов и

⁷⁴ Показатели данной отрасли скорректированы. Изначальное значение по модулю превышало 1000, ввиду того, что у компании ООО «Интердосервис» значение коэффициента X2 составляет -5423.

устойчивых компаний имеют знаки разной направленности. Однако, если анализировать отрасли в целом, то наибольшим запасом прочности обладают компании, занятые в торговле: как у потенциально несостоятельных, так и у финансово устойчивых компаний, показатели по отрасли в целом лучше, чем средние по выборке.

Обратное можно сказать про компании строительной отрасли. Их показатели хуже, чем средние по выборке. Также из непосредственно неблагополучных компаний самые низкие показатели наблюдаются у компаний обрабатывающей отрасли. А среди финансово устойчивых компаний низкие показатели так же у компаний, занятых в сельском хозяйстве.

Отдельно стоит рассмотреть удельные веса коэффициентов в итоговом значении показателя Z'' (табл. 6).

Таблица 6 Доли взвешенных финансовых коэффициентов в значениях Z''-счета, %

	Обрабатывающее	Сельское хозяйство	Торговля	Строительство	Иное	Средне е
Показатели компаний-банкротов						
X1	-0,98	-3,94	-5,80	-1,09	-18,05	-2,07
X2	30,29	36,51	64,21	31,20	85,23	34,25
X3	0,66	0,80	-12,74	0,36	0,22	-0,15
X4	3,07	1,36	13,65	3,58	-58,03	3,05
Z''	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Показатели финансово устойчивых компаний						
X1	4,44	12,70	3,31	10,89	5,05	4,43
X2	5,67	0,88	3,80	1,90	5,12	4,82
X3	1,52	1,54	0,23	1,30	0,60	0,95
X4	40,24	3,32	61,30	13,00	43,96	46,53
Z''	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Составлено по: данным СПАРК

Здесь отметим, что наибольший вес в случае группы неблагополучных компаний имеет показатель X2, равный соотношению накопленной нераспределенной прибыли и активов. При этом, не имеет значения, к какой отрасли принадлежит та или иная компания. Данный результат вполне закономерен – он лишь подтверждает выводы, сделанные по предыдущему анализу, когда сравнивались отдельные показатели.

Однако другая ситуация наблюдается в группе финансово устойчивых компаний: здесь наибольший удельный вес в значении Z'' приходится на показатель X4, который равен отношению собственного капитала в учетной оценке к учетной стоимости долга. Только в отрасли сельского хозяйства наибольший вес приходится на первый показатель.

Таким образом, исходя по итогам анализа базовых финансовых коэффициентов тестируемой модели Э. Альтмана, мы можем сделать несколько выводов. Во-первых, несмотря на то, что модель не отличается новизной, ее точность все же крайне высока, иногда она превосходит точность российских логит-моделей. Во-вторых, мы можем заметить, что в целом процесс, ведущий к банкротству, «уравнивает» компании – ухудшение показателей наблюдается в общем по выборке, вне зависимости от отрасли.

Далее проанализируем особенности результатов оценки вероятности банкротства по модели Е.А. Федорова, Е.В. Гиленко, С.Е. Довженко. Напомним, что это логит-модель, и, следовательно, она рассчитывает вероятность банкротства компании по формуле (3). Зависимая переменная обозначается как FGD1 и рассчитывается по ранее приведенной в первом параграфе формуле (2). Сами авторы установили подобную зависимость: если

показатель больше нуля, то существует высокая вероятность, что компания станет банкротом. В ином случае данная вероятность низка.

Общая точность данной модели составила 73,3%. Мы постараемся понять, почему, несмотря на высокую точность определения потенциально несостоятельных компаний, общий процент ниже, чем у других моделей.

Для начала стоит выявить «ошибки I рода» – компании, которые фактически являются неблагополучными, но по итогам прогнозирования признаны финансово устойчивыми. Для этого построим график распределения значений показателя FGD1 (рис. 5).

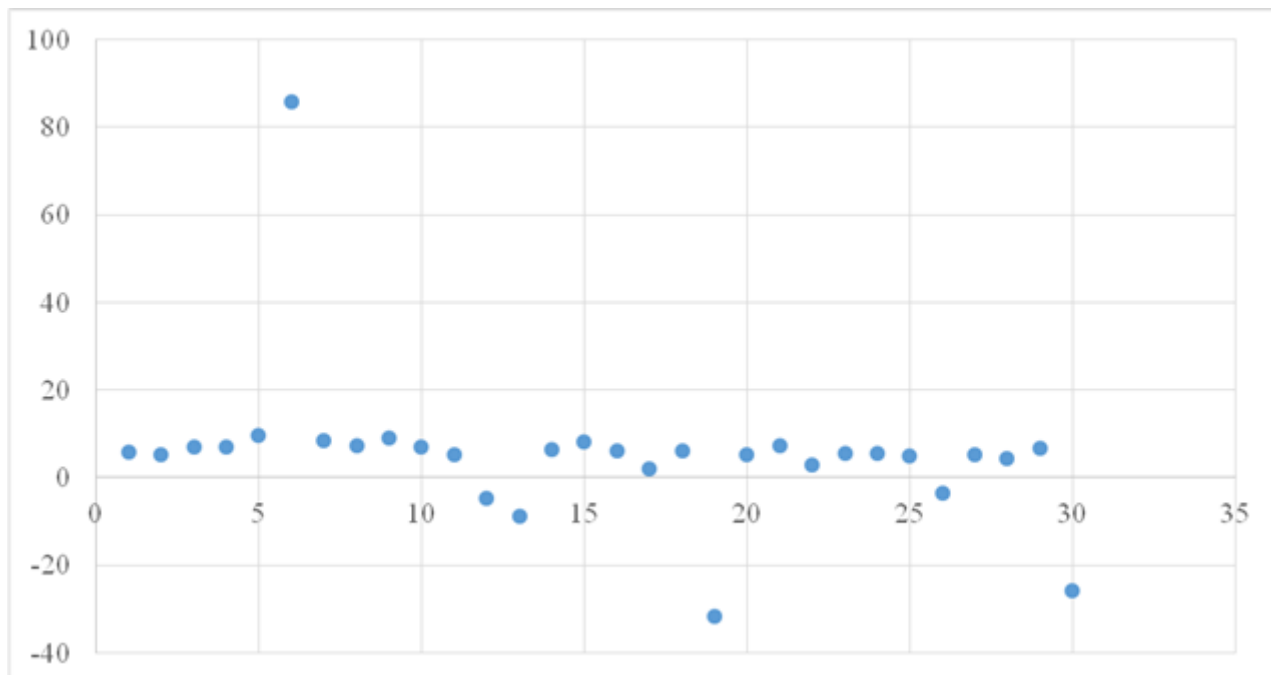


Рисунок 5 Распределение значений показателя FGD1 по группе банкротов

Составлено по: данным СПАРК

На данном графике все обозначенные точки являются интегральным показателем модели. Все значения, которые располагаются ниже оси ординат являются ошибками. Таких точек мы обнаружим пять. Для более точного выявления причин данных ошибок стоит рассмотреть показатели данных пяти компаний (табл. 7). Все компании относятся к разным отраслям, поэтому гипотезу о корреляции итогового показателя с какой-либо отраслью стоит отклонить.

Таблица 7. Значение коэффициентов неверно определенных компаний-банкротов

Коэффициент/№	12	13	19	26	30	Средние по выборке
X1	0,000	2,354	6,047	0,732	0,027	0,308
X2	-0,241	0,027	-0,001	0,052	-0,351	-0,128
X3	4,046	4,781	5,432	4,382	4,123	1,159
X4	0,031	0,000	0,000	0,030	0,000	0,045
X5	0,009	0,039	0,000	0,020	0,272	0,144
X6	0,000	0,269	0,009	0,238	0,065	0,381
X7	14,168	-0,145	0,000	5,060	36,674	1,786
X8	0,000	0,004	0,003	0,117	0,079	0,135
FGD1	-4,836	-8,776	-31,652	-3,578	-25,768	0,308

Составлено по: данным СПАРК

Цветом выделены коэффициенты, которые имеют наибольший удельный вес в итоговом показателе. Мы видим, что из пяти компаний у трех больший вес имеет коэффициент X7, который равен отношению валовой прибыли к себестоимости.

Если проследить за данными показателями у всех 30 компаний, то определится, что компании, обозначенные номерам 12, 26, 30 (ОАО «Волгодорстрой», ООО «Мостопроемстрой» и ЗАО ФИП «Компас») одни из немногих имеют положительную валовую прибыль, которая превышает себестоимость в несколько раз (у последней компании в 36 раз). Также отметим, что почти у всех компаний, вероятность наступления банкротства, согласно модели, была низкой, а значения показателя X3 (десятичный логарифм материальных активов) значительно превышают средние по выборке. В общем случае как минимум два коэффициента больше, чем общие средние. В целом, это может являться причиной неточного прогнозирования.

Однако интересна и обратная ситуация: когда финансово устойчивые компании показывают большую вероятность банкротства по результатам анализа, чем это соответствует фактической ситуации (так называемые «ошибки II рода»). Таких компаний больше, чем в первом случае – 11, и это более одной трети всех благополучных компаний. Показатели таких компаний можно наблюдать в табл. 8.

Таблица 8. Значение коэффициентов неверно классифицированных финансово устойчивых компаний по модели Е.А. Федоровой, Е.В. Гиленко, С.Е. Довженко

К-т/№	1	2	3	4	7	13	14	15	17	24	28	Средние по выборке
X1	0,005	0,093	0,068	0,006	0,004	0,005	0,006	0,229	0,001	0,006	0,232	0,359
X2	0,007	0,001	0,049	0,010	0,018	0,057	0,001	0,042	0,012	0,000	-0,011	0,831
X3	5,791	5,387	4,949	5,499	5,376	4,888	5,910	5,545	5,781	6,801	6,765	5,503
X4	1,001	0,627	1,869	1,080	0,657	1,738	0,004	1,439	0,585	0,117	0,187	1,491
X5	3,220	1,092	1,911	0,661	1,879	1,636	0,194	0,981	2,542	0,274	0,743	5,983
X6	0,072	0,084	0,225	0,200	0,428	0,639	0,939	0,470	0,388	0,618	0,051	0,372
X7	0,122	0,210	0,127	0,137	0,330	0,275	0,028	0,251	0,156	0,527	0,042	0,552
X8	0,065	0,084	0,379	0,265	0,366	0,607	0,983	0,282	0,764	0,733	0,020	0,899
FGD1	1,953	3,390	0,908	3,010	1,914	0,172	1,242	0,155	0,633	1,070	2,528	-14,796

Составлено по: данным СПАРК

Так как все показатели в регрессии умножаются на отрицательные коэффициенты, то в данном случае нужно искать показатели, которые имеют наименьшее значение. Каждая из представленных компаний имеет по меньшей мере 5 или 6 подобных коэффициентов – неудивительно, что общее значение интегрального показателя FGD1 положительно, и компании, фактически устойчивые, были определены моделью как потенциальные банкроты.

Последней рассматриваемой моделью была логит-модель М.В. Евстропова. В целом данная модель показала более высокую точность, чем предыдущая, однако ее способность верно определять потенциально несостоятельные компании значительно ниже, чем у предыдущих моделей: треть выборки классифицирована неверно (табл. 9).

Таблица 9. Значение коэффициентов неверно классифицированных несостоятельных компаний по модели М.В. Евстропова

К-т/№	3	8	9	10	12	17	19	22	26	28	Средние по выборке
X1	-0,05	-0,40	-0,01	-0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,01	2,54	-0,01
X2	2,52	1,50	6,73	33,67	0,06	0,01	0,00	0,00	0,07	0,00	0,49
X3	0,07	0,25	0,07	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	2,73	0,14
X4	17,76	14,56	71,33	81,10	1,44	0,00	-1,00	-1,00	-0,28	0,00	0,84
X5	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,14	0,02	0,06	0,09	0,47	0,03
Y	-14,88	-9,34	-64,05	-71,50	-0,49	-12,28	-0,28	-3,90	-7,17	-83,65	0,16

Составлено по: данным СПАРК

Итак, можно заметить, что в выборку ошибок попали компании, которые были ошибочно определены как финансово устойчивые в прошлой модели (выделены цветом), что неудивительно: один из коэффициентов у моделей совпадает (отношение выручки к заемному капиталу), остальные коррелируют.

В регрессии коэффициенты при всех показателях, кроме второго отрицательны, наибольший коэффициент в регрессии у пятого показателя (табл. 10).

Таблица 10. Доли взвешенных финансовых коэффициентов в значениях интегрального показателя Y в модели М.В. Евстропова, %

К-т/№	3	8	9	10	12	17	19	22	26	28
X1	0	4	0	0	8	0	1	0	0	-3
X2	-17	-16	-11	-47	-13	0	0	0	-1	0
X3	0	-3	0	0	-2	0	0	0	0	-3
X4	-119	-156	-111	-113	-296	0	358	26	4	0
X5	0	0	0	0	-1	-1	-7	-2	-1	-1
Y	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Составлено по: данным СПАРК

Однако мы видим, что почти у всех ошибочно классифицированных компаний он не превышает 0,01. Два наиболее значимых показателя – второй (оборачиваемость дебиторской задолженности) и четвертый (показатель роста выручки), имеют в регрессии наименьшие доли. Однако именно за счет этих двух показателей и получаются в итоге положительные значения. Стоит отметить, что только у ошибочно классифицированных компаний (за исключением трех) из всей выборки банкротов рост выручки был значительным. При этом показатель средней дебиторской задолженности ниже, чем у оставшихся 20 компаний.

Таким образом, рассмотрев несколько моделей прогнозирования банкротства, можно сделать следующие выводы. Основные показатели у компаний-банкротов и финансово устойчивых компаний в среднем значительно различаются. Так, даже анализ с использованием нерегрессионных методов скорее всего поможет определить, что компания находится на пороге банкротства, хотя бы за два года.

Тестируемые классические иностранные модели прогнозирования банкротства предприятий в целом не теряют своей точности. И, несмотря на попытки построить более точную модель на основе выборки российских предприятий, точность подобных моделей зачастую уступает зарубежным. Для наиболее точного прогнозирования необходимо использовать две или три модели. Однако все равно остается риск неверного прогнозирования ввиду того, что отдельные неблагополучные компании имеют показатели такие же, как и финансово устойчивые компании.

Заключение

Суммируя, все ранее перечисленное, можно сделать несколько наиболее значимых выводов. Банкротство является важным и необходимым институтом рыночной экономики. Однако на данный момент не существуют единой концепции банкротства, которое позволило бы исчерпывающим образом описать сущность данного явления.

В литературе весьма часто используется концепция банкротства, которые дана в законодательстве. Так, законодательно установлены основные критерии, по которым должника можно признать несостоятельным, но в данной трактовке преобладает принцип приоритета юридической формы над экономическим содержанием, и поэтому экономисты определяют несколько иные критерии, в которых основное значение, как правило, отводится финансовой составляющей. В свою очередь, банкротство можно рассматривать как состояние и как процесс, на который оказывает влияние многие факторы, как внешние, так и внутренние. При этом, основное значение заключается именно во внутренних факторах.

Для того, чтобы не пропустить критический момент, когда предприятие становится несостоятельным, применяются методы прогнозирования банкротства. Существует немалое количество различных методов, позволяющих проанализировать финансовое состояние предприятия с использованием различных показателей. Каждый метод обладает своими достоинствами и недостатками, однако основными методами уже несколько десятилетий остаются МДА и логит-анализ, которые впервые были предложены в целях прогнозирования банкротства предприятий зарубежными экономистами.

Существует не так много российских моделей прогнозирования банкротства компаний, которые преимущественно являются адаптированными версиями иностранных моделей. По сравнению с российскими моделями, иностранные в общем случае показывают большую точность, несмотря на то, что они основаны на показателях финансовой отчетности зарубежных компаний.

Тем не менее, наблюдается тенденция к развитию альтернативных методов прогнозирования банкротства, ввиду их большей точности по сравнению с классическими методами. Однако их широкое использование еще затруднено, ввиду недостаточности информации и ресурсов – в особенности профессионалов, которые могли бы безошибочно пользоваться данными методами.

Практика применения нескольких моделей прогнозирования банкротства показала, что даже относительно простой коэффициентный анализ, проведенный в целях прогнозирования вероятности банкротства предприятия, может помочь в выявлении слабых сторон функционирования компании, так как основные показатели у компаний-банкротов и

финансово устойчивых компаний в среднем значительно различаются. Для того, чтобы анализ давал более-менее точный результат, необходимо использовать не менее 6-7 показателей, значения которых могут сравниваться как с результатами анализа за прошлые периоды, так и со значениями подобных показателей других компаний.

Более структурированными и простыми в применении являются модели прогнозирования банкротства, основанные на статистических методах. Они дают более точные и объективные результаты и могут непосредственно спрогнозировать вероятность наступления банкротства.

Однако все равно остается риск возникновения ошибок – того, что для некоторых предприятий прогноз будет неверным. Это происходит из-за того, что отдельные несостоятельные компании за несколько лет до признания их банкротами имеют показатели такие же, как и финансово устойчивые компании. В подобном случае необходимо учитывать специфику отрасли, специфику деятельности самой компании и другие экономические и неэкономические факторы. Поэтому для наиболее точного прогнозирования целесообразно сочетать две или три модели прогнозирования банкротства.

Список использованных источников

1. Федеральный Закон «Об акционерных обществах» от 26.12.1995 г. №208-ФЗ.
2. Федеральный Закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 г. №127-ФЗ.
3. Постановление Правительства РФ от 25 июня 2003 г. № 367 «Об утверждении Правил проведения арбитражным управляющим финансового анализа».
4. Бобылева А.З. Модернизация института банкротства как ключевой фактор повышения эффективности рыночной экономики//Вестник московского университета, Серия 21. Управление (государство и общество). – 2010. - № 3. – С. 39-60.
5. Богданова Т.К., Прогнозирование вероятности банкротства предприятий с учетом изменения финансовых показателей в динамике/Богданова Т.К., Алексеева Ю.А//Бизнес-информатика. Моделирование и анализ бизнес-процессов. – 2011. - №1 (15).- С. 50-61.
6. Бойкова А.В. Прогнозирование возможного банкротства предприятия: подходы и модели//Экономические и гуманитарные исследования регионов. - 2010. - № 4.- С. 106-117.
7. Вайсблат Б.И. Оценка риска несостоятельности организаций/6. Вайсблат Б.И., Любушин Н.П.//Экономический анализ: теория и практика. – 2013. - № 42 (345). - С. 2-10.
8. Воронова Н.С. Актуальные вопросы корпоративных финансов: диагностика эмитентов/Воронова Н.С., Дарушин И.А., Львова Н.А.; под ред. Н.С. Вороновой. – СПб: НПК «Рост». - 2012. С. 140.
9. Высоцкая Т.В. Оценка вероятности банкротства предприятия агропромышленного комплекса//Научный журнал КубГАУ. – 2013. - №89(05). – С. 1-12.
10. Габдуллина Г.К., Основные аспекты прогнозирования банкротства предприятий// Глобальный научный потенциал: Экономические науки. – 2014.- № 9 (42). - С. 59-63.
11. Горбатков, С.А. Выбор системы экономических показателей для диагностики и прогнозирования банкротств на основе нейросетевого байесовского подхода/Горбатков, С.А., Белолипец И.И., Макеева Е.Ю//Вестник финансового университета. – 2013. - № 4- С. 50-61.
12. Демешев Б.Б. Динамика прогнозной силы моделей банкротства для средних и малых российских компаний оптовой и розничной торговли/Демешев Б.Б., Тихонова А.С.//Корпоративные финансы. – 2014. - № 3 — С. 4-19.
13. Демешев Б.Б. Прогнозирование банкротства российских компаний: межотраслевое сравнение/Демешев Б.Б., Тихонова А.С.//Экономический журнал ВШЭ. – 2014. - № 3 — С. 359-386.
14. Докукина А.А. Прогнозирование банкротства организации на основе оценки финансового состояния/Докукина А.А., Иванова Е.А.//Человеческий капитал и профессиональное образование. – 2015. - № 1. – С. 35-47.
15. Евстропов М.В., Оценка возможностей прогнозирования банкротства предприятий в России//Вестник ОГУ. – 2008. -№ 85 - С. 25-32.
16. Жданов В.Ю. Модель диагностики риска банкротства предприятий авиационно-промышленного комплекса/Жданов В.Ю., Афанасьева О.А.//Корпоративные финансы. — 2011. - № 4(20). - С. 77-89.
17. Журова Л.И. Банкротство предприятий: причины и методы прогнозирования/ Журова Л.И, Шехтман А.Ю.//Вестник волжского университета им. В.Н. Татищева. — 2011. - № 23. - С. 32-38.
18. Исик Л. В. Банкротство и финансовое оздоровление: учебное пособие/Л. В. Исик. - М.: Дело и Сервис, 2013. - 272 с.
19. Кальварский Г.В. Становление института банкротства в России//Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 5, Экономика: Научно-теоретический журнал. - 2006. - № 3. - С. 81-89.
20. Карелина С.А. Механизм правового регулирования отношений несостоятельности: учебное пособие/С.А. Карелина. – М: Wolters Kluwer, 2006. - 290 с.

21. Ким Н. В. Математическая модель определения значений показателей финансовой устойчивости коммерческих предприятий/Ким Н. В., Шляпникова Д.А.//Вестник ЮУрГУ: Экономика и финансы. – 2011. - № 41. - С. 30-38.
22. Кован С.Е. Системные проблемы банкротства в России/Кован С.Е., Ряховская А.Н., Коцюба Н.В.//Эффективное антикризисное управление. – 2014. – №4. – С. 56-63.
23. Львова Н.А. Сущность и признаки банкротства фирмы//Финансовый мир. Вып. 4. М: Проспект, 2013. С. 170-178.
24. Львова, Н.А. Финансовая диагностика российских предприятий с применением модели Альтмана для развитых и формирующихся рынков//Финансовая аналитика: проблемы и решения. - 2015. - №7 (241). - С. 37-45.
25. Львова, О.А. Факторы и причины банкротства компаний в условиях современной экономики/Львова, О.А., Пеганова О.М.//Государственное управление. Электронный вестник, вып. 44, 2014. – С. 64-82.
26. Мельцас, Е. Методика финансовой устойчивости и определения банкротства: вопросы целесообразности/ Е. Мельцас//РИСК = Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция: Аналитический журнал. - 2014. - № 4. - С. 254 - 255.
27. Пугановская Т.И. Анализ зарубежных исследований в области моделирования банкротства компании/Пугановская Т.И., Галямин А.В.//Проблемы региональной экономики. Электронный журнал, т. 3. - 2008. - С. 1-23.
28. Свириденко О.М. Институт несостоятельности (банкротства) в системе гражданского права//Журнал российского права. — 2011. - № 1. – С. 39-46.
29. Слесаренко Г.В., Проблемы применения методик прогнозирования банкротства//Вестник Удмуртского университета: Экономика и право. – 2010. - № 1. - С. 38-46.
30. Федорищева О.В. Исследование причин и факторов, приводящих отечественное промышленное предприятие к кризисному состоянию//Вестник ОГУ. – 2008. - № 8. – С. 97-103.
31. Федорова, Е.А. Модели прогнозирования банкротства: особенности российских предприятий/ Е. А. Федорова, Е. В. Гиленко, С. Е. Довженко//Проблемы прогнозирования. - 2013. - № 2. - С. 85 - 92.
32. Федорова, Е.А. Применение моделей бинарного выбора для прогнозирования банкротства банков/ Е. А. Федорова, Е. В. Гиленко//Экономика и математические методы. - 2013. - Том 49, № 1. - С. 106 – 118.
33. Хайдаршина Г.А. Совершенствование методов оценки риска банкротства российских предприятий в современных условиях//Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2009. – №8. – С.86-95.
34. Чернова М.В. Сравнительный анализ зарубежных процедур корпоративного банкротства//Финансы и кредит. - 2008. - №46. - С. 62-67.
35. Шмидт Ю.Д., Мазелис Л.С., Прогнозирование банкротства предприятия//Вестник ТГЭУ: Математическое моделирование. – 2012. - № 2. - С. 87-94.
36. Altman E.I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy//The journal of Finance. – 1968. - Vol. 23, No 4. - pp. 589 – 609.
37. Altman E.I. Predicting financial distress of companies: Revisiting the Z-score and Zeta models// Handbook of Research Methods and Applications in Empirical Finance. – 2000. - № 9. - pp. 1-54.
38. Beaver W.H. Financial Ratios as Predictors of Failure//Journal of Accounting Research, Empirical Research in Accounting: Selected. – 1966. - Vol. 4. - pp. 71-111.
39. Ohlson J.A. Financial Ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy// Journal of Accounting Research. — 1980. - vol. 18, №1. - pp. 109-131.
40. Taffler R. Twenty-five Years of the Taffler Z-score Model: Does It Really Have Predictive Ability?/R. Taffler, V. Agarwal //Accounting and business research. – 2007. - № 12. - pp 1-43.
41. Информационно-аналитическая система «СПАРК».

42. Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. Онлайн версия. URL: <http://www.efremova.info/word/bankrot.html#.VzcMYysWm74> (дата обращения: 02.03.2016)
43. Ожегов С.И. Словарь русского языка. Онлайн версия. URL: <http://slovarozhegova.ru/word.php?wordid=1041> (дата обращения: 02.03.2016)
44. Сайт Федеральной налоговой службы России. URL: https://www.nalog.ru/rn78/related_activities/statistics_and_analytics/regstats/ (дата обращения: 01.03.2016)
45. Ушаков Д.Н. Толковый словарь русского языка. Онлайн версия: URL: <http://ushakovdictionary.ru/word.php?wordid=1517> (дата обращения: 02.03.2016)

Приложения

Приложение 1

Примеры статистических моделей прогнозирования банкротства предприятий

Название модели	Автор (авторы)	Метод	Вид функции	Коэффициенты
Двухфакторная	Ю. Бригхем, Л. Гапенски	МДА	$Z = -0,3877 - 1,0736 \cdot X_1 + 0,0579 \cdot X_2$	X1= Коэффициент текущей ликвидности X2=Заемный капитал/Пассивы
Z-score Альтмана	Э. Альтман	МДА	$Z = 0,012 \cdot X_1 + 0,014 \cdot X_2 + 0,033 \cdot X_3 + 0,006 \cdot X_4 + 0,999 \cdot X_5$	X1 = Оборотный капитал/Активы X2 = Нераспределенная прибыль/Активы X3 = Прибыль до вычета процентов и налогов/Активы X4 = Рыночная стоимость собственного капитала/Балансовая стоимость заемных средств X5= Выручка/Активы
Z''-score Альтмана	Э. Альтман	МДА	$Z'' = 6,56 \cdot X_1 + 3,26 \cdot X_2 + 6,72 \cdot X_3 + 1,05 \cdot X_4$	X1 = Собственные оборотные средства/Активы X2 = Накопленная нераспределенная прибыль/Активы X3 = Операционная прибыль/Активы X4 = Собственный капитал в учетной оценке/Учетная стоимость долга
Z-score Таффлера	Р. Таффлер	МДА	$Z = 3.20 + 12.18 \cdot X_1 + 2.50 \cdot X_2 - 10.68 \cdot X_3 + 0.029 \cdot X_4$	X1 = Прибыль до вычета налога/ краткосрочные обязательства (53% - доля влияния данного фактора на итоговое значение) X2 = Оборотные активы/обязательства (13%) X3 = Краткосрочные обязательства/активы (18%) X4 = Некредитный интервал, который рассчитывается как: (ликвидные активы - краткосрочные обязательства)/дневные

Название модели	Автор (авторы)	Метод	Вид функции	Коэффициенты
				операционные расходы =(Выручка- прибыль до вычета налога - амортизация) / 365 (16%).
O-score	Дж. Ольсон	Логит	$p = \frac{1}{1 + e^{-Y}}$ <p>Где: $Y = -1,32 - 0,407 * SIZE + 6,03 * TLTA - 1,43 * WCTA + 0,0757 * CLCA - 1,72 * OENEG - 2,37 * NITA - 1,83 * FUTL + 0,285 * INTWO - 5,21 * CHIN$</p>	<p>SIZE = Логарифм от отношения активов к индексу-дефлятору ВВП. TLTA = Совокупные обязательства /Совокупные активы. WCTA = Оборотный капитал/Совокупные активы. CLCA = Текущие обязательства/Текущих активов. OENEG = 1, если общая сумма обязательств превышает совокупные активы, иначе - 0. NITA = Чистая прибыль/Совокупные активы. FUTL = Выручка от основной деятельности/Совокупные обязательства. INTWO = 1, если чистая прибыль была отрицательной в течение последних двух лет, иначе - 0. CHIN = Изменение чистой прибыли за год/Сумма чистой прибыли за отчетный и предыдущий периоды, взятые по модулю.</p>
Модель Иркутской ГЭА	А.Ю. Баликов, Г.В. Давыдова	МДА	$Z = 8,38 * K1 + 1 * K2 + 0,054 * K3 + 0,63 * K4$	<p>K1 = Оборотный капитал/Активы; K2 = Чистая прибыль/Собственный капитал; K3 = Выручка/Активы; K4 = Чистая прибыль/Себестоимость.</p>
Модель Зайцевой	О.П. Зайцева	Рейтинговая оценка	$K = 0,25 * K_{уп} + 0,1 * K_з + 0,2 * K_с + 0,25 * K_{ур} + 0,1 * K_{фр} + 0,1 * K_{заг}$	<p>K_{уп} - коэффициент убыточности, K_з - соотношение кредиторской и дебиторской задолженности, K_с - соотношение краткосрочных обязательств и</p>

Название модели	Автор (авторы)	Метод	Вид функции	Коэффициенты
				наиболее ликвидных активов; Кур - убыточность реализации продукции, Кфр - соотношение собственного и заемного капитала; Кзаг - коэффициент загрузки активов.
Модель Сайфуллина-Кадыкова	Р.С. Сайфуллин, Г. Г. Кадыков	МДА	$R = 2 * K_o + 0,1 * K_{тл} + 0,08 * K_{оа} + 0,45 * K_m + K_{ск}$	K_o - коэффициент обеспеченности собственными средствами; $K_{тл}$ - коэффициент текущей ликвидности; $K_{оа}$ - коэффициент оборачиваемости активов; K_m - коммерческая маржа; $K_{ск}$ - рентабельность собственного капитала

Составлено по:

1. Журова Л.И. Банкротство предприятий: причины и методы прогнозирования // Журова Л.И., Шехтман А.Ю. // Вестник волжского университета им. В.Н. Татищева. — 2011. - № 23. - С. 32-38.1.
2. Львова, Н.А. Финансовая диагностика российских предприятий с применением модели Альтмана для развитых и формирующихся рынков // Финансовая аналитика: проблемы и решения. - 2015. - №7 (241). - С. 37-45.
3. Altman E.I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy // The journal of Finance. – 1968. - Vol. 23, No 4. - pp. 589 – 609.
4. Altman E.I. Predicting financial distress of companies: Revisiting the Z-score and Zeta models // Handbook of Research Methods and Applications in Empirical Finance. – 2000. - № 9. - pp. 1-54.
5. Ohlson J.A. Financial Ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy // Journal of Accounting Research. — 1980. - vol. 18, №1. - pp. 109-131.
6. Taffler R. Twenty-five Years of the Taffler Z-score Model: Does It Really Have Predictive Ability? // R. Taffler, V. Agarwal // Accounting and business research. – 2007. - № 12. - pp 1-43.

Приложение 2
Перечень анализируемых компаний

№	Компании-банкроты	Отрасль	Устойчивые компании	Отрасль
1	ЗАО "БЭМЗ"	Обрабатывающее производство	ОАО "Челябинский механический завод"	Обрабатывающее производство
2	ЗАО "РОКАДА И К"	Строительство	АО "БМПЗ"	Обрабатывающее производство
3	ОАО "АЛЕКСАНДРОВИСКОЖ"	Обрабатывающее производство	АО "БОРОВИЧСКИЙ ЗАВОД "ПОЛИМЕРМАШ"	Обрабатывающее производство
4	ОАО "БРЯНСКАГРОПРОМДОРСТРОЙ"	Строительство	АО "МОЗ ВНИИМЕТМАШ"	Обрабатывающее производство
5	ОАО "ТДЗ"	Обрабатывающее производство	АО "НЕВИННОМЫССКИЙ АЗОТ"	Обрабатывающее производство
6	ООО "ИНТЕРДОРСЕРВИС"	Строительство	АО "ТПТУ"	Транспорт
7	ООО "КАГАН"	Строительство	ЗАО "ШУЯЛЕС"	Сельское хозяйство
8	ООО "ЛД СТРОЙ"	Строительство	ОАО "БРЯНСКМЕБЕЛЬ"	Обрабатывающее производство
9	ООО "РОССИЯ"	Строительство	ОАО "ВОЛГОГРАДХИМРЕАКТИВ"	Торговля

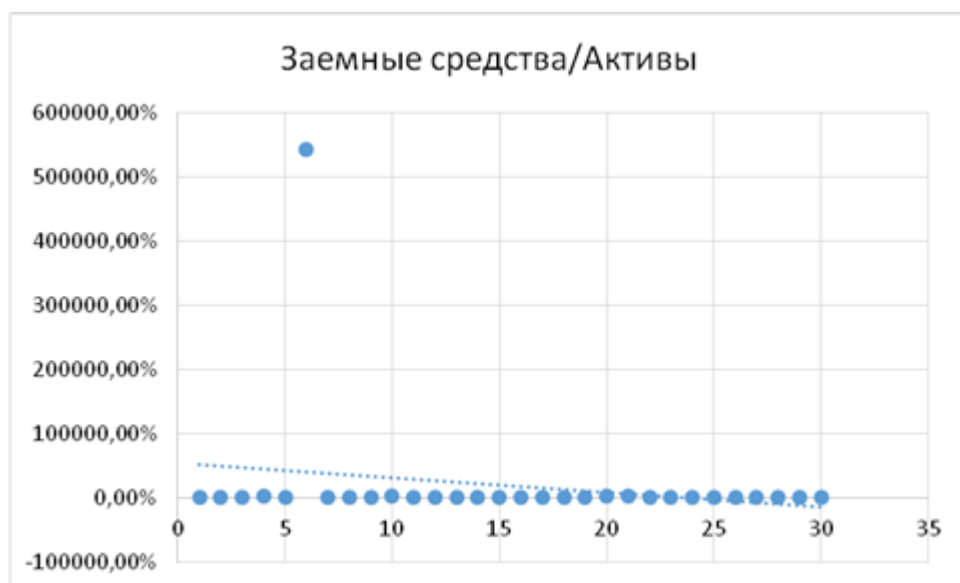
№	Компании-банкроты	Отрасль	Устойчивые компании	Отрасль
10	ЗАО ФИРМА "СОЯ"	Обрабатывающее производство	ОАО ДП "СТАВРОПОЛЬ-ЛАДА" "ИПАТОВО-ЛАДА"	Торговля
11	ЗАО КОМБИКОРМОВЫЙ ЗАВОД "ЛЕНИНГРАДСКИЙ"	Обрабатывающее производство	ОАО "ЗАВОД КОТЛООЧИСТКА"	Обрабатывающее производство
12	ОАО "ВОЛГОДОРСТРОЙ"	Строительство	ОАО "ИЗУ"	Обрабатывающее производство
13	ОАО "ВЭКС" ВОРОНЕЖСКИЙ ЭКСКАВАТОР	Обрабатывающее производство	ОАО "КОМЕТА"	Торговля
14	ОАО "ГМЕЛИНСКИЙ ЭЛЕВАТОР"	Сельское хозяйство	ОАО "КОРССИС"	Иное/Обр
15	ООО "СТРОЙИНТЕРКОМПЛЕКС"	Строительство	ОАО "КРАСНОДАРСКИЙ ЗАВОД " НЕФТЕМАШ "	Обрабатывающее производство
16	ООО "МОНОЛИТ-КУРГАН"	Строительство	ОАО "НК "РОСНЕФТЬ"	Иное
17	ООО "МАКСИМА"	Сельское хозяйство	ОАО "ННГФ"	Торговля
18	ООО "ТД "НОВОТЭК"	Торговля	ОАО "ОРСТАН"	Обрабатывающее производство
19	ООО "ФИРМА "БЕЛАНА"	Сельское хозяйство	ОАО "ПОБЕДИТ"	Обрабатывающее производство
20	ООО ЧЕЛЯБИНСКИЙ МПЗ "БЮРСТ"	Обрабатывающее	ОАО "РАЗРЕЗ ТОМУСИНСКИЙ"	Обрабатывающее

№	Компании-банкроты	Отрасль	Устойчивые компании	Отрасль
		производство		производство
21	ЗАО "АГРОФИРМА-АННЕНСКОЕ"	Сельское хозяйство	ОАО "РЕАКТИВ"	Торговля
22	ЗАО "ПАХОМОВСКИЙ"	Сельское хозяйство	ОАО "СНХРС"	Строительство
23	ОАО "АДЫГСНАБ"	Торговля	ОАО "СОЛИКАМСКБУМПРОМ"	Обрабатывающее производство
24	ОАО "КТФ"	Обрабатывающее производство	ОАО "СПК МОСЭНЕРГОСТРОЙ"	Строительство
25	ОАО "ОРЛОВСКОЕ" ПО ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЕ	Сельское хозяйство	ОАО "ТОРГ-ТАШАРА"	Торговля
26	ООО "МОСТОПРОМСТРОЙ"	Строительство	ОАО "ТПП"	Торговля
27	ООО "ТД "АЗИЯ"	Торговля	ОАО "УРАЛГИДРОСТАЛЬ"	Обрабатывающее производство
28	ООО "ТЕМПП"	Торговля	ОАО "ЦЕНТРГАЗ"	Строительство
29	ООО ФИРМА " ВИРДЖИНИЯ "	Торговля	ОАО "ЧЕЛЯБВТОРМЕТ"	Обрабатывающее производство
30	ЗАО ФИП "КОМПАС"	Финансовая деятельность	ОАО "ЭНЕРГОМАШ"	Обрабатывающее производство

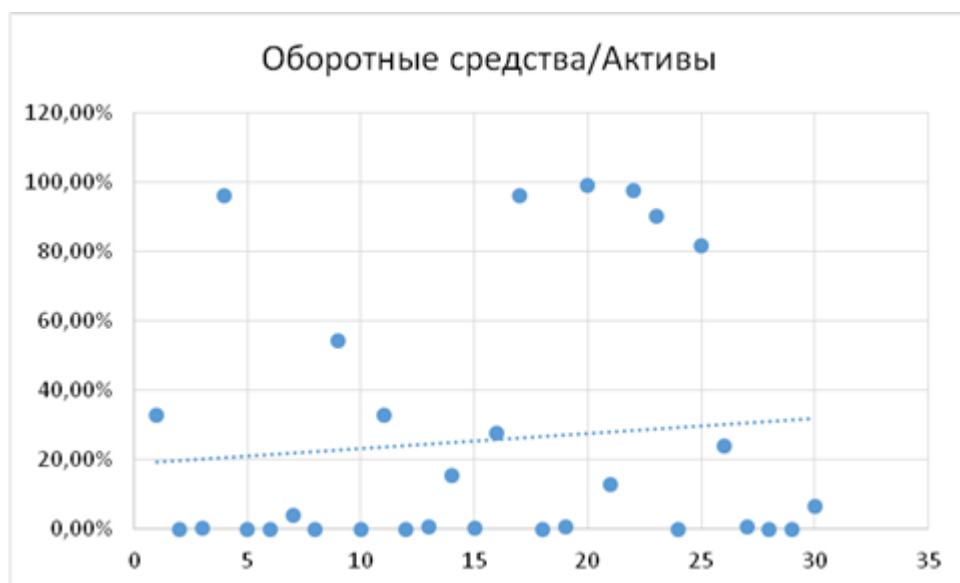
Источник: составлено автором

Приложение 3

Распределение показателей группы банкротов при коэффициентном анализе



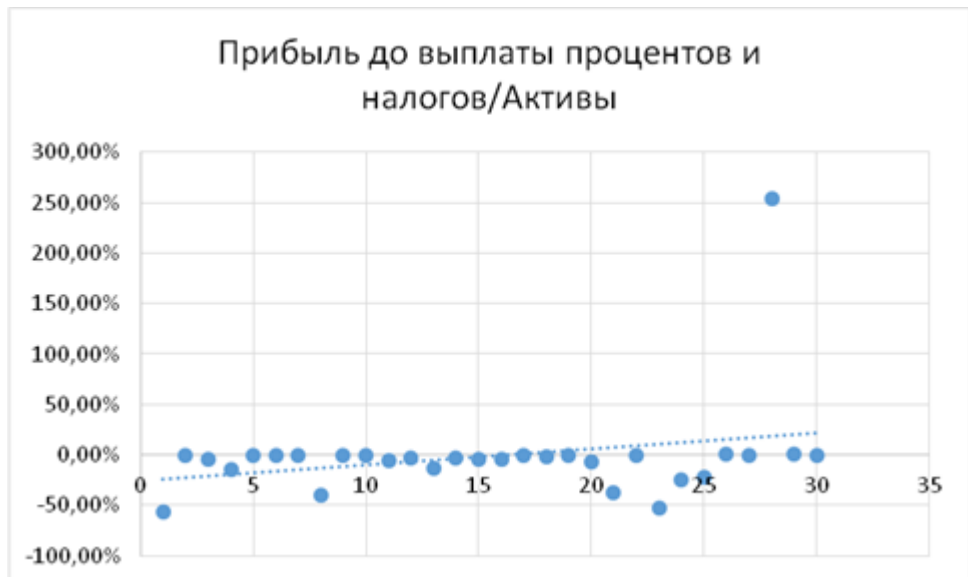
Источник: составлено автором



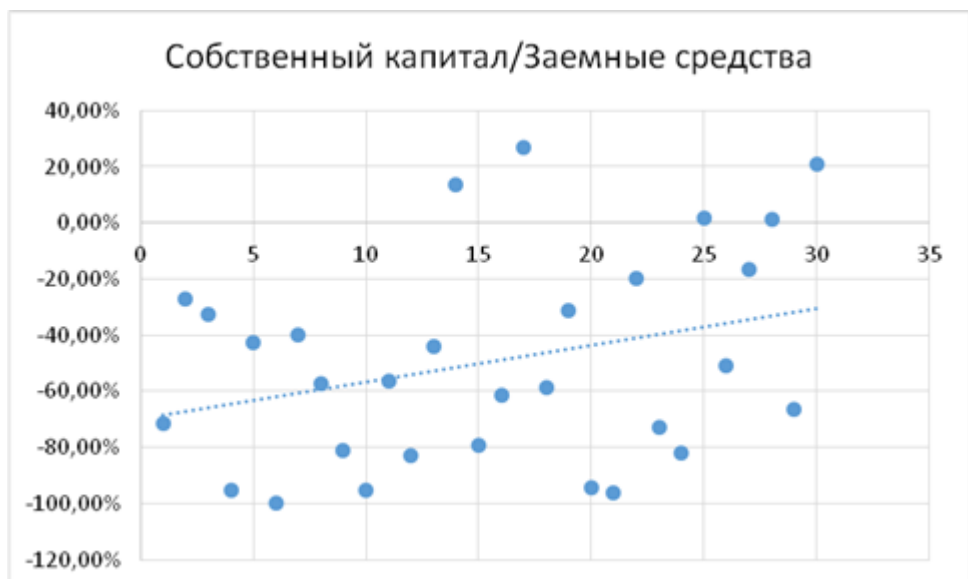
Источник: составлено автором



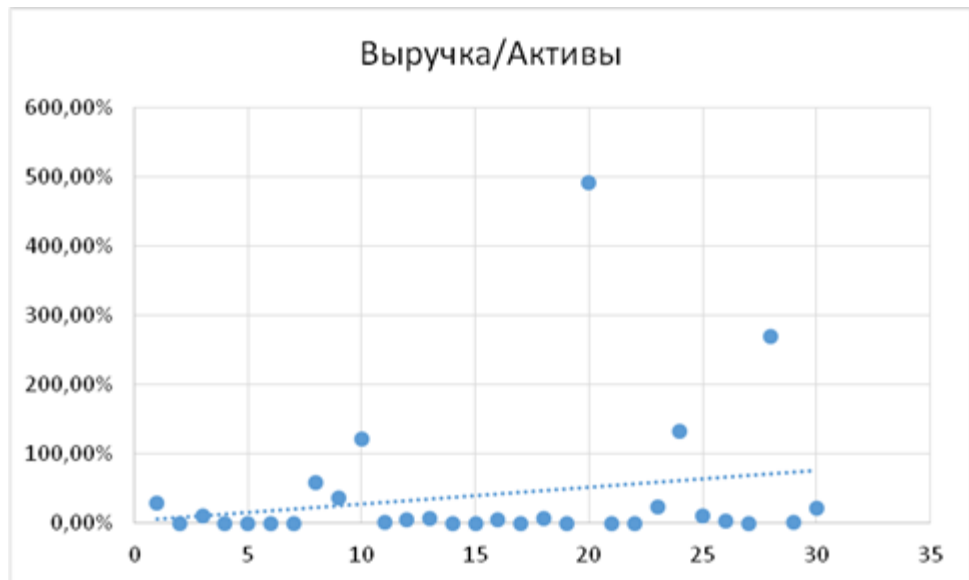
Источник: составлено автором



Источник: составлено автором



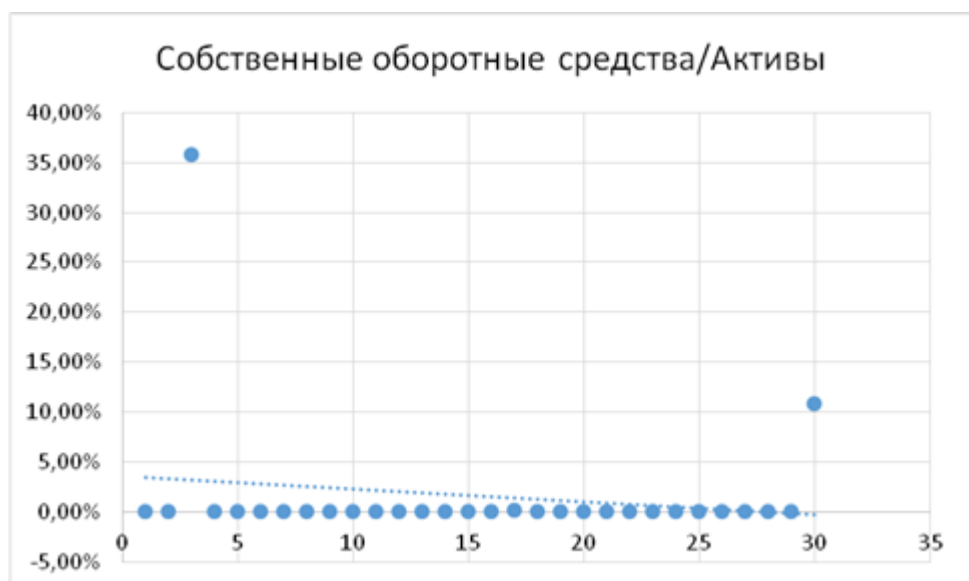
Источник: составлено автором



Источник: составлено автором



Источник: составлено автором



Источник: составлено автором

Приложение 4



Источник: составлено автором