

Санкт-Петербургский государственный университет

МУСИЙЧУК Дмитрий Васильевич

Выпускная квалификационная работа

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ  
НА ПРИМЕРЕ ОТРАСЛЕЙ СТРОИТЕЛЬСТВА И ТОРГОВЛИ  
СТРОИТЕЛЬНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Направление 38.03.01. «Экономика»  
Основная образовательная программа бакалавриата «Экономика»  
Профиль «Экономика фирмы и управление инновациями»

Научный руководитель: ассистент  
МАЕВСКИЙ Алексей Вадимович

Рецензент: к.э.н., доцент  
ЛУКАШОВ Николай Владимирович

Санкт-Петербург  
2018

## Содержание

Введение .....	3
1. Сущность банкротства .....	6
1.1 Понятие и признаки банкротства .....	6
1.2 Финансовое состояние предприятия на стадиях банкротства и процедуры банкротства в России и за рубежом .....	10
2. Методики прогнозирования банкротства .....	17
2.1 Подходы к прогнозированию банкротства, сущность и логика количественного подхода .....	17
2.2 Зарубежные и отечественные количественные методики прогнозирования банкротства .....	23
3. Прогнозирование банкротства на примере строительных компаний и поставщиков стройматериалов .....	30
3.1 Краткий обзор тенденций банкротств в России .....	30
3.2 Прогнозирование банкротства компаний торговли стройматериалами .....	35
3.2.1 Практическая часть в компании ООО «СЗБ Цветмет» .....	35
3.2.2 Создание отраслевой модели прогнозирования вероятности банкротства .....	36
3.2.3 Прогнозирование банкротства компании ООО «СЗБ Цветмет» .....	43
3.3 Прогнозирование банкротства строительных компаний .....	45
3.4 Обоснование применимости моделей и выводы .....	53
Заключение .....	56
Список использованных источников .....	58
Приложения .....	61

## Введение

Осуществляя деятельность в условиях рыночной экономики, мы постоянно рискуем столкнуться с неплатежеспособностью контрагентов: страховой компании, застраховавшей наше имущество или гражданскую ответственность; банка, в который мы вложили сбережения; общества, акции которого мы приобрели; приятеля, который одолжил у нас деньги; организации, где мы работаем. Следует помнить, что банкротства наносят колоссальный ущерб не только непосредственно кредиторам банкротов, но и государству, всем членам экономически активного общества. На практике кредиторы, среди которых российские и иностранные граждане, промышленные, торговые, кредитные и иные организации, бюджеты всех уровней, - полностью или в большей части теряют свои средства по причине несостоятельности должника. Следствием являются неисполнение этими лицами своих обязательств и обязанностей по уплате налогов, рост задолженности по заработной плате, нарушение работы расчетной системы, дестабилизация общей социально-экономической ситуации. Нередки случаи, когда банкротство одного лица провоцирует неплатежеспособность его кредиторов. При этом количество кредиторов некоторых банкротов, например, банков, исчисляется сотнями тысяч. Банкротство стратегических предприятий подрывает обороноспособность отечества. Финансовый крах сельскохозяйственных производителей, большей части которых требуется финансовое оздоровление, ставит под сомнение продовольственную безопасность страны.

Можно с уверенностью сказать, что проблематика банкротства весьма актуальна и будет оставаться таковой, пока экономика России ориентирована на построение рыночной системы хозяйствования. В условиях ожесточающейся конкуренции банкротство служит обязательным последствием «естественного отбора» в предпринимательской среде. Таким образом, роль института банкротства на настоящий момент в отечественной экономике особенно важна, поскольку оно помогает решить сразу несколько задач: оптимальная его реализация объективно несет оздоравливающее начало как для предприятия, так и для экономики страны в целом, позволяет осуществлять структурные преобразования в национальном хозяйстве и создает условия для перераспределения капитала от нерентабельных производств в иные сферы экономики. Как свидетельствует опыт высокоразвитых стран, институт банкротства объективно служит определенным стимулом к эффективной работе предпринимательских структур, учитывая экономические интересы кредиторов, а также государства как общего регулятора рынка.

Цель работы – выявить особенности банкротства в отраслях строительства и торговли строительными материалами и на их примере рассмотреть количественные методики прогнозирования банкротства.

Задачи теоретической части работы (главы 1 и 2) заключаются в рассмотрении понятия «банкротство», выявлении возможных его причин, ознакомлении с процедурами, применяемыми для регулирования процесса банкротства, а также в выделении особенностей, присущих предприятию на различных его стадиях. Чтобы подготовить базу для дальнейшего анализа, были поставлены еще две задачи – отобрать наиболее значимые отечественные и зарубежные методики количественного подхода к прогнозированию банкротства и рассмотреть их.

Практическая часть работы посвящена рассмотрению процесса банкротства применительно к отраслям строительства и строительной торговли. На их примере будет показано, как можно рассчитать и проверить модель прогнозирования банкротства для любой отрасли, кроме того, будет представлено обоснование, насколько целесообразно использовать для этого имеющиеся стандартные модели. В ходе работы для статистического анализа будет применяться программный пакет Statistica от StatSoft, позволяющий работать с массивом данных и реализовывать функцию анализа данных с последующей визуализацией. Таким образом, написание практической части работы явилось следствием выполнения следующих основных задач:

- 1) Рассмотреть основные отраслевые тенденции возникновения банкротств в России и обосновать выбор отраслей, выбранных для дальнейшего анализа.
- 2) Проанализировать возможности использования традиционных количественных методик прогнозирования банкротства в отраслях строительства и торговли строительными материалами.
- 3) Разработать отраслевые модели и дать оценку адекватности их использования на примере выбранных компаний, в том числе оценить вероятность наступления банкротства компании-места прохождения производственной практики различными способами.

Ознакомление с 3 главой позволит понять, почему для анализа были взяты именно эти отрасли. Современные тенденции в развитии банкротств указывают на наиболее подверженные банкротствам отрасли – строительство и торговлю. Таким образом, работа обладает практической значимостью. Материалы теоретической части могут быть использованы в рамках занятий или докладов на тему «Банкротство предприятия». Материалы практической части представляют актуальные на 2018 год примеры моделей прогнозирования банкротства компаний. Используя эти материалы, а также данные бухгалтерских и финансовых отчетностей строительных компаний и компаний торговли стройматериалами, можно посредством выведенных моделей легко спрогнозировать качественно и количественно вероятность наступления их банкротства. В этом также заключается и научная новизна работы.

Объект изучения – банкротства в современной экономике, в особенности в отраслях строительства и торговли строительными материалами. Предмет изучения – различные отечественные и зарубежные модели прогнозирования банкротства и используемые в них финансовые коэффициенты отобранных компаний (за период с 2015 по 2018гг.). Все результаты расчетов будут наглядно представлены в виде таблиц.

## 1. Сущность банкротства

### 1.1 Понятие и признаки банкротства

Банкротство (несостоятельность) – признанная арбитражным судом неспособность должника в полной мере удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам, о выплате выходных пособий и/или об оплате труда лиц, работающих или ранее работавших по трудовому договору, и/или исполнить обязанность по уплате обязательных платежей.

Банкротство принято разделять на следующие виды:

Реальное банкротство - неспособность предприятия восстановить свою платежеспособность в силу реальных потерь собственного и заемного капитала.

Временное банкротство – временное превышение активов предприятия над его пассивами.

Преднамеренное банкротство – намеренная процедура с целью сделать предприятие неплатежеспособным в личных целях.

Фиктивное банкротство - ложное объявление предприятием о своей неплатежеспособности с целью введения в заблуждение кредиторов для получения от них льгот по уплате финансовых обязательств, либо для погашения долгов фирмы неконкурентоспособной продукцией.

В США отношения несостоятельности регулируются федеральным Законом о банкротстве 1978 г. Процессуальное производство по делам о банкротстве регламентируется также Правилами о процедурах банкротства, принятыми Верховным судом США. Законодательство о банкротстве США относят к продолжниковому, поскольку в его основе лежит реорганизационная идея, предоставляющая должнику, попавшему в тяжелое финансовое положение, возможность освободиться от долгов и начать все сначала<sup>1</sup>.

В действующем отечественном определении банкротства обозначены следующие признаки: 1) отсутствие способности в полной мере удовлетворить требования кредиторов по гражданско-правовым денежным обязательствам и/или по обязательным платежам, а также требования работников и бывших работников о выплате выходных пособий и/или об оплате труда; 2) удостоверение факта данной неспособности арбитражным судом<sup>2</sup>.

Мировая практика выработала 2 основных критерия определения признаков банкротства: признак недостаточности имущества – когда размер долга больше, чем оставшегося у предприятия имущества; признак неоплатности – наличие непогашенной задолженности. В большинстве случаев в российском законодательстве о банкротстве действует именно принцип неоплатности, то есть именно факт наличия непогашенной задолженности более 3

---

<sup>1</sup> Чернова М.В. Сравнительный анализ зарубежных процедур корпоративного банкротства. Финансы и кредит, 2008 - №46 (334) -63с.

<sup>2</sup> Банкротство хозяйствующих субъектов : учебник для бакалавров / отв. ред. И. В. Ершова, Е. Е. Енькова. — Москва : Проспект, 2016. – 13с.

месяцев и является признаком банкротства, который впоследствии устанавливается арбитражным судом при рассмотрении заявления о банкротстве.

Владимир Федорович Попандопуло, специалист в области гражданского права, выделил существенные и очевидные (внешние) признаки банкротства: первые включают неспособность должника в полной мере удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам или исполнить обязанности по уплате обязательных платежей, ко вторым – окончание должником платежей и сумму задолженности<sup>1</sup>.

Неплатежеспособность — неспособность субъекта предпринимательской деятельности исполнить, после наступления установленного срока их оплаты, денежные обязательства перед кредитором<sup>2</sup>.

Формальное определение неплатежеспособности существует во 2 ст. Закона о банкротстве: прекращение исполнения должником части денежных обязательств или обязанностей по уплате обязательных платежей, вызванное недостаточностью денежных средств<sup>3</sup>. При данном определении недостаточность денежных средств предполагается, если не было доказано иное. Неплатежеспособность является признаком несостоятельности как для граждан, так и для юридических лиц согласно Закону о банкротстве. В ранней редакции Закона для граждан, у которых не имелся статус индивидуального предпринимателя, был закреплен признак недостаточности имущества.

В отечественном конкурсном праве и в Законе банкротства 1992 года использовался другой признак несостоятельности юридических лиц – недостаточность имущества, или неоплатность<sup>4</sup>. Неоплатность оценивалась как нецелесообразный признак несостоятельности, так как для открытия конкурсного производства при данном признаке требовалась оценка активов и пассивов в имуществе должника, а данная процедура не могла быть реализована в короткие сроки.

Неплатежеспособность является, с одной стороны, признаком несостоятельности, то есть показывает неспособность должника выполнить наложенные на него обязательства ввиду недостаточности имущества, с другой стороны, основанием для ведения процедур банкротства. Признанная судом несостоятельность означает неспособность должника в полной мере исполнить обязательства и публичные обязанности ввиду недостаточности имущества, что ведет к началу конкурсного производства над имуществом должника и его ликвидацию, если должником выступает юридическое лицо, или процедуру реализации имущества должника.

---

<sup>1</sup> Банкротство. Правовое регулирование. 2-е издание. Научно-практическое пособие. Front Cover. Попандопуло В.Ф. "Издательство "Проспект", 2015. – 8с.

<sup>2</sup> Кораев К.Б. – К вопросу соотношений категорий «неплатежеспособность» и «неоплатность», Юрист, 2014, N 4

<sup>3</sup> Федеральный закон о несостоятельности (банкротстве) – 26 октября 2002г.

<sup>4</sup> Орехов В.И., Балдин К.В. Антикризисное управление: учебное пособие – М.: ИНФРА-М, 2016 – 25с.

Неплатежеспособность должника не ведет к автоматическому признанию его несостоятельным, поскольку она может быть преодолена с помощью санационных процедур с целью восстановления платежеспособности должника. Невозможность достижения указанной цели означает признание должника несостоятельным и применение к нему единственно правильного правового последствия – открытие конкурсного производства. В отношении юридических лиц санация применяется в целях предупреждения их ликвидации по мотивам несостоятельности, что приведет к неблагоприятным социальным последствиям.

Неплатежеспособность с внешней стороны характеризует неблагоприятное финансовое положение должника, которое может быть преодолено разными способами, позволяющими избежать признания его несостоятельным. «Неплатежеспособность» и «несостоятельность» являются близкими понятиями. Таким образом, неплатежеспособная организация, которая не сумела преодолеть свои затруднения в процессе внешнего управления, может быть признана несостоятельной решением арбитражного суда.

Признание должника банкротом во всех случаях ведет к открытию судебной процедуры конкурсного производства над его имуществом: для должника – юридического лица признание факта несостоятельности означает его ликвидацию под контролем арбитражного суда, для индивидуального предпринимателя вводится процедура реализации имущества, что влечет к прекращению его предпринимательской деятельности.

Итак, банкротство объединяет нормы публичного и частного, материального и процессуального права. Этим и объясняется особенность правовой базы в сфере данного явления. Регулирование банкротства обусловлено единственным специальным Федеральным законом 2002 года № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)», действующим с многочисленными дополнениями и пояснениями. Чтобы добиться важной реализации законоположений, также применяются подзаконные нормативные правовые акты, например, постановления Правительства РФ. Федеральным органом исполнительной власти, выполняющим функции по управлению и координации в сфере банкротства, является Минэкономразвития России<sup>1</sup>. Так, одной из мерой последних лет стало утверждение федеральных стандартов профессиональной деятельности арбитражных управляющих и деятельности саморегулируемых организаций арбитражных управляющих, проекты которых разрабатываются национальным объединением саморегулируемых организаций арбитражных управляющих. Отдельные аспекты банкротства регулируются иными органами исполнительной власти. Например, Минюстом РФ издан

---

<sup>1</sup> Постановление правительства РФ от 5 июня 2008 г. № 437 «О Министерстве экономического развития Российской Федерации» // СЗ РФ. 2008. № 24. Ст. 2867.



приказ от 14 августа 2003 года «Об утверждении типовых форм отчетов арбитражного управляющего»<sup>1</sup>.

Неплатежеспособность предприятия характеризуется следующими признаками:

- 1) Прекращение платежей (фиксируется банком, с которым должник вступал в правоотношения по банковскому счёту: при недостаточности средств на счете банк проводит расчеты в порядке очередности согласно ст. 855 ГК РФ, либо останавливает расчеты). Внешним проявлением прекращения платежей является невыплата зарплаты, налогов, взносы в Пенсионный Фонд РФ, Фонд социального страхования РФ, неплатежи за переданные товары, произведенные работы, оказанные услуги, протесты большинства векселей и чеков, выданных должником, обращения взыскания на имущество должника, который не исполнил свои обязательства, заявления самого должника о неспособности исполнить свои обязательства, бегство должника от своих кредиторов. Лишь неисполнение наступивших по сроку платежей может создать состояние неплатежеспособности.
- 2) Длительный характер прекращения платежей (законодатель устанавливает срок прекращения платежей, по истечении которого для должника наступают определенные правовые последствия, в действующем российском законе этот срок по общему правилу составляет 3 месяца). При этом необходимо разграничивать неплатежеспособность как основание ведения процедуры несостоятельности и просрочку исполнения должником обязательств, обязанностей.
- 3) Недостаточность имущества для исполнения обязательств и/или публичных обязанностей<sup>2</sup>.

Под неплатежеспособностью следует понимать неспособность должника исполнить денежные обязательства и обязанности, по которым наступил срок исполнения, вследствие недостаточности денежных средств. Арбитражный суд должен установить состояние неплатежеспособности должника в судебном заседании, назначенном после подачи заявления в суд о признании должника несостоятельным. Конкурсный кредитор или уполномоченный орган, подавший заявление о признании должника несостоятельным, лишь предполагает такое состояние должника, не исполняющего свои денежные обязательства. Факт неплатежеспособности может быть достоверно установлен в суде на основе признаков, закрепленных в законе.

---

<sup>1</sup> РГ. 2003. № 181. 11 сент.

<sup>2</sup> Банкротство: учет, анализ, аудит: Практическое пособие / Н.В. Кобозева. - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 26с.

## 1.2 Финансовое состояние предприятия на стадиях банкротства и процедуры банкротства в России и за рубежом

Причина банкротства предприятия заключается во влиянии неблагоприятных микро- и макроэкономических условий: снижении темпов производства, неконтролируемых изменений в национальной экономике, разбалансированности финансового рынка, нарушении традиционных хозяйственных связей. Финансовый менеджмент на отечественных предприятиях выражен не сильно, кроме того, имеют место неблагоприятные обстоятельства, не согласованные с банками, акционерами и требованиями налоговых служб<sup>1</sup>.

Скрытая стадия банкротства проявляется вместе со снижением стоимости компании. Причиной наступления этой стадии могут быть внешние и внутренние факторы, обычно снижение стоимости сопровождается снижением прибыльности или увеличением стоимости обязательств. Снижение прибыльности может быть вызвано некорректными управленческими решениями или ухудшением условий предпринимательства. Рост процентных ставок и требований вкладчиков также определяется различными факторами, среди которых можно выделить инфляционные ожидания, усиление различных типов риска вложений. Рост цен, как и рост процентных ставок, формирует инфляционные ожидания, что повышает инфляционную составляющую номинальных процентных ставок и дивидендов. Кроме того, увеличение цен на сырье, материалы и комплектующие, большее, чем рост цен готовой продукции компании, увеличивает кредиторскую задолженность, следовательно, могут потребоваться дополнительные средства кредитования. Существует риск изменения структуры обязательств, который увеличит среднюю стоимость пассивов<sup>2</sup>.

Финансовая неустойчивость сопровождается проявлением ранних признаков банкротства – моментальным изменением балансовой структуры и отчета о финансовых результатах. Наиболее опасными предпосылками являются следующие: резкое уменьшение денежных средств на счетах, увеличение дебиторской и кредиторской задолженностей и их дисбаланс, старение дебиторских счетов, резкое уменьшение или увеличение объемов продаж. Увеличение объемов продаж может быть неблагоприятным, так как в этом случае банкротство может наступить в результате последующего разбалансирования долгов, если последует непродуманное увеличение закупок, капитальных затрат; кроме того, рост объемов продаж может свидетельствовать о сбросе продукции перед ликвидацией предприятия. Во время анализа компании извне на стадии финансовой неустойчивости могут возникать задержки с предоставлением отчетности и резкое увеличение числа принятия управленческих решений. Предприятия,

---

<sup>1</sup> Николаева Т. П. Финансы предприятия / Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права. - М.: 2003. - 57с.

<sup>2</sup> Пареная В.А., Долгалев И.А. Экспресс-оценка вероятности банкротства предприятия.- М.: ООО «Юрист», 2002. - 81с.

активно проводящие и реализующие решения, могут обанкротиться ввиду ошибочных расчетов эффективности и разбалансированности долгов. На практике реализуются приемы выбора оптимальной траектории роста и страхования при неизбежных отклонениях от нее. Тем не менее, застраховать все риски не представляется возможным и при нормальных условиях высокое значение прибыли может сопровождаться повышенным риском. Политика предприятия на рассматриваемой стадии часто направлена на снятие подозрений вкладчиков и банков, чему свидетельствуют косметические меры в виде продолжения выплат акционерам высоких дивидендов и увеличения заемного капитала<sup>1</sup>.

Явное банкротство – юридический характер неплатежеспособности, предприятие не в состоянии вовремя оплачивать долги. Во всех случаях причиной банкротства является неверная оценка руководителями ожидаемых темпов роста их предприятия, под которые заранее находятся источники дополнительного, как правило, кредитного финансирования. Рассмотрим меры и процедуры, применяемые к должнику в ситуации наступления реального банкротства.

Процедура банкротства – предусмотренный законодательством о банкротстве комплекс последовательных мер, устанавливающий особый правовой статус должника и особый правовой режим его имущества, вводимый арбитражным судом с определенной целью на определенный срок. Все процедуры банкротства проводятся в рамках судебного этапа банкротства. Момент начала судебного этапа банкротства (конкурсного процесса) – принятие арбитражным судом заявления о признании должника банкротом; момент завершения – прекращение производства по делу о банкротстве.

Обязательные правовые признаки процедуры банкротства, отличающие его от других мер:

-введение, прекращение и контроль проведения процедуры осуществляется арбитражным судом в рамках рассмотрения дела о банкротстве;

-назначение для проведения процедуры независимого от должника лица (арбитражного управляющего);

-применение контрольно-обеспечительных мер в отношении должника и его органов управления (ограничение праводееспособности);

-установление ответственности должника и его органов управления за невыполнение условий проведения процедуры банкротства<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Крейнина М.Н. Финансовый менеджмент. – М.: Дело и сервис, 2009. – 245 с.

<sup>2</sup> Кукукина И. Г., Астраханцева И. А. Учет и анализ банкротств. Антикризисное управление : учеб. пособие. / под ред. И. Г. Кукукиной. — М. : Высшее образование, 2007. — 54с.

Согласно закону о банкротстве, существует пять процедур банкротства: наблюдение, финансовое оздоровление, внешнее управление, конкурсное производство и мировое соглашение.

Наблюдение – процедура, применяемая в деле о банкротстве к должнику в целях обеспечения сохранности его имущества, проведения анализа финансового состояния должника, составления реестра требований кредиторов и проведения первого собрания кредиторов. Срок наблюдения не должен превышать 7 месяцев.

Данная процедура вводится по решению арбитражного суда исходя из результатов рассмотрения требований заявителя. Право обратиться в суд имеют как должник, так и кредитор и уполномоченные органы. После решения о проведении наблюдения назначается временный управляющий, при этом руководители компании-должника не прекращают свою работу, хоть и могут заключать ряд сделок только с согласия временного управляющего. Во время наблюдения не допускаются реорганизация предприятия, ликвидация и разделение, в том числе создание филиалов. После процедуры наблюдения происходит наступление одной из следующих процедур банкротства.

Финансовое оздоровление – процедура, применяемая в деле о банкротстве к должнику в целях восстановления его платежеспособности и погашения задолженности в соответствии с графиком погашения задолженности. Финансовое оздоровление предполагает оказание должнику финансовой помощи за счет средств учредителей (участников), а также третьих лиц, которыми могут быть и кредиторы.

Максимальный срок данной процедуры составляет 2 года, при этом назначается административный управляющий. В его полномочиях прежде всего контроль за соблюдением требований кредиторов и их удовлетворением, контроль за движением средств. Составляется график погашения задолженности, которому должник обязан следовать, при этом возможно досрочное погашение. После рассмотрения результатов финансового оздоровления наступает одна из трех последующих процедур: прекращение дела о банкротстве – если все требования выполнены и жалобы кредиторов далее неправомерны; внешнее управление – если предоставляется возможность восстановить платежеспособность возможного банкрота; конкурсное производство – если внешнее управление не представляется возможным и должник признан банкротом.

Внешнее управление – процедура, применяемая в деле о банкротстве к должнику в целях восстановления его платежеспособности. Считается, что при внешнем управлении правоспособность и дееспособность должника ограничиваются. Максимальный срок процедуры составляет 2 года.

Внешнее управление характеризуется назначением внешнего управляющего, при этом полномочия руководителей одновременно прекращаются. Внешний управляющий имеет право прекратить текущие и до конца не завершённые сделки. Основная задача – восстановление платежеспособности должника, для этого могут применяться следующие мероприятия: производственное репрофилирование, уничтожение нерентабельных видов деятельности, взыскание ДЗ, продажа некоторой части имущества, увеличение УК и замещение активов. Замещение активов заключается в создании одного или нескольких акционерных обществ на базе существующих активов должника. Уставный капитал состоит из всего имущества, однако долги остаются на должнике, переходят лишь текущие требования. Наряду с данным методом исходя из решения собрания акционеров возможно проведение эмиссии акций и увеличение уставного капитала. Современным методом является проведение одновременных расчетов со всеми кредиторами, при этом расчеты могут быть проведены как участниками, так и сторонними лицами<sup>1</sup>.

Конкурсное производство – процедура, применяемая в деле о банкротстве к должнику, признанному банкротом, в целях соразмерного удовлетворения требований кредиторов. Вводится на один год, но может продлеваться по ходатайству участвующего лица не более, чем на 6 месяцев. После утверждения конкурсного производства срок всех текущих обязательств фирмы-должника считается наступившим, прекращают начисляться штрафы и неустойки, отменяются все аресты на имущество, назначается конкурсный управляющий, призванный провести инвентаризацию и сформировать конкурсную массу, которая впоследствии будет использоваться для расчетов с кредиторами в порядке, предусмотренном очередью.

Мировое соглашение – процедура, применяемая в деле о банкротстве на любой стадии его рассмотрения в целях прекращения производства по делу о банкротстве путем достижения соглашения между должником и кредиторами. Мировое соглашение представляет собой гражданско-правовую сделку, в которой оговорены размеры обязательных денежных выплат для кредиторов и фиксированные сроки погашения. После подписания соглашения производство по делу о признании должника банкротом прекращается. В случае, если должник не выполняет условия договора, мировое соглашение может быть расторгнуто<sup>2</sup>.

Среди процедур банкротства особое значение имеют восстановительные (реабилитационные) процедуры, направленные на восстановление платежеспособности должника и предотвращение его ликвидации. Они включают все процедуры, кроме конкурсного производства. Смысл реабилитации заключается в попытке сохранить функцию должника как

---

<sup>1</sup> Банкротство хозяйствующих субъектов : учебник для бакалавров / отв. ред. И. В. Ершова, Е. Е. Енькова. — Москва : Проспект, 2016. – 76с.

<sup>2</sup> Банкротство. Правовое регулирование. 2-е издание. Научно-практическое пособие. Front Cover. Попондопуло В.Ф. "Издательство "Проспект", 2015. – 113с.

производственной единицы, экономического субъекта, производящего товары или услуги в целях извлечения прибыли.

Любая процедура банкротства, в особенности внешнее управление, назначается после проведения арбитражным управляющим финансового анализа, этапы и пункты которого закреплены определенными правилами<sup>1</sup>. Документы, которые включают анализ финансового состояния компании-должника, представляются арбитражным управляющим собранию кредиторов в арбитражный суд, в производстве которого находится дело о несостоятельности.

Процедуры банкротства в разных странах отличны друг от друга. Такие отличия проявляются в двух аспектах: способе балансирования интересов должника и кредиторов; степени участия арбитражного суда или других регулирующих органов в деле о банкротстве. Вместе с этим предусмотрены различные наборы процедур, применяемые к должнику, ставятся разные цели и задачи в деле о банкротстве<sup>2</sup>.

Например, в законодательстве Германии набор процедур наиболее унифицирован для должников, независимо от их статуса, помимо мировой сделки, применима только одна возможность - ликвидация имущества должника в процессе конкурсного производства. Источником правового регулирования отношений, связанных с банкротством, является Положение о несостоятельности 1994г. Такая германская система регулирования является прокредиторской: производство по делам о банкротстве предназначено для удовлетворения требования кредиторов.

В законодательстве США предусмотрено большее разнообразие процедур, где ликвидационный или реорганизационный тип процедуры поставлен еще и в зависимость от статуса предприятия-должника, его отрасли производства-деятельности и ряда других обстоятельств. Все отношения несостоятельности в США регулируются Законом о банкротстве 1978 г. Федеральное Законодательство относят к продолжниковому, поскольку в основе лежит реорганизационная идея, дающая должнику возможность освободиться от долгов<sup>3</sup>.

В Великобритании производство по делу о банкротстве регулируется Законом о несостоятельности 1986 г., предусматривающим режим управления в целях реабилитации должника, однако он не всегда применим, так как блокируется кредитором, который обладает правом обеспечения на активы должника, поэтому данный закон относят к прокредиторскому законодательству.

---

<sup>1</sup> Постановление Правительства РФ от 25 июня 2003 г. N 367 "Об утверждении Правил проведения арбитражным управляющим финансового анализа"

<sup>2</sup> Чернова М.В. Сравнительный анализ зарубежных процедур корпоративного банкротства. Финансы и кредит, 2008 - №46 (334) – 65с.

<sup>3</sup> Ласк Г. Гражданское право США. М., 1961. С. 750. См.: Гражданское и торговое право зарубежных стран / Под общ-ред. В. В. Безбаха и В. К. Пучинского. – 470с.

Что касается Российского законодательства о несостоятельности (банкротстве), то его следует относить к нейтральным. Так происходит вследствие того, что вопрос о введении реабилитационных или ликвидационных процедур в отношении предприятия-должника решается после стадии возбуждения дела о банкротстве, а именно по результатам оценки его финансового состояния с учетом мнения кредиторов. Так, до момента начала конкурсного производства имущество, которое является предметом залога, остается в составе имущества должника и также может быть использовано до момента конкурсного производства, чтобы восстановить его платежеспособность, однако при открытии конкурсного производства кредиторы-залогодержатели вправе удовлетворить свои требования за счет предмета залога вне очереди.

Таким образом, различия в экономических системах государства, его регулирование экономики предопределяет различия правовых систем регулирования дела о банкротстве, то, на что направлено и какие задачи осуществляет законодательство. В одних странах законодательство ориентированно на защиту интересов должника - продолжниковое, в других на защиту кредиторов - прокредиторское.

Согласно мнению арбитражных управляющих, наиболее частой причиной неплатежеспособности отечественных организаций является неумелое руководство деятельностью организации<sup>1</sup>. К этому относятся неэффективная, негибкая организация структуры управления финансами предприятия, отсутствие текущих и перспективных планов работы организации, низкая управленческая дисциплина и низкий уровень ответственности. Всё это приводит к вытеснению продукции организации с рынков сбыта, снижению объемов продаж, увеличению непроизводственных затрат и, как следствие, к кризисному состоянию организации. Низкая квалификация руководящих кадров способствует нерациональным, необоснованно рискованным, авантюрным решениям, приводящим к потере капитала организации. Хищение и воровство в различных формах и проявлениях также вызывают прямые убытки, приводящие в итоге к банкротству организации. Далее представлены основные причины банкротства компаний:

1) Неэффективный маркетинг.

Неоправданное увеличение запасов материальных ресурсов без увеличения объема выпуска и реализации продукции, отсутствие контроля над нормированием и расходом материальных ресурсов в производстве приводят к возрастанию размера кредиторской задолженности, ее просроченности, влекущей увеличение пеней и штрафов, обращение в арбитражный суд. К неэффективному маркетингу также относят недостаточное изучение и выявление новых рынков сбыта и рынков поставщиков, что приводит к приобретению материальных ресурсов по

---

<sup>1</sup> Исики Л.В. – Банкротство и финансовое оздоровление: учебное пособие / М.: Дело и Сервис, 2014. – 58с.

повышенной цене, увеличению стоимости продукции, затовариванию продукцией и убыткам. Вовремя не реализуется продукция, оставшаяся на складе по различным причинам.

2) Неэффективная политика предоставления товарного и коммерческого кредита.

Увеличение сроков и задержка оплаты потребителям поставляемой продукции. Как результат – образование большого объема дебиторской задолженности, увеличение длительности ее оборота, что приводит к недостатку оборотных средств, невозможности исполнять обязательства перед налоговыми органами, поставщиками и в конечном итоге – к невыгодным краткосрочным заимствованиям, в результате чего возникает финансовый кризис. К данному пункту также относится нарушение равновесия между выпуском продукции, её реализацией и предоставлением товарного кредита потребителям.

3) Увеличение производственных издержек из-за применения устаревших технологий.

Это влияет на конкурентоспособность продукции по ценам и приводит к снижению реализации и выпуска продукции, к росту издержек в себестоимости продукции и в итоге к невозможности расплатиться по долгам<sup>1</sup>.

Выводы:

Несостоятельность (банкротство) — признанная уполномоченным государственным органом неспособность должника (гражданина, организации, или государства) удовлетворить в полном объёме требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных государственных платежей.

Под термином «банкротство» также понимается процедура, применяемая по отношению к должнику, направленная на оценку его финансового состояния, выработку мер по улучшению финансового состояния должника, а в случае, если применение таких мер будет признано нецелесообразным или невозможным, — на наиболее равное и справедливое удовлетворение интересов кредиторов несостоятельного должника.

Действующим законом о банкротстве предусмотрено пять процедур банкротства: наблюдение, финансовое оздоровление, внешнее управление, конкурсное производство, мировое соглашение. Существуют различные типы законодательств о банкротствах: одни направлены на защиту кредиторов (Германия), другие - на защиту должников (США). Российское законодательство является нейтральным. Состояние банкротства наступает на предприятии в связи с неумелой деятельностью организации, в которой выделяют неэффективный маркетинг, неэффективную политику предоставления кредита и нежелательное увеличение производственных издержек.

---

<sup>1</sup> Валдайцев С.В. Антикризисное управление на основе инноваций. М.: ТК Велби; Проспект, 2005. – с 6–12.



## 2. Методики прогнозирования банкротства

### 2.1 Подходы к прогнозированию банкротства, сущность и логика количественного подхода

Проблема предсказания банкротства возникла в развитых капиталистических странах, в первую очередь в США. Вначале исследования велись эмпирическим путем, а первые модели прогнозирования банкротства появились в 60-х годах XX века в связи с изобретениями в области компьютерной техники.

К предсказанию банкротства ведут два подхода. Первый основан на анализе финансовых данных и коэффициентов, а второй основан на сопоставлении данных по обанкротившимся компаниям и соответствующим данным по анализируемой компании. Вместе эти два подхода образуют «количественный» метод оценки компаний<sup>1</sup>.

У первого подхода существует ряд недостатков. Так, во-первых, конкретные данные по компаниям могут долгое время не быть в открытом доступе в связи с задержкой. Во-вторых, существуют на практике случаи фальсификации данных с целью «обеления» деятельности компаний. В-третьих, выведенные количественные соотношения могут давать различные результаты: с одной стороны, свидетельствовать о неплатежеспособности, с другой – отражать стабильность или улучшение.

Второй подход подразумевает сравнение данных фирм-банкротов с данными подозрительных компаний. За более, чем 50 лет развития данного подхода было опубликовано множество списков обанкротившихся компаний, однако представление данные не ранжированы по степени важности и последовательности. Исправить данный недостаток помогает метод балльной оценки<sup>2</sup>.

Вне «количественных» характеристик существует качественный метод оценки, предполагающий изучение отдельных характеристик, присущих компаниям. Качественные методики основаны на определении внутренних проблем, ведущих к несостоятельности. Данные проблемы касаются четырех подсистем управления предприятием: маркетинг, производство, финансы и управление персоналом. Качественные характеристики наряду с количественными отражают финансовое состояние компании и обязательны к изучению. В мировой практике широко используется качественная модель оценки предприятия, также известная как А-счет или показатель Аргенти. На его основе выявляют факторы возможного банкротства и присваивают им определенное количество баллов. Если их сумма больше 25, компания должна обанкротиться в течение 5 лет.

---

<sup>1</sup> Карпунин А. Развитие методик прогнозирования риска банкротства организаций и их применение в сельском хозяйстве // РИСК Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция 2012. № 4. – 398с.

<sup>2</sup> Казакова Н.А. Управленческий анализ и аудит компании в условиях кризиса. – М.: Дело и Сервис, 2010.- 112с.

Ориентация на какой-то один качественный критерий, даже весьма привлекательный с позиции теории, на практике не всегда оправдана. Поэтому многие крупные аудиторские фирмы и другие компании, занимающиеся аналитическими обзорами, прогнозированием и консультированием, используют для аналитических оценок системы критериев. Безусловно, в этом есть и свои минусы: гораздо легче принять решение в условиях однокритериальной, чем многокритериальной задачи. Вместе с тем, любое прогнозное решение подобного рода, независимо от числа критериев, является субъективным, а рассчитанные значения критериев носят скорее характер информации к размышлению, нежели побудительных стимулов для принятия немедленных решений.

В международной и отечественной практике выработаны различные методики количественной оценки вероятности банкротства, опирающиеся на математически обработанные статистические данные по обанкротившимся компаниям. Для оценки вероятности банкротства используются факторные модели зарубежных экономистов Альтмана, Лиса, Таффлера, Тишоу и др., созданные с помощью дискриминантного анализа. Среди российских моделей в данной области можно назвать коэффициент прогноза банкротства А.Д. Шеремета, методику балльной оценки Г.В. Савицкой, методику Р.С. Сайфулина и Г.Г. Кадыкова, разработки «ИНЭК» и др.<sup>1</sup>. В последние годы благодаря накоплению статистического материала создаются методики определения вероятности банкротства с применением современного инструментария статистического анализа и учетом не только внутренних, но и внешних особенностей, например, регионов. В данной работе будут рассмотрены количественные методики прогнозирования банкротства.

Применяя количественный подход к оценке возможности банкротства предприятия, можно включить в него оценку ликвидности, платежеспособности и финансовой устойчивости. Как уже отмечалось, количественный подход предполагает анализ коэффициентов и количественных данных, отраженных в отчетности предприятий.

Ликвидность – возможность активов обращаться в денежную форму по стоимости, указанной в балансе, а степень ликвидности характеризуется длительностью периода, во время которого происходит превращение активов в денежные средства. Для оценки ликвидности можно использовать ряд показателей. Так, можно сравнить их абсолютные значения, например, вычислить разность собственного капитала (СК) и других видов постоянных активов. Это позволит убедиться, что собственных средств достаточно, чтобы покрыть потребность в оборотных активах. В моделях прогнозирования банкротства обычно используются коэффициенты ликвидности<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Журковская Е., Сонин К. Экономика и политика российских банкротств // Вопросы экономики. – 2004. - №4

<sup>2</sup> Исик Л.В. – Банкротство и финансовое оздоровление: учебное пособие / М.: Дело и Сервис, 2014. – 150с.

Коэффициент текущей ликвидности показывает, насколько краткосрочные обязательства обеспечиваются оборотными активами. Оптимальным принято считать значение, большее 2. Анализ коэффициентов разрозненно может привести к ошибочным выводам. Если коэффициент текущей ликвидности ниже оптимального значения, это может свидетельствовать либо о трудностях с платежами, либо об умении управлять активами и не содержать не приносящие пользу и дорогие ликвидные средства. Проведем сравнение с коэффициентом быстрой ликвидности, чье оптимальное значение больше единицы. Принимая во внимание, что компании порой лучше избавиться от материальных запасов, чем реализовать дебиторскую задолженность, критерий может быть не показательным. Именно поэтому аналитик должен сравнить минимум два коэффициента для данной ситуации и только потом сделать вывод. В случае, если коэффициент текущей ликвидности высок, а коэффициент быстрой ликвидности мал, можно заключить, что предприятие обладает излишним количеством запасов и следует уделить внимание качеству управления ими. Малое значение коэффициента быстрой ликвидности может свидетельствовать о трудностях с платежами, а может говорить о том, что на предприятии эффективно управляют дебиторской задолженностью, например, вследствие использования скидок за быструю оплату. Суть сводится к тому, что при составлении модели вероятности банкротства необходимо рассматривать достаточно большое количество коэффициентов разных групп одновременно. Что касается ликвидности, целесообразно рассмотреть еще коэффициент абсолютной ликвидности, отражающий возможность предприятия сиюминутно избавиться от краткосрочных обязательств без использования дебиторской задолженности. Рекомендуемое значение – от 0,2 до 0,5.

Платежеспособность – способность погасить вовремя и в полном объеме долги. В работе одним из критериев не банкротств является платежеспособность, вне данного параграфа определение «платежеспособного» предприятия будет приравниваться предприятию – не банкроту. Анализируя отчетности, можно судить о ряде показателей платежеспособности предприятия. Величина оборотного капитала представлена разностью между оборотными активами и текущими обязательствами. Принято, что увеличение оборотного капитала благоприятно сказывается на платежеспособности предприятия, однако в реальности многие предприятия совсем не располагают оборотным капиталом.

Более однозначный вывод можно сделать исходя из вычисления соотношения собственного и заемного капитала. Наиболее часто встречаемое оптимальное соотношение, не вдаваясь в отрасль, - 1:1. Это показывает возможность реализовать имущество и рассчитаться с долгами. Низкое значение коэффициента свидетельствует об увеличении риска<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Ушвицкий Л.И. Совершенствование методики анализа платежеспособности и ликвидности организаций // Финансы и кредит. – 2006 - № 15-17

Финансовая устойчивость отражает степень использования заемных средств. В реальности наиболее часто используемыми являются коэффициент обеспеченности оборотных активов собственными оборотными средствами и коэффициент покрытия запасов нормальными источниками. Первый коэффициент имеет пороговое значение в 10% несмотря на то, что для большинства отраслей он отрицательный. При внутреннем анализе данный коэффициент имеет смысл применять для мониторинга устойчивости при подготовке крупных инновационных проектов и обосновании решений по увеличению собственного капитала (СК). На практике применим коэффициент обеспеченности запасов собственными оборотными средствами – согласно некоторым исследованиям, оптимальное значение колеблется в районе 0,5. Применимо к российской экономике, данный показатель часто является отрицательным, ввиду чего коэффициент не рекомендуется использовать как ориентир<sup>1</sup>.

Коэффициент финансовой устойчивости определяет долю долгосрочных источников средств финансирования в валюте баланса. Все большее число российских компаний не имеет источников долгосрочных кредитов, поэтому коэффициент финансовой устойчивости порой отражает долю собственных средств в источниках финансирования и является коэффициентом автономии. Принимается, что оптимальное значение его достигает 0,5.

Процедура финансового оздоровления часто предполагает использование заемных средств. Анализируются оценочные показатели в динамике, статьи баланса, основные направления финансовой политики заемщика. При выяснении финансового состояния заемщика оперируют тремя группами показателей:

- Коэффициенты ликвидности;
- Коэффициенты собственных-заемных средств;
- Оборачиваемость и рентабельность.

Российский подход к оценке возможности банкротства на уровне закона опирается на Методологические положения по оценке финансового состояния компании и выявлению неудовлетворительных тенденций в балансовой структуре, которые были утверждены распоряжением Федерального управления по делам о банкротстве 12 августа 1994 года. В результате были обозначены следующие критерии: значение коэффициента текущей ликвидности более 2 и значение коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами более 0,1. Для компаний вычисляются значения данных коэффициентов, далее происходит их сравнение с критическими значениями, после чего уже делается вывод о том, является ли структура баланса удовлетворительной и возможно ли восстановление платежеспособности. Таким образом, выявление возможности банкротства в России на законодательном уровне основывается

---

<sup>1</sup> Иси́к Л.В. – Банкротство и финансовое оздоровление: учебное пособие / М.: Дело и Сервис, 2014. – 160с.

лишь на анализе платежеспособности и обеспеченности собственными оборотными средствами, чего явно не хватает для полного и корректного прогноза. Именно поэтому на практике используются более тонкие модели, учитывающие различные факторы и результат в их взаимодействии. Далее, в следующих разделах, будут обозначены такие модели и рассмотрены их разносторонние параметры<sup>1</sup>.

Постановление Правительства РФ от 25 июня 2003 г. N 367 выработало специальные правила проведения арбитражным управляющим финансового анализа при внешнем управлении. Так, анализ должен опираться на изучение финансово-хозяйственной деятельности должника (подсчет совокупных, ликвидных активов, обязательств), вычисление коэффициентов платежеспособности (коэффициенты ликвидности), вычисление коэффициентов финансовой устойчивости (автономия и отношения задолженностей), а также вычисление коэффициентов деловой активности (рентабельность активов и норма чистой прибыли)<sup>2</sup>.

В зарубежной практике при финансовой диагностике получили огласку специальные методы статистики, называемые «скоринг». Их суть сводится к оценке финансовой ситуации компании посредством ее сравнения с некими нормативными значениями. Показатели, показывающие и влияющие на будущую устойчивость компании, включают в себя платежеспособность, доходность, кредитоспособность и финансовую независимость от кредиторов. Данная схема является более удобной и правильной. Чтобы обеспечить необходимую финансовую устойчивость, необходимо получать достаточную постоянную выручку, - это позволит произвести расчет с контрагентами, таким образом, основа финансовой устойчивости предприятия – это его платежеспособность. Для успешного ведения дел и развития обязательно, чтобы после выполнения всех его обязательств у него оставалась прибыль. Вместе с этим для достижения и удержания финансовой устойчивости имеет значение не только абсолютное значение прибыли, но и ее уровень по сравнению с вложенным капиталом или затратами, иными словами – рентабельность.

Финансово устойчивым является предприятие с достаточной величиной собственного капитала. Данная величина обозначает финансовую независимость от кредиторов. Помимо всего прочего, чтобы обеспечить себе финансовую устойчивость, предприятие должно обладать гибкой структурой ресурсов в области финансов и по мере необходимости иметь возможность привлекать заемные средства, иначе быть кредитоспособным – в установленный срок возвращать ссуды с процентами за счет прибыли.

---

<sup>1</sup> Рубан Т.Е., Байдаус П.В. Анализ методик прогнозирования банкротства на основе использования финансовых показателей. – М.: ЮНИТИ, 2008. – 17с.

<sup>2</sup> Постановление Правительства РФ от 25 июня 2003 г. N 367 "Об утверждении Правил проведения арбитражным управляющим финансового анализа"

Западные методики прогнозирования банкротства обладают неоспоримыми достоинствами, однако использовать их в практической деятельности сложно в силу правовых и экономических особенностей их функционирования. В 3 главе будет оценена возможность применения западных моделей для отраслей строительства и торговли стройматериалами.

Одним из самых первых и ранее наиболее применяемых способов прогнозирования банкротства в рамках количественного подхода является мультипликативный дискриминантный анализ, речь о котором пойдет в 3 главе во время сравнения дискриминантного анализа и современной logit-регрессии. Этот метод был разработан в 1968 году западным экономистом Эдвардом Альтманом, чья модель (z-счет) будет использоваться в числе отобранных для дальнейшего анализа. Метод Multiple-discriminant analysis (MDA) позволяет в первом приближении классифицировать предприятия на потенциальных банкротов и не банкротов<sup>1</sup>.

Цель мультипликативного дискриминантного анализа заключается в построении линии, которая могла бы разделить предприятия на две группы. В случае, если точка, обозначающая предприятие, располагается над линией, предприятие ожидают серьезные финансовые затруднения, способные перерасти в реальное банкротство. Линия разграничения получила название дискриминантной функции и описана формулой  $Z = a + b_1K_1 + b_2K_2 + \dots + b_nK_n$ ; где  $a$  и  $b$  – параметры. Добавление новых характеристик ведет к увеличению точности прогноза<sup>2</sup>.

MDA успешно применяется специалистами по анализу кредитных операций для расчета вероятностей неисполнения возложенных обязательств по займам как потребителями, так и корпорациями, а также для управления портфельными инвестициями с учетом вложения как в акции, так и в облигации. MDA также может быть использован для оценки прогнозных значений показателей или для постижения сути приемлемости плана реорганизации, составленного согласно Закону о банкротстве.

Во время применения дискриминантного анализа на практике имеет смысл создать собственную базу данных, включив в нее предприятия конкретной отрасли. Например, финансовые характеристики металлургического банкрота будут различаться с аналогичными для магазинов. Модель Альтмана, составленная на основе дискриминантного анализа, призвана быть универсальной, что будет проверено в 3 главе работы на отраслях строительства и торговли строительными материалами.

Итак, для прогнозирования банкротства предприятия используются качественный и количественный подходы, из которых количественный представляется более логически обоснованным и полным. Сравнение двух подходов будет приведено в конце главы.

---

<sup>1</sup> Пареня В.А., Долгалев И.А. Экспресс-оценка вероятности банкротства предприятия. - М.: ООО «Юрист», 2002. – 112-113с.

<sup>2</sup> Банкротство предприятия: анализ, учет и прогнозирование: Учебное пособие. Балдин К.В., Белугина В.В., Галдицкая С.Н., Передеряев И.И. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2007. — 187-188с.

## 2.2 Зарубежные и отечественные количественные методики прогнозирования банкротства

Первые исследования по диагностике компаний банкротов начались в 30-х годах XX века в США. Их количество увеличилось после 1945 года в связи с увеличением банкротов вследствие прекращения поступления военных заказов. Для исследования было отобрано 3 зарубежные формализованные модели прогнозирования банкротства<sup>1</sup>.

### *Модель Альтмана*

Эдвард Альтман предложил оценивать банкротство предприятия интегральной моделью, а именно совокупностью коэффициентов с использованием весовых значений. Модель была создана после анализа 66 американских компаний в послевоенный период, из которых ровно 33 остались после анализа финансово устойчивыми. Вначале было решено оценивать состояние 22 коэффициентами, но после исследования их число сократилось до 5 самых, на взгляд учёного, важных. Результаты наблюдения были занесены в статистическую таблицу. Итак, у модели имеется несколько разновидностей, которые будут представлены ниже<sup>2</sup>.

### Пятифакторная модель Альтмана

Данная модель является классической при расчёте вероятности банкротства предприятия. Была разработана в 1968 году .

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 0,999X_5$$

Z – коэффициент вероятности банкротства предприятия

X<sub>1</sub> – Обор. Капитал/Акт.

X<sub>2</sub> – ЧП/Акт.

X<sub>3</sub> – Пр. до налогообложения/Акт.

X<sub>4</sub> – Рыночная ст-сть акций/Обязательства

X<sub>5</sub> – Выручка/Акт.

Оценка по пятифакторной модели Альтмана выглядит следующим образом (табл. 1):

<sup>1</sup> Чистникова, Ирина Антикризисное управление и предотвращение банкротства организации / Ирина Чистникова. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2016. - 47с.

<sup>2</sup> Казакова Н.А. Экономический анализ в оценке бизнеса и управлении инвестиционной привлекательностью компании, изд. «Финансы и статистика», 2014 – 126с.

Таблица 1 Оценка по пятифакторной модели Альтмана

Значение Z	Вероятность банкротства
<1,81	Очень высокая, предприятие несостоятельно
От 1,81 до 2,7	Высокая, зона неопределенности: компания находится на грани несостоятельности и может либо стать банкротом, либо продолжить свою деятельность
От 2,7 до 2,99	Невысокая, зона неопределенности: компания находится на грани несостоятельности и может стать либо банкротом, либо продолжит свою деятельность
>2,99	Очень низкая, предприятие кредитоспособно и финансово устойчиво

В период с 1997 по 1999 гг. проверка точности модели на 120 предприятия показала точность 94% в случаях прогноза банкротства и 84% в прогнозах финансовой устойчивости.

Для анализа состояния компании достаточно этих двух моделей, наиболее полной из которых является пятифакторная модель. Однако рассмотрим ещё две разновидности модели.

Модель Альтмана для компаний, акции которых не котируются на бирже

Исходя из того, что коэффициент X4 находится исходя из рыночной стоимости акций, модель Альтмана можно использовать только в отношении крупных компаний, чьи акции котируются на бирже. Позднее Альтманом была выявлена модифицированная формула, которая разработана в 1983 году и работает для компаний, которые не размещают свои акции на фондовом рынке. Выглядит она следующим образом:

$$Z = 0,717X1 + 0,847X2 + 3,1X3 + 0,42X4 + 0,995X5$$

Z – коэффициент вероятности банкротства

X1 – Об.капитал/Акт.

X2 – ЧП/Акт.

X3 – Операционная прибыль/Акт.

X4 – СК/Общие обязательства

X5 – Выр./Акт.

Данная формула отличается от предыдущей коэффициентом X4. Вместо рыночной стоимости акций подставляется значение СК. Данная модель подходит для прогнозирования банкротства



компаний за 1 год до его наступления с точностью 90,9%. Оценка результатов выглядит следующим образом:

$Z > 2,9$  – зона финансовой устойчивости («зеленая» зона)

$1,23 < Z < 2,9$  – зона неопределенности («серая» зона)

$Z < 1,23$  – зона финансового риска («красная» зона)

*Модель Альтмана для непроизводственных предприятий*

В 1993 году была выведена формула для расчёта интегрального показателя для непроизводственных предприятий. Она имеет следующий вид:

$$Z = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4$$

Z – коэффициент вероятности банкротства

X<sub>1</sub> – Обор. Капитал/Акт.

X<sub>2</sub> – Нерасп. пр./Акт.

X<sub>3</sub> – Операц. пр./Акт.

X<sub>4</sub> – СК/Обязательства

Для развивающихся рынков, в том числе рынка России, к формуле добавляется положительное число 3,25. Соответственно, представим оценку по данной четырёхфакторной модели:

$Z > 2,6$  – зона финансовой устойчивости («зеленая» зона)

$1,1 < Z < 2,6$  – зона неопределенности («серая» зона)

$Z < 1,1$  – зона финансового риска («красная» зона)

Из уравнения видно, что наибольший вес имеет первый коэффициент, отражающий долю оборотного капитала в активах. Оборотный капитал является важной характеристикой финансовой устойчивости. Как показывают исследования американских аналитиков, модели Альтмана позволяют в 95% случаев показать банкротство фирмы на год вперед и в 83% случаев – на два года. Альтману также принадлежат двухфакторная и семифакторная модели.<sup>1</sup>

*Модель Бивера*

Система показателей Уильяма Бивера уделяет наибольшее внимание так называемому коэффициенту Бивера, то есть отношению чистого ДП к сумме долга<sup>2</sup>. В отличие от других моделей банкротства, в данной системе нет общего интегрального показателя, а коэффициенты не ранжированы по своему весу в формуле. В зависимости от полученных результатов и их сопоставления с тремя состояниями предприятия получается следующее (табл.2):

<sup>1</sup> Казакова Н.А. – Экономический анализ в оценке бизнеса и управлении инвестиционной привлекательностью компании, изд. «Финансы и статистика», 2014 – 126с.

<sup>2</sup> Казакова Н.А. – Экономический анализ в оценке бизнеса и управлении инвестиционной привлекательностью компании, изд. «Финансы и статистика», 2014 – 132с.

Таблица 2 Система показателей Бивера

Показатель	Формула	1 состояние	2 состояние	3 состояние
Коэффициент Бивера	$(\text{ЧП} + \text{Ам}) / (\text{долгосрочные} + \text{текущие обязательства})$	0,4 – 0,45	0,17	-0,15
Рентабельность активов	$\text{ЧП} * 100 / \text{Акт}$	6 - 8	4	-22
Финансовый рычаг	$(\text{Долгосрочные} + \text{текущие обязательства}) / \text{Акт}$	<0,37	<0,5	<0,8
Коэффициент покрытия активов чистым оборотным капиталом	$(\text{СК} - \text{Внеоборотные Акт}) / \text{Акт}$	0,4	<0,3	-0,06
Коэффициент покрытия	$\text{Оборотные активы} / \text{текущие обязательства}$	<3,2	<2	<1

1 состояние – финансово устойчивое

2 состояние – возможное банкротство в течение 5 лет

3 состояние – возможное банкротство в пределах до 1 года.

### *Модель Таффлера*

Данная модель была опубликована в 1977 году и была основана на анализе 92 компаний, 46 из которых оказались финансово устойчивыми за период с 1969 по 1975 гг. Формула её представлена далее.

$$Z = 0,53X_1 + 0,13X_2 + 0,18X_3 + 0,16X_4$$

Z – коэффициент вероятности банкротства

X<sub>1</sub> – Пр. от продаж/краткосрочные обязательства

X<sub>2</sub> – Оборотные Акт. / (Краткосрочные + долгосрочные обязательства)

X<sub>3</sub> – Долгосрочные обязательства / Акт

X<sub>4</sub> – Акт / Выр. От продаж

Далее сопоставляем полученные результаты:

Z > 0,3 – маленький риск банкротства в пределах до года

$Z < 0,2$  – большой риск банкротства.

Появление отечественного института банкротства было вызвано возникновением рыночных отношений в государстве. Фактическое определение банкротства сводилось к превышению долгов предприятия над его активами. В данной работе было выбрано 3 отечественные модели, на основании которых можно рассчитать риски банкротства компаний<sup>1</sup>. Речь о них пойдёт ниже.

#### *Модель Беликова-Давыдовой*

Данная модель, созданная в Иркутской государственной академии (ИГЭА) в 1998 году, является одной из первых отечественных моделей, позволяющих спрогнозировать банкротство предприятия. Далее представлена её регрессионная запись.

$$Z = 8,38K1 + K2 + 0,054K3 + 0,63K4$$

Z – коэффициент вероятности банкротства

K1 – оборотный капитал/Акт

K2 – ЧП/СК

K3 – Выр/Акт

K4 – ЧП/ Себестоимость

Как видно из формулы, наибольший удельный вес имеет коэффициент K1, использовавшийся в модели Альтмана для непроизводственных предприятий. На основании расчётов можно сопоставить полученные результаты с выявленными коэффициентами:

$Z < 0$  – максимальный риск обанкротиться (90% - 100%)

$0 < Z < 0,18$  – высокий риск обанкротиться (60% - 80%)

$0,18 < Z < 0,32$  – умеренный риск обанкротиться (35% - 50%)

$0,32 < Z < 0,42$  – низкий риск обанкротиться (15% - 20%)

$Z > 0,42$  – минимальный риск обанкротиться.

Практическое применение модели ИГЭА показало расхождение результатов с таковыми, полученными на основании других моделей. При расчёте по данной методике результаты получаются намного более утешительными, чем по остальным. На основании данных наблюдений можно сделать гипотезу, что рассматриваемая модель является пригодной в случаях, когда следует прогнозировать кризисную ситуацию.

---

<sup>1</sup> Перфильев А.Б. Основные методики оценки финансового состояния российских предприятий и прогнозирование возможного банкротства по данным бухгалтерской отчетности. – Ярославль: Изд. ЯРИПК, 2002 – 57с.

*Модель прогнозирования банкротства по А.В. Колышкину*

Для прогнозирования банкротства предприятия также используют модель, разработанную А.В. Колышкиным. Она состоит из трёх статистических моделей, зависящих от разных факторов, причём наименьшую погрешность дают расчёты на основании модели 3.

$$M1 = 0,47K1 + 0,14K2 + 0,39K3$$

$$M2 = 0,61K4 + 0,39K5$$

$$M3 = 0,49K4 + 0,12K2 + 0,19K6 + 0,19K3$$

В данных моделях:

M1, M2, M3 – коэффициенты вероятностей банкротства 1, 2 и 3 моделей соответственно

K1 – собственные Об.ср./Акт

K2 – рентабельность СК (ЧП/СК)

K3 – чистый ДП/краткосрочная задолженность

K4 – текущая ликвидность (Акт/краткосрочная задолженность)

K5 – рентабельность Акт (Акт/ЧП)

K6 – рентабельность продаж (ЧП/Выр. От продаж)

Данная модель была выведена путём анализа 17 отечественных предприятий различных отраслей; были построены доверительные интервалы с уровнем ошибки 5%. На основе проведенного исследования была построена результирующая таблица (табл. 3).

Таблица 3 Оценка результатов по модели Колышкина

Модель	Банкротство	Неопределенность	Благополучие
1	(-0,20) – (-0,08)	-0,08	0,08 – 0,16
2	0,35 – 0,49	0,49 – 1,07	1,07 – 1,54
3	0,25 – 0,38	0,38 – 0,92	0,92 – 1,36

*Модель Сайфуллина-Кадыкова*

Данная модель может применяться для предприятий различных отраслей и масштабов производства. Все коэффициенты соответствуют существующей модели Постюшкова, за исключением третьего. Формула расчёта модели выглядит следующим образом:

$$R = 2K1 + 0,1K2 + 0,08K3 + 0,45K4 + K5$$

Соответственно, R – расчётный коэффициент вероятности банкротства

K1 – (СК-Внеоб.Акт)/Об.Акт.

K2 – Об.Акт/краткосрочные обязательства

K3 – Выр. От прод./Среднегодовая ст-ость активобязательства

K4 – ЧП/Выр

K5 – ЧП/СК

Если  $R < 1$ , вероятность банкротства предприятия высокая, если  $R > 1$ , вероятность низкая.

Выводы:

Итак, на практике существуют качественный и количественный методы оценки банкротства, у каждого из которых существуют свои достоинства и недостатки, которые можно отразить в ниже представленной таблице (табл. 4). В работе были рассмотрены отечественные и зарубежные количественные методики прогнозирования банкротства, поскольку количественный метод (подход) представляется более точным и математически обоснованным. Среди зарубежных моделей наиболее используемыми являются модели дискриминантного анализа Альтмана, Таффлера и Бивера. Отечественная практика также выработала модели, принцип составления которых схож с зарубежным. Различия проявляются в используемых коэффициентах. Так, в зарубежных моделях в целом наиболее значимыми являются коэффициенты, в числителе которых отражена прибыль, а в отечественных – коэффициенты соотношения внеоборотных и оборотных активов. Стоит отметить, что все модели не дают точного прогноза вероятности наступления банкротства, а лишь указывают на интервал, описывающий качественную характеристику прогноза.

Таблица 4 Качественный и количественный методы оценки банкротства

Качественный метод	Количественный метод
<p>Достоинства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-не требует данных других компаний-банкротов;</li> <li>-относительная простота анализа</li> </ul>	<p>Достоинства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-полнота расчетов;</li> <li>-рассмотрение признаков банкротства в совокупности и с разных сторон</li> </ul>
<p>Недостатки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-неполнота расчетов;</li> <li>-игнорирование важных числовых данных;</li> <li>-неоднозначность при принятии решения</li> </ul>	<p>Недостатки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-требует наличия финансовых показателей;</li> <li>-возможны ошибки при расчетах</li> <li>-сложность выбора однозначной методики</li> </ul>

### 3. Прогнозирование банкротства на примере строительных компаний и поставщиков стройматериалов

#### 3.1 Краткий обзор тенденций банкротств в России

Перепады в отечественной экономике, чрезвычайная изменчивость конъюнктуры бизнеса, экономические кризисы прямым образом влияют на финансовую стабильность и устойчивость организаций различных отраслей и форм собственности. Именно здесь возникает необходимость четко оценивать свое положение и прогнозировать возможность банкротства на год, а то и на большее время вперед.

Федеральный закон РФ «О несостоятельности» действует вот уже более 15 лет начиная с 26 октября 2002 года<sup>1</sup>. В предыдущей главе описывалось, что такое несостоятельность. Она может относиться к должнику, будь то гражданин или юридическое лицо. Банкротство характеризуется неспособностью должника выплатить долги и исполнить обязательства в течение 3 месяцев с крайней даты исполнения. Арбитражный суд возбуждает дело в случае, если требования к юридическому лицу составляют не менее 300 000 рублей, а к физическому – не менее 500 000 рублей. Исследования, проведенные в данной работе, будут касаться банкротства только юридических лиц. В современных условиях оказаться в числе банкротов рискует огромная часть предприятий, также следует отметить, что процедура рассмотрения является продолжительной и имеет высокую стоимость, например, если должник имеет имущество, которое можно реализовать в ходе процедуры, процесс будет более сложным и трудоемким.

Мера, применяемая к должнику-банкроту в случае его ликвидации, безусловно, является положительным действием, однако признание предприятия банкротом затрагивает интересы не только самого предприятия, но и большого круга лиц -например, партнеров или кредиторов. Вместе с ликвидационным механизмом институт несостоятельности должен содержать также предупредительный и восстановительный механизмы. Институт банкротства призван пресекать интересы отдельных лиц и вместе с этим обеспечить баланс всех заинтересованных лиц и рынка в целом.

Существует официальная статистика, которая отражает данные по делам о банкротстве, публикующаяся на сайтах Федеральных Арбитражных судов РФ<sup>2</sup>. Так, в 2016 году поступило 67744 заявления о признании банкротом должника, для сравнения, в 2015 году было рассмотрено 50779 заявлений. Наблюдается тенденция в сторону уменьшения случаев назначения внешнего управления (365 в 2016 году против 922 в 2012г.). Процедура конкурсного

---

<sup>1</sup> Федеральный закон от 26 октября 2002 г. N 127-ФЗ "О несостоятельности (банкротстве)"

<sup>2</sup> sudact.ru/arbitral/stats/ - Статистика дел арбитражных судов

производства стала вводиться чаще, чем внешнее управление (71335 против 2884 за период с 2012 по 2016 гг.). Вместе с этим прослеживается рост завершившихся производств по данным делам, что стало особенно заметным в 2016 году после ввода закона об особенно детальном регулировании банкротства физических лиц.

Статистика доказывает, что каждый год число компаний, не способных выплатить долги по обязательствам, неуклонно растет (рис.1). Растущий рынок подразумевает создание все большего количества предприятий в различных секторах экономики. Как результат – учащение случаев несостоятельности и неумения вести хозяйственную деятельность. В данных условиях учащение случаев признания компании банкротами - вполне обычное явление, однако все чаще в данную категорию попадают компании, чей путь исчислялся долгим числом лет, порой и не одним десятком. Среди всего огромного количества около 4,22% предприятий, к которым была применена хоть одна процедура банкротства, выходят из нее с наименьшими потерями, то есть путем внешнего управления, финансового оздоровления или мирового соглашения. Еще одной проблемой становится учащение случаев ликвидации должника при отсутствии попыток привести его к нормальному состоянию. Данная картина характерна для развивающихся экономик, в то время как в странах с сильной экономикой выход компаний из игры считается очень большой потерей. В ряде случаев вновь созданная компания не имеет возможности взять и распорядиться кредитом, а диагностика и исправление банкротства начинается слишком поздно, порой спустя 2-3 года после его обнаружения. Риск банкротства должен выявляться на максимально ранних этапах, обязателен постоянный мониторинг. Обычно перед наступлением банкротства идет период ухудшения финансового состояния предприятия, однако банкротство реально заранее спрогнозировать и применить определенные меры. Финансовое состояние представляет собой совокупность показателей, отражающих наличие, размещение и использование финансовых ресурсов. Основные методики диагностики предприятия касательно банкротства – финансовый анализ, продвинутые кризис-методики. Одним из инструментов управления рисками банкротства являются описанные во второй главе зарубежные и отечественные модели прогнозирования, впоследствии необходимы профилактические и предупредительные меры.

Согласно данным 2015-2016 гг., отраслями с наибольшим количеством банкротов названы торговля, предоставление коммерческих услуг и строительство, также большое число организаций-банкротов наблюдалось в сельском хозяйстве. Данная тенденция явилась прогрессивной: в 2016 году количество банкротов в строительной сфере в 1,22 раз превысило среднее по экономике страны. Наряду с вышеприведенной динамикой произошло сокращение числа банкротов в сельскохозяйственной сфере, сфере производства пищевых продуктов и электроэнергетике. Стоит отметить, что в рамках данного анализа к числу банкротов

приравнивались только компании, про которых имелось сообщение о введении процедуры банкротства. Датой банкротства явилась официальная дата принятия Арбитражным судом решения о признании должника банкротом и начале конкурсного производства.

Для рассмотрения ситуации банкротства в 2017 году были использованы данные за III квартал. По их итогам число банкротств в национальной экономике возросло на 12,4% относительно III квартала 2016 года. Интенсивность увеличения числа банкротств наблюдалась практически во всех отраслях – наибольшая в сфере строительства, число банкротств обновило исторический максимум и составило 242 компании в сентябре. Банкротство строительной компании – это невозможность выполнить обязательства перед кредиторами, в частности неспособность рассчитаться за проведенные работы и оказанные услуги, за доставленную или заказанную продукцию, произвести отчисления в государственный бюджет. Негативная динамика «сжатия» рынка также характерна для машиностроительного комплекса, ситуация в сфере сельского хозяйства носит стабильный характер; снижение роста фирм-банкротов заметно в сфере коммерческих услуг и металлургии. Если рассматривать статистику в разрезе регионов, максимальная интенсивность банкротств по итогам третьего квартала зафиксирована в Вологодской, Волгоградской и Амурской областях. Данная структура сохранялась на протяжении всего 2017 года. При этом в 4 квартале 2017 года произошел всплеск: несостоятельными стали 3875 компаний, что на 14,6% больше, чем за тот же период 2016 года<sup>1</sup>. Что касается общих данных 2017 года, число компаний-банкротов достигло 13577 – этот результат на 7,7% больше, чем результат 2016 года.

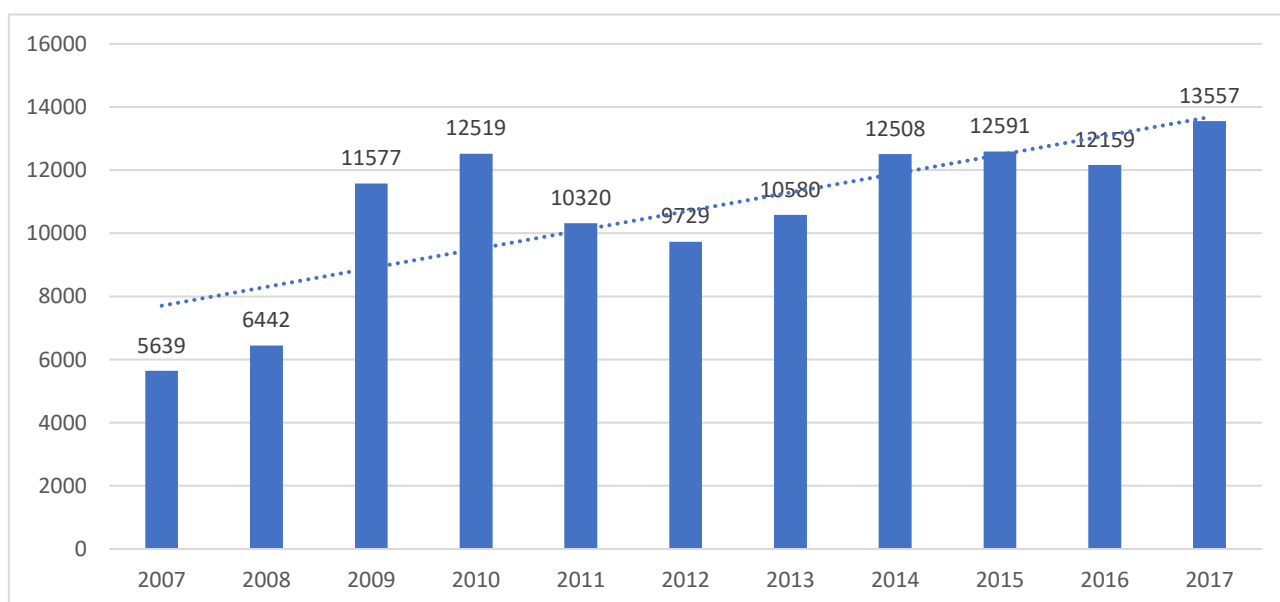


Рисунок 1 Динамика количества банкротств в России

Составлено по: ЦМАКП ([www.forecast.ru/](http://www.forecast.ru/))

<sup>1</sup> ЦМАКП: Банкротства юридических лиц в России: основные тенденции. III квартал 2017



Итак, наиболее «проблемными» в области изучения банкротства сферами экономики в 2017 году стали строительство и торговля (рис. 2 и 3). Данный факт можно объяснить снижением платежеспособного спроса населения и увеличением налоговой нагрузки. Согласно информации Федеральной службы государственной статистики<sup>1</sup>, за первые 3 квартала 2017 года прибыль в целом по всей экономике в стране снизилась на 8,8%, в то время как налоговые сборы на прибыль увеличились на 30%.

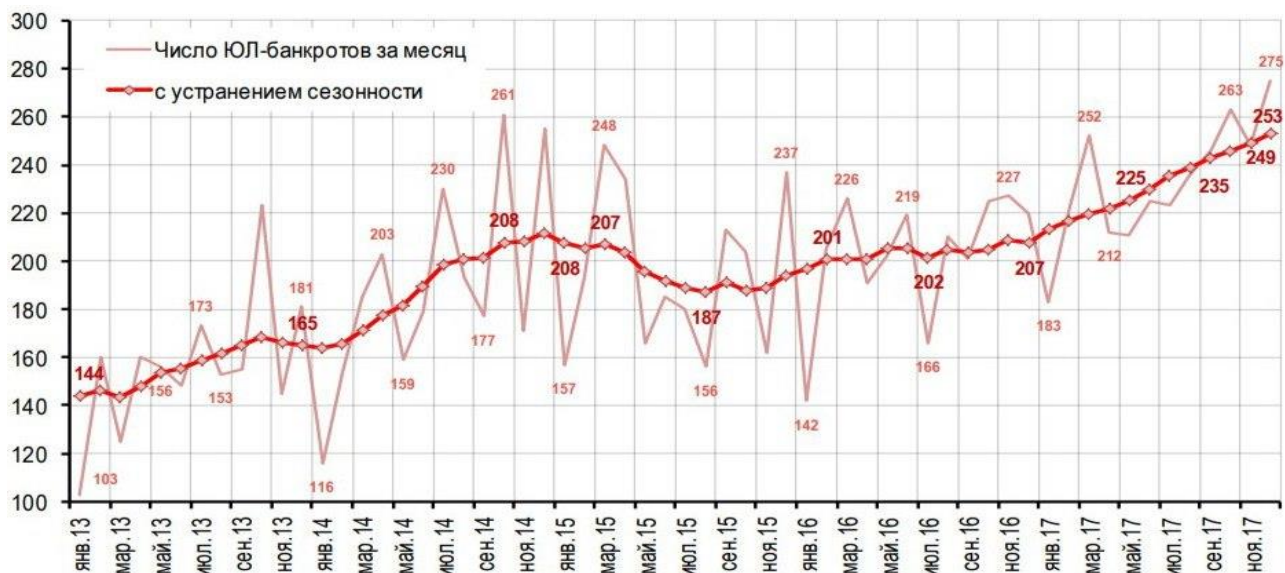


Рисунок 2 Динамика банкротств в строительной сфере

Составлено по: ЦМАКП



Рисунок 3 динамика банкротств в сфере торговли

Составлено по: ЦМАКП

Дальнейшее исследование было посвящено изучению банкротств в строительной сфере и сфере строительной торговли. Исходя из тенденций возникновения банкротств за период с 2015 по 2018 гг., можно констатировать практическую значимость рассмотрения именно этих

<sup>1</sup> <http://www.gks.ru/> - Федеральная служба государственной статистики

сфер экономики. Основной сферой рассмотрения проблемы банкротства явилось строительство, наряду с этим будет исследована сфера торговли, касающаяся продажи стройматериалов и деталей, впоследствии используемых строительными компаниями. При исследовании будет использован следующий алгоритм для каждой отрасли:

- 1) Отбор массива крупных и мелких компаний, принадлежащих к одной отрасли и осуществляющих схожую деятельность;
- 2) Группировка компаний по характеристике «банкрот/не банкрот» (от 35 до 60 компаний для каждой группы);
- 3) Расчет для выбранных компаний финансовых коэффициентов, используемых в моделях прогнозирования банкротства, за период от 1 года до 3 лет;
- 4) Вычисление значений по моделям, выявление «прогностической силы» каждой модели за различные прогнозные периоды;
- 5) Составление выводов о работоспособности моделей, решение об их применимости в современной экономике России;
- 6) Выбор важных для анализа банкротства компании коэффициентов, на их основе разработка собственной точной модели прогнозирования банкротства и сравнение ее с существующими.

## 3.2 Прогнозирование банкротства компаний торговли стройматериалами

### 3.2.1 Практическая часть в компании ООО «СЗБ Цветмет»

ООО «СЗБ Цветмет» существует с 13 декабря 2006 года и на сегодняшний день числится в реестре субъектов малого и среднего предпринимательства. Учредителем является Травин Виктор Львович, уставный капитал составляет 10000 рублей. Начиная с 2011 года генеральным директором компании является Щербакова Елена Викторовна.

Основная задача при прохождении практики заключалась в понимании функционирования компании, а также в вычислении основных финансовых коэффициентов для диагностики банкротства. Одним из инструментов для достижения данной цели является анализ финансовой отчетности. Финансовая (бухгалтерская) отчетность представляет собой информацию о финансовом положении организации на отчетную дату. Это включает в себя финансовый результат деятельности и движение ДС за период, данные систематизируются в соответствии с положениями, предусмотренными Федеральным законом. Экономический субъект обязан составлять годовую бухгалтерскую отчетность, промежуточная отчетность составляется в случаях, когда решением собственника, договорами или законодательством определена обязанность ее составления. В работе присутствует расчет коэффициентов по отчетности ООО «СЗБ Цветмет», а также других компаний отрасли торговли строительными материалами. В ходе выполнения задачи выяснено, что анализ финансовой отчетности является важным и необходимым при принятии решений в области производства, сбыта, финансов, инвестиций и нововведений, помимо этого, руководству нужна постоянная деловая осведомленность по соответствующим вопросам, которая является результатом отбора, анализа, оценки и концентрации исходной информации.

Собственники анализируют финансовые отчеты с целью поиска путей повышения доходности капитала, обеспечения стабильности положения фирмы. Кредиторы и инвесторы анализируют финансовые отчеты, чтобы минимизировать свои риски по займам и вкладам. Информация о расчетах представлена в следующем пункте главы.

В процессе прохождения практики автор был ознакомлен с организационной структурой и деятельностью компании, а также был введен в курс ее функционирования и работы. Рынок бескислородной меди в данном регионе принадлежит ООО «СЗБ Цветмет»; являясь официальным дилером немецкой фирмы МКМ Mansfelder Kupfer und Messing GmbH и официальным дилером финской фирмы Luvata, компания обладает всеми конкурентными преимуществами в рассматриваемом сегменте. Торговля комплектующими и собственное их производство дополнительно стимулирует лояльность заказчиков. В настоящее время компания

активно наращивает ассортимент и соперничает с другими конкурентами в отрасли продажи цветного металлопроката.

Поиск информации о возможных конкурентах велся в сети Интернет. В ходе исследования выяснилось, что компания имеет три основных конкурента в данной области в выбранном сегменте. За отчетный год ООО «СЗБ Цветмет» имело выручку от продаж в размере 202 493 000 рублей. Главным конкурентом компании является ООО «Метромет», осуществляющее оптовую торговлю металлами и металлическими рудами (годовая выручка от продаж = 1 479 825 000 рублей). Второй ключевой конкурент – АО «Завод качественных сплавов», занимающийся производством качественных сплавов (годовая выручка от продаж = 73 443 рубля). Третий конкурент – ООО «Аргус», занимающееся осуществлением механической обработки металлических изделий и их продажей. ООО «СЗБ Цветмет» не является самой крупной компанией своей отрасли, но ее несомненным преимуществом является возможность закупать бескислородную медь из Германии и Финляндии.

Рейтинг кредитоспособности является важным показателем, отражающим финансовое состояние компании. Кредитоспособность – это комплексная характеристика заемщика, выраженная показателями, которая отражает его возможность в будущем в полной мере и вовремя рассчитаться по своим долговым обязательствам перед кредитором. Данная характеристика также показывает величину риска банка при кредитовании заемщика. Начиная с момента своего функционирования, ООО «СЗБ Цветмет» демонстрировала высокую кредитоспособность с примерным значением 7,9. Наименьшая кредитоспособность была замечена в 2013 году и составила 7,02 единицы, несмотря на это, вероятность невыполнения обязательств даже в случае реализации неблагоприятных коммерческих, финансовых и экономических условий была незначительна. Начиная с 2013 года кредитоспособность компании неуклонно возрастала, в данный момент ее значение равно 8,45 единиц. В дальнейшем будут использованы расчетные коэффициенты и будет предоставлена оценка вероятности банкротства для выбранного предприятия на основании различных показателей.

### 3.2.2 Создание отраслевой модели прогнозирования вероятности банкротства

Отрасль строительной торговли (торговли стройматериалами, в том числе металлами, запчастями для оборудования и техники) связана со строительством. Материалы – важная часть оборотных средств баланса предприятия данного сегмента. В данной части будет проанализирована совокупность отобранных предприятий торговли стройматериалами и далее по ним составлена модель прогнозирования банкротства. Полученную модель можно будет использовать в дальнейшем кредиторами или региональными органами при диагностике

банкротства предприятий, относящихся к строительной торговле (в частности, к 46 пункту ОКВЭД).

Аналізу подверглись компании, деятельность которых подпадала под 46 код Общероссийского классификатора видов экономической деятельности («Торговля оптовая, кроме оптовой торговли автотранспортными средствами и мотоциклами»)<sup>1</sup>. Проанализировав историю контрактов компании ООО «СЗБ Цветмет» и работая на основе опытного анализа, удалось выяснить, что строительные предприятия наиболее тесно связаны с оптовыми продавцами следующих кодов ОКВЭД: 46.12; 46.73; 46.77. Далее анализировались по большей части компании, подпадающих под данные ограничения. Впоследствии для них используется название «отрасль строительной торговли».

Практическая часть проходила в компании ООО «СЗБ Цветмет». Продукция, поставляемая ею, используется в строительстве и научных разработках, другие компании по обработке и торговле металлопрокатом поставляют материалы для строительных компаний. Цель анализа, а именно построение модели, предполагает изучение бухгалтерских балансов и финансовых отчетностей (Отчетов о прибылях и убытках) компаний строительной торговли (в том числе и торговли металлами) и вычисление коэффициентов. На первом этапе задача – выявить, какая из моделей прогнозирования банкротства наиболее применима для предприятий строительной торговли. На втором этапе задача – разработать и предложить собственную модель. В конце будет спрогнозирована вероятность банкротства для ООО «СЗБ Цветмет».

Для анализа было отобрано 70 крупных, средних и мелких компаний, количество банкротств, по которым была открыта процедура конкурсного производства, составляет 35. По остальным 35 компаниям ни одна из процедур банкротства не применялась. Данные получены из системы Спарк (Система Профессионального Анализа Рынков и Компаний)<sup>2</sup>. Каждая компания проверялась в Едином федеральном реестре сведений о банкротствах по ИНН. Компании были изучены по своей специализации, анализируемая совокупность включила компании, поставляющих стройматериалы, чистые материалы и комплектующие, которые в дальнейшем применялись в строительстве или производстве специального оборудования.

Сведения о балансах включают данные за 2015-2018гг. Рассматриваемый период по каждой группе предприятий – 3 года. Для предприятий-банкротов это данные, которые выбраны из баланса непосредственно перед моментом признания компании банкротом, а для финансово устойчивых предприятий – данные, заканчивающиеся периодом, предшествующим последнему в отчетности. По некоторым предприятиям невозможно было найти полных данных из отчетностей, поэтому их пришлось исключить заранее. Первоначальная совокупность

---

<sup>1</sup> [www.Оквэд.рф](http://www.Оквэд.рф)

<sup>2</sup> <http://www.spark-interfax.ru/>

включала 102 предприятия, 32 предприятия были исключены ввиду невозможности вычислить все применяемые для моделей коэффициенты.

Для каждой отобранной компании прогнозировалась вероятность банкротства. Было выбрано 4 следующие модели, которые рассматривались в работе ранее:

1) Модифицированная 5-факторная модель Альтмана

В ней не используется информация о рыночной стоимости акций. Недостаток этой информации не позволяет использовать классическую пятифакторную модель. Вместо коэффициента «Рыночная стоимость акций/Обязательства» присутствует коэффициент «Собственный капитал/Общие обязательства».

2) Модель Таффлера

3) Модель Беликова-Давыдовой

4) Модель Сайфуллина-Кадыкова

Среди моделей, рассмотренных в первой главе, не использовались модели Бивера и Колышкина. В первой коэффициенты исследуются раздельно, а также не всегда возможно найти информацию об амортизации (коэффициент Бивера). Модель Колышкина предусматривает единовременный анализ трех уравнений, также необходима информация о чистых денежных потоках.

Результаты применения заявленных моделей представлены далее (табл. 5-8). Стоит отметить, что в трех из четырех моделей присутствуют вероятности попадания в зону неопределенности, когда не ясно, является ли компания финансово устойчивой или потенциальным банкротом. В случае попадания рассчитанного значения в эту зону единица прогноза условно делилась на 2 и 0,5 баллов уходило в группу «верно предсказанное банкротство»<sup>1</sup>.

#### Оценка прогностической «силы» модели Альтмана

Таблица 5 Оценка прогностической силы модели "Альтмана" для компаний строительной торговли

Период упреждения прогноза	Доля верно предсказанных случаев, %		Общая вероятность
	У банкротов	У финансово устойчивых предприятий	
1 год	90%	77,14%	83,57%
2 года	78,57%	75,71%	77,14%
3 года	68,57%	75,71%	72,14%

<sup>1</sup> См. Приложение 1 и 2

### Оценка прогностической «силы» модели Таффлера

Таблица 6 Оценка прогностической «силы» модели Таффлера для компаний строительной торговли

Период упреждения прогноза	Доля верно предсказанных случаев, %		Общая вероятность
	У банкротов	У финансово устойчивых предприятий	
1 год	47,71%	80%	63,86%
2 года	34,29%	84,28%	59,29%
3 года	34,28%	85,71%	60%

### Оценка прогностической «силы» модели Беликова-Давыдовой

Таблица 7 Оценка прогностической «силы» модели Беликова-Давыдовой для компаний строительной торговли

Период упреждения прогноза	Доля верно предсказанных случаев, %		Общая вероятность
	У банкротов	У финансово устойчивых предприятий	
1 год	60%	94,29%	77,15%
2 года	48,57%	94,29%	71,43%
3 года	47,14%	88,57%	67,86%

### Оценка прогностической «силы» модели Сайфуллина-Кадыкова

Таблица 8 Оценка прогностической «силы» модели Сайфуллина-Кадыкова для компаний строительной торговли

Период упреждения прогноза	Доля верно предсказанных случаев, %		Общая вероятность
	У банкротов	У финансово устойчивых предприятий	
1 год	88,57%	65,71%	77,14%
2 года	88,57%	74,29%	81,43%
3 года	74,29%	68,57%	71,43%

Итак, можно констатировать, что наибольшей прогностической силой в данной отрасли обладает модель Альтмана. Наиболее «несостоятельной» показала себя модель Таффлера, ее прогностическая сила наименьшая за три периода упреждения прогноза (63,86% для периода упреждения в 1 год). Наблюдается различие в доли верно предсказанных случаев для банкротов и не банкротов, так, например, модель Альтмана подходит для прогнозирования ситуаций для будущих банкротов, а модель Беликова-Давыдовой позволит оценить будущее состояние финансово устойчивых компаний. Диагностируя банкротство в данной отрасли, рекомендуется использовать первую модель для пессимистического прогноза, а вторую – для оптимистического, таким образом, можно более точно рассмотреть ситуацию. Несмотря на схожесть выбранных для исследования компаний, прогностические силы всех моделей не являются

достаточными, чтобы считать хоть одну модель рабочей для данной отрасли (в случае, если прогностическая сила хотя бы  $\geq 90\%$ ). Исходя из полученных результатов, было принято решение разработать собственную корректную модель для компаний строительной торговли.

Большая часть моделей прогнозирования банкротства основывается на статистических методах и следующей из их анализа регрессионной модели. Показатели должны быть нормально распределены, независимы и четко классифицируемы. Все рассмотренные в работе модели диагностики банкротства относятся к так называемым MDA-моделям, составленным с помощью дискриминантного анализа. Такие модели не дают вероятностной оценки банкротству и оценивают с субъективной стороны. В отличие от такого подхода, существуют logit-модели, позволяющие диагностировать банкротство с численно выраженной вероятностью<sup>1</sup>. Данный способ выигрывает по сравнению с традиционными методиками по двум главным причинам:

1) В отличие от logit-анализа, дискриминантный анализ не принимает во внимание нелинейную зависимость вероятности банкротства от различных факторов. Дискриминантные переменные имеют свойство не подчиняться в некоторых случаях закону нормального распределения, в особенности, когда компании находятся в процессе одной из процедур банкротства.

2) Logit-анализ позволяет однозначно интерпретировать данные и давать им четкую числовую значимость. Это означает, что невозможно двойное понимание полученных значений регрессии и отнесение компании к двум разным группам<sup>2</sup>.

Вторым шагом стало создание собственной модели прогнозирования банкротства на основе 70 компаний той же отрасли. Проанализировав существующие модели, было принято решение отобрать 8 коэффициентов, часто в них встречающихся и характеризующих финансовое состояние предприятия:

- 1) Рентабельность собственного капитала;
- 2) Оборачиваемость Активов
- 3) Рентабельность продаж
- 4) ЧП/Себестоимость
- 5) Оборотный капитал/Активы
- 6) ЧП/Активы
- 7) (Собственный капитал – Внеоборотные Активы)/Оборотные активы

---

<sup>1</sup> Black B., Laitinen T., Sere K., van Wezel M. Choosing Bankruptcy Predictors Using Discriminant Analysis, Logit Analysis and Genetic Algorithms II Technical Report No 40. Turku Centre of Computer Science, September, 1996. — 18p.

<sup>2</sup> Financial analysis, planning & forecasting : theory and application / Cheng F. Lee, John C. Lee - 3rd edition. - New Jersey World Scientific, 2016. – 132p.



Все коэффициенты были подсчитаны и занесены в сводную таблицу<sup>1</sup>. Для простоты дальнейшего моделирования использовалась программа Statistica. 35 предприятиям-банкротам соответствовало значение 1, в то время как финансово устойчивым предприятиям – 0. Основа отнесения предприятия к одной из групп заключалась в бинарном выборе, задаваемом в рамках нелинейного оценивания. В ходе анализа был исключен столбец X4 (ЧП/Себестоимость), так как его значения повторяют значения столбца X3 с коэффициентом корреляции 0,94 (пороговым значением считается 0,85). Была составлена модель логистической регрессии, позволяющей прогнозировать численную вероятность банкротства. Данный подход позволяет составить более точную модель, нежели чем при линейной регрессии, где присутствует качественная оценка результата. В итоге было получено следующее уравнение:

$$ZZ = -2,5899 + 6,406061 * X1 - 0,443435 * X2 - 0,001472 * X3 - 2,08279 * X4 - 1,30494 * X5 - 0,543988 * X6 - 0,008908 * X7;$$

где X1 - Рентабельность СК; X2- Оборачиваемость Активов; X3- Рентабельность продаж; X4 – Оборотный капитал/Активы; X5 - ЧП/Активы; X6 - (Собственный капитал – Внеоборотные Активы)/Оборотные активы; X7 - Текущая ликвидность.

На поведение получаемой величины в большей степени влияют коэффициенты X1 и X4, кроме того, коэффициентом X8 можно пренебречь, тем не менее, он и дальше будет использоваться в вычислениях по данной модели. Стоит отметить, что рост коэффициента рентабельности собственного капитала благополучно влияет на оценку предприятия инвесторами, так как этот коэффициент показывает, насколько эффективно был использован капитал, вложенный в дело. Нормативным значением является 0,2 – за рубежом нормативное значение равно 0,1. Такое различие обуславливается инфляционностью национальной экономики. Было выяснено, что среднее значение коэффициента в выборке среди компаний-банкротов равно 0,94; для финансово устойчивых компаний данный показатель составил около 0,2. Если применить формулу Дюпона<sup>2</sup> для расчета коэффициента рентабельности собственного капитала, можно понять, что слишком высокое значение может достигаться за счет слишком большой доли заемного капитала. Данный факт негативно влияет на финансовую устойчивость. Кроме того, слишком большое значение рентабельности в модели компенсирует отрицательная постоянная переменная. Что касается коэффициента X4 в модели, можно отметить среднее отрицательное значение в выборке у банкротов, в то время как у «здоровых» компаний среднее значение равно 0,44. Оборотный капитал представляет собой разность оборотных активов и краткосрочных обязательств, отрицательное его значение свидетельствует о неэффективном

<sup>1</sup> См. Приложение 3

<sup>2</sup> Броило Е.В. Антикризисное управление финансово неустойчивой организацией посредством оптимизации активов // Российское предпринимательство. – 2006. – Том 7. – № 12. – 20с.

управлении дебиторской задолженностью и запасами – это приведет к росту вероятности банкротства в разработанной модели.

Таким образом, для компаний строительной торговли в рамках диагностики банкротства следует обратить внимание прежде всего на коэффициенты рентабельности, показывающие способность получать прибыль на продукцию. Чтобы окончательно вычислить вероятность наступления банкротства, следует воспользоваться формулой  $P = \frac{1}{1+e^{-ZZ}}$ , где P – искомая вероятность, а  $e=2,718$ . Данная формула является logit-преобразованием, возможность применять ее делает модели, основанные на логистической регрессии, уникальными при вычислении числовой вероятности банкротства. Модель была проверена на адекватность и важность, в том числе, по коэффициенту детерминации, анализ показал, что ей можно пользоваться на практике при диагностике банкротств на предприятиях строительной торговли.

Значение ZZ больше 0, если предприятие - потенциальный банкрот, а также меньше 0, если предприятие финансово устойчивое. Результаты по вероятностному значению P представлены далее (табл. 9). В случае отобранных 70 компаний верным прогнозом для банкротов будет считаться вероятность >50%, наоборот для предприятий, которым это не угрожает.

Таблица 9 Оценка результата разработанной модели прогнозирования банкротства для компаний строительной торговли

Значение P	0-15%	15-49%	50%	51-85%	85-100%
Результат	Безопасная зона в течение года	Низкая вероятность банкротства	Зона неопределенности	Высокая вероятность банкротства	Очень высокая вероятность банкротства в течение года

Следуя данной модели, удалось правильно спрогнозировать ситуацию в 68 из 70 вышеупомянутых компаний (97%). Если считать верными только предсказания, относящиеся к крайним интервалам, правильный прогноз составит 66 компаний (94,29%). Это намного точнее, чем прогнозы четырех заявленных моделей, основанных на принципах MDA. Стоит отметить, что данная logit-модель прогнозирует вероятность банкротства в пределах одного года, так как коэффициенты, на которых она строилась, относились к одному периоду, предшествующему последнему.

Коэффициенты при переменных имеет смысл округлить до второго знака после запятой, тем не менее, эта процедура показалась ненужной, поскольку на сегодняшний день все расчеты таких коэффициентов проводятся на вычислительных машинах и не представляют какую-либо сложность в интерпретации. Осталось спрогнозировать вероятность банкротства ООО «СЗБ Цветмет» на основании различных моделей.

### 3.2.3 Прогнозирование банкротства компании ООО «СЗБ Цветмет»

Воспользовавшись ранее выведенной моделью, можно вычислить вероятности банкротства для компании ООО «СЗБ Цветмет» за период с 2014 по 2017 год. В частности, рассчитанный результат за 2017 показывает платежеспособность компании на год вперед с результатом 97,62%. Как видно из таблицы, компания демонстрирует хорошую платежеспособность за все отчетные периоды (табл. 10).

Таблица 10 Значения риска банкротства по выведенной модели для строительной торговли

Год	2017	2016	2015	2014
Значение ZZ	-1,957505	-2,30505	-1,917028	-3,036155
Вероятность Р (банкротства)	12,38%	9,07%	12,82%	4,58%

После проведения краткого финансового анализа, касающегося разбору важных коэффициентов отчетности, удалось отметить рост рентабельности собственного капитала на 31% за рассматриваемый период. В настоящий момент его значение равно 50,8%. Это явилось следствием эффективной работы и увеличения доли заемного капитала в 2,3 раза, что повысило риск банкротства компании. Среднее значение рентабельности собственного капитала по отрасли составляет 23%. Рентабельность собственного капитала является ключевым показателем для стратегического инвестора, высокое его значение показывает, что инвестированный собственниками капитал используется эффективно. Вместе с этим чрезмерно высокое значение коэффициента рентабельности свидетельствует о росте доли заемных средств, что налагает определенные риски. Поскольку в отраслевой модели коэффициент рентабельности собственного капитала имеет наибольший удельный вес при расчете результата, рекомендуется уделить показателю особое внимание.

Немаловажным при вычислениях является оборотный капитал, представляющий собой сумму оборотных активов за вычетом краткосрочных обязательств. Положительное значение оборотного капитала свидетельствует о получении компанией положительной прибыли или увеличении дебиторской задолженности, а его увеличение является следствием роста прибыли или дебиторской задолженности соответственно. Как видно из модели, потенциальным банкротам свойственен отрицательный оборотный капитал, возникающий вследствие убытков. Оборотный капитал является своеобразной «подушкой» для срочного погашения быстрых обязательств компании. Для более подробного изучения эффективности управления оборотным капиталом следует обратиться к динамике изменения дебиторской задолженности. Модельный коэффициент «Оборотный капитал/активы» за последние 3 года увеличился на 0,14 единиц.

Итак, после анализа перспектив платежеспособности компании ООО «СЗБ Цветмет» удалось выяснить, что вероятность банкротства мала и находится в безопасной зоне. Для диагностики банкротства следует обратить внимание прежде всего на коэффициенты рентабельности, требуется комплексный анализ. Далее представлены прогнозные значения различных моделей для компании (табл. 11).

Таблица 11 Сравнение модельных прогнозов банкротства для ООО "СЗБ Цветмет"

Применяемая модель	Срок	Значение
Модифицированная модель Альтмана	1 год	3,138087 – не банкрот
	2 года	3,36266 – не банкрот
	3 года	3,497707- не банкрот
Модель Таффлера	1 год	0,963937 – не банкрот
	2 года	0,78954 – не банкрот
	3 года	0,677077 – не банкрот
Модель Беликова-Давыдовой	1 год	5,968429 – не банкрот
	2 года	5,14549 – не банкрот
	3 года	4,614803 – не банкрот
Модель Сайфуллина-Кадыкова	1 год	2,21079 – не банкрот
	2 года	1,919633 – не банкрот
	3 года	1,813638 – не банкрот
Разработанная отраслевая модель	1 год	-1,957504529 (12,38%) – с высокой вероятностью не банкрот

Выводом для данных пунктов послужило утверждение, что при идеальном раскладе для любой отрасли должна существовать своя модель банкротства, которая отражает специфику предприятий и может наиболее корректно предсказывать вероятность, имея прогностическую «силу» более 90%. В нашем случае была построена модель прогнозирования вероятности банкротства для предприятий строительной торговли и всего, что включает данная подотрасль. Также было выявлено, что наиболее пригодной из существующих моделей в данной среде является модифицированная модель Альтмана (пессимистический прогноз) и модель Беликова-Давыдовой (оптимистический прогноз). Что касается компании ООО «СЗБ Цветмет», в которой была пройдена практика, ни одна из моделей, в том числе и выведенная в этой главе, не показала возможное банкротство. Согласно всем моделям, предприятие является финансово устойчивым в пределах до 3 прогнозных лет.

### 3.3 Прогнозирование банкротства строительных компаний

Строительная отрасль в современной национальной экономике в наибольшей степени подвержена риску банкротства. Неутешительная динамика банкротств данной отрасли за последние годы повлекла за собой еще более печальный прогноз на 2018 год. Так, согласно данным РАСК (Рейтингового агентства строительных компаний)<sup>1</sup>, за 2017 год количество строительных компаний Санкт-Петербурга сократилось на 16%, что составило около 1000. В числе этих компаний присутствуют как вновь созданные, так и те, которые проработали на рынке более 7 лет. Процедуры банкротств для компаний данной отрасли требуют труда большого числа квалифицированных специалистов и в целом более сложны, чем аналогичные для компаний иных видов деятельности. Это объясняется тем, что банкротство строителя затрагивает интересы широкого круга лиц.

Наибольший риск банкротства компаний строительной отрасли принадлежит застройщикам. Количество причин, вызывающих банкротство строительных компаний, огромно. В их числе ухудшение ликвидности вследствие быстрого роста цен на стройматериалы и услуги подрядчиков, финансовая нагрузка, снижение прибыли, снижение курса национальной валюты, непредвиденные обстоятельства (бедствия, происшествия). Иногда компании намеренно объявляют себя банкротами с целью ухода от обязательств и налогов. В этом случае компания перепродается и фактически начинает свою деятельность заново. Предыдущие разделы были направлены на изучение прогнозирования банкротства в отрасли строительной торговли, непосредственно связанной со строительством.

В рамках развивающейся в стране рыночной экономики стало распространяться явление, названное долевым финансированием. Долевое финансирование – это одна из форм инвестиционной деятельности, при которой граждане или другие заинтересованные лица привлекают денежные средства для постройки недвижимых объектов. После того, как строительство будет закончено, компания обязана передать объект недвижимости в распоряжение участников долевого строительства<sup>2</sup>.

Банкротство застройщиков до 2011 года регулировалось общими положениями, а именно Федеральным законом от 30.12.2004 № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации». Зачастую при разрешении споров о банкротстве застройщика дольщики были заинтересованы именно в получении своего жилья, а не в денежной компенсации (что обычно было на практике). С 15 августа 2011 года Федеральный

---

<sup>1</sup> <https://rask.ru/>

<sup>2</sup> Кочинев, Ю. Ю. Аудит организаций различных видов деятельности : настольная книга аудитора / Ю. Ю. Кочинев . – СПб. : Питер, 2010 . – 92с.

закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» был дополнен параграфом 7 «Банкротство застройщиков». Данное дополнение было призвано в большей степени защитить интересы участников долевого финансирования. Отныне участники были включены в третью очередь расчетов по требованиям, в то время как остальные конкурсные кредиторы отодвигались в четвертую очередь. Дольщик теперь был вправе обратиться к застройщику-банкроту с требованием не только компенсировать денежные средства, но и передать в обращение жилые помещения.

Первым способом возместить ущерб для дольщиков являлось создание жилищно-строительного кооператива в случае неготовности здания и продолжение работ своими силами. Вторым способом являлась непосредственная передача в пользование готового недвижимого объекта. Наконец, появилась возможность привлечь нового застройщика для завершения незаконченного строительства – в таком случае все имущественные права и обязательства передавались от старого застройщика к новому<sup>1</sup>.

В строительной отрасли могут быть применимы следующие методы прогнозирования банкротства: экстраполяция, оценка эксперта, моделирование и санация. Экстраполяция представляет собой статистическое исследование параметров за значительный промежуток времени и составление статистики. Недостатком метода являются относительно низкая точность прогнозов и невозможность проводить анализ в нестабильном периоде (кризисе). Экспертная оценка производится после инициирования собрания экспертов. Санация – безвозмездная финансовая помощь должнику, оказываемая только в случае наличия признаков будущего банкротства<sup>2</sup>. Моделирование представляется наиболее точным и рациональным способом при прогнозировании банкротства предприятия. Дальнейшее исследование будет проходить исключительно в рамках моделирования.

Прогрессирующее банкротство строительных компаний повлекло за собой изменения в законодательстве Российской Федерации и усложнению процедур банкротства. В данных условиях компании необходимо уметь вовремя выявить риск банкротства, чтобы управлять им и вернуть себе платежеспособность. На практике компании проводят финансовый анализ для расчета определенных результатов, основной формулой для расчета прогноза банкротства является Z-счет Альтмана. Цель данного анализа – выяснить, оправдано ли применение данной модели применительно к российским реалиям, определить, какие модели пригодны для прогнозирования банкротства компании строительной отрасли, а также на основании расчета коэффициентов по другим компаниям отрасли вывести собственную модель.

---

<sup>1</sup> Книга продаж девелопера / Разуваев С., Печеркина А. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 223с.

<sup>2</sup> Егоров А.В. Банкротство организаций-застройщиков // Вестник Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации. - М.: ИГ "Закон", 2007, № 4. – 32с.

Исходя из поставленной цели, было отобрано 110 компаний строительной отрасли. Их деятельность заключалась в строительстве жилых и нежилых зданий (ОКВЭД код 41 – Строительство зданий), проведение строительных специализированных и монтажных работ (ОКВЭД Код 43 - Работы строительные специализированные). Компании имели опыт на рынке и поработали свыше 5 лет – этого достаточно, чтобы сформировать стабильный образ деятельности и привлечь партнерско-клиентскую базу. Как и в расчете предыдущей модели, анализ предполагал изучение форм 1 и 2 бухгалтерской отчетности компаний в системе Спарк, далее – расчет коэффициентов. Анализ проходил в два этапа: на первом этапе анализировалась эффективность использования существующих моделей прогнозирования банкротства, на втором – отбор значимых финансовых коэффициентов и составление собственной отраслевой модели.

Для анализа было отобрано 110 крупных, средних и мелких компаний, количество банкротов, по которым была открыта процедура конкурсного производства, составляет 60. По остальным 50 компаниям ни одна из процедур банкротства не применялась<sup>1</sup>. Каждая компания проверялась в Едином федеральном реестре сведений о банкротствах по ИНН. Компании были изучены по своей специализации, анализируемая совокупность включила компании, занимающихся строительством и строительными работами.

Сведения о балансах включают данные за 2015-2018гг. Рассматриваемый период по каждой группе предприятий – 3 года. Для предприятий-банкротов это данные, которые выбраны из баланса непосредственно перед моментом признания компании банкротом, а для финансово устойчивых предприятий – данные, заканчивающиеся периодом, предшествующим последнему в отчетности. По некоторым предприятиям невозможно было найти полных данных из отчетностей, поэтому их пришлось исключить заранее. В разделе, касающемся исследованию отрасли строительной торговли, было отобрано 4 модели: модифицированный Z-счет Альтмана, модель Таффлера, модель Беликова-Давыдовой и модель Сайфуллина-Кадыковой. Данные модели были использованы и для прогнозирования банкротства в строительной отрасли. Далее представлены результаты применения заявленных моделей.

Для определения прогностической силы применяется вероятностно-статистическая модель диагностики. Вычисление прогностической силы моделей потребовало дополнительных расчетов. При анализе моделей для отрасли строительной торговли количество банкротов равнялось количеству не банкротов (35 и 35). В данном же случае количество банкротов превышает количество платежеспособных компаний (60 и 50). Принимается, что априорных

---

<sup>1</sup> См. Приложение 4 и 5

вероятностей классов не существует (предприятие может быть как банкротом, так и не банкротом), тогда прогностическая сила вычисляется следующим образом (табл. 12):

Таблица 12 Результаты работы алгоритма диагностики

-	Всего	Отнесено к первому классу	Отнесено ко второму классу
Элементы первого класса	m	a	b
Элементы второго класса	n	c	d

Далее необходимо вычислить долю правильной диагностики:  $\mu = \frac{a+d}{m+n}$ . Таким образом, получили следующие результаты (табл. 13-16).

#### Оценка прогностической «силы» модели Альтмана

Таблица 13 Оценка прогностической силы модели "Альтмана" для строительных компаний

Период упреждения прогноза	Доля верно предсказанных случаев, %		Общая вероятность
	У банкротов	У финансово устойчивых предприятий	
1 год	97,5%	54%	77,73%
2 года	88,14%	46%	68,81%
3 года	71,05%	48%	60,28%

#### Оценка прогностической «силы» модели Таффлера

Таблица 14 Оценка прогностической «силы» модели Таффлера для строительных компаний

Период упреждения прогноза	Доля верно предсказанных случаев, %		Общая вероятность
	У банкротов	У финансово устойчивых предприятий	
1 год	64,17%	84%	73,18%
2 года	48,31%	83%	64,22%
3 года	40,35%	87%	62,15%



## Оценка прогностической «силы» модели Беликова-Давыдовой

Таблица 15 Оценка прогностической «силы» модели Беликова-Давыдовой для строительных компаний

Период упреждения прогноза	Доля верно предсказанных случаев, %		Общая вероятность
	У банкротов	У финансово устойчивых предприятий	
1 год	90%	84%	87,27%
2 года	85,59%	85%	85,32%
3 года	49,12%	78%	62,62%

## Оценка прогностической «силы» модели Сайфуллина-Кадыкова

Таблица 16 Оценка прогностической «силы» модели Сайфуллина-Кадыкова для строительных компаний

Период упреждения прогноза	Доля верно предсказанных случаев, %		Общая вероятность
	У банкротов	У финансово устойчивых предприятий	
1 год	98,33%	64%	82,73%
2 года	89,83%	46%	69,72%
3 года	80,7%	56%	69,16%

Исходя из результатов, можно утверждать, что во всех моделях, кроме модели ИГЭА (Беликова-Давыдовой), прогнозы для разных групп сильно отличаются в точности. Таким образом, для прогнозирования банкротства предприятий строительной отрасли подходит только модель ИГЭА, дающая правильный прогноз с годовым упреждением с вероятностью 87,27%. Для упреждения в два года вероятность правильного прогноза составит 85,32%. Модель Таффлера является непригодной для прогнозирования банкротства строительной отрасли.

Прежде было установлено, что для прогнозирования банкротства компаний отрасли строительной торговли наиболее применимы модель Алтмана (подходит для прогнозирования ситуаций для будущих банкротов) и модель Беликова-Давыдовой (позволит оценить будущее состояние финансово устойчивых компаний). Тем не менее, было оговорено, что корректной моделью считается такая модель, прогностическая сила которой будет не менее 90%. В случае анализа строительной сферы ни одна модель не набрала 90%, следовательно, даже модель ИГЭА не может дать точную оценку, а лишь приближается к ней.

Применяя для компаний строительной отрасли модель, выведенную для компаний строительной торговли, удалось выяснить, что правильность ее предсказания для банкротов составила 88,54%, а для не банкротов – 88%. Таким образом, общая прогностическая сила модели равняется 88,27%. Это значение больше, чем у модели ИГЭА, следовательно, модель, выведенную в предыдущем разделе, можно также применить к строительным компаниям.

Расхождения в результатах традиционных моделей и новой моделью прогнозирования банкротства можно объяснить двумя причинами. Во-первых, традиционные модели были выведены относительно давно, причем зарубежные модели не учитывают национальных особенностей отечественных компаний, по которым проводился анализ. Так, например, модель Таффлера была впервые опубликована в 1977 году и была разработана после анализа 92 компаний Великобритании, 46 из которых оказались финансово устойчивыми. Во-вторых, традиционные модели позиционируются как универсальные и не учитывают расхождения финансовых показателей в конкретных областях. Для адекватного прогноза банкротства необходимо составление модели для каждой отрасли на основе компаний, уже обосновавшихся на рынке и предоставляющих актуальные данные бухгалтерского баланса и финансовых отчетностей.

Одной из задач являлся расчет модели прогнозирования банкротства для компаний строительной отрасли. Для этого были использованы данные 84 компаний, 42 из которых обанкротились за период с 2015 по 2018 гг. Первоначальная совокупность включала 100 компаний, однако в процессе отбора были исключены показатели, завышенные по абсолютному значению и сильно перевешивавшие средние значения показателей в статистике<sup>1</sup>. Наличие таких показателей обычно сильно «перетягивает» прогноз либо в сторону банкротства, либо в сторону устойчивости. Таким образом, финальная совокупность объединяла мелкие и крупные компании с различным, но достаточным для сравнения стажем работы. Инструментарием анализа являлись база данных Спарк, Единый федеральный реестр сведений о банкротстве, а также пакет инструментов программы Statistica.

Аналогично алгоритму, применявшемуся при составлении прошлой прогнозной модели, расчет включил 8 первоначальных коэффициентов:

- 1) Рентабельность собственного капитала;
- 2) Оборачиваемость Активов;
- 3) Рентабельность продаж;
- 4) ЧП/Себестоимость;
- 5) Оборотный капитал/Активы;
- 6) ЧП/Активы;
- 7) (Собственный капитал – Внеоборотные Активы)/Оборотные активы;
- 8) Текущая ликвидность.

В процессе работы после анализа попарной корреляции, аналогично составлению предыдущей модели, был исключен коэффициент X4 (корреляция со значениями коэффициента X3 составила 0,99). Коэффициент X3 в большей степени влиял на значения столбца Y

---

<sup>1</sup> См. Приложение 6

(значения «1» и «0» для банкротов и не банкротов соответственно). После logit-анализа было получено следующее уравнение с константой:

$$ZZ = 2,35652 + 4,697837 * X1 - 0,42041 * X2 - 0,113129 * X3 - 0,058085 * X4 - 7,90579 * X5 - 0,142828 * X6 - 3,472 * X7;$$

где X1 - Рентабельность СК; X2- Оборачиваемость Активов; X3- Рентабельность продаж; X4 – Оборотный капитал/Активы; X5 - ЧП/Активы; X6 - (Собственный капитал – Внеоборотные Активы)/Оборотные активы; X7 - Текущая ликвидность.

Наибольшее влияние на результат оказывают коэффициенты X5, X1 и X7. В предыдущей модели самым значимым был коэффициент X1, показывавший рентабельность собственного капитала. В настоящей модели решающим является коэффициент рентабельности активов. Отличие от предыдущей разработанной модели состоит в том, что все параметры модели являются значимыми и в определенной мере оказывают влияние на результат.

Коэффициент рентабельности активов (ROA) показывает отдачу при использовании активов предприятия. В отличие от рентабельности собственного капитала, рентабельность активов представляет меньший интерес для инвесторов, так как учитывает не только собственные средства, а все активы. Высокое значение данного показателя свидетельствует о хорошей работе компании (в частности, среднее значение коэффициента для рассмотренных предприятий-банкротов составило -1,37; для платежеспособных компаний значение составило 0,29). Коэффициент текущей ликвидности отражает способность компании выполнять краткосрочные обязательства лишь за счет своих оборотных активов. Чем больше его значение, тем лучше: оптимальное значение находится в интервале от 1,5 до 2,5. Слишком низкое значение показывает финансовый риск, значение больше 3 – нерациональность структуры капитала. В случае с рассмотренными компаниями среднее значение коэффициента текущей ликвидности для банкротов составило 0,69; для платежеспособных компаний значение равнялось 2,4.

После того, как была выведена модель, была рассчитана ее прогностическая сила. Чтобы окончательно вычислить вероятность наступления банкротства, следует воспользоваться формулой  $P = \frac{1}{1 + e^{-ZZ}}$ ; где P – искомая вероятность, а  $e = 2,718$ . Для рассматриваемых компаний строительной отрасли прогностическая сила составила 90,48%. Вначале было оговорено, что адекватной моделью в рамках рассматриваемой темы будет считаться модель, прогностическая сила которой будет больше 90%. Данная модель удовлетворяет требованию, кроме того, отсутствует уклон результата в сторону одной из групп компаний (правильный прогноз составил 89,29% для банкротов и 91,67% для не банкротов). Как уже было указано, модель способна показывать вероятность банкротства, что отличает ее от традиционных моделей, дающих только качественную характеристику относительно банкротства компаний

(«банкрот» - «не банкрот»). Далее представлена результирующая таблица, в которой указаны значения риска банкротства по выведенной модели (табл. 17).

Таблица 17 Оценка результата разработанной модели прогнозирования банкротства для строительных компаний

Значение Р	0-25%	25-49%	50%	51-75%	75-100%
Результат	Безопасная зона в течение года	Низкая вероятность банкротства	Зона неопределенности	Высокая вероятность банкротства	Очень высокая вероятность банкротства в течение года

Оценка результата выведенной модели для строительной отрасли отличается от оценки результата выведенной модели для отрасли строительной торговли. В данном случае пороговыми значения для прогноза стали 25% и 75%. Такое изменение было вызвано тем, что наблюдался большой разброс параметров, в отличие от первой модели. Следовательно, верно предсказанным результатом для банкротов считался результат, больший 75%, а для платежеспособных компаний – меньший 25%. Во время оценивания компаний были и промежуточные результаты, которые имели вес 0,5 (правильно предсказанному результату присваивался вес 1).

### 3.4 Обоснование применимости моделей и выводы

Последним шагом практической части была попытка обоснования необходимости отдельной модели для каждой хозяйственной отрасли. Примером для этого явились ранее рассмотренные предприятия отраслей строительства и торговли стройматериалами (154 предприятия с процентным соотношением банкротов 50%). Применяя ранее рассмотренный алгоритм logit-анализа, удалось разработать общую модель, которая могла бы вероятностно оценить возможность банкротства. В качестве параметров использовались коэффициенты, подробно рассмотренные ранее. На выходе получилась следующая модель:

$$ZZ=0,694621+5,4971*X1-0,411856*X2-0,051448*X3-0,905313*X4-5,7115*X5-0,024383*X6-1,92672*X7;$$

где X1 - Рентабельность СК; X2- Оборачиваемость Активов; X3- Рентабельность продаж; X4 – Оборотный капитал/Активы; X5 - ЧП/Активы; X6 - (Собственный капитал – Внеоборотные Активы)/Оборотные активы; X7 - Текущая ликвидность.

Проверка работоспособности модели показала ее прогностическую силу, равную 84,52% для компаний строительной отрасли и 91,43% для компаний торговли стройматериалами. Разработанные в данной главе модели могли дать прогноз с точностью 90,48% и 94,29% соответственно. Следовательно, можно утверждать, что модели, разработанные на основе отраслевой выборки, дают более адекватную оценку вероятности банкротства, чем «универсальные» модели.

Чтобы проанализировать, почему снизилась прогностическая сила общей модели, достаточно рассмотреть коэффициенты, на основе которых она составлялась. Далее в таблице отражены средние значения расчетных коэффициентов для двух отраслей с позиции «банкрот – не банкрот» (табл. 18). Наиболее различные по значениям и отклонениям коэффициенты – X2, X3 и X7. Средние значения коэффициента оборачиваемости активов больше у платежеспособных предприятий строительной торговли, это связано с высокой интенсивностью продаж. Значение оборачиваемости активов обычно ниже в капиталоемких отраслях, нежели чем в торговле и сфере услуг. Коэффициент рентабельности продаж в среднем выше по абсолютному значению у строительных предприятий. Торговые предприятия обычно чаще совершают операции продажи, поэтому их рентабельность существенно ниже. Коэффициент X7 отражает текущую ликвидность, как видно из таблицы, для предприятий обеих групп строительной торговли он существенно выше. Данный коэффициент отражает способность предприятия погашать краткосрочные обязательства только за счет своих оборотных активов. Он больше применим для торговых предприятий, чем для строительных. При сравнительном анализе удалось избежать учета слишком заниженных или завышенных показателей, которые существенно искажают средние значения.

Изменения расчетных коэффициентов изменяют значение  $ZZ$  (далее –  $P$ ), а для различных отраслей нормативные значения коэффициентов разные. Это подтверждает вывод о том, что модели прогнозирования банкротства не должны являться широко направленными. Для составления модели можно было расширить список используемых коэффициентов, однако вместе с уточненным прогнозом они больше «разбрасывают» окончательное значение.

Таблица 58 Средние коэффициенты по отраслям

Строительство (по 84 компаниям)							
-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
банкрот	0,754209	1,179941	-6,27041	-1,37498	-0,39067	-2,6115	0,695337
не банкрот	0,112179	0,906429	0,100395	0,293688	0,067006	0,119872	2,540805
Строительная торговля (по 70 компаниям)							
-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
банкрот	0,939202	1,21178	-1,02028	-0,79005	-0,61227	-1,88164	0,819105
не банкрот	0,249702	5,567369	0,0271	0,443732	0,104343	0,405489	12,16617

Таким образом, чтобы корректно и с высокой точностью спрогнозировать банкротство предприятия, необходимо разработать модель банкротства для отрасли, которая рассматривается. Традиционные модели непригодны по причине давности разработки (большинство моделей разработано в конце XX века) и оторванности от отечественных реалий (для зарубежных моделей). Остальные выводы, полученные в ходе выполнения практической части задания и касающиеся прогнозирования банкротства предприятий отраслей строительства и строительной торговли, можно представить в таблице (табл. 19).

Таблица 19 Сводная таблица выводов

Строительство	Торговля строительными материалами
<p><u>Подходящая стандартная модель:</u> модель ИГЭА.</p> <p>Точность прогноза:</p> <p>1 год – 87,27%;</p> <p>2 года – 85,32%.</p> <p>Сдвиг в одну сторону: нет.</p>	<p><u>Подходящая стандартная модель:</u></p> <p>Модель Альтмана (пессимистический прогноз);</p> <p>Модель ИГЭА (оптимистический прогноз).</p> <p>Точность прогноза:</p> <p>1 год – 83,57% и 77,15%;</p> <p>2 года – 77,14% и 71,43%</p> <p>3 года – 72,14% и 67,86%.</p> <p>Сдвиг в одну сторону: да.</p>
<p><u>Рекомендуемая модель:</u></p> $ZZ=2,35652+4,697837*X1-0,42041*X2-0,113129*X3-0,058085*X4-7,90579*X5-0,142828*X6-3,472*X7;$ <p>где X1 - Рентабельность СК;</p> <p>X2- Оборачиваемость Активов;</p> <p>X3- Рентабельность продаж;</p> <p>X4 – Оборотный капитал/Активы;</p> <p>X5 - ЧП/Активы;</p> <p>X6 - (Собственный капитал – Внеоборотные Активы)/Оборотные активы;</p> <p>X7 - Текущая ликвидность.</p> <p>Точность прогноза:</p> <p>1 год – 90,48%.</p> <p>Сдвиг в одну сторону: нет.</p>	<p><u>Рекомендуемая модель:</u></p> $ZZ=-2,5899+6,406061*X1-0,443435*X2-0,001472*X3-2,08279*X4-1,30494*X5-0,543988*X6-0,008908*X7;$ <p>где X1 - Рентабельность СК;</p> <p>X2- Оборачиваемость Активов;</p> <p>X3- Рентабельность продаж;</p> <p>X4 – Оборотный капитал/Активы;</p> <p>X5 - ЧП/Активы;</p> <p>X6 - (Собственный капитал – Внеоборотные Активы)/Оборотные активы;</p> <p>X7 - Текущая ликвидность.</p> <p>Точность прогноза:</p> <p>1 год – 94,29%.</p> <p>Сдвиг в одну сторону: нет.</p>
<p><u>Наименее пригодная модель:</u> модель Таффлера.</p> <p>Точность прогноза:</p> <p>1 год – 73,18%;</p> <p>2 года – 64,22%;</p> <p>3 года – 62,15%.</p>	<p><u>Наименее пригодная модель:</u> модель Таффлера.</p> <p>Точность прогноза:</p> <p>1 год – 63,86%;</p> <p>2 года – 59,29%;</p> <p>3 года – 60%.</p>

## Заключение

Возникновение банкротства является сложным и многокомпонентным предметом для рассмотрения. Банкротство – это результат влияния как внешних, так и внутренних факторов рыночной экономики. Влияние на кризисную ситуацию внешней среды проявляется во взаимодействии экономических, государственных, рыночных и демографических факторов. Внутренние инструменты влияния – операционные, финансовые и инвестиционные. Финансовая несостоятельность любого предприятия всегда характеризуется невозможностью выполнить в полном объеме и в установленные сроки его денежных обязательств. В случае, если должник не способен исполнить обязательства, в соответствии с законодательством кредиторы имеют право потребовать исполнения обязательств в судебном порядке, а также возмещения убытков, вызванных неисполнением обязательств или исполнением ненадлежащим образом.

Институт банкротства – новое явление для отечественной экономики, вызванное развитием рыночных отношений. Как видно из статистики последних лет, наблюдается устойчивый рост количества банкротств, в связи с этим особенно актуальны вопросы организации контроля на несостоятельных предприятиях. Имеющим силу законом о банкротстве рассматриваются пять процедур банкротства: наблюдение, финансовое оздоровление, внешнее управление, конкурсное производство, мировое соглашение. Результаты анализа статистики банкротств выявили, что наиболее часто отечественными арбитражными судами применяется процедура конкурсного производства. В одних странах законодательство ориентированно на защиту интересов должника- продолжниковое, в других на защиту кредиторов- прокредиторское. Российское законодательство признано нейтральным.

В работе было рассмотрено определение банкротства, а также были определены его признаки, характеристики и процедуры, применяемые к должнику после признания его банкротом. Результатом изучения ситуации национальной экономики в области банкротства был отбор двух наиболее подверженных риску банкротства в 2017 году отраслей – строительства и торговли. Вторая отрасль была сужена и представлена предприятиями, занимающимися торговлей строительными материалами. Итогом работы стали представление результатов касательно оценочной силы стандартных моделей прогнозирования банкротства и создание собственных моделей, применимых исключительно к данным отраслям с периодом упреждения ситуации в один год. В современных реалиях период прогноза риска банкротства с учетом нестабильной и динамично реформируемой российской экономики не должен превышать одного года. Помимо этого, был сделан вывод о несостоятельности стандартных универсальных



моделей прогнозирования банкротства в связи с устареванием механизма разработки и различными отклонениями параметров для предприятий разных экономических отраслей. Алгоритм, применявшийся при создании собственных моделей, может применяться также и к другим отраслям, например, металлургии. Анализ включал изучение финансовых коэффициентов отобранных предприятий за различные периоды и их сопоставление, таким образом, был сделан упор на внутренние отчетности фирм. Работа располагает актуальными данными о предприятиях за период с 2015 по 2018гг., все результаты были наглядно отражены в таблицах.

## Список использованных источников

1. Банкротство предприятия: анализ, учет и прогнозирование. Балдин К.В., Белугина В.В., Галдицкая С.Н., Передеряев И.И. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2007. — 376 с.
2. Банкротство хозяйствующих субъектов: учебник для бакалавров / отв. ред. И. В. Ершова, Е. Е. Енькова. — Москва: Проспект, 2016. — 336 с.
3. Банкротство. Правовое регулирование. 2-е издание. Научно-практическое пособие. Front Cover. Попондопуло В.Ф. "Издательство "Проспект", 2015. — 414 с.
4. Банкротство: учет, анализ, аудит: Практическое пособие / Н.В. Кобозева. - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2013. — 208 с.
5. Борисов, А. Н. Постатейный комментарий к Федеральному закону "О несостоятельности (банкротстве) кредитных организаций" / А.Н. Борисов. - М.: Деловой двор, 2017. - 288 с.
6. Броило Е.В. Антикризисное управление финансово неустойчивой организацией посредством оптимизации активов // Российское предпринимательство. — 2006. — Том 7. — № 12. — 36 с.
7. Валдайцев С.В. Антикризисное управление на основе инноваций. М.: ТК Велби; Проспект, 2005. — 312 с.
8. Все о банкротстве граждан (выдержки из нормативных правовых актов по состоянию на 01.02.2015, с изменениями, вступающими в законную силу 01.07.2015). — М.: Проспект, 2015. - 208 с.
9. Егоров А.В. Банкротство организаций-застройщиков // Вестник Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации. - М.: ИГ "Закон", 2007, № 4. - С. 28-49
10. Журковская Е.В., Сонин К. Экономика и политика российских банкротств.// Вопросы экономики, №4, 2004.
11. Исик Л.В. — Банкротство и финансовое оздоровление: учебное пособие / М.: Дело и Сервис, 2014. — 272 с.
12. Казакова Н.А. Управленческий анализ и аудит компании в условиях кризиса. — М.: Дело и Сервис, 2010.- 304 с.
13. Казакова Н.А. Экономический анализ в оценке бизнеса и управлении инвестиционной привлекательностью компании, изд. «Финансы и статистика», 2014 — 323 с.
14. Карпунин А. Развитие методик прогнозирования риска банкротства организаций и их применение в сельском хозяйстве // РИСК Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция 2012. № 4. С. 397-401.
15. Книга продаж девелопера / Разуваев С., Печеркина А. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 352 с.
16. Кораев К.Б. К вопросу соотношений категорий «неплатежеспособность» и «неоплатность», Юрист, 2014, N 4
17. Кочинев, Ю. Ю. Аудит организаций различных видов деятельности : настольная книга аудитора / Ю. Ю. Кочинев . — СПб. : Питер, 2010 . — 288 с.
18. Крейнина М.Н. Финансовый менеджмент. — М.: Дело и сервис, 2009. — 400 с.
19. Кукукина И. Г., Астраханцева И. А. Учет и анализ банкротств. Антикризисное управление : учеб. пособие. / под ред. И. Г. Кукукиной. — М. : Высшее образование, 2007. — 360 с.
20. Ласк Г. Гражданское право США. М., 1961. С. 750. См.: Гражданское и торговое право зарубежных стран / Под общ-ред. В. В. Безбаха и В. К. Пучинского. — 774с.
21. Неповинных Л.В. Права и обязанности руководителя организации в области трудовых отношений при реализации процедур банкротства: Реализация норма права // Социально-экономические права человека: практические и теоретические проблемы:

- Реализация норма права. Сборник научных трудов. - Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2007, Вып. 3. - С. 135-155
22. Николаева Т. П. Финансы предприятия / Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права. - М.: 2003. – 132 с.
  23. Орехов В.И., Балдин К.В. Антикризисное управление: учебное пособие – М.: ИНФРА-М, 2016 – 244 с.
  24. Пареная В.А., Долгалев И.А. Экспресс-оценка вероятности банкротства предприятия. - М.: ООО «Юрист», 2002. – 166 с.
  25. Перфильев А.Б. Основные методики оценки финансового состояния российских предприятий и прогнозирование возможного банкротства по данным бухгалтерской отчетности. – Ярославль: Изд. ЯРИПК, 2002 – 114 с.
  26. Пирогова, Е. С. Правовое регулирование несостоятельности (банкротства): учебник для бакалавриата и магистратуры / Е. С. Пирогова, А. Я. Курбатов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 35с.
  27. Рубан Т.Е., Байдаус П.В. Анализ методик прогнозирования банкротства на основе использования финансовых показателей. – М.: ЮНИТИ, 2008. – 34 с.
  28. Ушвицкий Л.И. Совершенствование методики анализа платежеспособности и ликвидности организаций // Финансы и кредит. – 2006 - № 15-17.
  29. Черненко В. А. Антикризисное управление: учебник и практикум для СПО / В. А. Черненко, Н. Ю. Шведова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 176 с.
  30. Чернова М.В. Сравнительный анализ зарубежных процедур корпоративного банкротства. Финансы и кредит, 2008 - №46 (334) С. 62-67.
  31. Чистникова, Ирина Антикризисное управление и предотвращение банкротства организации / Ирина Чистникова. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2016. - 112 с.
  32. Юшкевич П.П. Влияние процедур банкротства на полномочия и деятельность органов управления должника // Законы России: опыт, анализ, практика. Ежемесячный правовой журнал. - М.: Изд. Дом "Буквоед", 2007, № 4. - С. 102-109.
  33. Black B., Laitinen T., Sere K., van Wezel M. Choosing Bankruptcy Predictors Using Discriminant Analysis, Logit Analysis and Genetic Algorithms II Technical Report No 40. Turku Centre of Computer Science, September, 1996. — 48 p.
  34. Financial analysis, planning & forecasting : theory and application / Cheng F. Lee, John C. Lee - 3rd edition. - New Jersey World Scientific, 2016. – 1359p.

#### Нормативные акты и документы

1. Постановление Правительства РФ от 25 июня 2003 г. N 367 "Об утверждении Правил проведения арбитражным управляющим финансового анализа"
2. Постановление Правительства РФ от 5 июня 2008 г. № 437 «О Министерстве экономического развития Российской Федерации» // СЗ РФ. 2008. № 24. Ст. 2867.
3. РГ. 2003. № 181. 11 сент.
4. Федеральный закон от 26 октября 2002 г. N 127-ФЗ "О несостоятельности (банкротстве)".

#### Электронные ресурсы, базы и документы:

1. URL: <http://www.forecast.ru/> (первая дата обращения – 31.01.2018);
2. URL: <http://www.sudact.ru/arbitral/stats/> - Статистика дел арбитражных судов (первая дата обращения – 20.01.2018);
3. URL: <http://www.gks.ru/> - Федеральная служба государственной статистики (первая дата обращения – 20.01.2018);
4. URL: <http://www.Оквэд.рф> (первая дата обращения – 11.01.2018);
5. URL: <http://www.spark-interfax.ru/> (первая дата обращения – 11.02.2018);
6. URL: <http://www.rask.ru/> (первая дата обращения – 11.01.2018);

7. URL: <http://www.bankrot.fedresurs.ru/> - Единый федеральный реестр сведений о банкротстве (первая дата обращения – 11.02.2018);
8. URL: <http://www.szb-cm.ru/> - официальный сайт ООО «Северо-Западная база цветных металлов» (первая дата обращения – 12.01.2018).

Электронная библиотека elibrary.ru

1. Наумова Е.В. - Несостоятельность (банкротство) как комплексный правовой институт в сфере финансового права, Санкт-Петербургский университетский консорциум (Санкт-Петербург), 2013. №12
2. Хачатурова Т.О. – Основные аспекты прогнозирования банкротства предприятий, Тольяттинский государственный университет (Тольятти), 2013. №4 (26)

## Приложения

## Приложение 1 Банкроты отрасли торговли стройматериалами

Дата банкротства	Компания	Модифицированная 5-факторная модель Альтмана	Модель Таффлера	Модель Беликова-Давыдовой	Модель Сайфуллина-Кадикова	Время
06.02.2017	ЗАО "БМК"	-0,250004205	0,399402104	-1,996420366	0,302442683	1 год
		-0,245014618	0,250452086	-0,239817114	-0,465379097	2 года
		0,059551921	0,382710939	5,213273135	0,887112777	3 года
10.11.2015	ООО "МЕТАЛЛ-МАРКЕТ"	-0,280322273	0,187384295	0,349111394	-3,144358975	1 год
		-0,008987825	0,696555913	0,00070814	-38,68575206	2 года
		-0,005378406	0,232672277	-0,038409215	0,802973166	3 года
01.12.2015	ООО "ДВМ-МЕТАЛЛ"	-0,323782347	0,712374237	-1,332347567	0,132893748	1 год
		-0,104896529	0,645124677	-1,656769852	0,146712823	2 года
		0,526461931	0,195828715	-3,321914989	-1,020017811	3 года
14.06.2017	ООО "ДМК"	-0,343375646	0,087293888	-1,623223442	-184,7628316	1 год
		-0,079590922	0,155608077	-2,380624861	-2,232083646	2 года
		-0,026451003	0,338427468	0,227629294	-0,102301372	3 года
24.03.2016	ООО "МЕТАЛЛПРОМТРЕЙД"	-0,841134696	0,174358423	-3,384623784	-0,123713846	1 год
		4,213796599	0,219702645	-2,743078748	-0,137815254	2 года
		3,523294782	0,100318114	2,068015194	2,625879511	3 года
01.09.2015	ООО "МЕТАЛЛУРГ-ТРАСТ"	0,74295651	0,011628963	0,623947824	-2,329482934	1 год
		0,200189501	0,939782059	0,234788248	-0,924892979	2 года
		0,498818744	0,813685372	-0,736058943	-1,36691404	3 года
14.01.2016	ООО "ЦМИ"	-7,324148403	-0,13135322	-45,69945444	-10,33295926	1 год
		-9,028984638	0,276747449	-1,718797638	-0,191891609	2 года
		0,646278543	0,074535234	-2,157447452	0,203367138	3 года
07.04.2017	ПАО "МЕТАЛЛИСТ"	-0,248725647	0,547692473	0,072288016	0,001746388	1 год
		0,084078204	0,387959666	0,676163412	-0,037368756	2 года
		0,925173924	0,39532675	1,651912286	-0,23486674	3 года
20.06.2016	АО "РМЗ"	-0,175349454	0,233732841	-0,942315136	-2,121495338	1 год
		2,528457487	0,484560312	0,506135332	-1,283883817	2 года
		3,595687805	0,387611718	2,370270476	-0,388341348	3 года
25.02.2015	ООО "НЗМК"	0,1175443	16,32239488	-2,324623785	-2,328947239	1 год
		0,023904221	5,231812947	-0,236255613	-0,184133204	2 года
		0,024133665	2,112329349	0,000312473	-4,231391634	3 года
23.09.2016	ООО "МЕТИЗСЕРВИС"	1,542737564	0,379043263	3,761075584	1,419210475	1 год
		1,410938903	0,380700457	4,131368101	1,521021285	2 года
		1,360328314	0,432423326	0,11835792	1,693842716	3 года
05.10.2015	ООО "ГД"ЕМК"	-1,435324543	-0,357237953	-28009,0926	-8,32461279	1 год
		-1533,014249	-0,028306266	1,519889854	-6584,480168	2 года
		7,552986467	0,251358548	2,255531969	1,295871045	3 года
04.08.2017	ОАО "РЯЗЦВЕТМЕТ"	-0,075362775	0,235432955	-17,32498226	-45,28532496	1 год
		-0,901418522	23,28658553	-16,37520178	-39,58210717	2 года
		-0,284768359	0,271248436	-4,519530719	-18,06950453	3 года

## Приложение 1 (продолжение)

Дата банкротства	Компания	Модифицированная 5-факторная модель Альтмана	Модель Таффлера	Модель Беликова-Давыдовой	Модель Сайфуллина-Каддыкова	Время
18.12.2017	ООО "БАЗА ИНЕРТНЫХ МАТЕРИАЛОВ"	1,581116004	0,241793462	0,186078943	0,492329183	1 год
		2,763076704	0,178108763	0,952963889	0,502419456	2 года
		0,807373983	0,262503034	-1,216145946	0,377948787	3 года
30.04.2015	ЗАО "КЦП"	-2,685088374	1,599255019	-24,41630531	-14,18225019	1 год
		0,074035666	0,531590567	-5,911606568	-16,99980373	2 года
		-0,344629131	1,096238306	-7,555650588	-16,85093477	3 года
21.11.2017	ООО "ТД "СТРОЙКОМПЛЕКТ"	0,442854819	0,244425532	0,17317246	0,917293087	1 год
		0,906351146	0,304742758	0,340264102	0,557368265	2 года
		0,41079701	0,553100065	1,211032877	1,372228962	3 года
21.11.2017	ООО ТОРГОВЫЙ ДОМ "СТРОЙГРАД"	1,168729748	0,287153531	0,955710918	1,037808834	1 год
		1,318053079	0,350386216	2,085627707	0,603090267	2 года
		1,024402368	0,353801683	2,103398001	0,776059715	3 года
25.12.2015	ООО "ПТФ ХИМПЭКС"	-15,39708582	-0,053462835	-162,3568885	-64,32752432	1 год
		-28,41914571	-0,071797531	-167,1930081	-39,85285749	2 года
		-13,34246326	0,013324728	0,653715556	-27,34278324	3 года
13.08.2016	ООО - ФИРМА "ТОРГОВЫЙ ЦЕНТР ДОМОСТРОИТЕЛЬ"	2,94206668	0,604784288	1,419177806	0,329110175	1 год
		2,045604348	0,28729804	1,886103132	0,947017473	2 года
		1,269171468	0,297191654	1,135489516	0,587503275	3 года
22.06.2016	ООО "СТРОЙТОРГ"	1,155224712	18,18323829	1,972891574	-7,955096834	1 год
		1,121562135	18,00281168	-1,346092817	-9,904011867	2 года
		0,057335049	36,57900332	-5,206935109	-15,50718559	3 года
ИНН 7451043289	АО "ВСМ"	2,344246948	0,236755489	1,363601983	0,601573442	1 год
		2,619844951	0,217425537	1,075273565	0,543270277	2 года
		4,893682861	0,196393748	1,153913077	0,768769035	3 года
ИНН 3604013350	ООО "АК-1425.СТРОЙМАТЕРИАЛЫ"	-0,012903077	0,322141297	0,15324624	0,143207385	1 год
		-0,011795465	0,423248979	-1,214392475	-0,328748477	2 года
		0,744142491	0,374218744	-1,913566166	-1,733989483	3 года
25.12.2015	ООО "СТРОЙСТАЛЬ- ТЗМК"	1,599206698	0,340047745	1,985707258	0,229412489	1 год
		2,175017411	0,332435339	1,701039914	0,038895848	2 года
		3,051041509	0,250511407	0,81759448	0,815295138	3 года
27.06.2017	ООО "ТД "ЗРМ"	0,509804706	0,529027812	0,809579025	0,260540205	1 год
		0,216913116	1,252947628	0,558694042	0,299464898	2 года
		0,598328799	0,546490177	0,890890107	0,413507845	3 года
19.12.2016	ООО "ПМИ-Т"	-19,64855946	0,000213143	-30,45923472	-360,0348274	1 год
		-28,45443214	0,005083738	-229,8371403	-240,5412114	2 года
		0,184861672	0,654064154	1,4789182	-0,81724098	3 года
03.04.2015	ООО "СНМБЕРСКИЕ СТРОЙМАТЕРИАЛЫ"	-0,236877863	556,7689937	-8,18921899	-356,4965479	1 год
		-0,036536997	573,4560088	-1,654349563	-54,78404446	2 года
		-0,10447389	211,9793838	0,055152845	-79,78123707	3 года
08.07.2015	ЗАО "СТРОИТЕЛЬНЫЕ СМЕСИ"	0,32500344	0,842368182	0,624152185	0,183345364	1 год
		2,024046003	0,250889849	-0,171659257	0,112066146	2 года
		2,332132096	0,232359535	-0,174562394	0,153864273	3 года

## Приложение 1 (продолжение)

Дата банкротства	Компания	Модифицированная 5-факторная модель Альтмана	Модель Таффлера	Модель Беликова-Давыдовой	Модель Сайфуллина-Кадькова	Время
29.02.2016	ООО "ГУСЕВ - ССС"	-0,237566768	0,887449068	0,24281563	-4,501534134	1 год
		0,602828433	0,590804599	2,657162918	-1,903134719	2 года
		0,579671685	0,47619393	4,342550213	0,136963783	3 года
28.12.2017	ООО "СГК-СМ"	-3,173040966	0,166461143	-34,71275386	-66,10516444	1 год
		5,014831444	0,068186437	-12,90693742	-4,744755406	2 года
		3,32468327	0,234535677	-7,274283543	-5,134327437	3 года
03.06.2015	ООО "ССМ"	1,08132892	0,22839688	-0,841096622	0,231987249	1 год
		-2,460224949	0,214049465	-0,76327284	-1,642579919	2 года
		-2,460224949	0,214049465	-0,621374838	-1,642579919	3 года
22.02.2016	ЗАО "ОБЛИЦОВОЧНЫЕ И СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ"	1,608706845	0,116851773	-27,02031041	-26,85653079	1 год
		4,716846795	0,228882459	1,606146347	0,781388488	2 года
		3,439485991	-0,0778972	3,016473752	1,229777002	3 года
10.01.2018	ООО "НТК "СОВРЕМЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ"	0,959594733	0,343938931	0,614351149	0,643658509	1 год
		1,695843484	0,264054257	1,233617568	1,233370292	2 года
		5,258407695	0,208279405	1,949754704	1,42806774	3 года
09.02.2017	ООО "СТИНМА"	0,091183016	0,145278433	-2,225546725	-0,12394837	1 год
		0,930817702	0,531853983	3,423853428	0,09650949	2 года
		3,087140245	0,475071962	4,86728416	0,874522814	3 года
06.03.2018	ЗАО "СМИК ДВ"	-2,356299602	-0,204939121	-55,91555872	-54,88588888	1 год
		0,657843128	0,241410018	-0,518935818	-0,193877425	2 года
		1,588086972	0,245721976	0,415992172	0,343647228	3 года
16.05.2016	ООО "ПСМТ"	0,320236636	0,832255541	-0,165109273	-0,144416484	1 год
		0,214542024	0,77551568	0,402622576	0,423663577	2 года
		0,21376828	0,788836917	0,523712874	0,590684892	3 года

## Приложение 2 Не банкроты отрасли торговли стройматериалами

ИНН	Компания	Модифицированная 5-факторная модель Альтмана	Модель Таффлера	Модель Беликова-Давыдовой	Модель Сайфуллина-Кадькова	Время
7737527144	ООО "СТРОЙГРУЗ-М"	3,071634867	28,73237934	8,665063082	23,54535175	1 год
		3,823451639	7,060278232	8,412107203	5,207798777	2 года
		2,68247086	1,691197656	7,450977243	2,694913284	3 года
7453189220	ООО "АПОГЕЙ-МЕТАЛЛ"	68,46325703	0,32931193	5,796231763	6,749759075	1 год
		10,10904363	0,156311259	1,051557334	1,264129869	2 года
		41,27527541	0,227280831	4,126428525	4,037708006	3 года
6345021348	ООО "ВОЛГАМЕТАЛЛ"	3,464386529	0,196128462	0,760631252	0,908742759	1 год
		4,216413769	0,18587934	1,002090986	1,189694246	2 года
		4,627183887	0,15758246	0,196342155	0,996820097	3 года
7451017899	АО "МЕТАЛЛ-БАЗА"	3,921136148	0,671806991	4,847184487	2,057832914	1 год
		3,44244253	0,537955949	4,498685928	1,799470936	2 года
		3,288953244	0,582608464	4,91502715	1,975044448	3 года
7825690220	ООО "ПЕРВАЯ МЕТАЛЛОБАЗА"	5,284388408	0,463488222	5,010369815	1,425458019	1 год
		4,566707077	0,444062464	5,2329821	1,501904688	2 года
		6,928564383	0,393274235	0,16858581	1,483244629	3 года
7825076437	ОАО "ВЕСТМЕТ"	2,364082434	0,580140602	6,198249787	2,152923719	1 год
		2,956999164	0,398911486	5,437973175	1,651792657	2 года
		3,152270175	0,655351024	6,618959108	2,068103266	3 года

## Приложение 2 (продолжение)

ИНН	Компания	Модифицированная 5-факторная модель Альтмана	Модель Таффлера	Модель Беликова-Давыдовой	Модель Сайфуллина-Кадькова	Время
7726732790	ООО "ПОЛИАСМЕТ"	4,674947455	0,415069718	3,758597082	1,63768297	1 год
		1,088145954	0,347096582	1,398564803	1,254422725	2 года
		2,423796299	0,769991235	2,334255433	1,07390569	3 года
5904015659	ОАО "ПЕРММЕТАЛЛ"	15,67371976	0,396108806	3,014000379	2,310764849	1 год
		14,79899436	0,311221127	1,319383574	1,528956994	2 года
		2,571373426	0,207780221	0,088264809	0,306239538	3 года
7702624330	АО "АРИЭЛЬ МЕТАЛЛ"	4,516219543	0,248550824	1,437061035	0,727771716	1 год
		4,063292168	0,249325002	1,096482372	0,528472904	2 года
		4,066198039	0,223183647	1,02284313	0,469542484	3 года
7709942974	ООО "ЛАДОР КОМПЛЕКТ"	4,016782635	0,619539889	1,593289269	0,816465158	1 год
		3,93385947	0,640606823	1,888015087	1,010502221	2 года
		13,41382311	1,46914106	2,621743863	1,948112303	3 года
7719697390	ООО "ОРИОН МЕТАЛЛ"	2,503273711	0,205542304	1,62766214	0,720339037	1 год
		2,584335739	0,261148987	1,279573295	0,736254142	2 года
		3,456774442	0,275082033	1,230216166	0,814783639	3 года
7703519716	АО "ПО АЛЬФА-МЕТАЛЛ"	0,773179472	0,42318628	1,442840717	0,619179838	1 год
		0,834164684	0,541062213	1,290064723	0,825680546	2 года
		0,549246167	0,686118787	2,629873645	2,166813944	3 года
7817030823	ЗАО "БНС"	2,484296956	0,749204589	5,439375852	1,905014244	1 год
		3,332539582	0,983340342	5,677352119	2,161690774	2 года
		2,956293133	0,772823956	5,320416259	1,977220413	3 года
5029186766	ООО "ЦОМ "МОСТ-1"	1,793063652	0,372164485	2,5462355	0,093783373	1 год
		0,959841244	0,369139858	0,471208261	0,212948739	2 года
		1,955145319	0,335033276	1,604982448	-0,583914475	3 года
7816225273	ООО "ПРОММ МЕТАЛЛ"	1,111872074	0,886908774	6,50774499	2,034166396	1 год
		1,235284297	0,641459965	5,526209354	1,726844677	2 года
		1,485624395	0,824690212	6,501888665	2,109290905	3 года
7460015601	АО НПО "УРАЛЬСКИЙ МЕТАЛЛ"	1,981046879	0,268851088	1,302300715	0,830305199	1 год
		5,825553667	0,225911899	1,759968273	1,339329319	2 года
		1,395675237	0,270787795	0,8745457	0,818290858	3 года
5043045100	ООО "МЕТАЛЛ ТЕХНОЛОДЖИ"	21,70928563	3,147107288	8,796108131	4,512680077	1 год
		19,67267966	2,373903983	8,854682081	4,820957531	2 года
		22,82671146	3,008229315	8,710187597	4,514014583	3 года
2130090880	ООО "ТРАНС-МЕТАЛЛ"	2,94839786	0,288526231	1,638830627	1,291496902	1 год
		1,328618756	0,348303756	4,549579235	-0,755042772	2 года
		2,140107684	0,245203521	1,07654016	0,644771571	3 года
6101931254	ООО ТД "МЕТАЛЛ-ЛАЙН"	3,56289993	0,4415096	4,318966104	1,570950819	1 год
		4,866071537	0,536381517	4,62260206	1,837937578	2 года
		7,248550011	0,639057415	4,716245889	2,200483722	3 года
4501137571	ООО "МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ"	3,565039116	11,05025342	8,34058628	10,51772848	1 год
		9,036560976	18,7163038	8,992320185	7,819963306	2 года
		4,345268795	12,91982444	7,452775255	3,489544724	3 года
7414006842	АО "ПРОФИТ"	3,708827058	0,565489418	3,052788322	2,163567908	1 год
		4,184372471	0,818645648	3,091797719	2,262383008	2 года
		5,366225412	0,590669376	2,956765544	1,96607367	3 года



## Приложение 2 (продолжение)

ИНН	Компания	Модифицированная 5-факторная модель Альтмана	Модель Таффлера	Модель Беликова-Давыдовой	Модель Сайфуллина-Кадькова	Время
7805003536	ООО "ВТОРЧЕРМЕТ"	-0,216761467	0,755955258	-8,394278746	-255,0883853	1 год
		-0,202787174	8,654866615	-283,2382114	-13,37164163	2 года
		-0,23752188	1,761695266	-16,75103802	-45,65093749	3 года
6027007501	ОАО "ПСКОВВТОРМЕТ"	4,390712266	0,634379381	5,944601978	2,04311133	1 год
		4,348037529	0,469590319	4,793581292	1,853191904	2 года
		3,836233185	0,31565425	3,141120121	1,366588825	3 года
1215100600	ООО "ОМЕГА-МЕТАЛЛ-ЭЛ"	5,834459128	0,29936087	2,532909674	1,830498651	1 год
		7,934336659	0,438489259	3,591241853	2,203796939	2 года
		5,63381417	0,483824296	4,816134326	1,87660957	3 года
2536013118	ООО "МАРТЕН"	4,856564059	2,40031502	6,768317926	2,966973056	1 год
		4,171422778	1,20925317	5,62460039	2,385462684	2 года
		3,916152766	1,101873292	5,441271723	2,339800547	3 года
7802348846	ООО "СТД "ПЕТРОВИЧ"	4,902844063	0,383640403	3,25800132	1,607193976	1 год
		6,07157645	0,430082801	3,592241867	1,85416035	2 года
		7,434653815	0,533326525	4,01229596	2,14374702	3 года
7802741430	ООО "СТР"	4,162638261	0,195430576	1,115422934	0,779683747	1 год
		4,936153643	0,203467278	1,374384313	1,108845351	2 года
		5,43254326	0,173245327	1,143254329	0,834723477	3 года
7814540872	ООО "СТРОЙОПТ"	7,621068449	5,308514596	8,533999258	5,248027116	1 год
		12,04631679	0,580620414	5,501649513	2,512190731	2 года
		11,69093877	0,475359083	4,041655611	2,353703334	3 года
3446019364	ООО "ВОЛМА"	0,917037441	0,562713701	2,825481576	1,17898926	1 год
		1,537182442	0,74163746	4,262834293	1,926080799	2 года
		1,05087911	0,53128845	2,518186234	1,099840306	3 года
7825667888	АО "ЛЕНТЕХСТРОМ"	0,589238685	0,681391302	0,55009673	2,083110318	1 год
		1,551882963	0,718154157	0,816312383	1,850498114	2 года
		2,401458138	0,600974473	0,867503355	1,409646044	3 года
4101007842	ООО "СТРОЙМАТЕРИАЛЫ"	3,463753605	0,992155577	5,731580313	1,940872245	1 год
		3,664513693	0,980155048	5,780650011	1,775274543	2 года
		3,274923923	0,785889715	5,697847277	1,302885287	3 года
1831089803	ООО ОРО "СТРОЙМАТЕРИАЛЫ"	6,659185401	50,84003554	8,67085308	31,79965033	1 год
		4,448505362	0,591719994	5,503321267	1,969795293	2 года
		4,400051769	0,460887566	4,685902618	1,737004234	3 года
7702023918	ООО РИФ "СТРОЙМАТЕРИАЛЫ"	1,468310441	-0,549685816	6,658416105	0,923939184	1 год
		0,589017442	0,158103844	7,837291066	0,981123009	2 года
		0,192519206	5,793857987	8,668666875	4,019023643	3 года
4401000809	ООО ФИРМА "СТРОЙМАТЕРИАЛЫ-1"	5,152903614	0,035782427	-5,78887359	-74,64506328	1 год
		5,293515419	0,54169702	-0,478842602	-0,166992544	2 года
		6,638372781	0,366723216	-3,832954077	-194,8358878	3 года
2130103280	ООО "СТРОЙМАТЕРИАЛЫ 21"	3,731330866	0,282993717	3,841717699	0,89004344	1 год
		1,891721216	0,257855123	1,192226196	0,664189565	2 года
		0,463210479	0,487460317	0,205319116	0,250093475	3 года

**Приложение 3 Разработка модели прогнозирования банкротства для отрасли торговли  
строительными материалами**

№	Состояние	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
1	банкрот	1	1,192015582	0,528507908	-0,53698	-0,56129	-0,34169	-0,2838	-0,38131	0,807753471
2	банкрот	1	0,805378406	0,148592578	-0,00195	-0,00196	-0,77911	-0,00419	0,779104	4,527085517
3	банкрот	1	0,789957743	0,288476558	-0,52145	-0,68447	-0,24237	-0,15043	-0,25565	0,840036581
4	банкрот	1	0,851207069	0,424006068	-0,48251	-0,58939	-0,2537	-0,20459	-0,25713	0,806223119
5	банкрот	1	1,09527439	2,559080547	-0,00641	-0,00888	-0,37386	-0,03562	-0,37386	0,727876106
6	банкрот	1	0,48068876	0,618789321	-0,14054	-0,14706	-0,23813	-0,08697	-0,95762	1,348850888
7	банкрот	1	0,671543962	5,075713241	-0,73092	-0,50647	-5,52816	-3,70995	-5,54846	0,153268304
8	банкрот	1	4,202504318	0,324307252	-0,44089	-0,4079	-0,12602	-0,14298	-0,2018	1,013772125
9	банкрот	1	1,158382774	0,051822025	-0,62046	-0,9971	-0,32101	-0,1358	0,048475	1,239561435
10	банкрот	1	1,055864791	0,009873567	-0,64789	-0,64789	-0,02712	-0,0064	0,029714	1,129315535
11	банкрот	1	0,8659593	2,133453662	-0,00629	-0,00663	0,049881	-0,00713	0,107748	1,818835281
12	банкрот	1	0,503551136	5,035297111	0,004273	0,004647	-0,0756	0,030061	0,059698	1,081779612
13	банкрот	1	0,134457967	0,006945418	-28,4279	-16,439	-0,73431	-0,19744	-13,4717	1,105124607
14	банкрот	1	0,952763435	0,900831621	-0,07527	-0,07595	-0,09313	-0,06781	-0,08253	0,923675542
15	банкрот	1	0,831948162	1,100578399	0,005834	0,005972	0,007228	0,006421	0,00723	1,007779287
16	банкрот	1	0,241549094	4,214631996	-1,14399	-0,62039	-10,9608	-4,82151	-19,9608	0,047708158
17	банкрот	1	2,163934426	0,129554288	-0,0965	-0,08088	-0,19287	-0,0318	0,193087	1,240668838
18	банкрот	1	0,11758206	1,419471057	0,001182	0,001185	-1,01427	-4,82151	-19,9608	0,047708158
19	банкрот	1	0,488020833	1,625110319	0,001257	0,001374	0,276842	0,002043	-0,01608	1,460956956
20	банкрот	1	1,036371299	1,071495162	-0,51594	-0,11979	-1,68562	-0,03689	-5,13025	0,496479055
21	банкрот	1	0,379253112	2,146799575	-0,01217	-0,31239	-2,29693	-0,05343	-1,8782	0,232475859
22	банкрот	1	1,001294498	0,992770278	-0,43464	-0,40059	-0,50386	-0,11132	0,000321	0,776312416
23	банкрот	1	1,040889358	0,286893935	0,010936	0,01468	0,030811	0,000135	0,081641	-0,122332165
24	банкрот	1	1,073212911	0,036978038	0,028893	0,059597	-0,44295	0,026312	0,243766	0,021734628
25	банкрот	1	0,79340836	2,552785443	0,005282	0,005481	-0,31444	-2,17826	1,732653	0,237423429
26	банкрот	1	0,316962256	0,501057082	-0,98031	-0,52445	-0,86822	-1,87344	-0,01208	1,296456785
27	банкрот	1	0,561571634	0,562655626	-0,36186	-0,30699	-0,36256	-0,2036	-0,36256	0,733914152
28	банкрот	1	1,240930869	0,673187572	0,020057	0,026095	-0,02582	0,013502	-0,02812	0,972652282
29	банкрот	1	0,985693848	1,32620341	0,009765	0,010581	0,013138	0,01295	0,013138	1,013313271
30	банкрот	1	0,898058252	1,405614897	0,024882	0,025732	0,038945	-0,03497	-0,03895	-1,040523262
31	банкрот	1	0,465473893	0,723834963	0,323247	0,134803	-0,17932	-2,38245	0,018438	1,122843625
32	банкрот	1	0,985693848	1,32620341	0,009765	0,010581	0,013138	0,01295	0,013138	1,013313271
33	банкрот	1	0,85	0,297598628	0,000195	0,000195	0,034305	0,02916	0,034305	1,035523979
34	банкрот	1	1,878524946	0,679344438	0,028386	0,029212	-0,01076	0,019284	-0,01076	0,989353964
35	банкрот	1	0,762136435	1,2338246	0,001238	0,034249	-0,12332	0,000128	-0,29137	-1,438243697
36	не банкрот	0	0,165169316	1,570708767	0,102224	0,118229	0,995297	0,160564	0,97212	2,642857143
37	не банкрот	0	0,926229508	67,70344009	0,00198	0,001988	0,144721	0,134045	0,144721	1,169209431
38	не банкрот	0	0,52355592	3,358241961	0,007013	0,00708	0,006118	0,023551	0,006366	1,047101729
39	не банкрот	0	0,065325572	3,028560624	0,017375	0,027509	0,571515	0,052621	0,745226	5,213159192
40	не банкрот	0	0,245299876	4,252844468	0,019375	0,020139	0,539705	0,082398	0,299522	2,448875256
41	не банкрот	0	0,173836867	1,652504651	0,072151	0,077493	0,702429	0,11923	0,634914	6,329328974
42	не банкрот	0	0,42270581	3,687430987	0,042522	0,044908	0,37094	0,156799	0,37094	1,589673749

## Приложение 3 (продолжение)

№	Состояние	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
43	не банкрот	0	0,275810868	14,95947564	0,010256	0,010835	0,229541	0,153421	0,340926	2,253547583
44	не банкрот	0	0,329444898	4,413523171	0,007435	0,008331	0,138636	0,032817	0,054647	1,228802769
45	не банкрот	0	0,240246407	1,966234549	0,017939	0,026221	0,146819	0,035273	0,146819	1,172084806
46	не банкрот	0	0,392497069	2,295452423	0,068099	0,094957	0,346624	0,156317	0,365498	1,66185599
47	не банкрот	0	0,159963931	0,60816657	0,036898	0,13905	0,138715	0,02244	0,138911	1,163208852
48	не банкрот	0	0,174982979	1,432566695	0,08152	0,10411	0,611151	0,116783	0,647282	3,013614578
49	не банкрот	0	0,052311031	1,369456084	0,003088	0,003341	0,288529	0,116783	0,647282	3,013614578
50	не банкрот	0	0,009555962	0,529956355	0,013892	0,029232	0,769828	0,007362	0,770303	4,3562512
51	не банкрот	0	0,378184713	2,716375174	0,021417	0,025808	0,097276	0,036759	0,097199	1,107758251
52	не банкрот	0	0,389041096	19,31490385	0,017673	0,018124	0,877404	0,341346	0,877404	8,156862745
53	не банкрот	0	0,405444887	2,407731355	0,039344	1,04963	0,080203	0,094729	0,08332	1,133286132
54	не банкрот	0	0,209378134	2,727903966	0,036024	0,04634	0,469342	0,09827	0,469342	1,884453316
55	не банкрот	0	-0,080895009	2,933673469	-0,02725	-0,02726	0,988095	-0,07993	0,988095	4
56	не банкрот	0	-0,012672253	3,482108573	-0,00322	-0,00326	0,343613	-0,0112	0,743705	9,071483901
57	не банкрот	0	-0,44244492	0,001273228	-0,43925	-23,869	0,151692	-0,01189	-1,13992	1,94204617
58	не банкрот	0	0,007646325	3,666800698	0,001463	0,001642	0,684715	0,005364	0,675963	4,228562695
59	не банкрот	0	0,899356251	9,054584112	0,029283	0,03091	0,148106	0,148011	0,148106	1,173855624
60	не банкрот	0	0,346516285	2,910560519	0,102864	0,136916	0,737276	0,299392	0,843756	7,511573642
61	не банкрот	0	0,429686943	4,048781435	0,043456	0,056919	0,307139	0,175946	0,340946	1,698130383
62	не банкрот	0	0,59497006	1,535937323	0,183633	0,250985	0,584194	0,282048	0,436565	2,672626788
63	не банкрот	0	0,214430894	3,421230769	0,037953	0,047193	0,605538	0,129846	0,605538	2,535101404
64	не банкрот	0	0,17668444	3,956503015	0,039676	0,042759	0,885444	0,156977	0,888121	8,938223938
65	не банкрот	0	0,46969697	4,162995595	0,065608	0,071264	-0,14537	0,273128	-0,53226	0,652631579
66	не банкрот	0	0,138110749	3,315960251	0,006483	0,006555	0,420097	0,021497	0,155648	1,724427347
67	не банкрот	0	0,05	3,301657717	0,001909	0,003459	0,12608	0,006304	0,12608	1,144269303
68	не банкрот	0	0,104942451	6,489569752	0,01557	0,015876	0,962842	0,101043	0,962842	26,9122807
69	не банкрот	0	0,254939458	0,715530015	0,258548	0,393233	0,444095	0,184999	0,617457	2,626376593
70	не банкрот	0	0,049623803	1,865281331	0,015524	0,018687	0,762288	0,028957	0,518706	8,398668856

## Приложение 4 Банкроты строительной отрасли

Дата банкротства	Компания	Модифицированная 5-факторная модель Альтмана	Модель Таффлера	Модель Беликова-Давыдовой	Модель Сайфуллина-Кадькова
14.04.2016	ЗАО "ТК СУ-155"	1 год -0,584044577	0,167560005	-3,671539893	-2,622528495
		2 года 0,00900469	0,15747776	-5,339312989	-3,813794856
		3 года 0,00090739	0,1230663	-8,77945949	-6,271042495
14.02.2018	ЗАО "НИГОСТРОЙИНВЕСТ"	1 год 0,308725	2,736454774	-3,232074682	-6,679421982
		2 года 0,00900469	3,453432913	-9,88342009	0,764982434
		3 года 0,00090739	8,443956721	4,546523111	0,455693481
13.12.2016	ООО "СТРОЙСРЕДМАШ"	1 год -0,110613780953313	0,183123852	-0,032324845	-3,011874522
		2 года 1,69874905698567	0,295742697	-0,434556233	-0,31746666
		3 года 5,27664069979981	0,188472554	0,677940599	0,753597164
29.08.2016	ООО "ДОРСТРОЙ"	1 год 1,948321896	0,164345349	-0,435678335	0,787419318
		2 года 1,419969529	0,066738516	-1,653987543	2,716773333
		3 года	-	-	-
15.12.2016	АО "СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ"	1 год 1,880011852	0,029905276	-0,646720394	0,970027893
		2 года 2,202544273	0,277540344	-1,189973765	0,538029844
		3 года 4,142736228	0,329272112	1,525807176	0,426336865

## Приложение 4 (продолжение)

Дата банкротства	Компания	Модифицированная 5-факторная модель Альтмана	Модель Таффлера	Модель Беликова-Давыдовой	Модель Сайфуллина-Кадькова
18.11.2016	ООО "КОМПАНИЯ ТРАНССТРОЙ"	1 год 0,563581132	0,160130686	0,451558835	-8,68854695
		2 года -3,474124528	0,184543953	0,653899336	-2,722513916
		3 года 0,644177232	0,17836795	0,623832852	3,47136575
09.11.2015	ООО "АДС"	1 год 0,70133245	0,190583232	-8,162962212	0,805668073
		2 года 1,789671131	0,154081034	0,542617262	0,688880571
		3 года -	-	-	-
31.10.2016	ООО "ДОРКОМСТРОЙ"	1 год -4,452160795	0,167833437	-57,22250959	-3647,317175
		2 года -	-	-	-
		3 года 1,414080894	0,421542564	6,907994247	-0,357401016
24.10.2016	ООО "УК ЖИЛСЕРВИС"	1 год 0,693783155	166,4211528	-7,782476575	-16,1951599
		2 года 0,713033388	353,2661339	-7,932561203	-3,276528953
		3 года 1,976528905	272,345348	0,99548166	-0,546332882
28.11.2016	ЗАО "ДАЧИ И КОТТЕДЖИ"	1 год 0,243966778	2,453956939	-1,220051676	-8,760636501
		2 года -62,62142607	3,352818583	-2191,686486	-1,573880603
		3 года 0,093671459	1,669230584	2,55164204	-5,999974271
03.10.2016	ООО "УК "ТЮМЕНЬЖИЛСЕРВИС"	1 год -0,14220424	0,135420868	-3,505187102	-2,15226033
		2 года 0,845025212	0,233247105	-2,399892905	-1,022183369
		3 года 1,010538192	0,214109281	0,802052663	-1,015323193
22.02.2017	ООО "СЕТЬСТРОЙИНВЕСТ"	1 год 0,6986179251846	8,324030585	-0,118474656	-0,276185335
		2 года 0,652316972794784	0,545554722	-0,632612706	0,30192676
		3 год 1,06306212764644	8,145127798	0,344560547	-29,09934441
06.03.2017	ООО "МОСРЕГИОНСТРОЙ"	1 год 0,554942727	0,142339968	-0,2332346	0,303616642
		2 года 2,664329272	0,174432755	-0,128734543	0,167732435
		3 года 3,751981025	0,199651286	-3,77644353	0,426670068
24.03.2016	ООО "САБИДОМ-ИНВЕСТ"	1 год 0,187793324	17,32754223	-2,748621903	-0,697885329
		2 года 0,316990697	48,46163789	-6,169495614	-3,993100497
		3 года 0,150688132	26,98148102	-26,53731821	-9,44748122
19.10.2016	ООО "НЕБОСКРЕБ ГБ"	1 год 0,973216195	0,141402423	-8,49739529	0,371943648
		2 года 1,35197958	0,252397638	-1,559396334	1,366103314
		3 года 2,517176188	0,202697465	2,430882849	1,28597455
03.02.2017	ООО "МОССТРОЙТРАНСГАЗ-ОСТРОГОЖСК"	1 год 0,6026305	0,144646731	-8,443227445	-0,320485344
		2 года 1,009486381	1,095550581	-8,285643488	0,088991216
		3 года -	-	-	-
02.02.2017	ООО "СТРОЙМОНТАЖ"	1 год 0,218895285	-0,107337606	-5,520069289	-0,108475611
		2 года -2,566980558	0,218505763	-4,646553621	0,417374774
		3 года 2,195837542	0,253432293	0,383235647	0,539537231
06.10.2016	ООО "СТРОЙКОМ"	1 год 0,381353752	0,245021664	-9,739388688	-1,78956517
		2 года 0,185003402	0,176859163	-8,543827792	0,358629174
		3 года -2,411031817	0,208768149	-0,444749841	-8,479981516
30.01.2017	ООО ТД "МАССИВ"	1 год 0,642858487	-0,139771442	-4,451699154	-1,0802008
		2 года -1,456469807	-0,021005884	-12,23763032	0,356469807
		3 года -1,786900477	-0,344220819	1,058594579	-1,786900477
18.07.2016	ООО "КОНЦЕПТ-СТРОЙ РЕГИОН"	1 год 1,195645347	0,277587994	-0,655545372	0,517947517
		2 года 0,852247896	0,269373741	-0,257505897	1,126410352
		3 года 1,569958356	1,278090239	-0,380289889	1,128686908

## Приложение 4 (продолжение)

Дата банкротства	Компания	Модифицированная 5-факторная модель Альтмана	Модель Таффлера	Модель Беликова-Давыдовой	Модель Сайфуллина-Кадькова
20.01.2017	ООО "СТРОЙПРОГРЕСС"	1 год 1,086153248	0,250965582	-0,843201674	0,271622417
		2 года 0,693485723	0,223911238	-0,759349207	-0,824861799
		3 года 1,353392203	0,286404853	-0,964222478	-1,031497705
04.03.2016	ОАО "БЕЛЭЛЕКТРОКАБЕЛЬ"	1 год -0,117384501	1,709834794	-32,50584074	-42,10092374
		2 года -0,049676919	1,429732036	-18,5063483	-97,71941718
		3 года -1,06535415706011	3,864176653	-14,35702546	-41,65783868
05.05.2015	ООО "ЧМЗ"	1 год 1,091139287	-0,042830926	-22,25292005	-11,70026143
		2 года -0,269170353	-0,175639425	-18,45034007	-8,148787788
		3 года 4,737753229	0,02154397	-5,640555048	-0,997104831
28.07.2015	ООО "ТЕХНОПЛАСТ"	1 год 0,582626256	0,181960562	-2,667596022	-4,349758601
		2 год 0,473659995	0,133566897	-1,099814535	-0,759363589
		3 год -0,138284618	-0,82	-1,061465793	-0,324544688
28.11.2017	ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СВОЙ ДОМ"	1 год -21,3242756552486	0,286160175	-184,5802347	-50,13122782
		2 года 0,722182056065586	0,230139437	-5,024881579	-0,224808347
		3 года -0,313724928646525	0,584754235	-0,003238346	0,245694688
21.03.2016	ООО НПФ «СВИТ»	1 год 0,374580836917837	0,704864614	-0,323826999	0,200813456
		2 года 0,445695584229867	0,606227238	-0,779139517	0,35107932
		3 года 0,568345734	0,242358965	-0,045375724	0,444356468
31.07.2015	ООО "КВАДРАТ"	1 год -3,96352340566695	0,041930539	-12,3843805	-10,59084074
		2 года 2,81685631713081	0,269984316	-2,180599448	1,382983798
		3 года 2,4566538382245	0,234348534	-0,653301627	2,354586755
27.10.2017	МУП "СОИС"	1 год -0,75280843206876	-23,22780409	-8,924254622	-32,99766821
		2 года -0,642224040059084	0,153249628	-8,604775198	-16,99611044
		3 года -0,402455881801946	0,283446565	-5,200309733	-2,858329515
26.04.2016	ООО "ЛГСУ 27"	1 год 1,66843172776858	0,246247785	0,086570318	0,274372115
		2 года 2,89327812694504	0,298338549	0,04847876	0,738132328
		3 года 1,71412649505866	0,253063977	0,245804292	0,91462146
28.03.2016	ЗАО "СТРОЙХИМ"	1 год -4,35712013490448	0,028570109	-20,95258103	-5,381816981
		2 года -1,0757468097151	0,015687399	-23,13932908	-5,913995621
		3 года -5,1040074119103	-0,071335569	-28,49813913	-7,599269772
20.10.2017	ООО "БАЛТКОМСТРОЙ"	1 год 0,14154763045677	0,829302086	-0,876918705	-0,083563755
		2 года 1,2643767885959	0,247138509	-0,046130169	0,537870727
		3 года 2,82447367874441	0,166829649	-4,637768463	-2,355687255
12.12.2016	ООО "РЕМСТРОЙКОМПЛЕКС"	1 год -2,03889841778822	0,097089805	-3,107440927	-0,045743672
		2 года 2,09987634169967	0,332065866	1,981357529	1,46518682
		3 года 0,642729217980296	0,371858521	0,998727313	1,46518682
03.02.2015	ООО "МОНТАЖСПЕЦСТРОЙ-М"	1 год -9,7108508546008	-2,823086975	-0,22078712	-1,678558644
		2 года -3,25762478233	-0,278495494	-1,123324585	-0,358132492
		3 года 1,42340756618875	0,261527272	0,254095052	-1,321524377
23.11.2016	ООО "СТРОЙ-КА"	1 год -3,66481811992495	34,31746411	-42,97408963	-10,68452658
		2 года -3,61339200595262	1,733021427	-10,39654327	-3,427869633
		3 года -0,635861956002373	1,234359353	-7,655718374	-2,376933491
24.10.2016	ООО "ТЕХМОНТАЖ"	1 год 0,68539494217493	0,173127451	0,277199046	0,371867546
		2 года 0,699361056395682	0,153215235	0,260991768	0,3661197
		3 года 1,20066994401641	0,264846881	0,960911199	0,08098527

## Приложение 4 (продолжение)

Дата банкротства	Компания	Модифицированная 5-факторная модель Алтмана	Модель Таффлера	Модель Беликова-Давыдовой	Модель Сайфуллина-Кадькова
27.01.2016	ЗАО "ФИРМА "ВИЗСТРОЙ"	1 год 0,0213424358346	0,159663757	-1,014515337	0,345988551
		2 года 1,0726859359324	0,253150259	0,076868574	0,035731682
		3 года 3,63755680894748	0,262417687	0,453907437	1,46518682
20.09.2016	ООО "КАМГЭССТРОЙСНАБ"	1 год 0,680043486512845	0,086077765	0,419393376	0,249435644
		2 года 1,21446628594605	0,134253253	0,79997052	0,85533782
		3 года 1,30962130587156	0,226854307	0,900246205	0,996043315
03.03.2016	ООО ФИРМА "ГРАДОСТРОИТЕЛЬ"	1 год -1,28674959655729	51,02943162	-14,81742071	-9,536628816
		2 года -1,13725977151473	134,6329397	-15,03923081	-6,828700284
		3 года -0,0482448241509718	0,355186501	-6,028106123	-4,123155699
08.04.2016	ЗАО "СКИМС"	1 год -0,431960623586269	0,243663436	-3,324327854	-1,453276843
		2 года -0,424581270943197	0,256787675	-2,468075599	-1,151659171
		3 года -0,14875830701171	0,456384076	-0,42832857	1,46518682
20.10.2017	ЗАО "КОРПОРАЦИЯ СИТЕХ"	1 год -0,53426257313553	28,40487483	-4,466125857	-4,637310706
		2 года -0,23905879805212	5,895919002	-5,239363081	-0,850838391
		3 года -0,419932185508481	7776,934433	-5,333866697	-60,46931501
30.06.2017	ЗАО СФ "СТРОИТЕЛЬ"	1 год -20,8945697222797	0,292649827	-238,9385143	-57,24615432
		2 года -15,6062739064766	0,708798201	-167,5366449	-40,76840779
		3 года -6,37901043919003	0,239312078	-75,2269127	-67,66161834
05.06.2015	ООО "СМИТ-СПЕЦСТРОЙ"	1 год -3,07561614476266	0,138360267	-17,38684211	-5,463577841
		2 года 0,193686091129336	0,232791785	-3,116477274	0,118498732
		3 года 1,69707107210483	1,09852996	-0,102837173	0,246668735
16.06.2017	ООО "ЭВЕРЕСТСТРОЙ"	1 год 0,511354523816122	0,444286863	0,059345576	0,148782161
		2 года 0,642342285422706	0,362061201	0,472900048	0,572428204
		3 года 1,61542916449803	0,229773792	0,992450312	1,137737408
08.06.2017	ООО "ВОСТСИБЛЕССТРОЙ"	1 год -1,289332309242	12,82808335	-13,80833425	-7,874404732
		2 года -1,30741208763536	7,689052622	-13,33978185	-1,069031456
		3 года -0,21023179188724	8,342797527	-2,947627197	-0,423975623
31.05.2017	ООО "СИНАРА РЕМ СТРОЙ"	1 год -0,76689520069963	0,00918548	-53,78562089	-77,35873188
		2 года 5,93568729790717	0,073711713	-26,36251826	-11,26413319
		3 года 3,90809673024502	0,14958917	-18,69851536	-6,569281496
25.05.2017	ООО "ТРЕЙДИНГ СТРОЙ"	1 год 0,147566689925153	-1,205627896	-7,823576393	-3,342563598
		2 года -1,05938513757781	-0,025255198	-18,54706134	-15,78761419
		3 года 2,27069690604017	0,042710708	-2,121236143	0,451692297
22.11.2016	ООО "МАКСИМА СТРОЙ"	1 год 1,19886785423346	0,371277392	0,229515717	0,324468269
		2 года 1,72084231427455	0,445190608	4,74250959	0,674331084
		3 года 1,75578289095414	0,34345837	-3,683859557	0,872437896
02.12.2017	ООО КОМПАНИЯ "ГАРАНТСТРОЙ"	1 год 1,04678702619338	0,047774508	-29,80955871	-6,656934433
		2 года 0,777541703284737	0,193084571	-2,314175266	0,524121556
		3 года 2,54871503314535	0,263564601	0,914168123	0,499210267
16.12.2016	ООО "ОСКОЛЭЛЕКТРОСТРОЙ"	1 год 0,418924140066932	0,597549658	0,606924659	0,350374073
		2 года 1,28750711665782	0,300211667	1,039413522	0,888343865
		3 года 1,39825388504006	0,294737805	0,871680542	0,798235729
15.11.2017	ООО "МЕГАСТРОЙ"	1 год 0,677585152484173	0,415004502	0,946140994	0,270832194
		2 года 1,27614776361297	0,280093797	0,97758908	0,740999673
		3 года 2,33092292058688	0,2720883	3,49334191	1,326674666

## Приложение 4 (продолжение)

Дата банкротства	Компания	Модифицированная 5-факторная модель Альтмана	Модель Таффлера	Модель Беликова-Давыдовой	Модель Сайфуллина-Кадькова
07.11.2017	ООО "ВОЛОГДАМОНТАЖСТРОЙ"	1 год 0,241610831635691	-0,168191166	-1,996572077	0,276585733
		2 года -1,00832229592274	0,193560777	-3,243895693	0,695560082
		3 года 2,34634096888938	0,22369463	-0,327424585	0,880433978
03.11.2017	ООО "СТРОЙСТАНДАРТ"	1 год -0,79840981754115	336,3184376	-10,08807329	-2,407762442
		2 года -0,861750241435079	50,90443006	-3,155832123	-0,465291963
		3 года -0,32478562345234	0,670367715	-2,454365464	-0,324245676
18.05.2016	ООО "СИБСТРОЙ"	1 год -4,07418544600939	0,086249626	-3,944017785	-0,428476167
		2 года 0,369258061356423	-0,233859865	-7,769126213	-0,402227103
		3 года 1,88147072799861	0,294587177	-1,392990175	0,162490242
12.04.2017	ЗАО "КОРОНА - СТРОЙ"	1 год -13,0063713734458	-0,169229371	-28,35158443	-16,38587128
		2 года 1,14292189505822	0,31845702	0,057858353	0,210264364
		3 года 0,783169282107266	0,241517758	-2,205610517	-1,115857261
08.09.2017	АО "СУ 7"	1 год -0,657540147356132	0,135872894	-1,633168568	0,288734602
		2 года 0,359703416707356	0,261363766	0,063050075	-0,087051447
		3 года 0,497226454296147	0,182246507	-0,174810823	0,111037735
16.01.2017	ООО "СК СТРОЙСИБ"	1 год -0,249532987398073	0,399584736	-2,904686115	0,448470837
		2 года 0,575875106202209	0,890336365	1,090508778	0,307065157
		3 года 0,0503181365519056	0,67240566	1,126626033	1,301666692
05.11.2015	ООО "ВАРИАНТ-СТРОЙ"	1 год 0,10133136729215	0,194382573	-0,234553668	-0,54233563
		2 года 0,269248824562331	0,228657567	-34,34554653	-7,543564765
		3 года -0,929782555220136	0,571075348	-54,16633548	-32,37116405
11.12.2016	ООО "ВИКТОРИЯ ИНВЕСТ СТРОЙ"	1 год -0,161652439704934	0,129168871	-0,310564554	0,103807376
		2 года 0,188928510820101	0,268249597	-4,835158829	-0,247042414
		3 года 2,15478633292438	2,231412095	2,35837855	0,605861812
23.12.2015	ООО "ВОЛЬФ-ЛАТ-СТРОЙ"	1 год -16,7869437912173	3,746319805	1,344115829	-281,8031115
		2 года 0,565976880110561	0,714896938	0,942378524	0,760942108
		3 года 8,4931063556802	6,134395185	0,234544232	1,900907033
01.09.2017	ГУП "СТРОЙТЕХНОЛОГИИ"	1 год -0,00888236450064889	-3,231543956	-0,147573899	-14,54236584
		2 года -0,00744086872895113	-1,232456288	-0,001001623	-0,224326711
		3 года -0,2345235246891	-0,002341666	-0,312252456	-0,912314457

## Приложение 5 Не банкроты строительной отрасли

ИНН	Компания	Модифицированная 5-факторная модель Альтмана	Модель Таффлера	Модель Беликова-Давыдовой	Модель Сайфуллина-Кадькова
7706241963	АО "МРТС"	1 год 1,53044466741538	0,367078202	0,849233262	0,929475461
		2 года 1,76005689130672	0,783707884	0,636509046	1,409897646
		3 года 1,88719079628516	0,571592528	-0,243224062	1,27862473
7203032191	ОАО "ТДСК"	1 год 3,60850988330985	1,402546229	-1,779088876	2,119604702
		2 года 4,71693375174822	1,631270519	-1,631024187	2,291411332
		3 года 4,37834980582658	1,523223656	-0,309598839	2,08566644
2721132046	АО "ЖИЛСТРОЙ-ДВ"	1 год 2,7524776792081	1,763425209	-0,596175045	2,021434543
		2 года 2,93017939712099	2,109244006	-0,314453207	2,118900407
		3 года 5,58309838865866	1,711165053	0,093003959	1,801357424
7814150738	ЗАО "УПТК-ЛЕНСПЕЦСМУ"	1 год 6,2932557297576	0,188712578	7,014598359	1,062559089
		2 года 6,30333117074884	0,202121608	6,964773432	0,950112679
		3 года 4,50786460257797	0,233715039	6,157223568	1,299921995

## Приложение 5 (продолжение)

ИНН	Компания	Модифицированная 5-факторная модель Альмана	Модель Таффлера	Модель Беликова-Давыдовой	Модель Сайфуллина-Кадькова
1658058996	ООО "АК БАРС ДЕВЕЛОПМЕНТ"	1 год 0,570304719953793	2,331960475	4,357331905	0,344617219
		2 года 0,534731635288217	3,194391117	4,991609791	0,28537697
		3 года 0,542634754715296	2,100671324	4,126089619	-0,08771748
7814017341	АО "РЕНЕЙССАНС КОНСТРАКШН"	1 год 2,00863190707964	0,176376365	8,28799282	1,10035444
		2 года 2,68948284123351	0,152973958	7,915798505	0,93290024
		3 года 1,7337033109152	0,29116979	8,41419832	0,758693595
5609016729	ООО "СТРОЙГАЗМОНТАЖ"	1 год -0,125490813951858	1,543201037	4,342489454	-51,66130426
		2 года 0,396757514332325	2,763264533	4,421210332	0,835816491
		3 года 3,74730493386786	3,881401401	3,881401401	2,0618497
7810212380	ООО "СЭТЛ СИТИ"	1 год 0,273262118133095	1,116331396	4,344708857	2,171515969
		2 года 0,73795783697394	1,02906806	3,52190483	1,162510761
		3 года 0,747124813002918	0,889404497	0,639789373	2,139420878
7720574361	ООО "КВС"	1 год 4,88828567604608	0,202226561	8,784024494	1,144805095
		2 года 3,50755798092144	0,222359201	12,05783961	4,08949792
		3 года 3,03924286813874	0,04101369	11,38475987	2,189404328
7814116230	АО "ГК "ЭТАЛОН"	1 год 10,6315128355638	0,927633502	-6,246206949	2,23177465
		2 года 14,6835996614384	1,294879862	-3,968068916	4,392661763
		3 года 4,89296775252702	0,779433504	-7,23592246	-1,640959965
5245012531	ООО СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ БЗДСМ	1 год 0,0615592269125097	0,63567533	11,47572432	5,268087995
		2 года -0,540915889095583	6,596714894	2,198439302	-7,005741141
		3 года -0,288989043506821	1,111138678	4,649230766	-1,647174039
7711006612	АО "МФС-6"	1 год 0,562885453403369	0,691584493	4,159172876	1,536679064
		2 года 0,734287421174163	0,725912442	5,767030452	0,930039465
		3 года 0,767277360364982	0,588012946	6,221103148	0,869450048
1655256157	АО "КАЗМЕТРОСТРОЙ"	1 год 1,47996629276117	0,360035473	3,48819082	0,519341619
		2 года 0,778630055245309	0,57265881	4,166509932	0,339327301
		3 года 0,644691659424544	0,551045505	5,163153017	0,165762549
2466123241	ООО УСК "СИБИРЯК"	1 год 0,829891954606601	0,851647545	2,859559469	-0,256112026
		2 года 1,02210718691491	1,157113344	4,021223904	0,188789361
		3 года 1,06510047166983	1,235382834	4,266908645	0,273068675
7017020618	ООО "СОЮЗЛИФТМОНТАЖ"	1 год 5,93394761423215	2,476491018	7,966002037	3,123961635
		2 года 3,24644526767707	1,032865637	6,429271676	2,253331753
		3 года 6,17562754161894	2,60161729	7,599932948	3,071742178
8902002522	АО "ЯМАЛТРАНССТРОЙ"	1 год 0,857543484759717	0,417587498	5,056744555	0,552883929
		2 года 0,340894392856795	1,069506957	4,774296226	0,559778859
		3 года 0,212538403653516	2,259454791	3,802517702	0,680078292
7701885820	АО "МОСИНЖПРОЕКТ"	1 год 0,80141903966886	0,380030461	5,83607946	0,395006312
		2 года 0,59155060655875	0,472653869	4,482174756	0,300812775
		3 года 1,1097343133577	0,33030536	7,964352752	0,587568802
2465219769	ООО "СТК"	1 год 2,42203091050853	0,337100312	3,305519944	1,121375241
		2 года 2,49515704592269	0,231620209	3,255466858	1,065591614
		3 года 2,93852790217302	0,439981691	3,802903411	1,476024726
7814128330	АО "ЛЕНСПЕЦСМУ-РЕКОНСТРУКЦИЯ"	1 год 1,32521424945106	0,297454667	7,405550401	0,544658909
		2 года 2,62918711730306	0,150852626	6,270074677	0,840356611
		3 года 1,52842766806271	0,272777408	7,533957374	0,537590352



## Приложение 5 (продолжение)

ИНН	Компания	Модифицированная 5-факторная модель Альмана	Модель Таффлера	Модель Беликова-Давыдовой	Модель Сайфуллина-Кадькова
7838359432	ООО "ДСК "СЛАВЯНСКИЙ"	1 год 6,79927037856851	9,874820417	2,627594625	4,169541397
		2 года 8,95106200258857	6,964187396	2,443568698	4,31493083
		3 года 2,43784257589766	1,121506311	3,872914036	1,77778447
7701926508	ООО "СТРОЙ-ДОМ"	1 год 4,68533408218527	0,175770566	8,6948985	0,822782786
		2 года 1,74625744194037	0,230024474	9,35048789	1,198578594
		3 года 1,2249832974	0,273842746	0,602831765	2,173742519
5406674264	ООО "ДОМ-СТРОЙ НОВОСИБИРСК"	1 год 45,902270162499	54,18385329	3,727097705	13,0882517
		2 года -0,47919396425357	18,69645192	7,072212453	-5,252946089
		3 года 0,173793287455416	173,5374527	33,7636086	4,424976144
7704008150	ОАО "МПСМ"	1 год -0,229049249428556	4,272316668	4,812065723	-3,893388945
		2 года -0,296647327909101	3,445396436	8,539850371	-0,839081574
		3 года -0,179703985124075	4,999253194	9,570613987	-0,348831
2318034291	ООО "СТРОЙ - ГАРАНТИЯ"	1 год 7,11134139849781	1,295276842	4,087123585	2,619001301
		2 года 1,30210120416433	0,166171554	1,038957247	1,292260153
		3 года 4,31745702645728	2,006518338	0,891588211	2,752355378
277111590	ООО "ПСТЕХ"	1 год 0,686825718749502	0,267582457	9,444452259	1,308318782
		2 года 4,33942809714051	0,183530631	8,76875925	0,927029579
		3 года 1,18498272948882	0,287846764	9,231602494	1,103538781
7814313164	АО "ЮИТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ"	1 год 0,410581226843929	1,004592476	-1,661593068	-2,370633642
		2 года 0,558029030247079	1,215564238	-0,760707255	-1,716938676
		3 года 0,247494012557656	1,356588053	-1,825114675	-3,357454691
7841013360	ООО "БАЛТРОС"	1 год 5,1111145705144	28,02535437	10,19968359	8,333644561
		2 года 24,1104103263231	33,96156768	11,00079686	6,802181539
		3 года 0,775499847247681	17,23485962	11,95058153	4,348920754
7813330216	ООО "КСК"	1 год 1,34909538597288	0,105520531	8,277890147	0,475450219
		2 года 0,922969930253903	0,104327507	8,001884712	0,212931836
		3 года 1,9372615717157	0,289641283	8,691376698	0,840695483
4704084910	ООО "ГСК ВЫБОРГ"	1 год 1,96272395242785	1,001426659	4,628362522	1,931122597
		2 года 2,32313847289564	1,332424502	5,823147279	2,037218936
		3 года 2,93394478549045	2,21940316	3,734592347	2,700151998
7811106233	ООО "ЛРС"	1 год 1,16409738346357	0,54457019	2,644846027	0,753878395
		2 года 1,22603341489335	0,424552554	2,097846035	0,189139464
		3 года 2,10541027359352	0,416263438	4,766316251	1,049023856
7709853072	ООО "АВТ-СТРОЙ"	1 год 2,49773595854944	0,489536521	2,417811673	1,656150133
		2 года 3,40634432816295	0,5966726	1,917644397	1,99355013
		3 года 1,68358005294697	0,277871374	8,186712959	1,418731983
3904055785	ООО "БАЛТИЙСКАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ ГРУППА"	1 год 3,77931682280231	0,314229225	5,97002867	0,92908099
		2 года 3,13773448023942	1,007024159	1,908978687	1,47531339
		3 года 2,03425795556599	0,119823383	2,304623404	-3,054145385
7710726382	ООО "СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ ВЕСТ"	1 год 12,4685642476431	5,164943749	0,619515166	4,620283572
		2 года 11,8610870676101	4,127166926	1,191811902	3,90749219
		3 года 8,10566518010601	2,6254099	2,656751878	3,160020483
2627022913	ООО "СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "СЕВКАВСТРОЙ"	1 год 12,3105070674228	4,802193627	-0,022635125	4,42969719
		2 года 3,95236109821414	0,950840589	2,105003307	2,194755415
		3 года 4,28381150660118	0,325449503	46,68805396	38,83271854

## Приложение 5 (продолжение)

ИНН	Компания	Модифицированная 5-факторная модель Алтмана	Модель Таффлера	Модель Беликова-Давыдовой	Модель Сайфуллина-Кадькова
7203000672	ОАО "СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "ЖИЛЬЕ"	1 год 18,1896336305145	6,867649806	-0,204791595	6,000646288
		2 года 9,41491482266106	3,338169411	0,291438934	4,012690233
		3 года 18,7776060316569	6,657350119	0,17432044	6,305099788
7444043471	ООО "ТРЕСТ МАГНИТОСТРОЙ"	1 год 1,56469735881587	0,453646857	2,706489545	1,043952775
		2 года 1,48544998043617	0,407012742	2,018301641	0,990345922
		3 года 1,96698325274665	0,389616496	2,095127056	1,485803314
4347030908	АО "КЧУС"	1 год 1,07699365620327	0,438821543	1,17532863	0,468239354
		2 года 0,909029219100755	0,453235294	1,336391743	0,407079827
		3 года 1,13787859230923	0,369968476	-0,457775903	-0,214491025
7709261816	АО ХК "ГВСУ "ЦЕНТР"	1 год 1,89913913912079	0,529775989	3,370782387	1,259804223
		2 года 1,05014756337726	0,433049387	1,689248988	0,686228281
		3 года 2,05700826295872	0,349998452	2,384799141	1,140649291
7830000539	ЗАО "ТРЕСТ-36"	1 год 0,611081781353093	8,042058341	16,81652361	4,494429329
		2 года -0,332906029699269	13,99422522	-4,154991801	-5,738195718
		3 года -0,182298134738286	12,30766315	-3,398483827	-2,597996356
2632047374	ЗАО "КОНТУР-СТРОЙ-ТРЕСТ"	1 год 1,36336985522085	0,922051902	2,697873799	1,209326766
		2 года 0,814251987631712	1,990331187	-0,228336632	-0,065121942
		3 года 1,96786402582391	10,70363393	-1,230621992	-12,92288555
7813183297	ООО "ЛЕММИНКЯЙНЕН СТРОЙ"	1 год 0,577251593393023	0,465966409	-0,117804333	-0,22971438
		2 года 0,945655909001359	0,384006915	0,632613054	0,286841924
		3 года 0,718826510803698	0,511067219	0,989023129	0,502801358
7826075676	ООО "ВЗЛЕТ-СТРОЙ"	1 год 0,671687523133592	3,10900402	7,203759474	1,013526968
		2 года 0,707188543514892	3,177597685	7,132227643	0,82150224
		3 года 0,707656310777384	2,222240193	6,810416213	0,76530345
7610085199	ООО "СТРОЙТЭК"	1 год 1,82775389355888	0,44191228	3,006083711	1,171988952
		2 года 1,98795105448383	0,33210902	2,022805931	1,033070324
		3 года 3,77991237126	0,563849291	0,110131804	1,167217837
7802738042	ООО "РОСА МОНТАЖ"	1 год 4,74814801787565	1,270985512	7,441044802	2,714426828
		2 года 8,18935987048509	2,664899341	8,256457643	3,543408746
		3 года 1,92729845643229	0,626455596	3,670977535	2,262751917
5003011930	ООО "МОНТАЖ-Т"	1 год 3,38538920371475	0,726790005	6,449971135	2,177309478
		2 года 2,20366342013479	0,441624731	4,571245646	1,517286559
		3 года 2,40579701897848	0,523418251	5,240672264	1,760934279
4023006260	ООО "МОНТАЖ-ПРОЕКТ"	1 год 5,91532528896453	0,173492032	2,080334297	1,319844372
		2 года 3,23351105096051	0,107611359	0,9023927	0,707213957
		3 года 3,63828685527382	0,22096276	0,857445231	0,754632959
7802735556	ООО "СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТРЕСТ - 27"	1 год 2,23084391651626	0,397825409	4,167145918	1,048649623
		2 года 2,55467329629529	0,279058608	3,803550603	1,30001624
		3 года 1,78753534494743	0,254460045	1,474212667	1,212929975
7806311854	ООО "СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТРЕСТ № 28"	1 год 3,32007048813398	0,138372486	0,792365083	1,184360421
		2 года 1,50392381246194	0,71415862	5,506506368	2,622578395
		3 года 1,67028854093736	0,435957302	3,635993782	1,204741775
7730576537	ООО "СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТРЕСТ № 1"	1 год 3,20412714312263	0,267685315	1,82237894	1,120064584
		2 года 0,449122859242249	0,599789421	0,639703927	0,321264708
		3 года 0,375365002755741	0,727431146	0,625699203	0,324010931

## Приложение 5 (продолжение)

ИНН	Компания	Модифицированная 5-факторная модель Альтмана	Модель Таффлера	Модель Беликова-Давыдовой	Модель Сайфуллина-Кадькова
6330043148	ООО "СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТРЕСТ 25"	1 год 6,13362260004147	0,325757896	-0,152102303	0,665242494
		2 года 1,4965369114214	0,328876568	-1,639904243	-0,513159506
		3 года 0,409712479728734	0,535994433	-2,278023466	-0,834774393

Приложение 6 Разработка модели прогнозирования банкротства  
для строительной отрасли

№	Состояние	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
1	банкрот	1	-0,20416	0,009955	-6,60311	-0,27266	-0,27266	-0,03587	-1,16333	0,621905
2	банкрот	1	-0,22932	0,059507	0,962274	-0,74743	-0,74743	0,057262	-3,45758	0,272776
3	банкрот	1	1,119316	0,525888	-3,03276	-1,42488	-1,42488	-1,59489	-1,42488	0,412392
4	банкрот	1	1,969955	4,793229	-0,13696	-0,33325	-0,33325	-0,65649	-0,33325	0,750045
5	банкрот	1	0,466348	0,006528	-197,541	-2,70984	-2,70984	-1,28961	-3,46207	0,237458
6	банкрот	1	0,645039	0,830712	-0,53158	-0,96274	-0,96274	-0,44159	-1,3337	0,428505
7	банкрот	1	0,325953	0,01948	-1,18226	-0,08103	-0,08103	-0,02303	-0,08206	0,924302
8	банкрот	1	0,866221	0,976685	0,000572	0,010336	0,010336	0,001704	0,010498	1,010609
9	банкрот	1	0,202275	0,003305	-5,50909	-0,5117	-0,5117	-0,01821	-0,8848	0,530559
10	банкрот	1	1,148131	1,33604	0,007719	0,00526	0,00526	0,010313	0,003542	1,005317
11	банкрот	1	0,815879	0,15888	-0,9116	-0,20125	-0,20125	-0,14484	-0,20614	0,829089
12	банкрот	1	0,497834	3,647149	-0,28642	-1,52311	-1,52311	-1,04461	-2,09831	0,396336
13	банкрот	1	0,918383	1,175384	0,005058	0,005572	0,005572	0,005945	0,00558	1,005609
14	банкрот	1	0,018957	0,369307	0,000315	0,020397	0,020397	0,000432	0,020446	1,020872
15	банкрот	1	0,989189	1,507288	-0,03587	-0,23216	-0,23216	-0,05407	-0,28223	0,779871
16	банкрот	1	1,001294	0,99277	-0,43464	0,50386	0,50386	-0,4315	-0,43094	2,015561
17	банкрот	1	1,040889	0,286894	0,010936	0,030811	0,030811	0,003137	0,014325	1,034012
18	банкрот	1	0,594248	0,00312	-19,7073	-0,27058	-0,27058	-0,06149	-0,32486	0,754796
19	банкрот	1	0,886905	1,585129	0,00323	-0,087	-0,087	0,00512	-0,0959	0,912494
20	банкрот	1	0,631744	0,704571	-0,82644	-1,09055	-1,09055	-0,58228	-1,31209	0,43251
21	банкрот	1	0,75	1,301243	0,000406	-0,07359	-0,07359	0,000529	-0,07952	0,926335
22	банкрот	1	1,345284	0,641918	-0,78807	-0,5027	-0,5027	-0,50587	-0,57561	0,634675
23	банкрот	1	0,033953	3,720147	0,000604	-0,14913	-0,14913	0,002249	-0,19007	0,840289
24	банкрот	1	0,784895	1,221178	0,003701	0,005611	0,005611	0,004519	0,005612	1,005644
25	банкрот	1	0,026487	0,003138	-12,781	-1,65406	-1,65406	-0,04011	-1,92307	0,342106
26	банкрот	1	1,196527	0,12396	0,932472	-0,55783	-0,55783	-0,02971	-1,27406	0,446869
27	банкрот	1	0,968681	0,027539	-0,91708	-0,43412	-0,43412	-0,02526	-0,73336	0,576913
28	банкрот	1	0,018374	0,548418	-0,9529	-28,4415	-28,4415	-0,52259	-28,4415	0,033966
29	банкрот	1	1,176836	1,426938	-0,32975	-0,49345	-0,49345	-0,47053	-0,54443	0,647489
30	банкрот	1	0,909091	1,617271	0,000908	-0,00054	-0,00054	0,001469	-0,00054	0,999456
31	банкрот	1	0,052546	0,012491	-4,42742	-1,53679	-1,53679	-0,0553	-2,98037	0,251233
32	банкрот	1	0,130595	5,548586	-0,13288	-6,45871	-6,45871	-0,73732	-38,938	0,025117
33	банкрот	1	1,226568	3,507333	-0,08858	-0,41524	-0,41524	-0,31067	-0,5409	0,662018
34	банкрот	1	0,373057	1,127352	0,000871	0,51408	0,51408	0,000982	0,002427	1,058401
35	банкрот	1	1,323197	1,561422	-0,35363	-0,41758	-0,41758	-0,55217	-0,4177	0,70537
36	банкрот	1	0,79596	1,118664	0,023382	0,043889	0,043889	0,026156	0,043889	1,045904
37	банкрот	1	1,251352	0,500848	-0,73956	-0,35426	-0,35426	-0,37041	-0,37734	0,726486
38	банкрот	1	1,003276	4,12244	-0,61033	-3,09258	-3,09258	-2,51606	-7,44722	0,118382
39	банкрот	1	1,213331	0,864013	-4,06728	-3,45973	-3,45973	-3,51418	-7,92463	0,11205

## Приложение 6 (продолжение)

№	Состояние	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
40	банкрот	1	1,070125	0,921966	-0,3816	-0,30298	-0,30298	-0,35182	-0,37975	0,760683
41	банкрот	1	1,320611	0,609601	-0,12056	-0,02209	-0,02209	-0,07349	-0,05565	0,978387
42	банкрот	1	1,000949	0,039245	-1,87999	-0,07371	-0,07371	-0,07378	-0,07371	0,93135
43	не банкрот	0	0,079973	0,702165	0,066435	0,268497	0,268497	0,046648	0,373605	1,676759
44	не банкрот	0	0,022041	0,579077	0,033035	0,536528	0,536528	0,01913	0,795531	5,906884
45	не банкрот	0	0,080865	0,847432	0,065467	0,502299	0,502299	0,055479	0,463959	7,026599
46	не банкрот	0	0,03747	6,065195	0,001293	0,205942	0,205942	0,00784	0,206624	1,260436
47	не банкрот	0	0,006091	0,023016	0,041611	0,727563	0,727563	0,000958	0,122846	4,119604
48	не банкрот	0	0,334442	0,376558	0,032982	0,086806	0,086806	0,01242	0,018766	1,097047
49	не банкрот	0	0,866072	0,179819	0,059944	0,134482	0,134482	0,010779	-0,37725	2,230845
50	не банкрот	0	0,364815	4,657459	0,00603	0,049724	0,049724	0,028085	0,049724	1,052326
51	не банкрот	0	0,024012	0,238564	0,096727	0,165864	0,165864	0,023076	0,809642	5,258667
52	не банкрот	0	0,422819	0,024361	-0,12123	-0,78973	-0,78973	-0,00295	-3,69865	1,213451
53	не банкрот	0	0,106123	0,322392	0,104415	0,298007	0,298007	0,033662	0,303742	1,436537
54	не банкрот	0	0,037531	1,0097	0,012982	0,138123	0,138123	0,013108	0,136373	1,224454
55	не банкрот	0	0,168316	0,302849	0,161588	0,439714	0,439714	0,048937	-0,28159	4,867141
56	не банкрот	0	0,238083	0,943902	0,225091	0,887997	0,887997	0,212464	0,89192	9,252365
57	не банкрот	0	0,020629	0,665262	0,008656	0,162068	0,162068	0,005759	0,176203	1,227317
58	не банкрот	0	0,017058	0,692602	0,005321	0,092869	0,092869	0,003686	0,104136	1,118728
59	не банкрот	0	0,066929	1,751105	0,014298	0,37408	0,37408	0,025037	0,37408	1,597647
60	не банкрот	0	0,092185	1,13203	0,010422	0,123701	0,123701	0,011798	0,121492	1,142363
61	не банкрот	0	-0,02977	0,015377	-1,82054	0,442585	0,442585	-0,02799	0,869224	2,788791
62	не банкрот	0	0,294058	1,627289	0,001745	0,027466	0,027466	0,008077	0,027466	2,028242
63	не банкрот	0	0,770925	0,95453	0,799492	0,9899	0,9899	0,763139	0,9899	9,013925
64	не банкрот	0	-3,295	0,038077	2,619643	-0,49012	-0,49012	0,099749	-0,91629	0,523118
65	не банкрот	0	-0,40745	0,615855	-0,50006	0,706265	0,706265	-0,30797	0,743104	3,89262
66	не банкрот	0	0,445378	1,249495	0,002801	0,019088	0,019088	0,011902	0,019235	1,019612
67	не банкрот	0	0,047249	0,149819	0,138271	-0,25404	-0,25404	0,020716	-0,94579	0,531852
68	не банкрот	0	0,85884	1,277381	0,659216	0,978546	0,978546	0,842071	0,98045	1,150666
69	не банкрот	0	0,538889	1,769571	0,007587	0,317459	0,317459	0,012666	0,008635	1,475562
70	не банкрот	0	0,244254	0,746518	0,234356	0,476637	0,476637	0,174951	0,62685	2,679884
71	не банкрот	0	0,326963	1,21332	0,091647	0,193988	0,193988	0,111197	0,227179	1,293961
72	не банкрот	0	0,984905	0,374417	0,086234	0,08459	0,08459	0,118522	0,087726	3,096162
73	не банкрот	0	0,1642	1,234012	0,075935	0,511422	0,511422	0,093704	0,43765	3,029222
74	не банкрот	0	0,132111	1,501155	0,084359	0,958558	0,958558	0,126636	0,958558	4,130031
75	не банкрот	0	0,09686	1,304963	0,0712	0,889886	0,889886	0,092913	0,956217	2,839677
76	не банкрот	0	0,005358	0,284682	0,017927	0,935934	0,935934	0,005103	0,95176	2,72971
77	не банкрот	0	0,287426	0,821635	0,091274	0,274448	0,274448	0,074994	0,255766	1,381904
78	не банкрот	0	0,006727	0,578763	0,002937	0,15471	0,15471	0,0017	0,115152	1,224266
79	не банкрот	0	0,12793	0,655381	0,040845	0,178569	0,178569	0,026769	0,182422	1,226432
80	не банкрот	0	0,047918	0,011471	0,534773	-0,60349	-0,60349	0,006134	-3,02704	1,264055
81	не банкрот	0	-0,01863	0,237582	-0,05414	0,326995	0,326995	-0,01286	0,513815	2,056829
82	не банкрот	0	0,007825	0,729246	0,001036	0,069775	0,069775	0,000756	0,056174	1,078627
83	не банкрот	0	0,068352	0,069599	0,160284	0,533598	0,533598	0,011156	0,117368	2,287428
84	не банкрот	0	0,020741	0,096397	0,044728	0,207576	0,207576	0,004312	0,207948	1,262053