**Санкт-Петербургский государственный университет**

Александрова Дарья Владимировна

Комплексный анализ и прогнозирование вероятности банкротства в аудиторской проверке

Направление: Экономика

Магистерская программа: Бухгалтерский учет, анализ и аудит

Научный руководитель: Соколова Наталья Александровна

**Санкт-Петербург**

**2018**

ОГЛАВЛЕНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc513895425)

[ГЛАВА 1. БАНКРОТСТВО В РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ. РОЛЬ АУДИТА В ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА 6](#_Toc513895426)

[1.1 Правовая и экономическая сущность финансовой несостоятельности (банкротства). Виды и процедуры банкротства. 6](#_Toc513895427)

[1.2 Факторы и причины, приводящие к банкротству. 11](#_Toc513895428)

[1.3 Статистические данные о банкротствах юридических лиц России 17](#_Toc513895429)

[1.4 Допущение непрерывности деятельности в бухгалтерском учете. 19](#_Toc513895430)

[1.5 Роль аудита в оценке способности организации продолжать деятельность непрерывно. 23](#_Toc513895431)

[ГЛАВА 2. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ И МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ НЕПРЕРЫВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ И ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА В АУДИТЕ 29](#_Toc513895432)

[2.1. Алгоритм оценки непрерывности деятельности организации. 29](#_Toc513895433)

[2.2. Место финансового анализа и система аналитических коэффициентов в аудиторской проверке способности предприятия продолжать деятельность непрерывно. 31](#_Toc513895434)

[2.3 Методы и модели, используемые с целью прогнозирования банкротства. 34](#_Toc513895435)

[ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА И АПРОБИРОВАНИЕ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. 54](#_Toc513895436)

[3.1 Обоснование выборки предприятий по виду экономической деятельности, коэффициентный анализ результатов их деятельности с целью определения уровня финансовой устойчивости. 54](#_Toc513895437)

[3.2. Создание логит - модели с помощью инструментов Gretl. 62](#_Toc513895438)

[3.3. Тестирование модели, выводы и рекомендации к использованию. 66](#_Toc513895439)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 72](#_Toc513895440)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 75](#_Toc513895441)

[ПРИЛОЖЕНИЯ 79](#_Toc513895442)

# ВВЕДЕНИЕ

В рыночной экономике, особенно в условиях углубления кризисных явлений, залогом выживаемости и основой стабильного состояния предприятия служит его финансовая устойчивость. Снижение финансовой устойчивости организации может привести к несостоятельности (банкротству). В связи с этим актуальной становится проблема эффективности диагностики и прогнозирования кризисных явлений в деятельности хозяйствующих субъектов. Оценка вероятности банкротства предприятия представляет также интерес и для собственников бизнеса, кредиторов, поставщиков, заказчиков и других лиц в выборе наиболее надежных и перспективных партнеров.

**Актуальность темы исследования.**

Современные методики анализа, применяемые для выявления риска непрерывности, достаточно широко представлены в мировой и отечественной науке и практике. Однако существующих методик сегодня недостаточно для прогнозирования вероятности банкротства, так как невозможно создать единую методику и для различных отраслей, и с учетом постоянно меняющихся условий хозяйствования. В связи с этим непрерывный поиск в разработке качественно новых моделей прогнозирования вероятности банкротства является актуальной задачей.

На современном этапе развития аудита в связи с острой проблемой финансовой неустойчивости отдельных экономических субъектов возникает необходимость точного прогнозирования неплатежеспособности и вероятности риска банкротства организации в части проведения процедур, направленных на определение непрерывности деятельности. Международный стандарт аудита содержит лишь перечень признаков, по которым могут возникнуть сомнения в применимости допущения непрерывности деятельности, и указывает на необходимость проведения анализа, оценки и сопоставления информации. Однако в данном стандарте не рассматриваются техника и методика применения аналитических процедур для прогнозирования вероятности кризисных ситуаций. В связи с этим, исследования в области применения в аудите современных методов анализа для оценки непрерывности деятельности организации являются актуальными для развития аудита.

**Цель и задачи исследования**. Целью данного исследования является теоретическое и практическое обоснование актуальности использования эффективных методов и моделей экономического анализа для прогнозирования вероятности банкротства в аудиторской проверке и разработка авторской модели прогнозирования банкротства.

Для реализации цели были поставлены следующие задачи:

* рассмотреть теоретические вопросы понятий несостоятельность (банкротство), непрерывность деятельности на основе анализа научной литературы и стандартов аудита и бухгалтерского учета;
* оценить значение комплексного финансового анализа в аудиторской проверке;
* проанализировать существующие методы и модели прогнозирования вероятности банкротства для выбора наиболее эффективных;
* провести комплексный анализ финансовых коэффициентов отечественных компаний IT отрасли в целях определения финансовой устойчивости и платёжеспособности на основе данных финансовой отчетности:
* разработать логит-модель для прогнозирования вероятности банкротства в IT отрасли;
* протестировать разработанную модель и некоторые другие модели на отдельных предприятиях IT отрасли.

**Объект исследования.** Объектом исследования является существующая теория и практика методов финансового анализа в целях прогнозирования вероятности банкротства и проблемы ее развития.

**Теоретическая и методологическая основы исследования**. Теоретическая основа исследования ориентирована на применение законодательства РФ, а также стандартов, регулирующие деятельность аудита и бухгалтерского учета.

Исследование базируется на трудах отечественных и зарубежных экономистов, направленных на раскрытие проблемы теории и методологии аудита и анализа в условиях несостоятельности (банкротства) экономических субъектов. Среди них следует выделить: Альтмана Э., Таффлера Р., Коласса Б., Ришара Ж., Бланка И.А., Ковалева В.В., Шеремета А.Д., Мельник М.В., Пятова М.М., Кована С.Е., Любушина Н.П., Чернову М.В., Сигидова Ю.И., Федорову Е.А., Колышкина А.В., Довженко С.Е.

В исследовании использовались методы: отбор и анализ научной информации, статистические, экономико-математические методы, в частности метод логистической регрессии, с помощью которого были выявлены факторы, в наибольшей степени влияющие на банкротство компаний, а также построена модель прогнозирования банкротства.

**Научная новизна.** Научная новизна исследования состоит в разработке авторской модели прогнозирования вероятности банкротства для предприятий отрасли информационных технологий.

**Практическая значимость решаемых проблем.** Результаты исследования могут быть применены аудиторской проверке для оценки непрерывности деятельности и, в частности, для прогнозирования вероятности банкротства для предприятий отрасли информационных технологий.

# ГЛАВА 1. БАНКРОТСТВО В РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ. РОЛЬ АУДИТА В ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА

## 1.1 Правовая и экономическая сущность финансовой несостоятельности (банкротства). Виды и процедуры банкротства

Финансовая несостоятельность (банкротство) как неизбежное явление предопределено самой сущностью рыночных отношений. В первую очередь это связано с тем, что взаимодействие хозяйствующих субъектов на рынке происходит в условиях конкуренции, высокой неопределенности и риска. Экономическую сущность процесса, который может привести предприятие к банкротству, можно кратко охарактеризовать следующим образом. При осуществлении своей деятельности хозяйствующие субъекты вступают друг с другом в договорные взаимоотношения. В результате они принимают на себя обязательства, которые должны выполнять. Кроме того, все хозяйствующие субъекты обязаны осуществлять так называемые обязательные платежи в бюджетную систему государства (федеральный, региональный и местный бюджеты), а также внебюджетные фонды (пенсионный, обязательного медицинского страхования, социального страхования).

Обязательства предприятия имеют определенные сроки исполнения. В случае, если обязательства по договорам и/или обязательные платежи не осуществляются вовремя, то предприятия могут стать должниками. Соответственно организации, перед которыми не выполнены обязательства и государство в лице своих уполномоченных органов, которые не получили необходимые платежи, становятся кредиторами. Прекращение исполнения обязательств может носить эпизодический характер, если же предприятие проходит путь от эпизодической до устойчивой (хронической) неспособности удовлетворять требования кредиторов, то ему может грозить банкротство.

Итак, банкротство есть возможный юридический итог неблагоприятного развития финансового состояния предприятия, при котором его способность своевременно погашать долги прогрессивно уменьшается.

Рыночная экономика на протяжении всего времени существования выработала определенную систему диагностики, контроля, и, по возможности, защиты предприятий от кризисных ситуаций, или систему банкротства. Достаточная универсальность этой системы сделала ее приемлемой для разработки механизма защиты предприятий и предотвращения их от банкротства в Российской Федерации. Формирование такого механизма было начато с принятия Указа Президента РФ от 14.06.1992 N 623 «О мерах по поддержке и оздоровлению несостоятельных государственных предприятий (банкротов) и применении к ним специальных процедур», Закона РФ от 19.11.1992 N 3929-1 «О несостоятельности (банкротстве) предприятий», далее в редакции от 08.01.1998 и от26.10.2002.

В Федеральном законе от 26.10.2002 № 127 под несостоятельностью (банкротством) понимается признанная Арбитражным судом неспособность должника удовлетворить требования кредиторов в полном объеме по денежным обязательствам, и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей.[[1]](#footnote-1) Согласно этому закону, признаком банкротства для юридических лиц является то, что должник не исполнил обязательства в течении трех месяцев с даты, когда он должен был их исполнить.

С заявлением в Арбитражный суд могут обратиться: сам должник, конкурсный кредитор, уполномоченные органы, а также работник (бывший работник) должника, при этом производство по делу о банкротстве может быть возбуждено при условии, что требования к должнику в совокупности составляют не менее чем триста тысяч рублей.[[2]](#footnote-2)

Закон о банкротстве принимался три раза. Так, Закон о банкротстве, принятый в 1992 г., отличался усложненной процедурой банкротства и фактически не работал, поэтому неэффективные и убыточные организации продолжали существовать за счет кредиторов.[[3]](#footnote-3)

Федеральный закон от 08.01.1998 № 6-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» принципиально отличался от Закона 1992 г. тем, что процедура начала банкротства была максимально упрощена. В итоге обанкротить стало возможным практически любую организацию, даже вполне успешную. Этим активно начали пользоваться недобросовестные конкуренты и другие заинтересованные лица, они могли начать процедуру банкротства организации по незначительным суммам и довести ее до конца. Процедуру банкротства нельзя было остановить, даже если должник готов был погасить свой долг. Федеральный закон № 6-ФЗ выражал, прежде всего, интересы кредиторов. Он не выполнял основную функцию закона о банкротстве - согласование интересов кредиторов, должников и собственников. Фактически зачастую он являлся инструментом для передела собственности и недобросовестной борьбы с конкурентами.[[4]](#footnote-4)

Третий вариант Федерального закона о банкротстве № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» имеет целый ряд принципиальных отличий от Закона № 6-ФЗ.Все больше внимания наряду с правовыми инструментами регулирования процесса несостоятельности уделяется экономическим категориям.

Так, собственники предприятия стали рассматриваться как полноправные участники дела о банкротстве, появилась дополнительная возможность поддержать должника в рамках новой реабилитационной процедуры (финансовое оздоровление). Повысились требования к профессиональному уровню и результатам деятельности арбитражных управляющих. В 2003 г. были утверждены единые для арбитражных управляющих правила финансового анализа неплатежеспособных предприятий.[[5]](#footnote-5)

В основу понятия «несостоятельность» заложен не экономический, а правовой аспект, а именно признание арбитражным судом некоторого обстоятельства. Аспект экономический обычно отражается через понятие «неплатежеспособность». В Федеральном законе «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 28.04.2009 N 73-ФЗ вносятся дополнения в ФЗ №127, в частности, дается определение понятия неплатежеспособности (ст. 2) как «прекращение исполнения должником части денежных обязательств или обязанностей по уплате обязательных платежей, вызванное недостаточностью денежных средств».[[6]](#footnote-6) Это определение так же несет скорее правовой смысл, который в экономическом плане является довольно узким. По мнению Кована С.Е., неплатежеспособность - это свойство финансового состояния организации, при котором она не может в силу сложившихся финансово - экономических внутренних и внешних условий в текущем режиме отвечать по своим обязательствам (включая не денежные обязательства) в полном объеме и в установленные сроки.[[7]](#footnote-7)

Банкротство так же разделят по видам. Бланк И.А. предлагает выделить следующие виды банкротства коммерческой организации:

реальное банкротство - полная неплатежеспособность коммерческой организации, возможности восстановления нормальной деятельности, потеря капитала. Арбитражный суд принимает решение о признании такой коммерческой организации банкротом и об открытии конкурсного производства;

техническое банкротство - неплатежеспособность коммерческой организации, вызванная просроченной дебиторской задолженностью, существенно превышающие финансовые обязательства. Техническое банкротство коммерческой организации при эффективном внешнем управлении не приводит к реальному банкротству;

умышленное банкротство - преднамеренное создание руководителем или собственником коммерческой организации ситуации её неплатежеспособности, заведомое нанесение экономического ущерба коммерческой организации в личных интересах руководителем или собственником;

фиктивное банкротство - заведомо ложное объявление предприятием о своей несостоятельности с целью введение в заблуждение кредиторов для получения отсрочки выполнения своих кредитных обязательств или скидки с суммы задолженности. Выявленные факты умышленного и фиктивного банкротства коммерческой организации преследуются в уголовном порядке.[[8]](#footnote-8)

Институт банкротства в российской практике представлен пятью основными процедурами. Перечень процедур банкротства и цели их установления представлены в таблице 1.1.

*Таблица 1.1.*

**Процедуры банкротства**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование процедуры | Цель процедуры | Арбитражный управляющий |
| Наблюдение | Обеспечение сохранности имущества должника, анализ финансового состояния, определение наличия признаков преднамеренного банкротства | Временный управляющий |
| Финансовое оздоровление | Восстановление платёжеспособности должника; задолженность погашается в соответствии с графиком | Административный управляющий |
| Внешнее управление | Восстановление платежеспособности должника; передача всех полномочий по управлению должником управляющему | Внешний управляющий |
| Мировое соглашение | Достижение договоренности между должником и кредиторами по отсрочке (рассрочки) платежей, либо скидок с долгов | - |
| Конкурсное производство | Исполнение требований кредиторов в соответствии с размером долга и очередности выплаты | Конкурсный управляющий |

Во время процедуры наблюдения, на основе анализа финансового положения должника определяется выбор той или иной процедуры банкротства, происходит созыв первого собрания кредиторов. По результатам процедуры финансового оздоровления должник либо восстанавливает платежеспособность, либо переходит на следующую процедуру банкротства. После результатам внешнего управления арбитражный суд может принять решение о прекращении внешнего по причине восстановления платежеспособности, либо признаёт должника банкротом и происходит открытие конкурсного производства. Мировое соглашение может заключается между должником и кредиторами на любой стадии процедуры банкротства, причем решение о заключении мирового соглашения принимается собранием кредиторов большинством голосов.[[9]](#footnote-9) Взаимосвязь процедур банкротства изображена на рис. 1.1.



*Рис.1.1. Взаимосвязь процедур банкротства (разработан самостоятельно)*

Нужно отметить, что банкротом организация признается только при введении процедуры конкурсного производства. Другие процедуры - наблюдение, финансовое оздоровление, внешнее управление проводятся в ходе так называемого рассмотрения дела о банкротстве и, в том числе с целью недопущения банкротства организации должника.

В жизненном цикле организации банкротство может быть кризисным этапом перехода на другую его стадию, либо свидетельствовать о смерти компании. Банкротство юридического лица и ликвидация бизнеса - понятия не тождественные. Процедуры банкротства могут означать смену собственника и ликвидацию старого юридического лица. В этом случае новое юридическое лицо, приобретшее имущество, не имеет плохой кредитной истории; структура баланса не обременена просроченной задолженностью, расширены возможности привлечения инвестиций. Следовательно, банкротство возможно на любой стадии жизненного цикла организации, когда входящие и исходящие денежные потоки оказались не согласованы. Через процедуры банкротства компания может перейти к другой стадии или же умереть.[[10]](#footnote-10)

Таким образом, банкротство хозяйствующего субъекта на законодательном уровне рассматривается в основном как техническая неплатежеспособность, то есть невозможность оплатить текущие обязательства денежными средствами.

С организационной стороны банкротство является упорядоченной процедурой продажи имущества несостоятельной компании и расчетов с кредиторами. Оно обеспечивает равенство прав кредиторов и выполнение социальных обязательств.

С точки зрения уголовного права фиктивное или преднамеренное банкротство является преступлением, а виновные лица подлежат наказанию, установленному ст. 196, 197 УК РФ.

Банкротство является как радикальной мерой, реализованной путём объявления организации банкротом и ликвидации, так и последней возможностью сохранить предприятие от окончательного развала. Это возможно осуществить либо передачей неэффективного управления к эффективному, либо путем переговоров и заключения соглашений, устраивающих обе стороны, либо с тем же управлением с помощью назначенного управляющего предпринять меры для повышения эффективности своей деятельности и выхода из кризисной ситуации. Банкротство в каких-то случаях служит инструментом очищения рынка от неэффективных игроков, защищая при этом кредиторов должника.

## 1.2 Факторы и причины, приводящие к банкротству.

Определение факторов и причин, приводящих к финансовой несостоятельности (банкротству) имеет первостепенное значение для предотвращения наступления кризисных ситуаций. Эта тема довольно широко разработана зарубежными и отечественными авторами.

Факторы банкротства- это настораживающее событие или зафиксированное состояние, установленная тенденция, свидетельствующая о возможности наступления кризиса на предприятии, способного перерасти в неплатежеспособность и последующее банкротство.[[11]](#footnote-11)

Большинство специалистов делят их на внутренние и внешние. Внешние факторы - это факторы, на которые аппарат управления компании повлиять не может (объективные факторы). Под внутренними факторами следует подразумевать факторы субъективного характера, то есть, те факторы, на которые необходимо обратить внимание и принять соответствующие меры.

Зарубежные ученые Б.Т. Клостери, Х.Д. Якобсон указывают следующие внешние факторы, влияющие на банкротство:

* внутренний спрос (измеряется с помощью ВВП или уровня безработицы);
* внешний спрос;
* конкурентоспособность (измеряется с помощью действующего валютного курса);
* процентная ставка без влияния инфляции;
* число всех предприятий в отрасли и число новых предприятий в ней;
* инфляция.

В результате исследования они выявили, что в большей степени на банкротство влияют процентная ставка, а также цикличные колебания экономики.[[12]](#footnote-12)

И. Фишер также считает процентную ставку основным внешним фактором, влияющим на риск банкротства. Повышение цен, изначально ведет к увеличению прибылей предпринимателей. Это обусловлено тем, что ставка процента, приспособляется к изменившемуся уровню цен с запозданием. Это поощряет предпринимателя к расширению дел путем увеличения займов. С ростом процента те, кто рассчитывал на возобновление своих кредитов по прежним ставкам и в прежних суммах, уже не в состоянии сделать этого. Отсюда следует, что некоторым из них грозит банкротство.

Среди внутренних факторов многие зарубежные специалисты выделяют такой фактор как риск ликвидности. Влияние коэффициента срочной ликвидности на банкротство изучали М. Караси, М. Резнакова. Они пришли к выводу, что вероятность банкротства уменьшается с увеличением значения этого коэффициента. Этот же вывод подтверждается и в работе К. Петерсен и Т. Пленборг. Кроме того, они также считают, что риск ликвидности зависит от способности компании грамотно управлять денежными потоками в краткосрочной и долгосрочной перспективе.[[13]](#footnote-13)

В работах отечественных специалистов[[14]](#footnote-14) разработана тема влияния внешних и внутренних факторов на риск банкротства. Анализируя эти работы, к внешним факторам банкротства можно отнести:

 а) экономические:

* кризисное состояние экономики;
* несовершенство государственной финансово - кредитной, налоговой политики;
* невыгодные для предприятий процентные ставки и условия кредитования;
* несовершенство экономического регулирования деятельности организаций;
* рост цен на ресурсы;
* структурных диспропорций в экономике;
* высокие барьеры выхода на рынок капитала;
* проблема реализации товаров, особенно в периоды экономических кризисов;
* разрыв хозяйственных связей

б) внешнеэкономические:

* слабые связи или отсутствие связей с близлежащими странами;
* невыгодные для страны условия внешнеэкономической деятельности (высокие пошлины, ограничения на ввоз и вывоз продукции за границу);

в) социально-политические:

* политическая нестабильность в государстве;
* демографические проблемы, нехватка трудоспособного населения;
* недостаток или отсутствие квалифицированных кадров;

г) информационные:

* отсутствие, недостаточность качественной информации о рыночной конъюнктуре;
* неэффективность антикризисного регулирования;

д) рыночные:

* уровень конкуренции;
* темпы роста отрасли;
* слабая развитость инфраструктуры бизнеса;
* платежеспособность контрагентов (оценивается как отношение дебиторской задолженности к выручке);

е) правовые:

* противоречивость и несовершенство законодательства;

ё) научно-технические:

* невысокий уровень образования, слабая поддержка образования и науки на государственном уровне;
* снижение научно-технического потенциала организаций.

К внутренним факторам, приводящим к банкротству относят:

а) финансовые:

* отсутствие либо дефицит собственного оборотного капитала.
* замедление оборачиваемости капитала, его дефицит:
* превышение темпа роста запасов, затрат и дебиторской задолженности над темпом роста объема продаж.

превышение объема привлеченных краткосрочных заемных средств, над величиной чистого оборотного капитала:

б) управленческие:

слабая компетентность руководящего состава, злоупотребления служебным положением, консервативное мышление;

* допущение ошибочных решений, неэффективное управление организацией;
* чрезмерно быстрый рост организации, отсутствие долгосрочных концепций развития;

в) материально-технические:

* высокий уровень износа основных средств;
* низкая эффективность использования ресурсов и мощностей основных средств;
* производство неконкурентоспособной продукции;

г) производственные:

* нерациональность организации производственного процесса;
* высокие необоснованные издержки, неэффективное управление затратами;
* отсутствие устойчивых связей с поставщиками, подрядчиками и контрагентами смежных отраслей;
* отраслевая принадлежность;

г) социально-экономические:

* невосприимчивость деятельности организации к инновациям;
* неэффективная маркетинговая политика;
* низкий уровень корпоративной культуры

С. А. Кован[[15]](#footnote-15), рассматривая причины возникновения признаков банкротства организации, разделил факторы на четыре группы:

снижение финансовых результатов (доходности, прибыльности, рентабельности) деятельности организации (факторы первой группы);

ухудшение ликвидности (востребованности рынком) продукции (факторы второй группы);

рост зависимости хозяйственной деятельности организации от заемного капитала (факторы третьей группы);

ухудшение ликвидности активов (факторы четвертой группы).

Для недопущения угрозы несостоятельности необходим постоянный контроль показателей каждой группы данных факторов.

Стоит учесть, что внешняя среда поддается управлению в очень малой степени. Поэтому внешние факторы являются более опасными для предприятия. Так же можно сказать, что чем сильнее рыночные позиции организации, тем в большей степени она может управлять внешней средой. С другой стороны, внешние факторы представляют опасность для всех предприятий, но несостоятельными становятся лишь некоторые. Действие внутренних факторы во многом объясняет это положение. Управляющее звено организации должно иметь способность, как управлять внутренней работой предприятия, так и учитывать изменения во внешней среде и подстраиваться под эти изменения.[[16]](#footnote-16)

Усиливающие действия факторов причины банкротства представляют собой события или явления, вследствие которых проявляются факторы кризиса и риска банкротства. Они оказывают непосредственное воздействие на начало и развитие кризиса, способного впоследствии привести к банкротству компании, и имеют временные рамки.[[17]](#footnote-17)

По мнению Чараевой М.В.[[18]](#footnote-18) причинами неплатежеспособности в общем случае являются факторы, влияющие на:

а) снижение или недостаточный рост выручки;

б) опережающий прирост обязательств.

Причем замедление темпов роста выручки наблюдается при:

затоваривании, когда снижается спрос на продукцию из-за ее неудовлетворительного качества, высокой цены или снижения на нее потребности;

растущем невозврате платежей за отгруженную продукцию, когда предприятие вынуждено работать с ненадлежащим покупателем или не свободно в выборе надлежащего;

сужении рынка за счет ограничения доступа на него путем ввода запретов, квот, таможенных барьеров и т.д.;

Опережающий темп прироста обязательств наблюдается в случаях, когда предприятие:

загружает производство избыточными запасами, которые не увеличивают объемов производства и выручки;

наращивает средства в расчетах, которые практически не имеют отношения к выручке;

* несет убытки.

Данный комплекс общих причин неплатежеспособности характерен для всех предприятий, испытывающих трудности своевременного расчета по своим обязательствам, независимо от страны производства и рынка. Ситуация особенно усугубляется, когда отсутствуют планирование и управление денежными потоками. Таким образом, факторы, приводящие предприятие к неплатежеспособности (банкротству) могут быть внутренними и внешними. Неблагоприятное сочетание этих факторов и неэффективное управление являются причинами банкротства. Последствия негативного воздействия тех или иных факторов нужно предвидеть, а, следовательно, своевременно принимать соответствующие меры к их устранению или ослаблению.

Таким образом, чтобы не допустить угрозы банкротства необходимо:

1. Своевременно обнаружить негативные факторы хозяйственной деятельности организации, которые могут привести ее к неплатежеспособности;

2. До наступления необратимых последствий из-за действия негативных факторов провести эффективные мероприятия по недопущению развития ситуации до потери текущей платежеспособности и возникновения признаков банкротства.

## 1.3 **Статистические данные о банкротствах юридических лиц России**

Банкротство компаний не является случайным явлением, это скорее закономерность в экономиках различных стран. Это подтверждается статистическими данными, которые показывают нам, что в кризисные периоды развития экономики, количество банкротств стабильно всегда выше, чем в благоприятные периоды развития экономики. Однако банкротства могут возникать и при отсутствии кризиса или общего спада в экономике. При благоприятных внешних условиях объем выпускаемой продукции увеличивается, производство расширяется, следовательно, увеличивается и конкуренция. В такие моменты институт банкротства способствует очищению с рынка неэффективных предприятий и освобождаются ниши для более эффективных, которые обеспечивает развитие экономики.[[19]](#footnote-19)

На основе данных Единого федерального реестра сведений о фактах деятельности юридических лиц и Федеральной налоговой службы, приведенной в Приложении 1, за последние 7 лет число ликвидированных юридических лиц в связи с банкротством на территории Российской Федерации выросло почти в два раза, на 93%. Резкий рост количества обанкротившихся предприятий пришелся на кризис 2011 г.: в этот период закрылось 310,6 тыс. юридических лиц, в то время как в 2010 г.- 155,6 тыс. В 2012 г. тенденция увеличения ликвидируемых предприятий сохранилась, и лишь в 2013 г. количество закрываемых компаний снизилось на 15,3%. Кризис 2015 г. вновь нанес удар по предпринимательской деятельности страны. В этот период количество закрытых предприятий в связи с банкротством достигло максимальной отметки за 7 лет - 365,8 тыс. юридических лиц, что превысило аналогичный показатель 2014 г. на 22%. В 2016 г. данный показатель снизился на 18% и почти сравнялся с показателем 2014 г., составив почти 300 тыс. компаний.[[20]](#footnote-20)

Вместе со значительным ростом банкротства юридических лиц за 7 лет, наблюдается некоторый общий спад открываемых юридических лиц в России - за период 2010–2016 гг. число новых предприятий сократилось на 4%. При этом, если в кризис 2011 г. спад показателя составил лишь 7,9% по отношению к 2010 г., то в 2016 г. количество новых юридических лиц снизилось почти на треть к количеству 2015 г. Относительно спокойные 2013 и 2014 гг. породили всплеск новых компаний - прирост вновь открытых юридических лиц в 2013 г. составил 22,3%, а в 2014 г.- 28,4%, достигнув 7-летнего максимума - 460,5 тыс. юридических лиц. В 2015 г., Несмотря на экономическую ситуацию в стране, предприятия продолжали открываться приблизительно с той же интенсивностью, как и в пиковый 2014 г. В 2016 г. благоприятный тренд резко пошел на спад - показатель приблизился к данным 2010 г. и составил немного более 315 тыс. компаний.

По результатам анализа ЦМАКП на рисунке 1.2 представлено фактическое количество юридических лиц - банкротов на основании решений Арбитражного суда за последние 10 лет по кварталам. Данные представлены по 3 кв. 2017 г. включительно.

В 2017 г. численность банкротств растет и в некоторые месяцы даже превосходит максимальные значения кризисного 2015 года. Наибольшая негативная динамика наблюдается в строительстве, в машиностроительном комплексе, в торговле, пищевой промышленности; в сельском хозяйстве интенсивность банкротств остается на стабильном уровне. Уменьшение количества банкротств наблюдается лишь в сфере коммерческих услуг и металлургии.[[21]](#footnote-21)



*Рис. 1.2.* **Фактическое число банкротств в экономике России за 2007 - 2017 годы**

Многие эксперты пытаются найти причины сложившейся ситуации и дать прогнозы на будущее. Так, специалисты Центра макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования (ЦМАКП) объясняют высокое число ликвидируемых предприятий в связи с банкротством в 2015, 2016 гг. затяжным характером экономического кризиса и низкими показателями валового внутреннего продукта (ВВП): «Рост числа банкротств обусловлен затяжным характером кризиса. Объем ВВП уже шестой квартал подряд находится ниже соответствующего периода предшествующего года. Затяжной характер кризиса ведет к росту числа банкротств почти на всех отраслях. При этом все более острой ситуация становится, прежде всего, в секторах с наибольшим сжатием рынков».

Оценивая результаты, полученные в ходе проведенного анализа, можно отметить что статистические данные свидетельствуют о росте банкротств в стране за последние 10 лет более чем в два раза. Но динамика количества обанкротившихся предприятий неравномерна. Она демонстрирует ухудшение ситуации в кризисные и посткризисные годы и в отраслях, которые наиболее чувствительны к негативному воздействию инфляции и санкционной политики

## 1.4 Допущение непрерывности деятельности в бухгалтерском учете

С точки зрения бухгалтерского учета банкротство является заключительным этапом нарушения допущения непрерывности деятельности. Принцип непрерывности деятельности является основополагающим принципом бухгалтерского учета, хотя является допущением, а не требованием. Соколов Я.В. пишет о том, что это допущение напоминает первый закон механики И. Ньютона (1643-1727): «Всякое тело находится в состоянии непрерывного прямолинейного движе­ния, пока и поскольку оно не будет вынуждено прекратить это движение».[[22]](#footnote-22)

Идея принципа непрерывности состоит в том, что при формировании методологии оценки фактов хозяйственной жизни допускается, что организация будет функционировать, не закроется и не приостановит свою деятельность. В современную российскую практику этот принцип вошел как позаимствованный из международных стандартов в основе которых лежит традиция англо-американской школы учета, а истоки его уходят в теорию динамического баланса немецкого ученого Э. Шмаленбаха,

В отличии от динамического бухгалтерского учета, основной целью статического бухгалтерского учета является «определение того, позволит ли реализация (продажа) всех активов предпринимателя на данный момент получить сумму, необходимую для оплаты его кредиторской задолженности».[[23]](#footnote-23) То есть, в основе методов составления «статического» баланса лежит допущение ликвидации фирмы, что определяло денежную оценку его активов и пассивов, приводя ее к единому моменту времени, а подлинный финансовый результат работы фирмы может быть исчислен только за весь период ее существования.[[24]](#footnote-24)

Шмаленбах, подтверждая ценность идей статической балансовой теории, не отрицал, что подлинный финансовый результат работы фирмы может быть исчислен только за весь период ее существования, но, так как часто невозможно предусмотреть продолжительность деятельности организации, ее учредители нуждаются в более краткосрочной информации. Поэтому финансовый результат деятельности организации он предложил определять за отдельный период, а именно за хозяйственный год, подчеркивая, что учет активов фирмы - это не что иное, как способ распределения ее расходов по отчетным периодам. Шмаленбах ввел понятия «доходы» и «расходы» и рассматривал прибыль не как основу распределения доходов фирмы между ее собственниками, а как индикатор эффективности текущей работы, необходимый для управления деятельностью.[[25]](#footnote-25)

Таким образом, требования к бухгалтерской отчетности, предполагающие допущения соответствия доходов и расходов и неопределенной продолжительности деятельности компании исходят из динамической теории баланса.

В российском законодательстве принцип непрерывности зафиксирован в ФЗ от 06.12.2011 года №402-ФЗ «О бухгалтерском учете» и в Положении по бухгалтерскому учету (ПБУ 1/2008). Согласно ПБУ 1/2008, учетная политика организации формируется, исходя из предположения, что организация будет продолжать свою деятельность в обозримом будущем, и у нее нет намерения или необходимости ликвидировать, или существенно сократить свою деятельность, то есть обязательства будут погашаться в установленном порядке (допущение непрерывности деятельности).

При этом в ПБУ 1/2008 указано, что если организация формирует учетную политику исходя из допущений, отличных от предусмотренных, то есть, не исходя из допущения непрерывности деятельности, то такие допущения вместе с причинами их применения должны быть раскрыты в бухгалтерской отчетности.[[26]](#footnote-26)

Кроме того, если при подготовке бухгалтерской отчетности имеется «значительная неопределенность в отношении событий и условий, которые могут породить существенные сомнения в применимости допущения непрерывности деятельности, то организация должна указать на такую неопределенность и однозначно описать, с чем она связана.»[[27]](#footnote-27)

В Международных стандартах финансовой отчетности принцип непрерывности закреплен в МСФО (IAS) 1 «Представление финансовой отчетности». В дополнении к тому, что прописано в российском стандарте в МСФО (IAS) 1 указывается срок, который должен учитываться руководством при оценке имеющейся информации о будущем: «при оценке обоснованности использования допущения о непрерывности деятельности руководство учитывает всю имеющуюся информацию о будущем, рассматривая, как минимум, срок в двенадцать месяцев после окончания отчетного периода, но не ограничиваясь только им.»[[28]](#footnote-28)

В Стандарте подчеркивается, «глубина анализа зависит от конкретных фактов в каждом отдельном случае». То есть, если деятельность организации прибыльная, существует свободный доступ к финансовым ресурсам, то вывод о соблюдении принципа непрерывности деятельности может быть сделан без дополнительного детального анализа. В ином случае, «руководству, возможно, потребуется проанализировать широкий спектр факторов, относящихся к текущей и будущей прибыльности, графикам погашения задолженности и потенциальным источникам рефинансирования», для того, чтобы убедится в соблюдении принципа непрерывности деятельности.[[29]](#footnote-29)

О принципе непрерывности упоминается так же и в МСФО (IAS) 10 «События после отчетного периода». Там указывается, что предприятие не должно составлять финансовую отчетность на основе допущения о непрерывности деятельности, если после окончания отчетного периода руководство предполагает или ликвидировать предприятие, или приостановить его деятельность. В стандарте отмечается, что, если допущение о непрерывности деятельности более неуместно, то необходимо «фундаментальным образом изменить методы бухгалтерского учета, а не корректировать суммы, признанные в соответствии с первоначальными методами бухгалтерского учета».[[30]](#footnote-30)

Любушин Н.П. и Козлова Е.Е. обращают внимание на то, что традиционная модель финансовой отчетности отражает свершившиеся факты хозяйственной жизни, но не позволяет пользователям сделать выводы об устойчивости организации в будущем - отсутствует информация прогнозирования. Одним из наиболее важных направлений развития учетно - аналитической системы предприятий в целях оценки непрерывности деятельности авторы видят раскрытие в отчетности наличия различных видов рисков (рыночных, кредитных, банкротства) и их влияние на перспективы деятельности.[[31]](#footnote-31)

Стоит отметить, что с 2012 года в Комитет по интерпретациям МСФО поступали предложения дополнить стандарт МСФО (IAS) 1 разъяснениями требований к раскрытию информации о значительных неопределенностях, которые могут привести к прекращению деятельности. Предполагалось включить список факторов, которые идентифицируют значительные неопределенности и примеры ситуаций, которые могут к ним привести. Однако Совет по МСФО отклонил предложения о внесении поправок в существующий стандарт.[[32]](#footnote-32)

В августе 2014 года Совет по стандартам финансового учета (FASB) выпустил дополнение к стандарту №2014-15 «Презентация финансовых отчетов - непрерывность деятельности (Subtopic 205-40): Раскрытие неопределенностей о способности компании вести непрерывную деятельность».[[33]](#footnote-33) Дополнения применимы ко всем компаниям начиная с 16 декабря 2016 года. В стандарте раскрывается, какую качественную и количественную информацию руководство будет оценивать, чтобы определить способность компании выполнять обязательства. К такой информации относится:

текущее состояние компании, включая ликвидные источники на дату выпуска финансовой отчетности (например, доступные ликвидные средства и доступ кредитным источникам);

текущие условные и безусловные обязательства, ожидаемые или предполагаемые в пределах одного года после выпуска финансовой отчетности (независимо от того признаются ли эти обязательства в финансовой отчетности предприятия);

средства, необходимые для ведения операций предприятия с учетом текущего финансового состояния, обязательств и других предполагаемых денежных потоков в течении одного года после даты выпуска финансовой отчетности:

другие условия и события, рассматривая в сочетании с предыдущими тремя пунктами выше, которые могут отрицательно повлиять на способность предприятия выполнять свои обязательства в течении одного года после даты выпуска финансовой отчетности.

Также в дополнении раскрывается перечень негативных факторов, вероятность, ожидаемые сроки возникновения, размер которых при проведении анализа важно оценить. К таким факторам можно отнести:

негативные финансовые тенденции, такие как отрицательные денежные потоки от операционной деятельности, дефицит рабочего капитала, операционные убытки;

другие показатели возможных трудностей, а именно несоблюдение ковенант по кредитным договорам, отказ в коммерческом кредите со стороны поставщиков, просроченные дивиденды, необходимость поисков новых источников финансирования или продажи существующих активов;

внутренние причины, такие как забастовки персонала, сильную зависимость от успеха одного конкретного проекта, обременительные долгосрочные обязательства;

внешние причины, например, изменения в законодательстве, судебные разбирательства, отзыв значимой лицензии или патента, потерю ключевого покупателя или поставщика, потерю незастрахованного имущества в результате несчастного случая.

Важно отметить, что до выпуска этого Дополнения инструкция по проведению проверки наличия и анализа факторов неопределенности можно было найти только в стандартах аудита, а для публичных компаний, в разделе «отчет руководства» (MD&A) описывались оценки существенных неопределенностей.

Таким образом, принцип непрерывности определяет методологию оценки фактов хозяйственной жизни, что практически реализуется при формировании учетной политики, раскрытии способов ведения бухгалтерского учета. Эффективность управления предприятием во многом зависит от качества подготовленной бухгалтерской информации. Руководству необходима достоверная прозрачная отчетность в процессе принятия решений по обеспечению непрерывности деятельности, так как важно своевременно определять существующие или потенциальные угрозы для деятельности организации, чтобы эффективно реагировать на них. Важное направление развития отчетности на законодательном уровне для оценки непрерывности деятельности - это раскрытие в ней наличия различных видов рисков.

## 1.5 Роль аудита в оценке способности организации продолжать деятельность непрерывно.

Для пользователей бухгалтерской (финансовой) отчетности организации, особенно имеющим прямой финансовый интерес, информация о продолжении ее деятельности в обозримом будущем и рисках ее прекращения не менее важна, чем данные о финансовом состоянии и финансовых результатах.

Учитывая, что в 2017 году Россия перешла на использование МСА, рассмотрим, как в этих стандартах рассматриваются действия и задачи аудита в оценке способности организации продолжать деятельность непрерывно.

В МСА № 570 «Непрерывность деятельности» на аудитора возложена ответственность в определении правомерности применения руководством принципа непрерывности деятельности, а также в определении наличия или отсутствия существенной неопределенности в отношении способности организации продолжать деятельность непрерывно. В стандарте отмечается, что ответственность аудитора сохраняется и в тех случаях, когда «в концепции подготовки финансовой отчетности, используемой при ее составлении, не содержится четкого требования о необходимости проведения руководством специальной оценки способности организации продолжать непрерывно свою деятельность». Стандарт обязывает аудитора устанавливать, провело ли руководство оценку способности организации продолжать деятельность непрерывно. Если такая оценка была проведена, то аудитор должен обсудить ее с руководством для выяснения наличия каких-либо событий или явлений, которые могут в совокупности вызвать сомнения в непрерывности деятельности организации. Если руководство еще не провело такую оценку, аудитор должен обсудить с руководством основания для применения принципа непрерывности деятельности и выяснить существуют ли какие-либо события или явления, которые могут вызвать сомнения в способности продолжать деятельность непрерывно. При рассмотрении выполненной руководством оценки аудитор должен оценивать тот же период, что и оценивало руководство, но этот периоде не должен составлять менее 12 месяцев. Если этот период составляет менее 12 месяцев аудитору необходимо потребовать от руководства продлить этот период.[[34]](#footnote-34)

Стоит обратить внимание на то, что в стандарте приводятся примеры событий или условий, которые могут вызвать сомнения в способности продолжать деятельность непрерывно. К событиям финансового характера относят:

отрицательные чистые активы или меньше УК;

наличие займов и кредитов с фиксированным сроком погашения, без возможности продления или погашения. Использование краткосрочных займов для финансирования долгосрочных активов;

признаки прекращения финансовой поддержки со стороны кредиторов;

отрицательные денежные потоки от операционной деятельности за прошлые периоды или в прогнозе;

неблагоприятные значения финансовых показателей;

убытки от операционной деятельности, снижение стоимости активов для формирования денежных потоков;

просроченная задолженность по выплатам дивидендов;

отсутствие возможности погашения кредиторской задолженности во время

несоблюдение ковенант;

снижение срока предоставляемого коммерческого кредита поставщиками, переход на оплату в день поставки или предоплату;

отсутствие возможности финансирования разработок важных новых продуктов, или инвестиционных проектов.[[35]](#footnote-35)

В стандарте раскрываться события, на которые стоит обратить внимание при проведении проверки и не финансового характера, а относящиеся к операционной деятельности такие как:

намерение руководство ликвидировать организацию;

потеря основного рынка сбыта, одного или несколько главных поставщиков;

нехватка сырья и материалов для производства продукции, оказания услуг;

потеря ключевого управленческого персонала, невозможность его замены;

сложности в обеспечении кадровыми ресурсами.

В течение аудиторской проверки аудитору необходимо составить мнение о финансовой отчетности организации, главное, ему необходимо понимать какими принципами руководствовалась организация при составлении отчетности. Важно отметить, что перечень событий, возникновение которых может поставить под сомнение соблюдение принципа непрерывности деятельности, при составлении финансовой отчетности раскрывается в стандарте МСА 570 гораздо шире, чем в стандартах МСФО, РСБУ, GAAP. Из этого можно сделать вывод, что на аудитора возлагаются большие надежды в определении соблюдения данного важнейшего принципа бухгалтерского учета.

В МСА 700 «Формирование мнения и составление заключения о финансовой отчетности» говорится о том, что аудиторское заключение должно включать раздел: «Ответственность аудитора за аудит финансовой отчетности». Этот раздел должен содержать вывод о правомерности применения руководством допущения о непрерывности деятельности, а на основании полученных аудиторских доказательств - вывод о том, имеется ли существенная неопределенность в связи с событиями или условиями, в результате которых могут возникнуть значительные сомнения в способности организации продолжать непрерывно свою деятельность. Если аудитор пришел к выводу о наличии такой неопределенности, он должен обратить внимание в аудиторском заключении на соответствующую раскрываемую в финансовой отчетности информацию. Если такого раскрытия информации недостаточно, модифицировать мнение.[[36]](#footnote-36)

В стандарте учитываются последствие для аудиторского заключения, которые несут те или иные доказательства и выводы, сделанные аудитором в ходе аудиторской проверки при обнаружении существенной неопределённости в отношении непрерывности деятельности. (рис. 1.3).



*Рис.1.3.* **Влияние выводов аудитора на аудиторское заключение в отношении правомерности применения принципа непрерывности деятельности.**

(схема является результатом собственных исследований автора)

Известные специалисты в области аудита указывают на существенные изменения в содержании и направленности работы аудиторских организаций. Так, М.В. Мельник отмечает, что «основная задача аудиторских проверок все в большей мере
ориентируется на выявление рисков деятельности аудируемых экономических субъектов, что позволяет предупредить о неблагоприятных последствиях отдельных видов деятельности и сделок для проверяемых организаций и их партнеров.»[[37]](#footnote-37) На этом же акцентирует свое внимание А. Д. Шеремет в своей работе, предлагая акцентировать внимание в аудиторской проверке на анализе финансовой устойчивости и рисков непрерывности деятельности.[[38]](#footnote-38)

Таким образом, аудиту отводится важная роль в оценке непрерывности деятельности организации. Руководствуясь стандартами, аудитору необходимо составить мнение о достоверности финансовой отчетности организации и обратить внимание на все ключевые факторы, события или условия, которые могут вызвать сомнения в способности организации продолжать деятельность непрерывно**.**

На основании вышеизложенного в главе 1, можно сделать следующие выводы:

Несостоятельность или банкротство является качественной характеристикой неэффективности бизнеса. Под банкротством и несостоятельностью предприятия понимают такую ситуацию, когда предприятие не способно справиться в полной мере со всеми взятыми на себя обязанностями и обязательствами, которые должны быть обязательно выполнены на определенную дату.

Несостоятельное положение организации может закончиться не только её ликвидацией, но и сохранением, с помощью закрепленных в законодательстве процедур банкротства. Банкротство в некоторых случаях служит инструментом очищения рынка от неэффективных экономических субъектов, защищая при этом кредиторов должника.

Банкротство любого предприятия обусловлено рядом внешних и внутренних факторов. Неблагоприятное сочетание этих факторов и неэффективное управление являются причинами банкротства. Необходимо отслеживать появление негативных факторов, последствия из воздействия нужно предвидеть, а, следовательно, своевременно принимать соответствующие меры к их устранению или ослаблению.

Принцип непрерывности деятельности – основополагающий принцип бухгалтерского учета. Нарушение этого принципа может привести к несостоятельности(банкротству). Для эффективного управления предприятием руководству необходима достоверная прозрачная отчетность в процессе принятия решений по обеспечению непрерывности деятельности. Важное направление развития отчетности на законодательном уровне в целях оценки непрерывности деятельности - это раскрытие в ней наличия различных видов рисков, чтобы не только констатировать факты хозяйственной жизни, но и прогнозировать их возникновение.

Аудитору отводится ответственная роль в проверке правомерности применения руководством принципа непрерывности деятельности. Ему необходимо составить мнение о достоверности финансовой отчетности организации, понимать какими принципами руководствовалась организация, при этом, не только провести анализ её текущей деятельности, но и прогнозировать финансовое состояние на период как минимум 12 месяцев, следующих за отчетным периодом

Задача аудитора на современном этапе с помощью эффективных методов и моделей выявить все риски связанные с оценкой непрерывности деятельности и провести анализ финансовой устойчивости и реальных возможностей проверяемого экономического субъекта.

# ГЛАВА 2. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ И МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ НЕПРЕРЫВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ И ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА В АУДИТЕ

## 2.1. Алгоритм оценки непрерывности деятельности организации.

 В настоящее время не существует единой методики оценки непрерывности деятельности предприятия, которая бы содержала четко установленную последовательность шагов реализации ее на практике.

Бернар Коласс схематично отобразил взаимодействие стадий финансовой диагностики в своей работе «Управление финансовой деятельностью предприятия».[[39]](#footnote-39) Схема Б. Коласса, была преобразована для данного исследования. (Рис. 2.1) Её можно использовать для определения последовательности действий для оценки аудитором способности организации продолжать деятельность непрерывно.



*Рис. 2.1*. **Последовательность действий необходимых для формирования мнения аудитора непрерывности в отношении деятельности**

Таким образом, процесс проведения аудиторской проверки в отношении вынесения мнения о непрерывности деятельности аудируемой организации можно разделить на пять этапов, взаимосвязанных между собой.

Первый этап начинается в момент времени еще до заключения договора на проведение аудиторской проверки. В тот момент аудитору поступает информация о факторах внешней и внутренней среды фирмы, то есть общеэкономическая, политическая ситуация в стране, особенности государственного регулирования, ситуация в отрасли, в которой действует компания, положение компании в регионе, её потенциальные конкуренты и действующие покупатели, и прочая важная информация, уникальная для потенциального клиента. Данную информацию аудитор может получить из статистических исследований, из СМИ, из единого реестра юридических лиц, из решений арбитражных судов, информационно аналитической системы «СПАРК». [[40]](#footnote-40)

На первом этапе помимо нефинансовой информации поступает финансовая информация, такая как бухгалтерская отчётность, регистры бухгалтерского счета, бюджет доходов и расходов, бюджет движения денежных средств, всевозможные выгрузки из информационных баз, которые не относятся к регистрам бухгалтерского учета и прочее. Данная информация может поступать как до заключения договора, так и после. Очевидно, что наиболее трудозатратным для нахождения информации об организации будет тогда, когда это организация проверяется аудитором впервые, и аудитор практически не обладает никакими уникальными данными о ней.

На 2-ом этапе полученная информация анализируется, то есть проводится экспресс-анализ полученных финансовых данных, отбирается нефинансовая информация, которая является релевантной для дальнейшего анализа с целью оценки непрерывности деятельности. Экспресс-анализ отчетности должен проводится менеджером проекта перед выходом группы на проект, это поможет найти моменты, которые вызовут сомнения или моменты, на которые стоит обратить большее внимание при проведении дальнейшей работы. Важно, чтобы данные работы проводил именно опытный сотрудник, который, используя свои накопленные знания, сможет дать нужное направление группе для дальнейшей более детальной работы. На данном этапе менеджер составляет рабочие документы, связанные с планированием хода проверки, с указанием процедур, которые на его профессиональный взгляд будут являться эффективными в плане выработки аудиторских доказательств, подтверждающих заключительное мнение аудитора.

На третьем этапе проверяющая группа, используя результаты планирования менеджера выполняет работы по сбору аудиторских доказательств. В результаты этой работы могут обнаружиться дополнительные факты или события, неучтенные ранее, о которых стоит донести руководству. Менеджер, используя новую информацию, может скорректировать планирование, то есть добавить дополнительные процедуры, либо изменить или уменьшить предыдущие.

На четвертом этапе анализируется та информация, которая относится к временному промежутку деятельности организации вне отчетного периода, то есть те события, которые произошли после отчетной даты, и которые смогут скорректировать мнение аудитора. Это информация может быть настолько существенной, что изменит предыдущее мнение аудитора и с подвигнет его к дополнительному анализу.

На пятом этапе аудитор анализирует все полученные аудиторские доказательства и формирует окончательное мнение, которое находит отражение в аудиторском заключении.

Аналитические процедуры, проводимые аудитором на втором, третьем и четвертом этапе являются объектом исследования данной работы. Одной из основных целей работы является изучение методов и моделей оценки банкротства, применяемые в экономическом анализе на основании данных бухгалтерской отчетности, а также проведение исследования для определения насколько эти методы применимы в аудиторской деятельности и в каких ситуациях их следует использовать в совокупности с иными методами.

## 2.2. Место финансового анализа и система аналитических коэффициентов в аудиторской проверке способности предприятия продолжать деятельность непрерывно

Порядок оценки непрерывности деятельности организации регламентируется МСА 570 «Непрерывность деятельности». Международные стандарты аудита в настоящее время не содержат руководства к применению каких-либо существующих методов и моделей прогнозирования банкротства предприятия, т.е. неспособности предприятия далее продолжать деятельность непрерывно.

Любушин Н.П. считает, что отсутствие нормативных методик оценки непрерывности деятельности приводит к тому, что «в практике хозяйственной деятельности руководство организации не имеет реальных способов диагностики и предотвращения угроз» непрерывности деятельности.[[41]](#footnote-41) В качестве основных концепций экономического анализа непрерывности деятельности организации в настоящее время он выделяет следующие[[42]](#footnote-42):

концепция устойчивого развития экономических систем;

концепция жизненного цикла экономических систем;

концепция нормативного учета;

концепция позитивного учета и договорных обязательств.

Автор статьи подчеркивает значение финансового анализа именно в контексте анализа устойчивости деятельности организации, считая его неотъемлемой частью системы оценки непрерывности деятельности.[[43]](#footnote-43)

Об этом пишет и Шеремет А.Д. Анализируя МСА 520 «Аналитические процедуры» он утверждает, что «для обоснования непрерывности деятельности требуется анализ эффективности этой деятельности». Аналитические процедуры в рамках данного стандарта, по его мнению, не могут точно оценить в пределах установленного периода прогнозирования непрерывности деятельности, равному 12 месяцам, поэтому понятие непрерывности деятельности следует заменить устойчивостью деятельности. Таким образом, анализ устойчивости компании будет служить аналитической процедурой оценки непрерывности деятельности.[[44]](#footnote-44)

Автор работы согласен с изложенным мнением известных ученых, что аналитические процедуры в контексте финансовой устойчивости смогут повысить качество аудиторских услуг и прозрачность бизнеса, принести дополнительную ценность клиенту, который желает помимо проверки правильности составления финансовой отчетности получить дополнительные полученные аудитором выводы относительно устойчивости бизнеса. Помимо определения устойчивости, эффективности работы деятельности компании в ходе традиционного аудита финансовый анализ в рамках аналитических процедур также может применяться при осуществлении дополнительных услуг, оказываемых клиентам. Например, в рамках due diligence - комплексной процедуре с целью установления представления о бизнесе, как объекте инвестирования.

Следовательно, аналитические процедуры будут ценны обществу, так как повысят надежность оценки способности продолжать деятельность непрерывно, что послужит снижению риска инвестирования как для прямого, так и для портфельного инвестора.

Аналитические коэффициенты применяются различными группами пользователей для анализа финансового состояния компаний, такими как менеджеры компании, финансовые аналитики, банки, прочими кредиторами, государственными органами, инвесторы.

Ковалев В. В, Волкова О.Н. считают, что из известных десятков показателей можно выделить пять групп показателей, зависящих от направления анализа.[[45]](#footnote-45)

1. *Анализ ликвидности.* Показатели этой группы позволяют определить способность предприятия отвечать по своим текущим обязательствам. В основу заложена идея сопоставления оборотных активов организации с краткосрочной кредиторской задолженностью. Виды оборотных активов способны в конвертации в денежные средства по-разному, то обычно рассчитывают не один коэффициент, а несколько: коэффициент текущей, быстрой и абсолютной ликвидности. Различия в расчете состоит в том какой вид оборотных средств стоит в числителе расчетной формулы.

2. *Анализ финансовой устойчивости.* С помощью этих показателей анализируется то, из чего состоят источники финансирования предприятия, их соотношение и динамика соотношения. Необходимо помнить при анализе о том, что источники различаются по стоимости, надежности, уровню риска и доступности. Показатели этой группы принято разделять на коэффициенты капитализации и коэффициенты покрытия. Коэффициенты капитализации в основном дают представление о структуре источников финансирования предприятия, т.е прежде всего рассчитываются как соотношение собственных и заемных средств и доли их в валюте баланса. Коэффициенты покрытия позволяет аналитику сделать вывод о том в состоянии ли компания поддерживать такую структуру финансирования. Все источники финансирования являются платными для предприятия. Однако, плату за собственные источники в виде дивидендов организация может не платить, например, реинвестировать в предприятие эти средства. А плата за заемные источники, т.е проценты к уплате обязательна. Невыплата процентов к уплате в отличии от дивидендов может привести к печальным последствиям и грозить банкротством.[[46]](#footnote-46)

3. *Анализ текущей деятельности.* Это направление анализа связано с тем, что деятельность любой организации связана с процесс трансформации одних оборотных активов в другие. Эффективность деятельности предприятия в рамках этого направления анализа зависит от протяженности операционного цикла, при ускорении оборачиваемости средств в активах, т.е. сокращении продолжительности операционного цикла, при прочих равных условиях, можно делать вывод о повышении эффективности деятельности предприятия. Основные показатели этой группы-коэффициенты оборачиваемости запасов, средств в расчетах, фондоотдача, выработка.

4. *Анализ рентабельности*. Этот вид анализа рассчитан на определение эффективности вложения в организацию. Основными показателями этой группы-рентабельность собственного и авансированного капитала.

5. *Анализ положения и деятельности на рынке капитала*. Это направление предназначено для организаций, зарегистрированных на биржах, котирующих на них выпускаемые акции. Основные показатели здесь-доход на акцию, ценность акции, дивидендный выход.

Для данного исследования расчет аналитических коэффициентов, анализ их взаимосвязей послужит базой для построения неких выводов, связанных с нахождением границ использования их для подтверждения или опровержения непрерывности деятельности организации.

Таким образом, применение аналитических процедур в оценке способности аудируемого лица продолжать деятельность непрерывно является первоисточником получения доказательств по соблюдению данного принципа.

В следующем разделе будут рассмотрены метода и модели, которые существуют в практике определения наличия и размера риска банкротства, которые могут применяться аудитором в качестве аналитической процедуры в рамках анализа способности предприятия осуществлять деятельность непрерывно.

## 2.3 Методы и модели, используемые с целью прогнозирования банкротства.

В теории и практике экономических исследований сформировалось множество методов диагностики кризисного состояния предприятия и оценки риска банкротства, а, также, подходов к их классификации. Классическим является подход деления методов по признаку формализуемости критериев на количественные и качественные.

Количественные методы предполагают количественную оценку конкретных финансовых параметров и их соотношений в виде конкретного числового значения или определенного рейтингового класса, качественные - анализ и субъективную оценку экспертами состояния функциональных подсистем управления (отделы маркетинга, кадров, финансов, производства). Некоторые методики являются комбинированными, так как содержат и количественную оценку, и качественные характеристики.[[47]](#footnote-47)

**Качественные методы** основаны на субъективной оценке экспертами ожидаемых параметров деятельности. Наиболее известный классический пример такого подхода - это рекомендации Комитета по обобщению практики аудита (Великобритания). Они содержат перечень критических индикаторов для оценки возможного банкротства предприятия. Сюда вошли и неформализованные критерии, то есть характеристики ухудшающего финансового состояния, не имеющие количественного измерения, и формализованные, такие как, устойчиво низкие значения коэффициентов ликвидности, высокий удельный вес дебиторской задолженности. Системность и комплексный подход к анализу финансового состояния предприятия можно отнести к достоинствам этой методики, к недостаткам –слишком большое количество используемых критериев и субъективный подход. [[48]](#footnote-48)

Ковалев В.В., используя эти рекомендации и адаптируя их к российской практике, рекомендовал двухуровневую систему показателей. К первой группе он отнес критерии и показатели, на динамику изменения которых стоит особенно обратить внимание, так как их неблагоприятные значения могут свидетельствовать о возможных в ближайшем будущем значительных финансовых затруднениях, в том числе и банкротстве. Во вторую группу вошли критерии и показатели, которые не свидетельствуют о возможном банкротстве, но указывают на вероятность ухудшения финансового состояния при определенных обстоятельствах. Критические значения этих критериев и показателей, по мнению автора, должны быть детализированы по отраслям, их разработка может быть выполнена после накопления определенных статистических данных.[[49]](#footnote-49)

**Количественные методы** основаны на анализе финансовых показателей и построении статистической модели, которая представляет собой взвешенную сумму показателей с весовыми коэффициентами, в результате выводится итоговый интегральный показатель, характеризующий состояние предприятия. Весовые коэффициенты рассчитываются посредством статистической обработки данных по выборке финансового состояния некоторого количества предприятий. Количественные методы позволяют обнаружить и количественно оценить в виде конкретного числового значения или класса вероятность банкротства.[[50]](#footnote-50)

Для построения количественной модели используются методы:

однофакторное;

множественный дискриминантный анализа (МДА);

рейтинговой оценки и многомерного рейтингового анализа;

метод логистической регрессии (логит-модели).

До 60-х годов ХХ века прогнозирование банкротства проводилось как оценка платёжеспособности с помощью только одного коэффициента - коэффициента текущей ликвидности. У. Бивер (1966 г.) был одним из первых, кто, используя финансовую отчетность, проанализировал 30 коэффициентов за пятилетний период по группе компаний, половина из которых банкроты, и на основе статистического исследования выявил несколько значимых для прогнозирования финансового состояния показателей. Наибольшую значимость для прогнозирования имел показатель, равный отношению величины денежного потока (чистая прибыль + амортизация) к величине заемного капитала, названный коэффициентом Бивера. Система показателей Бивера - пример ***однофакторной модели***, так как каждый индикатор рассматривается по отдельности.

*Таблица 2.1.*

**Система показателей Бивера для диагностики банкротства**. [[51]](#footnote-51)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Группа1 (финансово-устойчивые) | Группа 2 (за 5 лет до банкротства) | Группа 3(за 1 год до банкротства) |
| Коэффициент Бивера | больше 0,17 | 0,17 | - 0,15 |
| Рентабельность активов, % | >8 | от 4 до 6 | <4 |
| Финансовый леверидж, % | <37 | от 37 до 50 | >80 |
| Коэффициент покрытия активов собственными оборотными средствами | >0,4 | от 0,3 до 4 | от 0,3 до 0,06 |
| Коэффициент текущей ликвидности | от 2 до 3,2 | от 1 до 2 | <1 |

Составлено по: Блажевич О.Г. и др. Сравнительный анализ и применение методов прогнозирования банкротства // Бюллетень науки и практики. 2017. № 5 (18). С. 161-175.

По мнению Бойко И.П., коэффициент Бивера в силу специфики отчетности в России не всегда может быть рассчитан, т. к., согласно данным СПАРК, только по 2 % малым и средним предприятий (МСП) в России имеются данные по амортизации.[[52]](#footnote-52) Авторы работы[[53]](#footnote-53) Колышкин А.В. и др. считают, что модель Бивера имеет такой недостаток: она не дает однозначной оценки финансового состояния организации, так как выводы нужно делать по всем показателям в отдельности, но один показатель может быть в рамках нормы, а другой отражать финансовое неблагополучие.

Эта проблема была решена при помощи ***метода множественного дискриминантного анализа****,* при котором множество объектов разбивается на 2 класса с помощью линейной дискриминантной функции, где в качестве независимых переменных используется несколько финансовых коэффициентов. Результативный итоговый показатель в модели характеризует состояние предприятия. Геометрически суть дискриминантного анализа выражается в построение линии, делящей все компании на две группы: если точка расположена над линией, то у компании, которой она соответствует, нет финансовых затруднений, и банкротство в ближайшем будущем ей не грозит, и наоборот. [[54]](#footnote-54)

Множественный дискриминантный анализ для прогнозирования банкротства впервые применил Э. Альтман. В 1968 г. Э. Альтман обследовал 66 предприятий США, половина которых обанкротилась в период между 1946 и 1965 г., а половина работала успешно, и исследовал 22 аналитических коэффициента для прогнозирования возможного банкротства. Из этих показателей он отобрал пять наиболее значимых и построил многофакторное линейное уравнение:

$$Z =1.2\*x\_{1}+1.4\*x\_{2}+3.3\*x\_{3}+0.6\*x\_{4}+0.999\*x\_{5}$$

где $x\_{1}$- $собственные оборотные средства / сумма активов$;

$x\_{2}$ - $нераспределенная прибыль / сумма активов$;

$x\_{3}$ - $балансовая прибыли до уплаты процентов и налогов / сумма активов$;

$x\_{4}$-$рыночная стоимость обыкновенных и привилегированных акций / величина заемного капитала$;

$x\_{5}$ - $выручка от реализации продукции / сумма активов$.

Значение итогового показателя, называемого $z$ - счетом, определяет вероятность банкротства: если $Z<1.81$ - вероятность банкротства очень высокая, 1.81$<Z<2.765$ - вероятность банкротства средняя, $2.765<z<2.99 $- вероятность банкротства невелика,$ Z>2.99$ - вероятность банкротства ничтожна.[[55]](#footnote-55)

Но эту модель можно рассматривать лишь в отношении крупных акционерных компаний, поэтому в 1983 г. Альтман усовершенствовал ее для организаций, акции которых не котируются на биржевом рынке. Так модель для производственных организаций имеет вид:

$$Z=0.717\*x\_{1}+0.847\*x\_{2}+3.107\*x\_{3}+0.42\*x\_{4}+0.995\*x\_{5}$$

для непроизводственных:

$$Z=6.56\*x\_{1}+3.26\*x\_{2}+6.72\*x\_{3}+1.05\*x\_{4}$$

где $x\_{4}$ - $балансовая стоимость собственного капитала / сумму заемного капитала$.

Для производственных предприятий критерием банкротства считается, $Z<1.23$, промежуток $1.23<Z<2.9$ - является зоной неопределенности и при $Z>2.9$ - вероятность банкротства ничтожна. Для непроизводственных предприятий такими границами являются показания $Z=1.1$ и $Z=2.6$.[[56]](#footnote-56)

Как показывают исследования американских аналитиков, модели Альтмана позволяют в 95% случаев предсказать банкротство фирмы на год вперед и в 83% случаев - на два года вперед. [[57]](#footnote-57).

В работе Макеевой.[[58]](#footnote-58) отмечается, что в моделях Альтмана не учитывают такие факторы, как длина операционного цикла, соответствие денежного потока операционным расходам, структура издержек предприятия и ликвидность различных классов активов.

Сигидов Ю. считает, что в моделях Альтмана два показателя, рентабельность активов и коэффициент оборачиваемости активов дублируют друг друга.[[59]](#footnote-59)

По результатам исследования Федоровой Е.А., Довженко С.Е., Тимофеева Я.В. в российских условиях модель Альтмана гораздо лучше предсказывает банкротство предприятий на выборке, состоящей из предприятий - банкротов (88,4%). Для здоровых предприятий верный прогноз составил 71,3% (промышленное производство).[[60]](#footnote-60)

Последователи Альтмана пытались построить более совершенную модель на основе МДА. Британские ученые Р. Таффлер и Г. Тишоу в 1977 г. исследовали 80 финансовых показателей 46 предприятий-банкротов и 46 финансово устойчивых, выбрали самые значимые и построили четырехфакторную прогнозную модель:[[61]](#footnote-61)

$$Z=0.53\*x\_{1}+0.13\*x\_{2}+0.18\*x\_{3}+0.16\*x\_{4}$$

где $x\_{1}$- $прибыль от реализации / краткосрочные обязательства$;

$x\_{2}$ - $оборотные активы / сумма обязательств;$

$x\_{3} $- $краткосрочные обязательства / сумма активов$;

$x\_{4} $- $выручка от реализации / сумма активов$.

Значение $Z>0.3$ указывает на отсутствие финансового кризиса в долгосрочной перспективе; Z$<0.2$ - вероятность банкротства высокая.

В работах Блажевич О.Г.[[62]](#footnote-62)и Бехтиной О.Е.[[63]](#footnote-63) отмечается как преимущество модели - точность прогноза финансового состояния предприятия и простоту расчета коэффициентов, как недостаток - сложность интерпретации итогового значения и отсутствие отраслевой специфики.

В исследовании Довженко С.Е., Федоровой Е.А, Тимофеевой Я.В. модель Таффлера также показала более высокий результат прогнозирования на выборке предприятий -банкротов (транспорт) - 93,4%. В свою очередь на выборке здоровых предприятий средний показатель верных предсказаний составил 67,9%.[[64]](#footnote-64)

Спрингейта Г. (1978 г.) на выборке из 40 канадских предприятий вывел свою дискриминантную модель прогнозирования банкротства. Из 19 исходных показателей в конечном счете он отобрал четыре наиболее значимые и получил формулу:

$$Z=1.03\*k\_{1}+3.07\*k\_{2}+0.66\*k\_{3}+0.4\*k\_{4}$$

где $k\_{1}$ - оборотный капитал / активы;

$k\_{2}$ - (прибыль до налогообложения + проценты к уплате) / активы;

$k\_{3}$ - прибыль до налогообложения / краткосрочные обязательства;

$k\_{4}$ - выручка / активы.

Граничным значением данной модели является результат 0,862. Если в результате расчетов результирующий показатель больше граничного значения, то банкротство предприятия маловероятно, если меньше, то банкротство вероятно.[[65]](#footnote-65)

В исследовании Фёдоровой Е.А., Довженко С.Е., Фёдорова Ф.Ю. модель Спрингейта показала высокий результат для секторов информации и коммуникаций, сельского хозяйства, финансов и страхования - в этих отраслях прогностическая способность модели является наивысшей.[[66]](#footnote-66)

Следующая модель прогнозирования банкротства предложена американским ученым Д. Фулмером для предприятий США в 1983 году. Она разработана на основе анализа 60 предприятий США, 30 из которых банкроты, а 30 финансово устойчивые, к которым были применены 40 финансовых коэффициентов и отобраны наиболее значимые.

$$H=5.528\*k\_{1}+0.212\*k\_{2}+0.073\*k\_{3}+1.27\*k\_{4}+0.12\*k\_{5}+2.235\*k\_{6}+0.575\*k\_{7}+1.083\*k\_{8}+0.984\*k\_{9}-3.075$$

где $k\_{1}$ - $нераспределенная прибыль / активы$;

$k\_{2}$ - $выручка от продаж / активы$;

$k\_{3}$ - $прибыль до налогообложения и процентов / собственный капитал$;

$k\_{4}$ - $денежный поток / обязательства$;

$k\_{5}$ - $долгосрочные обязательства / активы$;

$k\_{6}$ - $краткосрочные обязательства / активы$;

$k\_{7}$ - $материальные внеоборотные активы / активы$;;

$k\_{8}$ - $оборотный капитал / обязательства$;

$k\_{9}$ - $Lg$[ $прибыль до налогообложения и процентов / проценты к уплате$]

Если $H<0$ - банкротство организации вероятно, если $H>0$ - банкротство организации маловероятно. Особенностью этой модели является то, что показатели имеют тесную взаимосвязь между собой и значительная часть из них связана с уровнем инвестиций.[[67]](#footnote-67)

В исследовании Федоровой Е.А., Довженко С.Е., Тимофеева Я.В. из всех зарубежных моделей модель Фулмера оказалась самой точной. Общий показатель верных предсказаний составил 80,4% (транспорт), верные предсказания по здоровым предприятиям составили 88,7%, а по предприятиям банкротам - 72,1%.[[68]](#footnote-68)

Для всех представленных моделей зарубежных ученых характерны высокая точность прогноза и простота применения. Но при использовании в России их точность может снизиться из-за несоответствия влияния некоторых показателей на финансовую устойчивость и других причин, поэтому российские ученые создавали свои модели прогнозирования. До середины 2000-х годов из-за отсутствия достаточного и достоверного статистического материала они либо адаптировали зарубежные модели на основе МДА к российской практике, либо выбирали весовые показатели исходя из неких нормативных значений.[[69]](#footnote-69)

Среди отечественных моделей на основе дискриминантного анализа следует отметить модель О. П. Зайцевой (1998г.), она представлена следующим уравнением:

$$R=0.25\*k\_{1}+0.1\*k\_{2}+0.2\*k\_{3}+0.25\*k\_{4}+0.1\*k\_{5}+0.1\*k\_{6}$$

где $k\_{1}$-коэффициент убыточности предприятия;

$k\_{2}$–отношение дебиторской к кредиторской задолженности;

$k\_{3}$-отношение краткосрочных обязательств к наиболее ликвидным активам;

$k\_{4}$-убыточность продаж продукции;

$k\_{5}$–отношение заемного и собственного капитала;

$k\_{6}$-коэффициент загруженности активов.

Полученный итоговый коэффициент сравнивается с нормативным, рассчитанным на основе рекомендуемых автором значений: $k\_{1}=0$, $k\_{2}=1$, $ k\_{3}=7$, $k\_{4}=0$, $k\_{5}=0.7$, $k\_{6}=$ значению $k\_{6}$ в прошлом периоде. Вероятность банкротства велика, если фактический коэффициент больше нормативного, если меньше - мала. Некоторые авторы указывают на невысокую прогнозную способность этой модели, так как весовые значения определены экспертным путем, а не с помощью применения экономико-статистических методов анализа.[[70]](#footnote-70)

Р.С. Сайфуллина и Г.Г. Кадыкова (1996г.) впервые предложили использовать для оценки финансового состояния предприятия рейтинговое число $R$. Модель имеет вид:

$$R=2\*k\_{1}+0.1\*k\_{2}+0.08\*k\_{3}+0.45\*k\_{4}+k\_{5}$$

где $k\_{1}$–коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами;

$k\_{2}$–коэффициент текущей ликвидности;

$k\_{3}$–коэффициент оборачиваемости активов;

$k\_{4}$ –коэффициент менеджмента (рентабельность продаж продукции);

$k\_{5}$–рентабельность собственного капитала.

В этой модели веса рассчитывались по формуле $k\_{i}=^{0.2}/\_{I\_{min}}$, где $I\_{min}$ - рекомендуемое автором минимальное значение коэффициента. Если финансовые коэффициенты близки к их минимальным нормативным уровням, рейтинговое число будет равно единице, и такое предприятие имеет удовлетворительное финансовое состояние. Если R меньше 1, то предприятие финансово неустойчиво. [[71]](#footnote-71)

По мнению Колышкина А.В., Гиленко Е.В., Довженко С.Е. и др.[[72]](#footnote-72) использование в моделях минимальных значений рассматриваемых показателей представляется не совсем целесообразным, так как эти значения варьируются в зависимости от страны, отрасли и мнения автора. Сигидов Ю.[[73]](#footnote-73) считает, что в модели завышен уровень интегрального показателя К1 обеспеченности собственными оборотными средствами.

В 1997 году ученые Иркутской государственной экономической академии на основании проведенного опроса директоров торговых негосударственных предприятий предложили свою четырехфакторную модель прогноза риска банкротства, известную как $R$ - счет или модель Давыдовой - Беликова:[[74]](#footnote-74)

$$R=8.38\*k\_{1}+k\_{2}+0.54\*k\_{3}+0.63\*k\_{4}$$

$k\_{1}$ $=чистый оборотный (работающий) капитал / активы$

$k\_{2}$ $=чистая прибыль / собственный капитал$

$k\_{3}$ $=чистый доход / валюта баланса$

$k\_{4}$ $=чистая прибыль / суммарные затраты$

Если $R<0$*,* вероятность банкротства максимальная $(90–100 \%);$ $0 \leq R < 0,18$ - высокая $(60–80 \%);$ $0,18 \leq R< 0,32$ - средняя $(35–50 \%);$ $0,32 \leq R < 0,42$ - низкая $(15–20 \%);$ $R \geq 0,42$ - минимальная $(80 \%)$.

По мнению Бехтиной О.Е. недостаток модели – узкая сфера применения, так как основной вес коэффициента $k\_{1} (8,38)$ основан на выборке торговых предприятий.[[75]](#footnote-75)

Бойко И.П.[[76]](#footnote-76) и Жданов В. Ю.[[77]](#footnote-77). в своих работах отмечают проблему выбора показателей. Не всегда соблюдаются такие требования к ним: они должны быть независимыми, иметь нормальное распределение и высокую дискриминационную способность, к отделению платежеспособных компаний от неплатежеспособных.

По мнению Колышкина А.В, Жданова В. Ю., Федоровой Е,А., Довженко С. Е, Рыгина В. Е.[[78]](#footnote-78) отечественные модели этого периода, неоднозначны в применении к оценке риска банкротства предприятия, а именно, существует противоречивость результатов, отсутствуют показатели в динамике за несколько лет, значения весовых коэффициентов недостаточно обоснованы, не учитывается специфика предприятий различных отраслей промышленности.

Метод многомерного дискриминантного анализа для прогнозирования банкротства, как отмечают выше перечисленные специалисты, имеет свои преимущества и недостатки. К плюсам можно отнести:

система показателей базируется на данных публичной отчетности

наличие статистического обоснования количества и состава показателей, включаемых в модель;

значения весовых индексов коэффициентов определяется на основании статистического исследования, из чего следует сбалансированность влияния каждой переменной в модели.

К недостаткам можно отнести:

статичность, в связи с высоким уровнем корреляции набора показателей, что не позволяет внести изменения в модель без нарушения статистической зависимости;

трудность выбора достаточного количества обанкротившихся предприятий внутри отрасли или по размерам для расчета весовых коэффициентов;

наукоёмкость верификации (подтверждения соответствия), которая необходима с течением времени.

Основная идея ***методики рейтинговой оценки*** - сравнение показателей данного предприятия с соответствующими показателями эталонного предприятия.

Рейтинговая методика может осуществляться с позиции балльной оценки или используется метод многомерного рейтингового анализа, который подразделяется на два вида методов:

• суммы мест;

• расстояний.

При применении первого метода, места, достигнутые предприятиями по отобранным показателям, суммируются, наименьшая сумма мест означает первое место в рейтинге предприятий и т.д.

При использовании метода расстояний, учитываются как абсолютные значения сравниваемых показателей, так и степень их отклонений от эталона. Степень отклонения от эталона определяется путем расчета комплексного показателя, являющегося функцией сравниваемых показателей, аналогичной понятию расстояния между точками в многомерном пространстве.[[79]](#footnote-79)

В.В. Ковалев[[80]](#footnote-80) предложил такой вариант интегральной балльной оценки финансовой устойчивости, где комплексный показатель выводится на основе следующей комбинации коэффициентов:

$N\_{1}$- коэффициент оборачиваемости запасов;

$N\_{2}$- коэффициент текущей ликвидности;

$N\_{3}$- коэффициент структуры капитала (леверидж);

$N\_{4}$ - коэффициент рентабельности;

$N\_{5}$ - коэффициент эффективности.

Формула для оценки финансовой устойчивости выглядит так:

$$N=25\*R\_{1}+25\*R\_{2}+20\*R\_{3}+10\*R\_{4}$$

где $Ri=\frac{значение N\_{i} для изучаемого предприятия}{нормативное значение этого показателя}$

Значения весовых множителей выражают степень значимости каждого коэффициента и определяются экспертами. Чем сильнее отклонение $N$ от значения 100 в меньшую сторону, тем сложнее финансовая ситуация для предприятия и тем более вероятно банкротство.

Одна из самых известных отечественных моделей на основе метода многомерного рейтингового анализа - это модель А.Д. Шеремета. В общем виде ее алгоритм представлен в виде следующих операций:

1. Исходные данные представляются в виде матрицы $(a\_{ij})$, т. е. таблицы, где по строкам записаны номера показателей $(i=1, 2, 3, …n)$, а по столбцам - номера организации $(j=1, 2, 3, …m)$.

2. Для каждого показателя определяется наилучшее (оптимальное) значение, которое заносится в $(m+1)$ дополнительный столбец матрицы, соответствующий эталонному предприятию.

3. Показатели матрицы $a\_{ij}$ стандартизируются в отношении соответствующего показателя эталонной организации $opt\_{j}a\_{i}$ по формуле:

$$x\_{ij}=^{a\_{ij}}/\_{opt\_{j}a\_{i}}$$

где $x\_{ij}$ - стандартизированные показатели $j$-й организации.

4. Для каждой анализируемой организации значение его рейтинговой оценки определяется по формуле:

$$Pj=\sqrt{k\_{1}\*\left(1\pm x\_{1j}\right)\*2+k\_{2}\*\left(1\pm x\_{2j}\right)\*2+…+k\_{i}\*\left(1\pm x\_{nj}\right)\*2}$$

где $x\_{1j},x\_{2j},…,x\_{nj}$ - стандартизированные показатели $j$-й организации;

где $k\_{1},k\_{2},…,k\_{i}$ - коэффициенты значимости, весомости показателей, определяемых при необходимости экспертным путем.

Предприятия упорядочиваются (ранжируются) в порядке убывания рейтинговой оценки. Наивысший рейтинг имеет предприятие с минимальным значением $P$. анализируемых предприятий. Причем, эталонное предприятие может быть как условным, так и реальным.[[81]](#footnote-81)

Как отмечают авторы работы[[82]](#footnote-82), преимущество рейтинговой методики в простоте проведения аналитических процедур, оперативности получения результатов диагностики, возможности изменить весовые значения коэффициентов, в зависимости от актуальности их нормативных значений. Недостатком рейтинговых методов является субъективность подхода авторов к проблеме выбора показателей и их значений, что снижает достоверность результатов. Кроме того, классификация организаций исключительно на две группы, в кризисном состоянии и благополучные, не дает достоверной характеристики финансового состояния.

Определенным прорывом в преодолении недостатков МДА-моделей и метода рейтинговой оценки стало появление моделей на основе ***логистической регрессии (логит-моделей)***. Логистическая регрессия, в отличие от дискриминантного анализа и рейтинговой оценки, позволяет не только определить группу риска банкротства у предприятия, но также оценить степень вероятности отнесения предприятия к той или иной группе риска.

Общей формула логистической функции, имеет вид:

$$Р = 1/(1 + e^{-y}),$$

где $Р$ - вероятность банкротства (значения находятся в диапазоне от 0 до 1);

$e $- основание натурального логарифма (константа Эйлера, которая равна 2,71828);

$y $- интегральный расчетный показатель разработанной модели.

Дж. А. Олсон был первым ученым, применившим метод логистической регрессии. В 1980 году он разработал логит-модель на основе выборки из 105 промышленных компаний, признанных банкротами в период с 1970 по 1976 г., а также, 2058 успешных компаний[[83]](#footnote-83). С тех пор логит-модели завоевали большую популярность. В таблице рассмотрены современные зарубежные логит-модели.

*Таблица 2.2.*

**Современные зарубежные логит - модели диагностики риска банкротства предприятия**.[[84]](#footnote-84)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Информация о модели | Страна | Год | $F$- модель диагностики риска банкротства за 1 год |
| Altman, Sabato | США | 2007 г | $$F = 4.28 + 0,18\*EBIT/AT– 0,01\*SL/EQ+ 0,08\*NP/AT+ 0,02\*CASH/AT+ 0,19\*EBIT/INT$$ |
| Lin, Piesse, | Великобритания | 2004 г. | $$F = 0,2 – 0,33\*\frac{NP}{AT}– 0,17\*\frac{CASH}{TL}– 0,95\*\frac{AC-SL}{AT}$$ |
| Joo-Ha, Taehong , | Южная Корея | 2000 г | $$F = 0,1062\*\frac{INT}{TR}– 0,00682\*\frac{EBIT}{TL}– 0,1139\*\frac{TR}{REC}$$ |
| Gruszczynski, Польша, 2003г., 40 | Польша, | 2003г. | $$F = 1,3508 + 7,5153\*\frac{OP}{AT}– 6,1903\*\frac{TL}{AT}$$ |

Составлено по: Жданов В.Ю., Афанасьева О.А. Разработка модели диагностики риска банкротства для авиапредприятий // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2011. № 32. С. 43 -55.

AC-оборотные активы; AT-общая сумма активов;TL-общая сумма обязательств; SL–краткосрочные обязательства; EQ-капитал и резервы; REC-дебиторская задолженность (платежи до 12 месяцев);TR-выручка от продаж; NP-чистая прибыль; GP - валовая прибыль; OP - прибыль до налогообложения; INT-проценты к уплате;EBIT–показатель прибыли до вычета налогов и процентов; CASH-денежные средства.

Представленные выше логит-модели были построены на основе выборки зарубежных организаций с нормативными параметрами структуры баланса и эффективности деятельности, которые отличаются от российских. В этих моделях также не учитывается отраслевая специфика.

С конца 2000-х годов в связи с появлением информационных баз, содержащих данные по большому числу российских предприятий, отечественными учеными также были разработаны логит-модели, обладающие достаточно высокой точностью прогнозирования банкротств компаний различных отраслей.[[85]](#footnote-85)

Жданов В. Ю. (2011 г.) на основе выборки 20 предприятий авиационного комплекса и системы показателей, взятых как из зарубежных, так и из отечественных моделей, создал логит-модель с учетом специфических особенностей российских авиапредприятий.[[86]](#footnote-86)

Полученная им модель выглядит следующим образом:

$$Y=-3.93497-1.8501\*\frac{EQ}{AT}+4.21263\*\frac{NP}{AT}-0.0173037\*\frac{TR}{REC}+2.08734\*\frac{GP}{AT} +0.00598343\*\frac{TL}{EQ}+0.151261\*\frac{NP}{EQ}+0.0069624\*\frac{TR}{EQ}$$

Бухгалтерская отчетность авиапредприятий анализировалась с 2002 по 2009, за 7 лет до наступления факта банкротства у обанкротившихся предприятий. Предложенная модель для 86% авиапредприятий правильно спрогнозировала банкротство.

По мнению авторов работы[[87]](#footnote-87) комплексная модель Жданова показала качественно новые результаты, так как позволяет не только измерить риск банкротства, но и исследовать его этапы, т.е. динамику банкротства.

Для крупных и малых предприятий металлургической отрасли Рыгиным В.Е. в 2011 были построены две логит-модели оценки риска банкротства.

Для крупных предприятий итоговая модель имеет вид:

$$Y = – 0.37 – 3.3\*k\_{1}+ 4.7\*k\_{2} – 0.51\*k\_{3} – 1.3\*k\_{4}+4.23\*k\_{5} – 0.15\*k\_{6}$$

где: $k\_{1}$ - коэффициент концентрации собственного капитала (автономии);

$k\_{2}$- коэффициент долгосрочного привлечения заемных средств;

$k\_{3}$ - коэффициент соотношения заемных и собственных средств;

$k\_{4}$ - общая рентабельность;

$k\_{5} $ - рентабельность активов (ROA);

$k\_{6}$ - чистая норма прибыли (ROS).

Для малых предприятий металлургической отрасли модель имеет вид:

$$Y=-0,8-0.02\*k\_{1}+0.05\*k\_{2}-5.89\*k\_{3}+1,4\*k\_{4}-0.5\*k\_{5}-0.11\*k\_{6}+0.9\*k\_{7}+0.12\*k\_{8}$$

$k\_{1}$ - коэффициент соотношения заемных и собственных средств;

$k\_{2}$ - коэффициент текущей ликвидности;

$k\_{3}$ - общая рентабельность;

$k\_{4}$ - рентабельность продаж;

$k\_{5}$ - рентабельность капитала (ROE);

$k\_{6}$ - чистая норма прибыли (ROS);

$k\_{7}$ - доля дебиторской задолженности в валюте баланса;

$k\_{8}$ - отношение кредиторской задолженности к дебиторской.[[88]](#footnote-88)

Российскими учеными Фёдоровой Е.А., Довженко С.Е., Фёдоровым Ф.Ю. (2016) была разработана десятифакторная модель с отраслевыми пороговыми значениями, обладающая высокой прогностической способностью. На выборке из 8262 российских предприятий различных отраслей, которая охватывала период с 2011 по 2013 г., на 1 этапе были протестированы известные отечественные и зарубежные модели банкротства.

На 2 этапе для того, чтобы разделить выборку наилучшим образом на 2 класса: преимущественно банкроты и не банкроты, были уточнены пороговые значения критериев классических моделей для отдельных отраслей. Для разделения выборки были использованы деревья классификации и индекс Джини.

На 3 этапе с помощью метода логит-регрессии была построена модель:

$$Z=-2.2-0.29\*x\_{1}+1.45\*x\_{2}-0.42\*x\_{3}-8.24\*x\_{4}-0.9\*x\_{5}+1.01\*x\_{6}+ 0.94\*x\_{7}-0.006\*x\_{8}-0.58\*x\_{9}+0.00002\*x\_{10}$$

$x\_{1}$ - оборачиваемость оборотных активов;

$x\_{2}$ - краткосрочный долг к совокупным обязательствам;

$x\_{3}$ - чистый оборотный капитал к совокупным активам;

$x\_{4}$ - рентабельность активов;

$x\_{5}$ - коэффициент автономии;

$x\_{6}$ –$Дебиторская задолженность/Совокупные активы$;

$x\_{7}$ –$Рабочий капитал/Активы$;

$x\_{8}$ - $lg (материальные активы)$;

$x\_{9}$ - $lg(EBIT/проценты к уплате);$

$x\_{10}$ - обратный коэффициент абсолютной ликвидности.

Часть показателей встречается и в других моделях, например, отношение рабочего капитала к активам присутствует в модели Альтмана, ИГЭА. Логарифм материальных активов и $EBIT/проценты к уплате$ также присутствуют в модели Фулмера. Полученная модель имеет среднюю прогнозную силу по всем отраслям, равную 78,9% (банкроты – 78,9%, здоровые предприятия - 78,8%).[[89]](#footnote-89)

Логит-модели имеют следующие преимущества:[[90]](#footnote-90)

возможность использования нелинейных зависимостей;

не требуют соблюдения условия подчинения показателей многомерному нормальному закону распределения (практика показала, что зачастую, особенно для несостоятельных предприятий, это условие не соблюдается);

отсутствуют сферы неопределенности, при результирующем показателе, больше 0,5, можно делать вывод о том, что вероятность события велика и наоборот

При разработке логит - моделей специалисты отмечают следующие проблемы:[[91]](#footnote-91)

чувствительность к наличию мультиколлинеарности переменных, что означает необходимость их серьезной обработки;

из огромного массива данных с помощью той или иной формальной методологии необходимо отобрать финансовые показатели, которые действительно статистически значимо влияют на исход классификации предприятий

В последнее десятилетие появились методы и модели (нечетких множеств, нейронных сетей, нейронечеткие), которые позволяют учитывать нелинейные зависимости индикаторов вероятного банкротства. Эти методы значительно расширили возможности моделирования банкротств, приблизив их к реальным условиям, повысив точность прогноза.[[92]](#footnote-92)

Основными недостатками этих моделей специалисты называют высокую сложность разработки и невозможность получения формализованной формулы или уравнение оценки вероятности банкротства.[[93]](#footnote-93) Кроме того, Бойко И.П. считает, что их практически невозможно использовать обычному пользователю.[[94]](#footnote-94)

На основании изученного материала можно сделать вывод, что на сегодняшний день не существует единой общепризнанной методологии, или модели, которая бы с высокой точностью прогнозировала вероятность банкротства. Преимущества и недостатки рассмотренных методик представлены в таблице, составленной автором.

*Таблица 2.3.*

**Преимущества и недостатки методов диагностики вероятности банкротства**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Методика | Модель | Положительные стороны | Недостатки |
| Качественные |
| Комплексный анализ неформализованных критериев | Рекомендации комитета по обобщению практики аудита Великобритании; двухуровневая система показателей Ковалева В.В. | Системность, комплексный подход | Многокритериальность используемых параметров, субъективности принимаемых решений. |
| Количественные |
| Однофакторное моделирование  | Модель Бивера | Достаточный уровень надежности прогноза; определяет временной промежуток наступления банкротства. | Нормативные значения показателей не учитывают отраслевую специфику; не выводится итоговый коэффициент. |
| МДА (множественный дискриминантный анализ) | Модели Альтмана, Спрингейта, Таффлера, Фулмера,Зайцевой, Сайфуллина-Кадыкова, ИГЭА | Простота в использовании; система показателей базируется на данных публичной отчетности; статистическое обоснования количества и состава показателей и значений весовых индексов; точный прогноз на 1 год | Жесткие рамки подчинения переменных многомерному нормальному закону распределения; статичность, в связи с высоким уровнем корреляции набора показателей; наукоёмкость верификации (подтверждения соответствия);неточный прогноз в средне- и долгосрочной перспективе; |
| Рейтинговое моделирование | Модели Ковалева, Шеремета.  | Комплексный, многомерный подход; учитывает реальные достижения конкурентов; возможность изменения весовых значений коэффициентов, в зависимости от актуальности их нормативных значений; простота разработки; адаптация к российским реалиям  | Использование нормативных значений показателей, не дифференцированных по отраслям; субъективный подход к определению весовых значений показателей; ограничение результатов рамками критериальной оценки |
| Логистическая регрессия | Модели Altman -Sabato, Lin Piesse, Joo - Ha Taehong,Gruszczynski, Жданова , Рыгина, Федоровой. | Точный прогноз; однозначная интерпретация результирующего показателя; возможность нелинейной зависимости переменных; прогноз в средне - и долгосрочной перспективе | Сложность процедуры достаточной выборки банкротов и не банкротов и отбора значимых показателей; чувствительность к наличию мультиколлинеарности переменных |
| Комбинированные |
| Искусственный интеллект | нечетких множеств, нейронных сетей | Высокий уровень прогноза; возможность выявления с сложных нелинейных связей в совокупностях данных | Большая трудоемкость разработки; сложность формализации и нахождения оптимальной системы показателей, структуры модели; сложность в использовании |

В рамках темы настоящей работы, актуальными являются модели, представленные в рамках количественного подхода, так как исследования в 3 главе будут проводиться только на данных бухгалтерской отчетности. Также не представляется целесообразным использование рейтинговых моделей, так как ранжирование или отнесение предприятия к определенному классу недостаточно для прогнозирования вероятности банкротства, для чего больше подходят МДА-модели и логит-модели. Нейронные сети сложны в построении, а стандартных схем не разработано.

На основании вышеизложенного материала второй главы, можно сделать выводы.

В настоящее время не существует единой методики оценки непрерывности деятельности предприятия, которая бы содержала четко установленную последовательность шагов реализации ее на практике. На основании информации, указанной в стандартах, теоретического материала и своего опыта аудиторской деятельности автором предложен алгоритм оценки непрерывности деятельности в аудиторской проверке.

Аналитические процедуры в рамках стандарта МСА в настоящее время не содержат руководства по применению каких-либо существующих методов и моделей прогнозирования банкротства, аудитор свободен в выборе аналитических процедур в оценке непрерывности деятельности. Многие известные ученые предлагают анализ оценки непрерывности деятельности проводить в контексте финансовой устойчивости.

Первоисточником получения доказательств по соблюдению принципа непрерывности является анализ финансовых коэффициентов, и их взаимосвязей. Наиболее значимые аналитические коэффициенты для такого анализа объединены в 5 групп.

Проведен анализ основных методов и наиболее известных моделей, которые аудитор может применить в своей практике оценки непрерывности деятельности. Результаты анализа сведены в таблице 2.3.

На основании вышеизложенного, можно говорить об актуальности применения современных методов и моделей для прогнозирования вероятности банкротства и оценки непрерывности деятельности, а также самостоятельной разработке более совершенной, охватывающей все стороны деятельности предприятия модели, которая, возможно, позволит получить наиболее точный результат.

# ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА И АПРОБИРОВАНИЕ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.

## 3.**1 Обоснование выборки предприятий по виду экономической деятельности, коэффициентный анализ результатов их деятельности с целью определения уровня финансовой устойчивости.**

Для исследования были отобраны предприятия, относящиеся к IT отрасли, вид их экономической деятельности - разработка программного обеспечения и консультирование в этой области, деятельность - обработка данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность. Выборка состоит из 1094 предприятий, которые существуют на рынке более 5 лет. По всем компаниям было рассчитано среднее значение выручки за 5 лет, начиная с 2012 по 2016 год. Получилось следующее распределение выборки предприятий по группам, представленное в таблице. Из полученной таблицы мы видим, что в выборку попали предприятия, признанные Арбитражным судом банкротами. Эти компании не будем исключать из списка для дальнейшего сопоставления данных их отчетности с данными отчетности предприятий не банкротов с целью определения уровня финансовой устойчивости компаний, попавших в выборку 3.1.

*Таблица 3.1.*

**Группировка выборки компаний по среднему значению выручки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Интервал выручки, руб. | Количество компаний | Из них банкроты |
| 0 - 250 000 000 | 657 | 24 |
| 250 000 000-750 000 000 | 303 | 6 |
| >750 000 000 | 134 | 1 |
| Общий итог: | 1094 | 31 |

Далее из СПАРК были выгружены значения коэффициентов на 31.12.2016 для организаций данной выборки, имеющие существенное значение для определения вероятности банкротства. Часть коэффициентов было рассчитано самостоятельно. Методика расчета коэффициентов в СПАРК представлена в Приложении 2. Получились следующие результаты:

1. *Коэффициенты ликвидности.*

Данная группа коэффициентов рассчитывается как отношение оборотных активов, либо части оборотных активов к краткосрочным обязательствам. Коэффициенты ликвидности в отношении определения платежеспособности предприятия часто критикуют, ссылаясь на то, что их значения не стоит сравнивать для предприятий разных отраслей, а также использующих различную учетную политику для ведения бухгалтерского учета. Автор данной работы солидарен с критикой в отношении использования коэффициентов ликвидности для определения платежеспособности, но, так как выборка состоит из компаний, относящихся к одной отрасли, использование коэффициентов ликвидности в данном случае представляется возможным и необходимым, так как риск ликвидности выделяют многие специалисты, как один из самых значимых факторов вероятности банкротства. (раздел 1.2) Различиями в учетной, договорной политике в рамках данного исследования пренебрегается.

Из СПАРК были выгружены значения коэффициентов текущей, быстрой, абсолютной ликвидности. Для того, чтобы сравнить полученные значения не только с данными отчетности банкротов, но и в разрезе среднего значения выручки (данный показатель используется в исследовании для определения масштаба деятельности компаний) группировка по выручке была сохранена. Таким образом, к первой группе относятся предприятия со средним значением выручки ниже 250 млн. руб., вторая группа от 250 млн. руб. до 750 млн. руб., третья группа-предприятия со средним значением выручки свыше 750 млн. руб. Для начала проанализируем значения коэффициентов для предприятий не банкротов. Полученные значения коэффициентов представлены в таблице 3.2.

*Таблица 3.2.*

**Значение коэффициентов ликвидности для первой, второй и третьей группы предприятий, исключая предприятия банкроты**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1 группа | 2 группа | 3 группа |
| *Коэффициент абсолютной ликвидности* |
| Значение | Кол-во компаний | Процент от итога | Кол-во компаний | % от итога | Кол-во компаний | % от итога |
| от 0 до 0.05 | 162 | 26% | 41 | 14% | 13 | 10% |
| от 0.05 до 0.2 | 99 | 16% | 66 | 22% | 29 | 22% |
| от 0.2 до 0.5 | 112 | 18% | 63 | 21% | 34 | 25% |
| от 0.5 до 1 | 91 | 14% | 54 | 18% | 23 | 17% |
| от 1 до 5 | 95 | 15% | 57 | 19% | 27 | 20% |
| свыше 5 | 74 | 12% | 16 | 5% | 7 | 5% |
| Общий итог | 633 | 100% | 297 | 100% | 133 | 100% |
| *Коэффициент быстрой ликвидности*  |
| от 0 до 0.5 | 75 | 12% | 20 | 7% | 12 | 9% |
| от 0.5 до 1 | 141 | 22% | 81 | 27% | 27 | 20% |
| от 1 до 1.5 | 155 | 25% | 83 | 28% | 44 | 33% |
| от 1.5 до 2.5 | 81 | 13% | 54 | 18% | 27 | 20% |
| от 2.5 до 10 | 100 | 16% | 45 | 15% | 20 | 15% |
| свыше 10 | 80 | 13% | 14 | 5% | 3 | 2% |
| Общий итог | 633 | 100% | 297 | 100% | 133 | 100% |
| *Коэффициент текущей ликвидности* |
| меньше 1 | 120 | 19% | 56 | 19% | 19 | 14% |
| от 1 до 1.5 | 236 | 37% | 106 | 36% | 53 | 40% |
| от 1.5 до 2.5 | 85 | 13% | 64 | 22% | 34 | 25% |
| от 2.5 до 10 | 108 | 17% | 57 | 19% | 24 | 18% |
| свыше 10 | 84 | 13% | 15 | 5% | 3 | 2% |
| Общий итог | 633 | 100% | 297 | 100% | 133 | 100% |

Если принять во внимания тот факт, что для устойчивого состояния предприятий в среднем принято считать значения коэффициентов абсолютной ликвидности не ниже 0.05, быстрой ликвидности в значении около 1, а абсолютной в значении около 2, то для предприятий первой группы можно увидеть весомую часть предприятий с значениями коэффициентов ниже «нормального» значения. По коэффициенту абсолютной ликвидности такая часть составляет 26% от совокупности, быстрой ликвидности - около 34%, текущей ликвидности - свыше 56%. Наибольшая доля предприятий совокупности первой группы (37 % от совокупности) на конец 2016 года имеет коэффициент текущей ликвидности от 1 до 1.5, коэффициент быстрой ликвидности от 1 до 1.5 (25%), коэффициент абсолютной ликвидности ниже 0,05 (26%). Значения коэффициента текущей и быстрой ликвидности примерно равны, это объясняется видом деятельности таких предприятий, строка «Запасы» в оборотных активах имеет минимальное значение.

Доля предприятий второй группы, которая имеет коэффициент абсолютной ликвидности ниже нормативного значения, равна 14%, быстрой ликвидности - 34%, текущей ликвидности - 55 %. То есть, доля предприятий, которая имеет коэффициент текущей, быстрой ликвидности ниже нормы примерно равно доле предприятий первой группы. Доля предприятий с коэффициентом абсолютной ликвидности ниже нормативного значения для предприятий второй группы меньше, чем для первой (вторая группа - 14%, первая 26%).

Доля предприятий третьей группы, которая имеет коэффициент абсолютной ликвидности ниже нормативного значения, равна 10%, быстрой ликвидности - 29%, текущей ликвидности - 54 %. Можно сделать вывод о том, что доля предприятий, у которой коэффициенты текущей и быстрой ликвидности принимают значения ниже нормы, примерно одинакова во всех трех группах предприятий выборки. Доля предприятий с значением коэффициента абсолютной ликвидности ниже нормы снижается с увеличением среднего значения выручки за 5 лет.

Далее были проанализированы значения коэффициентов ликвидности предприятий банкротов. Так как количество таких предприятий невелико, анализировать коэффициенты в разрезе средней выручки этих предприятий не целесообразно. Полученные данные находятся в таблице 3.3.

*Таблица 3.3*

 **Значения коэффициентов ликвидности для предприятий банкротов**

|  |
| --- |
| *Коэффициент абсолютной ликвидности* |
| Значение | Количество предприятий | Процент от итога |
| от 0 до 0.05 | 13 | 44% |
| от 0.05 до 0.2 | 6 | 18% |
| от 0.2 до 0.5 | 3 | 10% |
| свыше 0,5 | 9 | 28% |
| Общий итог | 31 | 100% |
| *Коэффициент быстрой ликвидности*  |
| Значение | Количество предприятий | Процент от итога |
| от 0 до 0.5 | 11 | 35% |
| от 0.5 до 1 | 11 | 35% |
| от 1 до 1.5 | 3 | 10% |
| от 1.5 до 2.5 | 2 | 7% |
| от 2.5 до 10 | 3 | 10% |
| свыше 10 | 1 | 3% |
| Общий итог: | 31 | 100% |
| Коэффициент текущей ликвидности |
| Значение | Количество предприятий | Процент от итога |
| меньше 1 | 16 | 53% |
| от 1 до 1.5 | 8 | 26% |
| от 1.5 до 2.5 | 2 | 6% |
| от 2.5 до 10 | 3 | 9% |
| свыше 10 | 2 | 6% |
|  Общий итог: | 31 | 100% |

Доля предприятий, которая имеет коэффициент абсолютной ликвидности ниже нормированного значения равна 44%, быстрой ликвидности-70%, текущей ликвидности-79%. Таким образом, доля банкротов, у которых значения коэффициенты ликвидности ниже нормативного значения, гораздо выше, чем для предприятий не банкротов. Но также можно увидеть, что существуют предприятия банкроты, которые имеют коэффициенты ликвидность в районе нормативных значений и даже выше.

Проведем дальнейший коэффициентный анализ выборки рассчитав следующие коэффициенты. В работе использовался расчет коэффициентов ликвидности по методике СПАРК. Данная методика раскрыта в Приложении 2.

*Коэффициент независимости (автономии).* Данный коэффициент рассчитывается как отношение собственного капитала к валюте баланса. Логика его расчета говорито том, что чем выше значение данного коэффициента, тем более устойчивым, независимым от внешних источников финансирования является предприятие.

По предприятиям не банкротам из исходной выборки были рассчитан коэффициент автономии. Полученные данные находятся в таблице 3.4.

*Таблица 3.4.*

**Значения коэффициентов независимости (автономии). для предприятий не банкротов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Значение | 1 группа | 2 группа | 3 группа |
| Кол-во компаний | % от итога | Кол-во компаний | % от итога | Кол-во компаний | % от итога |
| меньше 0 | 69 | 11% | 24 | 8% | 8 | 6% |
| от 0 до 0.1 | 144 | 23% | 53 | 18% | 26 | 20% |
| от 0.1 до 0.5 | 181 | 29% | 109 | 37% | 51 | 38% |
| от 0.5 до 0.7 | 68 | 11% | 59 | 20% | 25 | 19% |
| свыше 0.7 | 171 | 27% | 52 | 17% | 23 | 17% |
| Общий итог | 633 | 100% | 297 | 100% | 133 | 100% |

Анализируя полученные данные, можно сказать, что предприятия второй и третьей группы имеют долю собственного капитала в валюте баланса в целом схожую, так как доля предприятий с значением коэффициента независимости ниже 0.1 (критически низкое значение) составляет 26% для обоих групп, а значение коэффициента выше 0.7 (предприятия с очень высоким уровнем независимости) принимают 17% от совокупности для обоих групп. Для этих предприятий так же значение коэффициента автономии реже принимает отрицательное значение, чем для компаний первой группы. Большая доля компаний первой группы принимает критически низкое значение коэффициента (ниже 0.1) равная 34 % и высокое значение коэффициента равная 27%.

Посмотрим какие значения принимает коэффициент автономии у предприятий банкротов. Полученные данные представлены в таблице 3.5.

*Таблица 3.5.*

**Значения коэффициентов независимости (автономии). для предприятий банкротов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Значение | Кол-во компаний | % от итога |
| меньше 0 | 17 | 55% |
| от 0 до 0.2 | 9 | 29% |
| от 0.2 до 0.5 | 4 | 13% |
| свыше 0.5 | 1 | 3% |
| Общий итог | 31 | 100% |

Доля предприятий банкротов, имеющих отрицательное значение коэффициента автономии, гораздо выше, чем для не банкротов (55 % против в 8% в среднем для не банкротов). К тому же весомая доля предприятий банкротов имеет минимальное значение коэффициента автономии, не выше 0,2. Это означает, что значение коэффициента автономии как в динамике для одного предприятия, так и по отношению к другим предприятием может служить весомым индикатором для определения уровня финансовой устойчивости компаний ITсектора.

1. *Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами.*

Значение данного коэффициента показывает долю собственных оборотных средств (СОС), необходимых для поддержания финансовой устойчивости.

По предприятиям не банкротам из исходной выборки были рассчитан коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами. Данные находятся в таблице 3.6.

*Таблица 3.6.*

**Значения коэффициент обеспеченности СОС для предприятий не банкротов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1 группа | 2 группа | 3 группа |
| Значение | Кол-во компаний | % от итога | Кол-во компаний | % от итога | Кол-во компаний | % от итога |
| меньше 0 | 159 | 25% | 60 | 20% | 24 | 18% |
| от 0 до 0.1 | 118 | 19% | 40 | 13% | 25 | 19% |
| от 0.1 до 0.5 | 161 | 25% | 107 | 36% | 50 | 38% |
| свыше 0.5 | 195 | 31% | 90 | 30% | 34 | 25% |
| Общий итог | 633 | 100% | 297 | 100% | 133 | 100% |

Из анализа данных видно, что доля предприятий с коэффициентом обеспеченности СОС ниже 0 для третьей группы компаний ниже чем для первой и второй. Значение коэффициента ниже 0 служит опасным сигналом в отношении платежеспособности предприятия, так как в этом случае погашение обязательств может наступить раньше, чем окупятся вложенные средства.

Рассчитаем аналогичный коэффициент для предприятий банкротов. Полученные данные находятся в таблице 3.7.

*Таблица 3.7.*

**Значения коэффициент обеспеченности СОС для предприятий банкротов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Значение | Кол-во предприятий | % от итога |
| меньше 0 | 22 | 71% |
| от 0.1 до 0.5 | 9 | 29% |
| Общий итог | 31 | 100% |

Анализируя полученные данные можно сказать, что для предприятий банкротов доля предприятий с коэффициентов обеспеченности СОС ниже 0 существенно выше, чем для не банкротов (71% против 21% в среднем для не банкротов). Следовательно, анализ значений этого коэффициента также можно использовать для определения финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия.

1. *Значение чистых активов.*

В Международном стандарте аудита IAS 570 «Непрерывность деятельности» одним из признаков, который может вызывать сомнение у аудитора в способности компании продолжать деятельность непрерывно, является отрицательное значение чистых активов. Посмотрим какие значения чистых активов у компаний банкротов и не банкротов выборки. Полученные данные для не банкротов находятся в таблице 3.8.

*Таблица 3.8.*

**Значение чистых активов для предприятий не банкротов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Значение | Кол-во компаний | % от итога | Кол-во компаний | % от итога | Кол-во компаний | % от итога |
| меньше 0 | 68 | 11% | 25 | 8% | 8 | 6% |
| от 0 до 5 млн. | 95 | 15% | 20 | 7% | 2 | 2% |
| от 5 до 20 млн. | 105 | 17% | 33 | 11% | 6 | 5% |
| от 20 до 50 млн. | 118 | 19% | 46 | 16% | 10 | 7% |
| от 50 до 100 млн. | 113 | 18% | 65 | 22% | 13 | 10% |
| более 100 млн. | 134 | 21% | 108 | 36% | 94 | 70% |
| Общий итог | 633 | 100% | 297 | 100% | 133 | 100% |

Из полученной информации можно сделать вывод о том, что доля компаний, значения чистых активов, которых принимают отрицательные значения для первой группы выше чем для второй и третьей. Весомая доля компаний третьей группы (70% от всей совокупности) имеют значение чистых активов более 100 млн. руб. Для компаний первой и второй группы эта доля существенно ниже и составляет 21% и 36% соответственно.

 Полученные значения чистых активов для банкротов находятся в таблице 3.9

*Таблица 3.9.*

**Значение чистых активов для предприятий банкротов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Значение | Кол-во компаний | % от итога |
| меньше 0 | 17 | 55% |
| от 0 до 5 млн | 9 | 29% |
| от 5 до 20 млн | 1 | 3% |
| от 20 до 50 | 1 | 3% |
| от 50 до 100 | 1 | 3% |
| свыше 100 | 2 | 6% |
| Общий итог | 31 | 100% |

Таким образом, доля компаний банкротов, которые имеют отрицательное значение чистых активов равна 55%, что гораздо выше, чем для компаний не банкротов. Но среди банкротов есть компании, чистые активы которых выше 0, так же среди не банкротов есть компании, чистые активы которых ниже 0, но тем не менее они не являются банкротами.

Просчитав основные коэффициенты на предприятиях исходной выборки можно сделать вывод, что для большей части компаний не банкротов они соответствуют нормативным значениям, но также существуют группы предприятий, у которых значения некоторых коэффициентов выходят за границы нормативных значений, а в некоторых случаях равны аналогичным значениям компаний банкротов. Данный анализ проводился на всех предприятиях совокупности без рассмотрения значения коэффициентов отдельных компаний. Это означает, что ситуации, когда для отдельного предприятия одни значения коэффициентов соответствовали норме, а значения других указывало на низкий уровень устойчивости компании, не рассматривались.

Коэффициентный анализ, безусловно, может указать на наличие признаков снижения устойчивости или уровня платежеспособности, но в данной работе для прогнозирования вероятности банкротства будет разрабатываться логит-модель и будет предложено использовать её в качестве аналитической процедуры с целью определения способности предприятия работать далее непрерывно. Коэффициентный анализ может быть использован в данном исследовании в качестве дополнительного инструменты для выбора показателей и отбора компаний для построения модели логистической регрессии.

## 3.2. Создание логит - модели с помощью инструментов Gretl.

В данном исследовании, анализируя все плюсы и минусы существующих моделей, было принято решение разработать модель логистической регрессии. Для создания логит- модели использовалось программное обеспечение Gretl. Для исходной выборки, представленной в предыдущем параграфе, были рассчитаны показатели, которые были использованы в современных логит - моделях зарубежных авторов и в наиболее известных отечественных моделях. Таблица с указанием показателей, которые были использованы в моделях представлена ниже. (табл. 3.10)

*Таблица 3.10.*

**Частота появления в различных моделях финансовых показателей.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Расшифровка | Номер модели |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| EQ/AT | Собственный капитал/Валюта баланса |   |   |   |   |   | + | + | + |
| OP/AT | Прибыль до налогоб./Валюта баланса | + |   |   |   |   |   |   |   |
| AC/SL | Оборотные активы/Краткосрочные об-ва |   |   |   |   |   |   | + |   |
| NP/AT | Чистая прибыль/Валюта баланса |   |   |   |   | + |   |   | + |
| TL/AT | Все об-ва/Валюта баланса | + |   |   |   |   |   |   |   |
| (AC-SL)/AT | (Оборотные активы-Краткоср. об-ва)/Валюта баланса |   |   |   | + | + |   |   |   |
| EBIT/AT | Прибыль до вычета налогов и процентов/Валюта баланса |   | + |   |   |   |   |   |   |
| SL/EQ | Краткоср. об-ва/Собственный капитал |   | + |   |   |   |   |   |   |
| NP/AT | Чистая прибыль/Валюта баланса |   | + |   | + |   |   |   |   |
| CASH/AT | Денежные средства/Валюта баланса |   | + |   |   |   |   |   |   |
| INT/TR | Проценты к уплате/Выручка от продаж |   |   | + |   |   |   |   |   |
| EBIT/TL | Прибыль до вычета налогов и процентов/Общая сумма об-в |   |   | + |   |   |   |   |   |
| TR/REC | Выручка от продаж/Дебиторская задолженность |   |   | + |   |   |   |   | + |
| TR/AT | Выручка от продаж/Валюта баланса |   |   |   |   |   | + |   |   |
| GP/AT | Валовая прибыль/Общая сумма активов |   |   |   | + |   |   |   | + |
| TL/EQ | Все Обязательства/Собственный капитал |   |   |   | + |   |   |   | + |
| CASH/TL | Денежные средства/Все обязательства |   |   |   |   | + |   |   |   |
| NP/EQ | Чистая прибыль/Собственный капитал |   |   |   |   |   | + | + | + |
| NP/OC | Чистая прибыль/Операционные расходы |   |   |   |   |   | + |   |   |
| SP/TR | Прибыль от продаж/Выручка от продаж |   |   |   |   |   |   | + |   |
| TR/EQ | Выручка от продаж/Собственный капитал |   |   |   |   |   |   | + | + |

Табличные обозначения: **1** - модель Gruszczynski (2003 г.); **2** - Altman, Sabato (2007 г.); **3** - Joo-Ha, Taehong (2000 г.);**4** - Ginoglou, Agorastos (2002 г.);**5**- Lin, Piesse (2004 г.); **6** - 4-х факторная модель ИГЭА (1997 г.); **7** - Сайфуллин – Кадыков (1996); **8** - модель Жданова (2011 г.).

В таблице показатели обозначены латинскими буквами, так как в программе Gretlдля построения модели можно использовать только латинские буквы.

Показатели были рассчитаны для исходной выборки за пять последних лет: с 2012 по 2016 гг. для компаний не банкротов, и за год до банкротства для компаний банкротов. Для построения бинарной логит-модели необходимо ввести зависимую переменную. Обозначим зависимую переменную - VERB, она будет принимать значение либо 0 - для компаний не банкротов, либо 1- для компаний за год до банкротства. Перед загрузкой исходных данной выборка была обработана. Были удалены нулевые строчки полученных показателей, которые возникали в результате отсутствия финансовой информации в СПАРК.

Опираясь на коэффициентный анализ предыдущего параграфа, из исходной выборки были отобраны компании не банкроты, которые являлись высоко устойчивыми и платежеспособными. Таким образом, выборка сократилось до 1681 наблюдения.

Далее коэффициенты были проверены на мультиколлинеарность - свойство данных, при котором регрессоры (показатели в нашем случае) являются полностью или частично линейно зависимыми. Последствиями мультиколлинеарности является, то что снижается точность модели, а также могут возникнуть проблемы при определении значимости коэффициентов, т.е. использованные в программе тесты для определения значимости регрессоров могут работать некорректно. [[95]](#footnote-95)

Для того чтобы проверить модель на мультиколлинеарность в Gretl была построена корреляционная матрица (Приложение 3). Используя данные матрицы были определены регрессоры, которые являются линейно зависимыми, то есть коэффициент между которыми более 0.75 по модулю. Эти регрессоры не использовались для построения модели. Перечень исключенных регрессоров выглядит следующим образом: $OP/AT; TL/AT; SL/EQ; TR/AT; TR/EQ; GP/AT.$

Полученная модель представлена на рис. 3.1



*Рис. 3.1.* **Логит-модель после исключения линейно-зависимых регрессоров**

Значение R-квадрат для модели равно 0.73. Это в целом неплохое значение, интерпретировать его можно так: на 73 % вероятность банкротства описывается полученной регрессией. Для того, чтобы повысить точность модели, исключим менее значимые регрессоры. Для определения значимости отдельных регрессоров были оценены их p-значения. Значимым на 1%-ом уровне оказался лишь показатель $EQ/AT$. Об этом говорит проведенный тест Стьюдента. Наличие \*\*\* мы наблюдаем лишь у одного показателя.

Для того, чтобы выявить наиболее значимые регрессоры, поочередно из модели были исключены регрессоры, которые имеют наибольшее p-значение. Для этого был проведен тест на избыточные переменные. На рис. 3.2 представлена измененная модель, после проведения первого теста на избыточную переменную $AC/SL$:



*Рис. 3.2.* **Измененная модель, после проведения первого теста на избыточную переменную AC/SL**

Из рисунка видно, что появился новый значимый на 10% уровне регрессор $TR/REC$.

Проводя последующие тесты на избыточные переменные, была получена итоговая модель, в которой все регрессоры являются значимыми. Она выглядит следующим образом (рис.3.3):

*Рис. 3.3.* **Итоговая логит-модель оценки вероятности банкротства.**

В полученной итоговой модели значение R-квадрат равно 0,76, является высокм показателем и свидетельствует о том, что регрессия в целом является значимой. Все регрессоры в модели являются значимыми на 1%, 5-ти % уровне. Модель проверена на мультиколлинеарность. Мультиколлиниарность отсутствует. Корреляцинная матрица для регрессоров участвующих в модели раскрыта в Приложении 4.

Таким образом, полученное уравнение регрессии выглядит следующим образом:

$$Y=2.293-17.4979\*EQ/AT-5.91407\*NP/AT-0.0591251\*(AC-SL)/AT-0.0975502\*TR/REC$$

Для того, чтобы вычислить вероятность банкротства предприятия необходимо рассчитать для него значение Y и подставить его в формулу логистической регресии раскрытую во 2 главе. Итоговое значение будет находится в диапазоне от 0 до 1, значение 1 будет означать вероятность банкротство равную 100%, значение 0-вероятность банкротства равно 0.

## 3.3. Тестирование модели, выводы и рекомендации к использованию.

Для тестирования модели расчитаем вероятность банкротства для предпритий исходной выборки. Для предприятий не банкротов вероятность банкротства находится в следующем интервале (табл. 3.11.).

*Таблица 3.11.*

**Тестирование разработанной логит-модели на выборке предприятий не банкротов**

|  |  |
| --- | --- |
| Вероятность банкротства | Количество наблюдений |
| от 0 до 20% | 2710 |
| от 20% до 40% | 225 |
| от 40% до 60% | 206 |
| от 60% до 80% | 354 |
| свыше 80% | 786 |
| Общий итог | 4281 |

Причем для не банкротов, количество наблюдений с вероятностью банкротства близкую к 100% равно 234, что составляет 5 % от всей совокупности. Количество наблюдений с вероятностью банкротства близкое к 0% равно 1960, что составляет 45.8% от всей совокупности.

Для компаний банкротов полученные результаты представлены в таблице. 3.12. Для компаний банкротов количество наблюдений с вероятностью банкротства близкую к 100% равно 10, что составляет 38.5% от совокупости. Количество наблюдений с вероятностью банкротства близкое к 0% равно 2, что составляет 7 % от всей совокупности.

*Таблица 3.12.*

**Тестирование разработанной логит-модели на выборке предприятий банкротов**

|  |  |
| --- | --- |
| Вероятность банкротства | Количество наблюдений |
| от 0 до 20% | 4 |
| от 20% до 40% | 1 |
| от 40% до 60% | 1 |
| от 60% до 80% | 3 |
| свыше 80% | 19 |
| Общий итог | 28 |

Для компаний банкротов количество наблюдений с вероятностью банкротства близкую к 100% равно 10, что составляет 38.5% от совокупости. Количество наблюдений с вероятностью банкротства близкое к 0% равно 2, что составляет 7 % от всей совокупности.

Таким образом, можно точно говорить о том, что процент неверно вынесенных решений разработанной модели составил: 5% для компаний не банкротов и 7 % для компаний банкротов. Довольно сложно оценить процент верно определенных вероятностей, так как не ясно к какой группе отнести полученные срединные значения вероятности банкротства для компаний. Поэтому, в данном случае, можно говорить только о тех результатах, которые модель явно определила неверно. Например, те случаи, когда для компаний с предбанкротными показателями вероятность банкротства определялась как близкая к 0%.

Протестируем на нашей исходной выборке несколько известных моделей для сравнения точности полученных результатов. Результаты по тестированию логит - моделей для не банкротов представлены в таблице 3.13. Выборка представлена в приложении 5.

*Таблица 3.13.*

**Результаты тестирования разработанной логит-модели и других на выборке предприятий не банкротов**

|  |  |
| --- | --- |
| Вероятность банкротства | Количество наблюдений |
| Модель Lin, Piesse, (2004) | Модель Gruszczynski, (2003) | Модель Жданова, (2011) | Разработанная модель, (2018) |
| от 0 до 20% | 265 | 2414 | 3624 | 2710 |
| от 20% до 40% | 946 | 333 | 231 | 225 |
| от 40% до 60% | 2755 | 271 | 115 | 206 |
| от 60% до 80% | 263 | 412 | 75 | 354 |
| свыше 80% | 52 | 851 | 234 | 786 |
| Общий итог | 4281 | 4281 | 4279 | 4281 |

Из полученных данных можно сделать вывод, что логистическая модель Жданова большую часть наблюдений, чем в остальных моделях ,отнесла к наблюдениям с низкой вероятностью банкротства, то есть оказалась наиболее точной для предприятий не банкротов.. Разработанная модель также показала хороший результат. Полученные результаты по модели Lin, Piesse отличаются от результатов остальных моделей. По этой модели большая часть предпритий имеет вероятность банкротства от 40% до 60%.

Рассчитаем вероятность банкротства для компаний банкротов ипользуя те же модели. Полученные данные представлены в таблице 3.14.

*Таблица 3.14.*

**Тестирование разработанной логит-модели и других моделей на выборке предприятий банкротов**

|  |  |
| --- | --- |
| Вероятность банкротства | Количество наблюдений |
| Модель Lin, Piesse, (2004) | Модель Gruszczynski, (2003) | Модель Жданова, (2011) | Разработанная модель, (2018) |
| от 0 до 20% | 2 | 23 | 26 | 4 |
| от 20% до 40% | 1 | 1 | 1 | 1 |
| от 40% до 60% | 5 | 0 | 0 | 1 |
| от 60% до 80% | 14 | 0 | 0 | 3 |
| свыше 80% | 6 | 3 | 1 | 1 |
| Общий итог | 28 | 27 | 28 | 28 |

Таким образом по трем представленным моделям результат по определении вероятности банкротства предприятий банкротов невысокий. Скорее всего это произошло потому, что эти модели создавались на выборке зарубежных предпритий (модель Lin, Piesse, модель Gruszczynski), без учета отраслевых особенностей, либо выборка состояла из предприятий другой отрасли (модель Жданова создавалась на выборке авиапредприятий). Разработанная модель гораздо лучше идетнтифицировала высокую вероятность банкротства для предпритий IT отрасли за год до банкротства.

Для проверки разработанной модели протестируем её на компаниях банкрота,х расчитав вероятность банкротства за предшествующие банкротству годы. Полученные результаты находятся в таблице. 3.15. Цветом выделен значение вероятности банкротства за год до банкротства, то есть значения показателя того года которые использовались для построения модели. Пустые ячейки означают, что в СПАРК не было информации по компании в эти года.

*Таблица 3.15.*

**Тестирование разработанной логит-модели на отдельных предприятиях банкротах**

|  |  |
| --- | --- |
| Названия строк | Вероятность банкротства, % |
| 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| АЛГОРИТМ, ООО |   |   | 89% | 29% |   |
| АСГ ИНЖИНИРИНГ, ООО | 91% | 91% | 91% | 91% | 19% |
| АСТИЛАЙН, ООО | 10% | 4% | 66% | 83% | 83% |
| БАЙТМАКС, ООО | 91% | 91% | 91% | 91% | 100% |
| БРАЙТНЕТ ИНЖИНИРИНГ, ООО | 86% |   |   | 84% |   |
| ВЕБГИРЗ, ООО | 91% | 91% | 91% | 91% | 97% |
| ВЕГА ГРУПП, ООО | 59% | 66% | 87% | 99% |   |
| ГЕТНЕТ КОНСАЛТИНГ, ООО | 38% | 43% | 60% | 74% |   |
| ГЛОБАЛАВТОМАТИКА, ООО | 90% | 89% | 46% | 100% |   |
| ГРОТ-1, ООО | 90% | 91% |   |   |   |
| ЕСПП, ООО | 91% | 91% | 91% | 91% | 86% |
| ИНКОРМЕДИА, ООО | 9% | 16% | 43% | 53% |   |
| ИС СОФТ, ООО | 85% | 92% | 100% | 100% |   |
| КОМПАНИЯ КОММЕД, ЗАО | 34% | 15% | 17% | 99% | 100% |
| МАЛАХИТ, ООО | 0% | 3% | 100% | 100% |   |
| МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И БИЗНЕС-ПЛАНЫ, ООО |   | 98% | 97% |   |   |
| НИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ, ОАО | 77% | 73% | 82% | 100% |   |
| НОВИНТЕХ, ЗАО | 91% | 91% | 63% |   |   |
| НПТВ, ООО |   | 100% | 100% | 100% |   |
| ОРТ СПЕКТР, ООО |   |   | 90% | 87% |   |
| ОРТОКОН, ООО | 88% | 88% | 87% | 87% |   |
| ПЛАТФОРМА ЮТИНЕТ.РУ, ПАО |   | 11% | 94% | 97% |   |
| ПРОГРЕСС РЕШЕНИЕ, ООО | 43% | 40% | 8% |   |   |
| ПСТ, ООО | 82% | 75% | 73% | 69% |   |
| САП.БИ.ЭЙ, ООО |   |   | 85% | 98% |   |
| СТЕЛЛИТ, ООО | 56% | 51% | 45% | 100% |   |
| ТЕХНОЛОГИИ ПРОЦЕССИНГА, ЗАО | 2% | 7% | 1% | 0% |   |
| ТИВИЗОР, ООО | 91% | 91% | 0% |   |   |

Анализируя полученные данные, можно сказать что для большей части компаний, даже за несколько лет до банкротства вероятность банкротства высокая, более 70%. Это говорит о том, что данную модель можно использовать и для прогнозирования банкротсва за несколько лет. Стоит отметить, что в большинсве случаев вероятность банкротства за год до банкротсва принимает максимальное значение. Для двух компаний ООО АЛГОРИТМ и ОООАСГ ИНЖИНИРИНГ вероятность банкротства за год до банкротства не высокая и значительно ниже вероятности за предшествующие года. Этот факт может указывать либо на наличие существенных искажений отчетности, либо на изменение в финансовом положении компании, получение финансирования со стороны третьих лиц.

Подводя итоги проведенного тестирования модели, стоит отметить, что разработанная модель логистической регрессии довольно четко определяет вероятность банкротства. Этот вывод получен после сравнения результатов тестирования нескольких логит - моделей и расчета вероятности банкротства на компаниях банкротах за несколько лет до банкротства. Разработанная модель точнее остальных определила вероятность для компаний банкротов, высокая точность определения достигнута и для компаний не банкротов.

Обобщив все вышесказанное, стоит отметить плюсы и минусы разработанной модели. Очевидно, что большая часть плюсов и минусов этой модели соотносится с плюсами и минусами моделей логистической регрессии, использованных для разработки вероятности банкротства в целом. К плюсам модели можно отнести:

высокая точность полученных результатов;

Достигается за счет того, что: выбор коэффициентов, включаемых в разрабатываемую модель определяется с помощью математических расчетов, а не экспертным путем (ошибка в выборе менее вероятна); есть возможность исключения коррелирующих коэффициентов, которые могут искажать полученные результаты; есть возможность определения значимости полученной модели в целом.

присутствует возможность прогнозирования любой срочности;

Результаты тестирования модели показали, что её можно использовать и для прогнозирования банкротства за несколько лет. Для разработки измененной модели, с вероятностью банкротства за другой промежуток времени необходимо установить показатель VERB равный 1 на другой год.

доступность разработки;

Программное обеспечения с помощью которого была разработана модель является бесплатным и доступна любому пользователю. Пользователю необходимы будут базовые знания эконометрики, существует методические материалы для ознакомления с программой.

высокая ценность полученного результата использования модели;

Процент вероятности банкротства, получаемый в результате использования модели является более понятным с точки зрения вероятности банкротства компании чем, например, вероятность высокая, средняя, низкая.

К недостаткам разработанной модели можно отнести:

Узкий круг использования модели;

Модель применялась и тестировалась на компаниях IT-отрасли, может не подходить для компаний других отраслей.

Небольшая информационная база по компаниям банкротам;

Из-за того, модель разрабатывалась и тестировалась на предприятиях одной отрасли, количество банкротов, использованное для построения модели не высокое. Но этот минус так же может служить и плюсом, так как узкая сфера применения модели будет давать высокую точность результата для компаний этой отрасли.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Банкротство является заключительным этапом нарушения принципа непрерывности деятельности. Принцип непрерывности деятельности - основополагающий принцип бухгалтерского учета, на основании которого составляется бухгалтерская отчетность. Аудитор несет ответственность в составлении мнения о достоверности финансовой отчетности организации, следовательно, и в оценке правомерности применения руководством данного принципа. Современное развитие аудита ставит перед аудитором задачу выявление потенциальных рисков, угроз и оценку реальных возможностей проверяемого экономического субъекта, используя наиболее эффективные инструменты.

Владение аудитором большим количеством инструментов прогнозирования позволит не только повысить его профессионализм, но и снизить риски в составлении ошибочного мнения, повысит качество аудита, принесет дополнительную ценность клиенту от полученных аудитором выводов относительно устойчивости бизнеса. Это повысит доверие к профессии аудитора со стороны общества и конкурентоспособность в бизнес среде.

В данной работе были раскрыты и качественные и количественные методы прогнозирования банкротства, большее внимание было уделено именно количественным методам оценки вероятности банкротства, что соответствует поставленной цели исследования. Были рассмотрены самые распространённые методы, как отечественные, так и зарубежные, которые используются для прогнозирования банкротства, проанализированы их положительные и отрицательные стороны, точность полученных результатов в ходе их применения.

Описанные в работе существующие модели, в том числе и разработанная модель, а также часть способов оценки непрерывности деятельности, описанные в международном стандарте аудита 570 «Непрерывность деятельности», составлены на основе анализа ретроспективной информации, которая складывается из событий и явлений прошлого. Прогноз обозримого будущего на основе ретроспективной информации не может дать точного результата, так как в будущем могут возникать события, не учтенные в составленном прогнозе. Однако стандарты бухгалтерского учета указывают на то, что при оценке обоснованности допущения о непрерывности деятельности руководство учитывает всю имеющуюся информацию о будущем. Но учитывать всю имеющую информацию о будущем и сопоставить ее с тем, как это может повлиять на деятельность компании не всегда просто, а иногда невозможно. Таким образом, получение абсолютно точного результата в данном случае невозможно. Поэтому важно использовать все имеющиеся инструменты прогнозирования, как качественного, так и количественного характера для составления наиболее точного прогноза.

Значимыми результатами работы являются комплексный анализ финансовых коэффициентов отечественных компаний IT отрасли в целях определения финансовой устойчивости и платёжеспособности на основе данных финансовой отчетности, а также построение логит-модели прогнозирования банкротства компаний данной отрасли.

В ходе исследования была составлена выборка из компаний ITотрасли, включая те компании, которые на текущий момент были признаны Арбитражным судом банкротами. Были сопоставлены значения финансовых коэффициентов для компаний, по которым отсутствуют судебные дела, связанные с банкротством с компаниями в предбанкротном состоянии, находящиеся на той или иной стадии банкротства. Так же проанализированы значения коэффициентов (коэффициенты ликвидности, коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, коэффициент автономии, значение чистых активов) для компаний различных масштабов деятельности: большие, средние и мелкие. Отбор был произведен на основании среднего значения выручки за пять лет: с 2012 по 2016 года. Выявлено что для мелких компаний, доля предприятий значения коэффициентов, которых принимает значение ниже или выше нормативных значений больше, чем для крупных предприятий. То есть для крупных предприятий значения коэффициентов в большинстве своем приближено к нормативным срединным значениям. Было выявлено, что существуют доля предприятий, у которых значения некоторых коэффициентов выходят за границы нормативных значений, а в некоторых случаях равны аналогичным значениям компаний банкротов. Таким образом, коэффициентный анализ, безусловно, важен при оценке финансовой устойчивости компании, но только с его помощью невозможно оценить более точно вероятность банкротства. Поэтому была поставлена задача разработать логит -модель в целях определения этой вероятности.

Авторская модель была построена с помощью применения метода логистической регрессии. Компании, значения показателей которых использовались для построения модели, были отобраны из исходной выборки. Разработанная модель была апробирована на исходной выборке и показала высокую точность оценки вероятности банкротства. Полученные результаты были сравнены с результатами других логит-моделей. Проведено тестирование модели на 28 компаниях банкротах - рассчитано значение вероятности банкротства, используя ретроспективные данные отчетности этих компаний. Точность определения вероятности банкротства с помощью разработанной модели оказалась доаольно высокой: за год до банкротства в 19 случаях из 28 от 80 до 100%.

Анализируя полученные результаты, а также достоинства и недостатки разработанной модели, можно сделать вывод, что её можно применять в качестве аналитической процедуры для обоснования допущения непрерывности деятельности для компаний IT отрасли в комплексе с другими доступными инструментами.

Таким образом, цель данного исследования - обоснование актуальности применения современных моделей прогнозирования банкротства, а также разработанную автором работы модель для предприятий IT отрасли, как эффективного инструмента аудиторской проверки в целях осуществления правомерности применения руководством принципа непрерывности деятельности, была достигнута.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые акты:

1. «Непрерывность деятельности» МСА №570.
2. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»: Федеральный закон РФ от 28.04.2009 N 73-ФЗ.
3. «О несостоятельности (банкротстве)»: Федеральный закон РФ от 08.01.98 № 6-ФЗ
4. «О несостоятельности (банкротстве)»: Федеральный закон РФ от 26.10.2002 №127-ФЗ.
5. «Об утверждении правил проведения финансового анализа арбитражными управляющими»: Постановление Правительства Р Ф от 25.06.03 № 367.
6. «Представление финансовой отчетности»: МСФО (IAS) 1.
7. «Презентация финансовых отчетов - непрерывность деятельности (Subtopic 205-40): Раскрытие неопределенностей о способности компании вести непрерывную деятельность»: Дополнение к стандарту № 2014-15.
8. «События после отчетного периода»: МСФО (IAS) 10.
9. «Учетная политика»: ПБУ 1/2008.
10. «Формирование мнения и составление заключения о финансовой отчетности»: МСА № 700.

Книги:

1. Антикризисное управление: макро - и микроуровень: Учеб. пособие / К. В. Балдин, И.И. Передеряев, А.В. Рукосуев - 6-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. 268 с.
2. Бланк И. А. Основы финансового менеджмента: в 2 т., т.2 / И. А. Бланк. - 4-е изд., стер. – М.: Омега-Л, 2012. 512 с.
3. Бойко И.П. Лекции по курсу «Экономика предприятия и предпринимательства» Лекция 2. Жизненный путь предприятия - СПб.: изд-во СПбГУ, 2017. 48 с.
4. Бухгалтерский учет и аудит: современная теория и практика: Учебник для магистров всех экономических специальностей / Под ред. Я.В. Соколова и Т.О. Терентьевой. - М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2009. 438 с.
5. Добровольский Е., Карабанов Б., Боровков П., Глухов Е., Бреслав Е. Бюджетирование шаг за шагом/ 2-е изд., дополн., - Спб.: Питер, 2011. 480 с.
6. [Ковалев, В. В.](http://ek.chitajka53.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&S21STR=%D0%9A%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%B2%2C%20%D0%92%2E%20%D0%92%2E)   Анализ хозяйственной деятельности предприятия : Учебник / В.В. Ковалев, О.Н. Волкова . - Москва : Велби : Проспект, 2004. 421 с
7. Кован С. Е. Предупреждение банкротства организаций: монография / С.Е. Кован. - М.: ИНФРА-М.: 2017. 219 с.
8. Коласс Б. Управление финансовой деятельностью предприятия. Проблемы, концепции и методы: Учебн. пособие/ Пер. с франц. Под ред. проф. Я.В. Соколова -М.: Финансы, ЮНИТИ, 1997. 576 с.
9. Малова А.С. Основы эконометрики в среде GRETL: учебное пособие. - Москва: Проспект, 2016. 112 с.
10. Ж. Ришар Бухгалтерский учет: теория и практика, пер. с французского / под ред. проф. Я.В. Соколова. М.: Финансы и статистика, 2000. 160 с.
11. Сигидов Ю. И., Кучеренко С.А., Жминько Н.С. Методика анализа финансового состояния и оценка потенциальности банкротства сельскохозяйственных организаций: Монография. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. 120 с.
12. Хоружий Л. И. Учет, отчетность и анализ в условиях антикризисного управления: Учебное пособие / Л.И. 8Хоружий, И.Н. Турчаева, Н.А. Кокорев - М.: НИЦ ИНФРА-М., 2015. 320 с.
13. Чараева М. В. Финансовый менеджмент: Учебное пособие / Чараева М.В., - 2 - е изд. - М.: НИЦ ИНФРА - М, 2016. 240 с.:
14. Чернова М. В. Аудит и анализ при банкротстве: теория и практика: монография. - М.: ИНФРА - М, 2017. 207 с.

Статьи в журналах:

1. Банкротства юридических лиц России: основные тенденции III квартала 2017 года. Презентация ЦМКП. URL: <http://www.forecast.ru/_ARCHIVE/Analitics/PROM/2017/Bnkrpc-3-17.pdf> (Дата обращения: 03.02.2018)
2. Бехтина О.Е. Современные проблемы прогнозирования банкротства предприятий // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. 2017. Т. 1. № 1. С. 75-81.
3. Блажевич О.Г., Карачун А.И., Сулейманова А.Л. Сравнительный анализ и применение методов прогнозирования банкротства // [Бюллетень науки и практики](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1828391). 2017. [№ 5 (18)](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1828391&selid=29111842). С. 161-175.
4. Бойко И. П. Методы прогнозирования несостоятельности: проблемы и перспективы / Бойко И. П., Казаков А. В., Колышкин А. В. // Российское предпринимательство. 2017. Т. 18, № 8. С. 1313-1326
5. Жданов В.Ю., Афанасьева О.А. Разработка модели диагностики риска банкротства для авиапредприятий // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2011. № 32. С. 43 - 55.
6. Зинченко Я. В., Орехова Л. Л. Причины банкротства предприятий в РФ // Молодой исследователь Дона. 2017.№1(4). С. 111-114.
7. Колышкин А.В., Гиленко Е.В., Довженко С.Е., Жилкин С.А., Чое С.Е. Прогнозирование финансовой несостоятельности предприятий // [Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1275747). 2014. [№ 2](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1275747&selid=21669351). С. 122-142.
8. Кочугуева М.Н., Киселева Н.Н., Анпилов С.М. Анализ внешних и внутрифирменных факторов банкротства на примере российских компаний (часть 1) // Вестник Самарского государственного университета. 2013. № 10. С. 41–46.
9. Львова О.А., Пеганова О.М. Факторы и причины банкротства компаний в условиях современной экономики // [Государственное управление. Электронный вестник](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1287533). 2014. [№ 44](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1287533&selid=21849289). С. 64-82.
10. Любушин Н. П. Учетно-аналитическое обеспечение и оценка непрерывности деятельности организации: отечественные и зарубежные подходы / Н. П. Любушин, Е. Е. Козлова. // Экономический анализ: теория и практика. 2014. № 19. С. 2-11
11. Макеева Е.Ю., Горбатков С.А., Белолипцев И.И.О моделях диагностики банкротств организаций // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2014. № 1. С. 151-172.
12. Мельник М.В. Гармонизация государственного аудита и аудита коммерческих организаций // [Вопросы региональной экономики](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1895492). 2017. Т. 32. [№ 3](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1895492&selid=30147565). С. 145-156.
13. Мешков С. А. Классификация факторов, приводящих к финансовой несостоятельности (банкротству) организации: // сборник статей Международной научно - практической конференции (3 июля 2017 г., г. Казань). В 2 ч. Ч.1/ - Уфа: МЦИИ ОМЕГА САЙНС, 2017. С. 44-48.
14. Полисюк Г.Б., Чистопашина С.С. Характеристика банкротства как важнейшей экономической категории в условиях кризиса и основные причины его возникновения // Экономический анализ: теория и практика. 2011. № 47. С. 52-56.
15. Пятов М.Л. Эволюция методологии бухгалтерского учета в рамках балансовой модели фирмы // [Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1356393). 2014. [№ 4](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1356393&selid=22697206). С. 56-75.
16. Рыгин В.Е. Модель оценки риска банкротства предприятий металлургической отрасли // [Вестник Южно-Российского государственного технического университета. Серия: Социально-экономические науки](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1234610). 2013. [№ 5](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1234610&selid=21025778). С. 84-91
17. Федорова Е.А Довженко С.Е., Тимофеев Я.В. Какая модель лучше прогнозирует банкротство российских предприятий? // Экономический анализ: теория и практика. 2014. № 41 (392). С. 28-35
18. Фёдорова Е.А., Довженко С.Е., Фёдоров Ф. Ю. Модели прогнозирования несостоятельности российских предприятий: отраслевые особенности // Проблемы прогнозирования. 2016. № 3(156). С. 32-40
19. Федорова Е.А., Лазарев М.П., Федин А.В. Прогнозирование банкротства предприятия с учетом факторов внешней среды // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2016. № 42 (324). С. 2-12.
20. Шатковская Е.Г., Файзуллоев А.Х Банкротство организации, его понятие и методы прогнозирования // Фундаментальные исследования. 2016. № 5. С.433-440
21. Шеремет А.Д. Аудит достоверности, устойчивости и эффективности // Аудит. 2016. № 6. С.6-9
22. Шеремет А.Д. Комплексный анализ и оценка финансовых и нефинансовых показателей устойчивого развития компаний // Аудит. 2017. № 5. С. 6-9
23. Kloster B.T., Jacobsen H.D. What Influences the Number of Bankruptcies? // Economic Bulletin, 2005, vol. 76, no. 4, pp. 191–211.

Интернет-ресурсы и электронные базы данных:

1. URL: <https://fedresurs.ru/Statistics> (Дата обращения: 03.02.2018)
2. URL:https://www.ipbr.org/accounting/ias/ias-methodology/150809-krasnikova/ (Дата обращения: 08.02.2018)
3. СПАРК-Интерфакс / Система профессионального анализа рынка и компаний. URL: http://spark-interfax.ru (Даты обращения: 17.03.2018, 24.03.18, 31.03.18, 03.04.2018, 05.04.18)

## ПРИЛОЖЕНИЯ

# Приложение 1

# Отраслевая структура открываемых и ликвидированных юридических лиц 2010-2016 гг.\*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Отрасль | Число открытых предприятий за2010­/2016 гг. | Число ликвидированных предприятий за 2010/2016 гг. | Прирост предприятий за 2010/2016 гг. |
| Оптовая торговля лесоматериалами, строительными материалами и санитарно-техническим оборудованием | 252 992 | 171 218 | 81 774 |
| Прочая оптовая торговля | 439 767 | 362 367 | 77 400 |
| Управление недвижимым имуществом | 250 481 | 173 661 | 76 820 |
| Производство общестроительных работ | 356 399 | 292 063 | 64 336 |
| Оптовая торговля прочими машинами и оборудованием | 148 828 | 120 546 |  28 282 |
| Деятельность автомобильного грузового транспорта | 54 113 | 30 158 | 23 955 |
| Организация перевозок грузов | 58 063 | 38 081 | 19 982 |
| Деятельность в области права | 105 593 | 87 866 | 17 728 |
| Деятельность ресторанов и кафе | 94 122 | 80 407 | 13 714 |
| Деятельность в архитектурной области, инженерно-техническое проектирование, геолого-разведочные и геофизические работы, деятельность в области гидрометеорологии и смежных с ней областях | 149 916 | 142 164 | 7 752 |
| Деятельность, которая связана с обеспечением военной безопасности | 569 | 1 451 | -881 |
| Деятельность по организации азартных игр | 1 116 | 2 602 | -1 486 |
| Дошкольное и начальное общее образование | 13 333 | 16 927 | -3 594 |
| Основное общее и среднее (полное) общее образование | 3 019 | 8 035 | -5 017 |
| Деятельность агентов по оптовой торговле универсальным ассортиментом товаров | 28 379 | 35 680 | -7 301 |
| Деятельность профессиональных союзов | 9 731 | 20 225 | -10 495 |
| Неспециализированная оптовая торговля пищевыми продуктами, включая напитки и табачные изделия | 11 938 | 22 998 | -11 060 |
| Выращивание зерновых, технических и прочих сельскохозяйственных культур | 57 988 | 75 659 | -17 670 |
| Прочая розничная торговля в неспециализированных магазинах | 50 304 | 70 719 | -20 415 |
| Разведение крупного рогатого скота | 20 383 | 43 279 | -22 896 |

\*Прирост предприятий за 2010-2016 гг. рассчитан как разность числа открытых предприятий за 2010-2016 гг. и числа ликвидированных предприятий за 2010-2016 гг.

Приложение 2

**Методика расчета коэффициентов СПАРК**





Приложение 3

**Корреляционная матрица (первый запрос)**

Коэффициенты корреляции, наблюдения 1 - 1681

(отсутствующие данные были проигнорированы)

5% критические значения (двухсторонние) = 0,0478 для n = 1681

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EQAT | ACSL | NPAT | SLEQ | INTTR |  |
| 1,0000 | 0,0605 | 0,1300 | 0,0585 | 0,1062 | EQAT |
|  | 1,0000 | -0,0085 | 0,0009 | 0,0035 | ACSL |
|  |  | 1,0000 | 0,0060 | 0,0147 | NPAT |
|  |  |  | 1,0000 | -0,0019 | SLEQ |
|  |  |  |  | 1,0000 | INTTR |
|  |  |  |  |  |  |
| TRAT | TREQ | OPAT | TLAT | ACSLAT |  |
| -0,0548 | -0,0532 | 0,1445 | 0,0632 | -0,0388 | EQAT |
| -0,0047 | -0,0021 | -0,0135 | 0,0012 | -0,0015 | ACSL |
| -0,2290 | -0,2451 | 0,8572 | 0,0065 | -0,2451 | NPAT |
| 0,0041 | 0,0801 | 0,0083 | 0,9978 | 0,0030 | SLEQ |
| 0,0019 | 0,0007 | 0,0175 | -0,0025 | 0,0019 | INTTR |
| 1,0000 | 0,9752 | 0,1082 | 0,0022 | 0,9681 | TRAT |
|  | 1,0000 | 0,1024 | 0,0780 | 0,9957 | TREQ |
|  |  | 1,0000 | 0,0089 | 0,1057 | OPAT |
|  |  |  | 1,0000 | 0,0013 | TLAT |
|  |  |  |  | 1,0000 | ACSLAT |
|  |  |  |  |  |  |
| CASHAT | TRREC | GPAT | TLEQ | CASHTL |  |
| 0,1475 | 0,0109 | -0,0485 | 0,0845 | 0,0582 | EQAT |
| -0,0087 | -0,0043 | -0,0052 | 0,0013 | 0,4041 | ACSL |
| 0,0850 | 0,0229 | -0,2264 | 0,0098 | -0,0061 | NPAT |
| -0,0425 | 0,0021 | 0,0039 | 0,8314 | 0,0007 | SLEQ |
| 0,0252 | 0,0045 | 0,0022 | -0,0015 | 0,0011 | INTTR |
| -0,0215 | 0,0046 | 0,9642 | 0,0041 | -0,0039 | TRAT |
| -0,0293 | 0,0003 | 0,9906 | 0,0644 | -0,0018 | TREQ |
| 0,2233 | 0,0992 | 0,1476 | 0,0135 | -0,0055 | OPAT |
| -0,0386 | 0,0023 | 0,0022 | 0,8015 | 0,0010 | TLAT |
| -0,0160 | -0,0015 | 0,9943 | 0,0030 | -0,0006 | ACSLAT |
| 1,0000 | 0,1558 | 0,0011 | -0,0427 | 0,0503 | CASHAT |
|  | 1,0000 | 0,0137 | 0,0033 | -0,0008 | TRREC |
|  |  | 1,0000 | 0,0042 | -0,0033 | GPAT |
|  |  |  | 1,0000 | 0,0013 | TLEQ |
|  |  |  |  | 1,0000 | CASHTL |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | NPEQ | SPTR |  |
|  |  |  | 0,0621 | -0,0505 | EQAT |
|  |  |  | -0,0020 | -0,0020 | ACSL |
|  |  |  | 0,2492 | 0,0133 | NPAT |
|  |  |  | 0,9338 | -0,0013 | SLEQ |
|  |  |  | -0,0023 | -0,1382 | INTTR |
|  |  |  | -0,2559 | 0,0032 | TRAT |
|  |  |  | -0,1937 | 0,0013 | TREQ |
|  |  |  | 0,1740 | 0,0322 | OPAT |
|  |  |  | 0,9387 | -0,0014 | TLAT |
|  |  |  | -0,2669 | 0,0006 | ACSLAT |
|  |  |  | 0,0067 | 0,0381 | CASHAT |
|  |  |  | 0,0214 | 0,0106 | TRREC |
|  |  |  | -0,2563 | 0,0066 | GPAT |
|  |  |  | 0,7288 | -0,0014 | TLEQ |
|  |  |  | -0,0007 | -0,0051 | CASHTL |
|  |  |  | 1,0000 | 0,0051 | NPEQ |
|  |  |  |  | 1,0000 | SPTR |

Приложение 4.

**Корреляционная матрица (второй запрос)**

Коэффициенты корреляции, наблюдения 1 - 1681

5% критические значения (двухсторонние) = 0,0478 для n = 1681

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| EQAT | NPAT | ACSLAT | TRREC |  |
| 1,0000 | 0,1300 | -0,0388 | 0,0109 | EQAT |
|  | 1,0000 | -0,2451 | 0,0229 | NPAT |
|  |  | 1,0000 | -0,0015 | ACSLAT |
|  |  |  | 1,0000 | TRREC |

Приложение 5.

**Результаты тестирования разработанной логит-модели и других логит-моделей\***



























\*Выборка представлена не в полном объеме. В ней присутствуют данные о не банкротах за 2016 год и данные о банкротах за год до банкротства.

1. «О несостоятельности (банкротстве)» Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ [↑](#footnote-ref-1)
2. Там же [↑](#footnote-ref-2)
3. Хоружий Л. И. Учет, отчетность и анализ в условиях антикризисного управления: Учебное пособие/Л.И.Хоружий, И.Н.Турчаева, Н.А.Кокорев-М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015–С.13 [↑](#footnote-ref-3)
4. «О несостоятельности (банкротстве)»: Федеральный закон от 08.01.98 № 6-ФЗ. [↑](#footnote-ref-4)
5. «Об утверждении правил проведения финансового анализа арбитражными управляющими»: Постановление Правительства РФ от 25.06.03 № 367. [↑](#footnote-ref-5)
6. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»: Федеральный закон от 28.04.2009 N 73-ФЗ [↑](#footnote-ref-6)
7. Кован С. Е. Предупреждение банкротства организаций: монография / С.Е. Кован. - М.: ИНФРА-М, 2017. - С. 13 [↑](#footnote-ref-7)
8. Бланк И. А. Основы финансового менеджмента: в 2 т., т.2 / И. А. Бланк.–4-е изд., стер.–М.: Омега-Л, 2012. – С. 259-260 [↑](#footnote-ref-8)
9. Бойко И.П. Лекции по курсу «Экономика предприятия и предпринимательства» Лекция 2 Жизненный путь предприятия— СПб: изд-во СПбГУ, 2017.–С. 30-40 [↑](#footnote-ref-9)
10. Чернова М. В. Аудит и анализ при банкротстве: теория и практика: монография. - М.: ИНФРА-М, 2017. – С. 34-38 [↑](#footnote-ref-10)
11. Львова О.А., Пеганова О.М. Факторы и причины банкротства компаний в условиях современной экономики//[Государственное управление. Электронный вестник](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1287533). 2014. [№ 44](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1287533&selid=21849289). С. 68 [↑](#footnote-ref-11)
12. Kloster B.T., Jacobsen H.D. What Influences the Number of Bankruptcies? // Economic Bulletin, 2005,vol. 76, no. 4, pp. 201 [↑](#footnote-ref-12)
13. Федорова Е.А., Лазарев М.П., Федин А.В. Прогнозирование банкротства предприятия с учетом факторов внешней среды//Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2016. № 42 (324). С. 3 [↑](#footnote-ref-13)
14. Бланк И. А. Основы финансового менеджмента. Т.2 С.259-261; Кочугуева М.Н., Киселева Н.Н., Анпилов С.М. Анализ внешних и внутрифирменных факторов банкротства на примере российских компаний (часть 1)//Вестник Самарского государственного университета. 2013. № 10. С. 44-45 ; Львова О.А., Пеганова О.М. Факторы и причины банкротства компаний в условиях современной экономики//[Государственное управление. Электронный вестник](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1287533). 2014. [№ 44](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1287533&selid=21849289). С. 68 - 75 ; Мешков С. А. Классификация факторов, приводящих к финансовой несостоятельности (банкротству) организации: //сборник статей Международной научно-практической конференции (3 июля 2017 г., г. Казань). В 2 ч. Ч.1/ - Уфа: МЦИИ ОМЕГА САЙНС, 2017. С. 47;Полисюк Г.Б., Чистопашина С.С. Характеристика банкротства как важнейшей экономической категории в условиях кризиса и основные причины его возникновения // Экономический анализ: теория и практика. 2011. № 47. С. 52-53 [↑](#footnote-ref-14)
15. Кован С. Е. Предупреждение банкротства организаций. С. 32-38 [↑](#footnote-ref-15)
16. Добровольский Е., Карабанов Б., Боровков П., Глухов Е., Бреслав Е. Бюджетирование шаг за шагом/2-е изд., дополн.,-Спб.: Питер, 2011. С 25-26 [↑](#footnote-ref-16)
17. Львова О.А. и др. Факторы и причины банкротства компаний в условиях современной экономики. С. 75. [↑](#footnote-ref-17)
18. Чараева М. В. Финансовый менеджмент: Учебное пособие/Чараева М.В.,-2-е изд.-М.: НИЦ ИНФРА-М.: 2016. – С. 199 - 200 [↑](#footnote-ref-18)
19. Я. В. Зинченко, Л. Л. Орехова Причины банкротства предприятий в РФ // Молодой исследователь Дона. 2017.№1(4). С. 111. [↑](#footnote-ref-19)
20. URL: <https://fedresurs.ru/Statistics> (Дата обращения: 03.02.2018) [↑](#footnote-ref-20)
21. Банкротства юридических лиц России: основные тенденции III квартала 2017 года. Презентация ЦМКП. URL:[http://www.forecast.ru](http://www.forecast.ru/_ARCHIVE/Analitics/PROM/2017/Bnkrpc-3-17.pdf) (Дата обращения: 03.02.2018) [↑](#footnote-ref-21)
22. Бухгалтерский учет и аудит: современная теория и практика: Учебник для магистров всех экономических специальностей / Под ред. Я.В. Соколова и Т.О. Терентьевой.–М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2009. С. 30. [↑](#footnote-ref-22)
23. Ж. Ришар Бухгалтерский учет: теория и практика, пер. с французского/под ред. проф. Я.В. Соколова. - М.: Финансы и статистика, 2000. С. 44 [↑](#footnote-ref-23)
24. Пятов М.Л. Эволюция методологии бухгалтерского учета в рамках балансовой модели фирмы/ / [Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1356393). 2014. [№ 4](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1356393&selid=22697206). С. 61. [↑](#footnote-ref-24)
25. Там же. С. 64 [↑](#footnote-ref-25)
26. «Учетная политика»: ПБУ 1/2008. [↑](#footnote-ref-26)
27. Там же. [↑](#footnote-ref-27)
28. «Представление финансовой отчетности»: МСФО (IAS) 1. [↑](#footnote-ref-28)
29. Там же. [↑](#footnote-ref-29)
30. «События после отчетного периода»: МСФО (IAS) 10 [↑](#footnote-ref-30)
31. Любушин, Н. П. Учетно-аналитическое обеспечение и оценка непрерывности деятельности организации: отечественные и зарубежные подходы / Н. П. Любушин, Е. Е. Козлова. // Экономический анализ: теория и практика. 2014. № 19. С. 4 [↑](#footnote-ref-31)
32. URL:https://www.ipbr.org/accounting/ias/ias-methodology/150809-krasnikova/ (Дата обращения: 08.02.2018) [↑](#footnote-ref-32)
33. Там же [↑](#footnote-ref-33)
34. «Непрерывность деятельности»: МСА № 570. [↑](#footnote-ref-34)
35. Там же. [↑](#footnote-ref-35)
36. «Формирование мнения и составление заключения о финансовой отчетности»: МСА № 700 [↑](#footnote-ref-36)
37. Мельник М.В. Гармонизация государственного аудита и аудита коммерческих организаций // Вопросы региональной экономики. 2017. Т. 32. № 3. С. 145. [↑](#footnote-ref-37)
38. Шеремет А.Д. Аудит достоверности, устойчивости и эффективности // Аудит. 2016. № 6. С.7. [↑](#footnote-ref-38)
39. Коласс Б. Управление финансовой деятельностью предприятия. Проблемы, концепции и методы: Учебн. пособие/ Пер. с франц. Под ред. проф. Я.В. Соколова-М.: Финансы, ЮНИТИ, 1997. 216 с. [↑](#footnote-ref-39)
40. СПАРК-Интерфакс / Система профессионального анализа рынка и компаний. URL: http://spark-interfax.ru ((Даты обращения: 17.03.2018-05.04.18) [↑](#footnote-ref-40)
41. Любушин, Н. П. Учетно-аналитическое обеспечение и оценка непрерывности деятельности организации: отечественные и зарубежные подходы. С.2. [↑](#footnote-ref-41)
42. Там же. С. 3. [↑](#footnote-ref-42)
43. Там же. С.6. [↑](#footnote-ref-43)
44. Шеремет А.Д. Аудит достоверности, устойчивости и эффективности. С. 7 [↑](#footnote-ref-44)
45. Ковалев, В. В.   Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник / В.В. Ковалев, О.Н. Волкова . - Москва : Велби : Проспект, 2004. С. 37-38 [↑](#footnote-ref-45)
46. Там же. С. 265. [↑](#footnote-ref-46)
47. Рыгин В.Е. Модель оценки риска банкротства предприятий металлургической отрасли // Вестник Южно-Российского государственного технического университета. Серия: Социально-экономические науки. 2013. № 5. С. 84 [↑](#footnote-ref-47)
48. Хоружий Л. И. Учет, отчетность и анализ в условиях антикризисного управления: С. 161-163. [↑](#footnote-ref-48)
49. Ковалев, В. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. С.243-244 [↑](#footnote-ref-49)
50. Рыгин В.Е. Модель оценки риска банкротства предприятий металлургической отрасли. С. 84-85 [↑](#footnote-ref-50)
51. Блажевич О.Г. и др. Сравнительный анализ и применение методов прогнозирования банкротства. С.163. [↑](#footnote-ref-51)
52. Бойко И. П. Методы прогнозирования несостоятельности: проблемы и перспективы. С. 1318. [↑](#footnote-ref-52)
53. Колышкин А.В. и др. Прогнозирование финансовой несостоятельности предприятий. С. 129. [↑](#footnote-ref-53)
54. Хоружий Л. И. Учет, отчетность и анализ в условиях антикризисного управления. С.151, С.195. [↑](#footnote-ref-54)
55. Антикризисное управление: макро- и микроуровень: Учеб.пособие /К. В. Балдин, И.И. Передеряев, А.В. Рукосуев - 6-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. 268 с. С.176-177 [↑](#footnote-ref-55)
56. Сигидов Ю. И. и др. Методика анализа финансового состояния и оценка потенциальности банкротства… С. 28-29. [↑](#footnote-ref-56)
57. Балдин К.В. и др. Антикризисное управление: макро- и микроуровень: Учеб.пособие. С.177. [↑](#footnote-ref-57)
58. Макеева Е.Ю., Горбатков С.А., Белолипцев И.И. О моделях диагностики банкротств организаций // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2014. № 1. С.156. [↑](#footnote-ref-58)
59. Сигидов Ю. И. и др.Методика анализа финансового состояния и оценка потенциальности банкротства… С. 29. [↑](#footnote-ref-59)
60. Фёдорова Е.А. и др. Модели прогнозирования несостоятельности российских предприятий… С. 33. [↑](#footnote-ref-60)
61. Бехтина О.Е. Современные проблемы прогнозирования банкротства предприятий // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. 2017. Т. 1. № 1. С. 77 [↑](#footnote-ref-61)
62. Блажевич О.Г. и др. Сравнительный анализ и применение методов прогнозирования банкротства. С.165. [↑](#footnote-ref-62)
63. Бехтина О.Е. Современные проблемы прогнозирования банкротства предприятий. С. 79. [↑](#footnote-ref-63)
64. Федорова Е.А Довженко С.Е., Тимофеев Я.В. Какая модель лучше прогнозирует банкротство российских предприятий? // Экономический анализ: теория и практика. 2014. № 41 (392). С. 33 [↑](#footnote-ref-64)
65. Блажевич О.Г. и др. Сравнительный анализ и применение методов прогнозирования банкротства. С.166. [↑](#footnote-ref-65)
66. Фёдорова Е.А. и др. Модели прогнозирования несостоятельности российских предприятий… С. 35. [↑](#footnote-ref-66)
67. Шатковская Е.Г., Файзуллоев А.Х. Банкротство организации, его понятие и методы прогнозирования // Фундаментальные исследования. 2016. № 5. С. 437 [↑](#footnote-ref-67)
68. Федорова Е.А. и др. Какая модель лучше прогнозирует банкротство российских предприятий? С.33. [↑](#footnote-ref-68)
69. Бойко И. П. Методы прогнозирования несостоятельности: проблемы и перспективы. С.1314-1315. [↑](#footnote-ref-69)
70. Колышкин А.В. и др. Прогнозирование финансовой несостоятельности предприятий. С.132. [↑](#footnote-ref-70)
71. Колышкин А.В. и др. Прогнозирование финансовой несостоятельности предприятий. С.132 [↑](#footnote-ref-71)
72. Там же. [↑](#footnote-ref-72)
73. Сигидов Ю. И. и др. Методика анализа финансового состояния и оценка потенциальности банкротства… С. 34. [↑](#footnote-ref-73)
74. Хоружий Л. И. Учет, отчетность и анализ в условиях антикризисного управления. С.151. [^# [↑](#footnote-ref-74)
75. Бехтина О.Е. Современные проблемы прогнозирования банкротства предприятий. С. 79. [↑](#footnote-ref-75)
76. Бойко И. П. Методы прогнозирования несостоятельности: проблемы и перспективы. С.1317. [↑](#footnote-ref-76)
77. Жданов В.Ю., Афанасьева О.А. Разработка модели диагностики риска банкротства для авиапредприятий // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2011. № 32. С. 45. [↑](#footnote-ref-77)
78. Жданов В.Ю., Афанасьева О.А. Разработка модели диагностики риска банкротства для авиапредприятий. С. 47 ; Колышкин А.В. и др. Прогнозирование финансовой несостоятельности предприятий. С. 132-133 ; Рыгин В.Е. Модель оценки риска банкротства предприятий металлургической отрасли. С. 86 ; Федорова Е.А. и др. Какая модель лучше прогнозирует…С. 33. [↑](#footnote-ref-78)
79. Хоружий Л. И. Учет, отчетность и анализ в условиях антикризисного управления. С.151, там же С. 191. [↑](#footnote-ref-79)
80. Ковалев В. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. С. 247-248. [↑](#footnote-ref-80)
81. Шеремет А.Д. Комплексный анализ и оценка финансовых и нефинансовых показателей устойчивого развития компаний // Аудит. 2017. № 5. С. 7-9 [↑](#footnote-ref-81)
82. Сигидов Ю. И. и др. Методика анализа финансового состояния и оценка потенциальности банкротства… С.48-49. [↑](#footnote-ref-82)
83. Федорова Е.А. и др. Какая модель лучше прогнозирует банкротство российских предприятий? C.30. [↑](#footnote-ref-83)
84. Жданов В.Ю., Афанасьева О.А. Разработка модели диагностики риска банкротства для авиапредприятий. С. 51. [↑](#footnote-ref-84)
85. Бойко И. П. Методы прогнозирования несостоятельности: проблемы и перспективы. С.1315. [↑](#footnote-ref-85)
86. Жданов В.Ю., Афанасьева О.А. Разработка модели диагностики риска банкротства для авиапредприятий. С. 54. [↑](#footnote-ref-86)
87. Макеева Е.Ю. и др. О моделях диагностики банкротств организаций С.170. [↑](#footnote-ref-87)
88. Рыгин В.Е. Модель оценки риска банкротства предприятий металлургической отрасли. С. 88. [↑](#footnote-ref-88)
89. Фёдорова Е.А.и др. Модели прогнозирования несостоятельности российских предприятий… С. 37-39. [↑](#footnote-ref-89)
90. Фёдорова Е.А.и др. Модели прогнозирования несостоятельности российских предприятий… С. 159. [↑](#footnote-ref-90)
91. Колышкин А.В. и др. Прогнозирование финансовой несостоятельности предприятий. С.133; Макеева Е.Ю. и др. О моделях диагностики банкротств организаций С. 161. [↑](#footnote-ref-91)
92. Макеева Е.Ю. и др. О моделях диагностики банкротств организаций С.152. [↑](#footnote-ref-92)
93. Федорова Е.А. и др. Какая модель лучше прогнозирует…С. 31. [↑](#footnote-ref-93)
94. Бойко И. П. Методы прогнозирования несостоятельности: проблемы и перспективы. С. 1315. [↑](#footnote-ref-94)
95. Малова А.С. Основы эконометрики в среде GRETL: учебное пособие. – Москва: Проспект, 2016. С.64 [↑](#footnote-ref-95)