

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт социально-гуманитарных технологий
Направление подготовки 380301 Экономика
Кафедра экономики

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Прогнозирование и предупреждение потенциального банкротства предприятий в современной экономике России (на примере ООО «Томскнефтехим»)

УДК 336.279.658

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗБЗБ	Барчук Александр Дмитриевич		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры экономики	Гузырь Владимир Васильевич	Кандидат экономических наук		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Экономики	Барышева Галина Анзельмовна	Доктор экономических наук		

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ООП

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)	Требования ФГОС, критериев и/или заинтересованных сторон
<i>Универсальные компетенции</i>		
P1	Выстраивать коммуникации, как в профессиональной сфере, так и в обществе в целом, в том числе на иностранном языке, разрабатывать и анализировать документацию, презентовать и защищать результаты комплексной экономической деятельности	Требования ФГОС (ОК-14; ПК-9; 11)
P2	Эффективно работать индивидуально, в качестве члена команды, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций, с делегированием ответственности и полномочий за результаты работы и готовность следовать корпоративной культуре организации	Требования ФГОС (ПК-11; ОК-1,7,8)
P3	Демонстрировать знания правовых, социальных, этических и культурных аспектов хозяйственной деятельности, осведомленность в вопросах охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности	Требования ФГОС (ОК-2;3;16; 15)
P4	Самостоятельно учиться и непрерывно повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности	Требования ФГОС (ОК-2; 9,10,11) Критерий 5 АИОР (2.6), согласованный с требованиями международных стандартов EURACE и FEANI
P5	Активно пользоваться основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	Требования ФГОС (ОК -13; ПК-1,3,510)
<i>Профессиональные компетенции</i>		
P6	Применять знания математических дисциплин, статистики, бухгалтерского учета и анализа для подготовки исходных данных и проведения расчетов экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на основе типовых методик с учетом действующей нормативно-правовой базы;	Требования ФГОС (ПК-1, ПК-2; ПК-3;4;5 ПК-7; ОК-5; ОК-4; ОК11,13)
P7	Принимать участие в выработке и реализации для конкретного предприятия рациональной системы организации учета и отчетности на основе выбора эффективной учетной политики, базирующейся на соблюдении действующего законодательства, требований международных стандартов и принципах укрепления экономики хозяйствующего субъекта;	Требования ФГОС ПК-5; ПК-7; ОК-5,8
P8	Применять глубокие знания основ функционирования экономической системы на разных уровнях, истории экономики и экономической науки для анализа социально-значимых проблем и процессов, происходящих в обществе, и прогнозировать возможное их развитие в будущем	Требования ФГОС ОК-3,4; ПК-4,6,8,14,15);
P9	Строить стандартные теоретические и эконометрические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности, прогнозировать, анализировать и интерпретировать полученные результаты с целью принятия эффективных решений.	Требования ФГОС ПК-6; ПК-5; ПК-7; ПК-13;; ПК-8;
P10	На основе аналитической обработки учетной, статистической и отчетной информации готовить информационные обзоры, аналитические отчеты, в соответствии с поставленной задачей, давать оценку и интерпретацию полученных результатов и обосновывать управленческие решения.	Требования ФГОС ПК-4; ПК-5 ПК-7;8 ПК-10; ПК-13; ПК-5 ОК-1;2;3; ОК-6; ОК-13
P11	Внедрять современные методы бухгалтерского учета, анализа и аудита на основе знания информационных технологий, международных стандартов учета и финансовой отчетности	Требования ФГОС ПК-10;12 ОК-12
P12	Осуществлять преподавание экономических дисциплин в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях начального профессионального, среднего профессионального, высшего профессионального и дополнительного профессионального образования	Требования ФГОС ПК-14; ПК-15;ОК-2;
P13	Принимать участие в разработке проектных решений в области профессиональной и инновационной деятельности предприятий и организаций, подготовке предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	Требования ФГОС (ПК-3,4,7; 11;12;13ОК-1,7, 8)
P14	Проводить теоретические и прикладные исследования в области современных достижений экономической науки в России и за рубежом, ориентированные на достижение практического результата в условиях инновационной модели российской экономики	Требования ФГОС ПК-4,9
P15	Организовывать операционную (производственную) и коммерческую деятельность предприятия, осуществлять комплексный анализ его финансово-хозяйственной деятельности использовать полученные результаты для обеспечения принятия оптимальных управленческих решений и повышения эффективности.	Требования ФГОС (ОК – 7, 8, 12, 13; ПК – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,10, 11, 13)

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт социально-гуманитарных технологий
 Направление подготовки (специальность) 380301 Экономика
 Кафедра экономики

УТВЕРЖДАЮ:
 Зав. кафедрой экономики
 _____ Барышева Г.А.

«_____» июня 2017 г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Бакалаврской работы

Студенту:

Группа	ФИО
ЗБЗБ	Барчуку Александру Дмитриевичу

Тема работы:

Прогнозирование и предупреждение потенциального банкротства предприятий в современной экономике России (на примере ООО «Томскнефтехим»)

Утверждена приказом директора (дата, номер)	№2047/с от 23.03.2017
---	-----------------------

Срок сдачи студентом выполненной работы:	09.06.17
--	----------

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ;

Исходные данные к работе	Объект исследования – выявление риска банкротства российских компаний. Зарубежная и отечественная литература, диссертации, научные журналы и периодические издания, информационная система «СПАРК-Интерфакс», нормативные акты, данные официальных и новостных сайтов, данные преддипломной практики.
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов	- Теоретические аспекты прогнозирования банкротства; - Причины банкротства предприятий; - Существующие модели банкротства; - Построение собственной модели прогнозирования банкротства предприятий.
Перечень графического материала	3 рисунка, 18 таблиц
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
Раздел	Консультант
Социальная ответственность	Кашапова Эльмира Рамисовна

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	02.02.2017
---	------------

Задание выдал руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Гузырь Владимир Васильевич	Кандидат экономических наук		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗБЗБ	Барчук Александр Дмитриевич		

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа 106 с., 3 рис., 18 табл., 30 источников, 8 прил.

Ключевые слова: банкротство, устойчивость, моделирование, российские предприятия, Томскнефтехим.

Объектом исследования является выявление риска банкротства российских предприятия.

Цель работы – создание статистической модели прогнозирования банкротства российских предприятий на основе выявления значимых показателей финансового состояния организаций.

В процессе исследования проводились: аналитическая и практическая работа по разработке модели прогнозирования банкротства, анализ выборочной совокупности, сравнительный анализ моделей банкротства на примере ООО «Томскнефтехим».

В результате исследования была предложена авторская модель прогнозирования банкротства предприятий.

Степень внедрения: разработанные рекомендации и выводы настоящей бакалаврской работы апробированы при прохождении преддипломной практики на предприятии ООО «Томскнефтехим».

Область применения: разработанные рекомендации и основные положения дипломного исследования могут быть использованы руководителями, специалистами кадровых служб предприятий в процессе принятия управленческих решений, а также инвесторами для оценки привлекательности предприятия для вложений.

Экономическая эффективность/значимость работы заключается в том, что результаты работы могут быть реализованы предприятиями для предупреждения первых сигналов банкротства.

Определения, обозначения, сокращения

В данной работе применены следующие термины с соответствующими определениями:

Банкротство – неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам [...] и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей.

Выбросы – наблюдения, которые очень сильно отклоняются от нормальных.

В данной работе применены следующие сокращения и обозначения с соответствующими определениями:

ООО – общество с ограниченной ответственностью;

РФ – Российская Федерация;

ФЗ – Федеральный закон;

КСО – корпоративная социальная ответственность;

МДА – модель дискриминантного анализа.

Оглавление

Введение.....	8
1 Теоритические аспекты прогнозирования банкротства компаний.....	11
1.1 Экономическая сущность, причины и необходимость прогнозирования банкротства компаний.....	11
1.2 Классификация моделей прогнозирования банкротства.....	22
1.3 Современные модели прогнозирования вероятности банкротства предприятий: преимущества и недостатки.....	27
2 Разработка модели прогнозирования и оценки вероятности банкротства российских компаний.....	41
2.1 Характеристика выборочной совокупности и методология включения факторов.....	41
2.2 Моделирование на основе дискриминантного анализа.....	48
3 Анализ вероятности банкротства предприятия ООО «Томскнефтехим»	56
3.1 Общая характеристика предприятия.....	56
3.2 Анализ хозяйственной деятельности предприятия и вероятности наступления банкротства.....	60
4 Социальная ответственность.....	76
4.1 Определение стейкхолдеров организации.....	76
4.2 Определение структуры программ КСО.....	77
4.3 Оценка эффективности и выработка рекомендаций.....	80
Заключение.....	81
Список использованных источников.....	84
Приложение А Описательные статистики выборки в разрезе каждого года и каждой группы (банкрот – не банкрот).....	87
Приложение Б Графический анализ нормальности распределения.....	91
Приложение В Тест Манна-Уитни на определение индивидуальной дискриминирующей способности у отдельно взятого коэффициента.....	94
Приложение Г Результаты теста ANOVA на проверку различий между группами.....	95
Приложение Д Корреляционный анализ финансовых коэффициентов по подгруппам в разрезе каждого года.....	96
Приложение Е Спецификация моделей на основе дискриминантного анализа.....	100
Приложение Ж Анализ ликвидности баланса ООО «Томскнефтехим»	104
Приложение З Бухгалтерский баланс ООО «Томскнефтехим».....	105

Введение

В современной глобальной экономике все компоненты взаимосвязаны и взаимозависимы. Сбой в работе одного из них может привести к серьезной поломке этого сложнейшего и достаточно уязвимого механизма. Особенно – в настоящее время. Тяжелая геополитическая ситуация, военные конфликты, мировые финансовые кризисы осложнили экономическое положение многих стран. Российская Федерация – не исключение. Экономическая среда в нашей стране редко отличалась особой стабильностью, а теперь еще усугубляется политической напряженностью с Евросоюзом и США, введением со стороны развитых стран Запада ряда экономических санкций против России. Падение цен на энергоресурсы и последующее резкое ослабление курса национальной валюты негативно отразилось на деятельности компаний, занимающихся импортом товаров и услуг, банковском секторе, малом бизнесе, уменьшились реальные доходы населения. Последовала череда банкротств как следствие снижения потребительского спроса. В этих условиях на рынке ужесточилась конкуренция, и принятие менеджментом стратегически правильных финансовых и управленческих решений, гибкость к постоянно меняющимся условиям на рынках товаров и услуг стали особенно актуальными, по сути, превратились в одно из главных условий выживания предприятия. Вовремя распознать угрозу краха и применить соответствующие меры, чтобы избежать банкротства – первостепенная задача современного менеджера. Помимо необходимости анализа вероятности банкротства для самих компаний, данный показатель также интересен для инвесторов, государства, а также других фирм на рынке, состоящих в контрагентских отношениях между собой.

Таким образом, в силу широкого спектра практического применения проблема оценки вероятности банкротства компаний на сегодняшний день особо актуальна. Однако несмотря на большое количество исследований, посвященных данной тематике в зарубежной и российской литературе, до

сих пор существует относительно мало отечественных моделей прогнозирования банкротства, способных с высокой точностью оценить вероятность наступления банкротства предприятий. Разработанные зарубежные модели применимы в первую очередь для тех стран, в которых они были созданы, и их необходимо с осторожностью использовать на российских предприятиях, т.к. они могут не учитывать специфику отечественной экономики. Кроме того, прогностическая способность моделей с течением времени снижается, и модели, разработанные в середине 20 века, сегодня теряют свою эффективность.

Целью данной работой является создание статистической модели прогнозирования банкротства российских компаний на основе выявления значимых показателей финансового состояния организаций. Предлагаемая модель призвана повысить эффективность работы и принятия управленческих решений предприятий.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) провести анализ литературы по вопросу прогнозирования банкротства компаний, выделить достоинства и недостатки существующих моделей;
- 2) собрать базу данных финансовых отчетов компаний, на их основе рассчитать финансовые показатели и выявить наиболее значимые факторы;
- 3) на основе выявленных факторов построить собственную модель прогнозирования банкротства российских компаний;
- 4) сопоставить результаты созданной модели с уже существующими моделями на примере реального предприятия.

Практическая значимость данной работы определяется тем, что полученные результаты могут применяться для текущего анализа финансового состояния предприятия. Также эти данные будут полезны для использования кредитными организациями для оценки кредитоспособности заемщика, инвесторам для оценки привлекательности данной фирмы для

вложения своих средств, а также предприятиям-контрагентам для оценки возможности долгосрочного сотрудничества с данным предприятием.

Выявление риска банкротства российских компаний – объект настоящего исследования. Различные финансовые показатели имеют разный вес при выявлении наиболее подверженных риску банкротства предприятий. Существуют особенности и в трактовке полученных оценок. Это является предметом изучения данной дипломной работы.

В первой главе работы будут рассмотрены теоретические аспекты банкротства компаний, дано определение понятию банкротства, выявлены основные факторы, которые главным образом определяют несостоятельность предприятия, рассмотрены основные подходы к построению модели прогнозирования банкротства, а также представлен обзор литературы по данной тематике. Вторая глава содержит методологию сбора базы данных по финансовым документам компаний, также в ней моделируется вероятность наступления банкротства предприятия на основе отобранных для анализа факторов. В третьей главе проводится испытание результативности построенной модели с известными моделями других исследователей на примере конкретного предприятия – ООО «Томскнефтехим» (ПАО «СИБУР-Холдинг).

1 Теоретические аспекты прогнозирования банкротства компаний

1.1 Экономическая сущность, причины и необходимость прогнозирования банкротства компаний

В российском законодательстве под банкротством принято понимать «неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам [...] и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей» [1].

Иначе говоря, несостоятельность наступает тогда, когда лицу или компании нечем платить по счетам. В российском законодательстве четко обозначено, что любой субъект может быть признан банкротом – за исключением государственных учреждений, религиозных организаций и политических партий [1].

Неспособность платить по кредитам в течение 3 месяцев подряд именуется юристами абсолютной неплатежеспособностью и служит поводом для признания субъекта банкротом. Вторым главным критерием для признания компании банкротом является задолженность не менее 300 000 рублей (к примеру: в США – 5 000 долларов, в Англии - 750 фунтов стерлингов).

Задержки оплаты труда персоналу, предоставления финансовой отчетности, необоснованные колебания в структуре баланса и отчета о прибылях и убытках – первые «звонки» нестабильности и возможного банкротства предприятия.

Причин банкротства – масса, начиная с общего ухудшения экономической ситуации в регионе, стране и заканчивая климатическими факторами. Сейчас главный фактор несостоятельности коммерческих структур в РФ – снижение покупательной способности населения в связи с затяжным экономическим кризисом, началом которого стали события 2014 года: обострение отношений с западом, девальвация национальной валюты, падение цен на энергоресурсы.

Однако банкротство не освобождает от долгов полностью. Несостоятельность компании – это, прежде всего, право выполнить долговые обязательства иным способом, нежели проводить регулярные денежные отчисления. Пока у должника имеются какие-либо активы – движимое или недвижимое имущество – он будет продолжать рассчитываться с кредитором.

Процедура банкротства инициируется самим должником, его кредиторами или другими уполномоченными органами. Процесс признания несостоятельности начинается с подачи заявления в судебные органы. Финансовую несостоятельность фиксирует арбитражный суд, когда им собраны и подтверждены доказательства неплатежеспособности компании.

Поскольку несостоятельность часто используется руководителями компаний с преступными целями, задача судебных инстанций – выяснить, каков на самом деле финансовый статус компании.

Существует несколько видов банкротства юридических лиц:

1. Реальное банкротство. Неспособность компании или предприятия восстановить платежеспособность ввиду реальных финансовых потерь. Отсутствие капитала не позволяет такой организации вести хозяйственную деятельность.

2. Временное банкротство. Повышение активов предприятия и уменьшение пассивов, а также затоваривание готовой продукцией и большой объём дебиторской задолженности. С помощью определенных процедур возможно восстановление платежеспособности компании.

3. Умышленное банкротство. Преднамеренное создание владельцами фирмы статуса неплатежеспособности предприятия в личных интересах или в интересах третьих лиц. Данная деятельность считается экономическим преступлением и чревата уголовным преследованием.

4. Ложное банкротство. Фиктивное объявление компанией своей несостоятельности с намерением обмануть кредиторов и получить от них льготы по выплате долга. Фальшивое объявление несостоятельности – еще

один вид преступной деятельности. Утаивание активов и прочие манипуляции с финансовым статусом грозят уголовной ответственностью [2].

Задача судебных органов – как раз понять, с каким видом банкротства они имеют дело и инициировать соответствующую правовую процедуру.

Существует несколько этапов банкротства (они же именуется процедурами). Начальная стадия – это всегда наблюдение, однако последующие действия зависят от результатов предварительного заключения [3].

Наблюдение проводится с целью сохранения имущества должника и анализа финансового положения компании. На период наблюдения арбитражным судом назначается временный управляющий. Данное лицо действует от имени и по поручению суда, его деятельность регламентирована нормативными документами и направлена на всестороннее и объективное рассмотрение сложившейся на предприятии ситуации. Если платежеспособность доказана, то суд закрывает дело, и компания продолжает свою деятельность, в обратном случае компания подвергается следующему этапу – финансовому оздоровлению, целью которого является восстановление платёжеспособности предприятия и погашение задолженности.

На период санации отменяются:

- штрафы и пени за просрочку по кредитам;
- выплаты дивидендов по ценным бумагам предприятия;
- аресты на имущество компании [3].

Если компании не удастся погасить свою задолженность, то судом может быть назначено внешнее управление. Данный этап не следует рассматривать как обязательную стадию банкротства. Внешнее управление вводится судом только в том случае, если это может помочь должнику восстановить свой финансовый статус и возобновить продуктивную деятельность.

Однако если и это не помогает компании погасить свои задолженности, то суд может перейти к последней стадии процедуры банкротства (если не достигнуто мировое соглашение) – конкурсное производство, в рамках которого компания полностью отстраняется от управления своим имуществом, оно распродается на свободных торгах. Средства, вырученные на аукционе, направляются кредиторам и сотрудникам компании, перед которыми имеется задолженность по зарплате. Часть выручки уходит на покрытие судебных издержек.

Именно введение процедуры конкурсного производства означает, что компания официально признана банкротом. Данная запись также делается в Едином государственном реестре юридических лиц (ЕГРЮЛ).

Банкротство – это единственный законный способ ликвидации предприятия с долгами. В других случаях задолженность может выкупить другая компания, и тогда сменятся учредители предприятия-должника, или оно вообще может потерять статус самостоятельного юридического лица и влиться как подразделение в другую более крупную и успешную организацию.

Подытожив вышесказанное, можно обозначить, что на сегодняшний день одной из главных задач для института банкротства в развитых странах является защита предприятия от краха и сохранение его собственности путем внесения корректив в хозяйственную деятельность предприятия, систему управления, а также предоставление различного рода льгот в виде рассрочек и отсрочек платежей. Банкротства предприятий несет негативные последствия, как для государства, так и для общества в целом. В первую очередь это – потери других субъектов-кредиторов, повышение уровня безработицы и снижение обеспеченности населения. Таким образом и общество, и государство заинтересованы в сохранении деятельности предприятий.

Рассмотрение вопроса о причинах банкротства предприятий необходимо начать с обозначения их общих предпосылок. В данном

параграфе стоит задача выделить основные причины, влияющие на финансовую устойчивость предприятий. Для этого необходимо обратить внимание на две чрезвычайно важные предпосылки, подталкивающие предприятия к банкротству.

Во-первых, это цикличность развития экономики. Как известно, экономика каждой без исключения страны развивается не по прямой, она подвержена колебаниям – циклическим спадам и подъемам. В зависимости от того на какой стадии экономического цикла находится экономика страны, меняются и экономические условия для компаний. Однако повлиять на банкротство может не только спад экономики, но и, наоборот, подъем. В условиях роста экономики происходит расширение производства предприятий, увеличиваются объемы выпуска продукции, что в конечном счете приводит к усилению конкуренции, и в подобной ситуации, предприятия с неконкурентоспособным товаром, отсутствием эффективной стратегии развития не выдерживают ее [4].

Во-вторых, асимметрия информации. Рынки, на которых функционируют те или иные компании, не являются совершенными, и каждый участник здесь обладает разной по сути, объему и достоверности информацией. В такой ситуации, большинство принимаемых решений руководством предприятия могут оказаться неверными, и в совокупности это тоже несет в себе угрозу несостоятельностью.

Как уже было сказано выше, банкротство предприятия само по себе явление не внезапное, данному событию предшествует определенный набор неблагоприятных факторов. Их классификация разнится от автора к автору, но большинство из них приходят к тому, что существуют внутренние и внешние факторы, влияющие на банкротство предприятий [5].

К внешним факторам, оказывающие влияние на банкротства предприятий можно отнести:

1. Экономические. В первую очередь это экономическое состояние страны в целом. От того насколько стабильна экономическая система страны

зависит уровень инфляции, размер доходов и сбережений населения, а значит, и его покупательная способность, уровень ключевой процентной ставки, стабильность банковского сектора, возможность получение кредитов, уровень предпринимательской активности и так далее.

2. Политические. На стабильность компании также может повлиять внешняя политика государства и ее возможное изменение, новые условия экспорта и импорта, введение экономических санкций против ряда стран, смена политического режима в стране, неэффективные решения правительства, ориентация на одну отрасль экономики.

3. Институциональные. Сюда относится институциональное и правовое регулирование экономики страны в целом. Например, противоречивость законодательства, его изменение в области банкротства, неэффективное ограничение монополистов. Кроме того, в данную категорию можно отнести: развитие и внедрение новых технологий производства, расширение доли рынка, изменение барьеров при входе и выходе на рынок.

4. Социальные. Это демографическая ситуация в стране и регионе (состав и численность населения), уровень благосостояния, культурные и национальные традиции.

Однако все это скорее косвенные факторы, влияющие на финансовую стабильность предприятия. Например, при изменении численности населения может увеличиться или уменьшится спрос на продукцию, что отразится на результатах хозяйственной деятельности предприятия. В случае наличия негативной тенденции в динамике – состояние компании может ухудшиться. Также уменьшение количества населения может привести к дефициту трудовых ресурсов, снижению количества компетентных сотрудников.

Внутренние факторы, влияющие на финансовую стабильность компании можно выделить в две группы: финансовые и операционные. К операционным факторам можно отнести:

- неэффективный менеджмент и, как следствие, нерезультативная производственно-коммерческая деятельность;

- низкоквалифицированный персонал, задействованный в производстве;
- высокая себестоимость продукции как следствие из нерационального использования ресурсов и низкого технологического уровня производства;
- высокий процент остатков незавершенного производства и готовой продукции;
- низкий уровень сбыта продукции в следствии неэффективной работы маркетинговых структур предприятия [6].

Также к группе операционных факторов можно отнести те, что связаны с отсутствием эффективной системы управления финансовым циклом предприятия: в частности, ненадежные дебиторы. В таких случаях может возникнуть «цепное банкротство», когда из-за несостоятельности дебиторов их поставщики также становятся банкротами [6].

Главным финансовым фактором, приводящим к несостоятельности предприятия, является отсутствие финансовой стратегии развития или ее неэффективность. Кроме того, в группу финансовых факторов можно отнести:

- неэффективная система распределения бюджета предприятия;
- привлечение финансовых средств на невыгодных условиях;
- плохая деловая репутация фирмы, и как следствие, проблемы с привлечением займов и контрагентов;

В зависимости от особенностей каждой компании, а также специфики рынка, в котором она функционирует – будут присутствовать уникальные факторы, приводящие предприятие к банкротству. Однако, как отмечается в литературе, рассматривающей вопросы банкротства предприятий: все факторы, безусловно, взаимосвязаны, причем внутренние усиливают действие внешних [7].

Изучая причины возникновения банкротств российских предприятий необходимо рассматривать не только общемировые рыночные тенденции, но

и специфику отечественных условий ведения бизнеса, так как некоторые факторы, влияющие на экономические процессы за рубежом, в российских реалиях имеют несущественное значение. Следует учесть и тот факт, что до сих пор предпринимательская активность в России находится на достаточно низком уровне, и первостепенное значение у нас имеют внешние факторы.

На сегодняшний день значительное внешнее влияние на стабильность российских предприятий оказывают социально-политические факторы. Возникший в 2014 году кризис в результате осложнения взаимоотношений между Россией и странами Евросоюза и США заметно подорвал устойчивость многих российских предприятий. Динамика количества банкротств предприятий за последние пять лет представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Количество банкротств юридических лиц РФ за 2012-2016 гг. [8].

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016
Количество юридических лиц, сведения о которых содержатся в ЕГРЮЛ - ВСЕГО	3 855 286	3 935 487	3 991 137	4 150 374	4 090 548
Количество предприятий, прекратившие свою деятельность	515 860	420 986	481 170	306 746	330 510
В том числе: в связи с банкротством	10 119	9 624	10 223	11 040	11 398

По данным таблицы 1 можно сделать вывод, что с 2012 года по 2016 г. число корпоративных банкротств возросло с 10 199 до 11 398 компаний в

год. Таким образом, намечается негативная тенденция к увеличению данного показателя в последние годы.

Согласно статистике, банкротство – еще относительно редкое корпоративное событие, но оно затрагивает интересы многих участников рынка, государства и общества в целом, поэтому требует прогнозирования.

Безусловно, главный фактор роста количества предприятий-банкротов в РФ – это снижение покупательной способности населения в связи с негативными экономическими тенденциями, обусловленными такими внешними факторами как: западные экономические санкции, снижение цен на нефть и девальвация рубля.

Если в 2013 году доход ниже прожиточного минимума, по информации Росстата, был у 12,5 миллиона россиян, то в декабре 2016 года к числу бедных относились 20 миллионов человек. Почти двукратный рост бедности за последние два года. Еще примерно четверть россиян зарабатывают чуть больше прожиточного минимума. Очередной виток цен, сокращения зарплат, и эти люди окажутся ниже уровня бедности. Также, по данным Росстата, несмотря на рост реальных зарплат (в первом квартале 2017-го в среднем на 1,9% год к году), реальные располагаемые доходы все еще падают (минус 0,2%), а доходное неравенство — усиливается, коэффициент Джини вырос с 0,395 до 0,396 [9].

Однако в России присутствуют и другие немаловажные факторы, которые напрямую влияют на финансовую устойчивость предприятий.

Во-первых, наиболее весомыми факторами макроуровня, влияющими не только на успешную деятельность предприятий, но и на общую рыночную стабильность выступают структурные диспропорции в российской экономике.

Для успешного функционирования современной экономики важна ее сбалансированность, а также наличие необходимых воспроизводственных пропорций. Безусловно, в процессе развития экономики происходит неравномерный рост отдельных отраслей, и эти пропорции постоянно

меняются. Однако, когда нарушается сбалансированность этих пропорций и происходит чрезмерное развитие одной из отраслей или секторов экономики, возникает большая диспропорция в выпуске различных товаров, между конечным спросом и производством. Некоторые виды хозяйственной деятельности приносят сверхвысокие доходы без какого-либо коммерческого риска. Тем временем другие отрасли замедляются в развитии, испытывают дефицит ресурсов и проблемы со сбытом готовой продукции, что приводит к банкротству.

Такие перекосы развития наблюдаются в экономических реалиях нашей страны. Доминирование добывающего сектора, ориентация на экспорт энергоресурсов порождает колоссальный разрыв между отдельными отраслями экономики.

А в развитых экономиках на структурные пропорции активно влияет ускоряющийся научно-технический прогресс, инновации превращаются в главный фактор модернизации и национального хозяйства, и отраслей, и компаний. Инновационный путь развития определяется уровнем инновационного потенциала той или иной экономики, насколько она способна «переваривать» научно-технические знания.

Не все российские инновации в итоге остаются в стране, немалую часть специалистов, способную на их разработку, переманивают страны, в которых существует более благоприятные условия не только для их реализации, но и для жизни.

Например, одна из ключевых проблем развития IT-индустрии в России – практически отсутствуют сегменты высокотехнологичного производства, на основе которых можно развернуть производство современной IT-продукции. Хотя IT-отрасль в России могла бы обеспечить процесс модернизации страны и формирования информационного общества. Продукция IT-индустрии, как правило, обладает высокой добавленной стоимостью, что для российской сырьевой экономики особенно актуально.

Таким образом, вторая актуальнейшая проблема отечественной экономики – это слабое развитие среды для инновационной деятельности предприятий. Отсюда – и предпосылки банкротства, связанные с устареванием основных производств, ростом себестоимости продукции и выпуском неконкурентоспособного товара.

Также немаловажное воздействие оказывают и отсутствие опыта антикризисного управления предприятиями, неподготовленность менеджерского состава, неэффективность регулирования процессов антикризисного управления предприятиями. Ведь такой опыт, что в Европе и Америке, накапливался десятилетиями, России, как стране, которая только относительно недавно вошла в рыночную экономику только предстоит постичь.

В экономике, как в медицине. Лечение болезни лучше начинать на ее ранних этапах. Диагностировать нездоровые отклонения от нормы, своевременно и правильно оценить вероятность банкротства предприятия, выяснить, в чем заключается конкретная «болезнь» предприятия и что следует делать, чтобы от нее избавиться, позволяет анализ финансовой отчетности. Он дает возможность заблаговременно продумать и реализовать меры по выводу предприятия из кризиса.

Но для детального исследования экономического состояния предприятия одних денежных потоков недостаточно. Финансами управляют конкретные люди. Изменения во внешней среде и рыночных условиях также сильно влияют на «здоровье-нездоровье» предприятия. Все эти условия можно задать в прогностической модели, изучить вектор движения компании, тем самым снизить риски неопределенности и высокой волатильности, грозящие не только временной неплатежеспособностью, но и реальным банкротством.

Дав определение понятию банкротства и его возможным причинам, можно перейти к анализу существующих исследований по проблеме прогнозирования риска банкротства. Насколько реально для предприятий

заранее предсказать вероятность дефолта своей деятельности, и насколько целесообразно пытаться построить определенную модель, позволяющую с достаточной точностью предсказывать такую вероятность. В данной работе перед автором стоит задача найти ответы на поставленные вопросы и выявить такую спецификацию модели, которая бы позволила с высокой долей вероятности прогнозировать уровень риска банкротства предприятия.

1.2 Классификация моделей прогнозирования банкротства

Современные исследователи выделяют три основных типа моделей для анализа банкротств. Это наиболее часто используемые статистические модели, модели искусственного интеллекта (четверть аналитиков отдает предпочтение им) и теоретические модели (они применяются лишь в одном случае из десяти) [10].

Первый тип – статистические модели прогнозирования банкротства компаний – можно назвать классическим. За основу анализу берутся данные из финансовой отчетности предприятий, выявляются «болевы точки» в их деятельности и пристально изучаются фактор или их множество, приведшие к возникновению «зоны неблагополучия». Соответственно статистические модели могут быть, как одномерными, так и многомерными.

Данный тип моделирования включает в себя шесть основных способов анализа. Первым в этом ряду стоит однофакторный анализ. Само его название говорит за себя. Он анализирует исключительно финансовые показатели. Безусловно, финансовые отчеты у благополучных и стоящих на грани разорения компаний будут существенно различаться. Поэтому зачастую однофакторный анализ лишь констатируют скорое наступление дефолта, и дает очень мало шансов менеджменту для принятия мер, чтобы предотвратить его. Сроки прогнозирования, как правило, не велики. Однако скрупулезный анализ даже одних финансовых показателей может показать исследователям дальнейшее направление работы: какие элементы хозяйственной деятельности необходимо изучить более углубленно и в каких взаимосвязях.

Суть многофакторного анализа сводится к тому же, что и в первом случае, с той лишь разницей, что он использует несколько переменных. Вдобавок здесь на предварительном этапе рассчитываются эмпирически пограничные значения потенциального банкротства предприятия и сравниваются с аналогичными показателями других предприятий. Разновидностью этого способа анализа можно считать и дискриминантный анализ. Его специфика состоит в том, что сфокусирован на изучении тех переменных, которые разделяют (т.е. «дискриминируют») наборы данных. Дискриминантный анализ будет активно применяться в построении нашей модели прогнозирования банкротства российских предприятий.

Специфика моделей анализа условной вероятности заключается в использовании дихотомической зависимой переменной, рассчитываемой как линейная функция от вектора объясняющих переменных. Здесь также определяются границы между благополучными предприятиями и потенциальными банкротами.

Однако зачастую наблюдения носят неполный характер (цензурированность). К завершению исследования часть объектов может выпасть из социологической выборки. Например, в результате модернизации производства сократилась численность персонала. Тогда для коррекции исследования требуются определенные прогностические показатели (предикторы). Также при прогнозировании банкротства очень важно рассчитать время наступления этого события. Этими качествами обладают модели, построенные на анализе выживаемости.

В logit-моделях функция факторов от вектора объясняющих переменных – не линейная, как при анализе условной вероятности, а больше походит на логистическую функцию распределения. В отечественной литературе logit-model зачастую называют логистической регрессией, понимая под этим определенную статистическую модель, которая используется для прогнозирования события путём подгонки данных к

логистической кривой. Дефолт здесь приравнивается к единице, чем ближе к нулю, тем меньше вероятность его объявления.

Шестерку статистических моделей закрывают probit-модели. Использование нормальной, а не логистической, функции распределения при анализе наступления банкротства предприятий – отличительная черта этого способа анализа от предыдущего.

Модели второго типа – искусственного интеллекта – используются значительно реже статистических моделей. Во-первых, из-за их относительной новизны. Во-вторых, из-за более сложной процедуры расчета, связанной с использованием специальной компьютерной техники и программного обеспечения. Зато результаты исследований, проведенные по моделям искусственного интеллекта, большей частью превосходят эффективность моделей первого типа. Главной особенностью этих моделей является то, что все они – результат научно-технического прогресса и вплотную зависят от информационных технологий и мощностей компьютеров, позволяющих из огромного множества факторов банкротства сфокусироваться на самых уязвимых местах, которые в настоящее время могут быть едва заметны, но в перспективе сыграть губительную роль для компании.

Современная наука к моделям искусственного интеллекта обычно относит пять основных способов анализа банкротства.

Первый – это дерево решений. На основании введенной базы данных компьютерная программа решает, в какую группу отнести то или иное предприятие: «банкрот» или «не банкрот». Из-за относительной простоты его часто используют на учебах и семинарах для повышения управленческого опыта менеджеров предприятий.

Весьма любопытная идея – генетического наследования и теории естественной эволюции Чарльза Дарвина – лежит в основе второго способа анализа этой группы, названного генетическим алгоритмом. Его специфика – в использовании оператора «скрещивания», составляющего возможные

варианты различных комбинаций между элементами, как в живой природе, для нахождения оптимального решения. Возможное банкротство здесь прогнозируется установлением порогов отсечения между здоровыми и мутирующими элементами. Соответственно – экономически здоровыми предприятиями и потенциальными банкротами.

Мыслительная деятельность, процессы, происходящие в головном мозге живых существ, послужили основанием для возникновения третьего способа анализа искусственного интеллекта – нейронной сети. Головной мозг состоит из огромного числа связанных между собой нейронов. Взаимодействуя между собой, они отправляют друг другу сложные электрические импульсы, тем самым контролируя жизнедеятельность всего организма. Предприятие – такой же организм. В нем также есть важнейшие командные и распределительные узлы, принимающие множество входящих сигналов и преобразующих их в один исходящий импульс. Решение о банкротстве предприятия может быть конечным импульсом, или же он будет перенаправлен в другой узел, пока не отыщется оптимальное решение.

Дерево решений, генетический алгоритм и нейронная сеть могут использоваться как самостоятельные виды анализа при прогнозировании банкротств, но могут послужить базисом для создания новых моделей. Четвертый способ анализа искусственного интеллекта так и называется «модели на основе предыдущих моделей». В этом случае модели строятся с учетом предыдущих исследований и приспособляются к решению поставленной задачи. Полученный результат измеряется и сохраняется, как база для других исследований.

Если исходная информация не точна, как классифицировать выбранные для исследования объекты? Решение этой проблемы предлагает пятый способ анализа, применяемый в данной группе, – теория нечетких множеств. Здесь информация по объекту представляется в виде таблицы, в которой представлено как состояние объектов, так и система решений, используемая для создания правила по принятию аналогичного решения для

других объектов. С помощью такой таблицы и характеристик других, уже изученных компаний, можно определить является ли банкротом исследуемое предприятие или нет.

Теоретические модели вероятности банкротства предприятий существенно отличаются от предыдущих типов. Их основные отличия – академичность, ориентация на закономерности социально-экономического развития, эмпирические данные статистики используются в качестве аргументации теоретических выкладок, интересуют лишь качественные причины банкротства и для анализа выбираются, как правило, предприятия, «попадающие» под теорию.

Этот тип моделей использует в основном четыре способа анализа банкротства.

Анализ изменения структуры баланса предприятия считается первым способом выявления финансовых трудностей предприятия. Если финансовые показатели (активы и обязательства) вдруг резко изменяются, то с точки зрения теории такие колебания в дальнейшем могут выйти из-под контроля и привести предприятие к банкротству. Балансовое изменение – первый вид анализа в этой группе.

В теории разорения игрока предприятие рассматривается как игрок, который может проиграть весь свой капитал. Предприятие тоже будет «играть» до конца, до тех пор, пока стоимость его активов не обнулится. Этот анализ сосредоточен на изучении направленности финансовых потоков. Если они – отрицательные длительное время, то предприятие ждет неминуемый дефолт.

Ключевая задача любого предприятия – это управление своими счетами. Перекос между поступлениями и затратами – это прежде всего вина менеджеров, следствие неправильного и нерационального управления. В отечественной практике под теорию менеджмента попадает гораздо больше банкротств, чем в развитых странах. Это – чуть ли не национальная болезнь российской экономики.

Последним из видов анализа в данном типе является теория кредитного риска. Такие модели постоянно используют в своей практике банки. Ведь для них риски того, что заемщики не выполнят свои обязательства по договору и не вернут в срок заемные средства, являются системообразующими. Большинство теоретических моделей направлены на расчет критического уровня соотношения активов и обязательств, ниже которого предприятие становится банкротом.

Не имея доступа к соответствующим компьютерным мощностям, невозможно проверить эффективность методов искусственного интеллекта при составлении моделей прогнозирования вероятного банкротства предприятий. Поэтому в данной работе для прогнозирования вероятности банкротств автором было принято решение использовать наиболее популярный в статистическом методе способы анализа, как многофакторный дискриминантный анализ. Данный способ подходит для прогнозирования бинарных характеристик. Ведь прогнозируемая переменная «банкрот» будет принимать значения единицы при неплатежеспособности предприятия и стремиться к нулю, когда оно – финансово стабильно. Дискриминантный анализ, как и логистическая регрессия среди статистических моделей позволяют получить наиболее точные прогнозы, поэтому наиболее популярны среди прогнозистов банкротств.

1.3 Современные модели прогнозирования вероятности банкротства предприятий: преимущества и недостатки

Предсказать заранее возможное банкротство предприятия в рыночной экономике – одна из самых актуальных и социально значимых задач. Первые попытки в этом направлении делались исследователями еще с начала XX века, но делались они на эмпирическом уровне, и часто приводили к ошибочным выводам. Предсказания возможных банкротств основывались не на количественной, а качественной информации, зачастую весьма субъективной. В качестве ведущих критериев для анализа брались полномочия менеджеров при принятии управленческих решений, их личная

материальная заинтересованность в реализации проекта, сам проект или отрасль его воплощения. Естественно, такие прогнозы сбывались с вероятностью чуть выше средней, пятьдесят на пятьдесят.

После второй мировой войны стали развиваться методики расчета вероятности банкротства на основе анализа финансовых показателей компаний. Однако эффективные модели прогнозирования банкротства появились лишь в шестидесятых годах. Основоположниками комплексного коэффициентного анализа банкротства предприятий с помощью экономико-математического моделирования стали два американских ученых Эдвард Альтман и Уильям Бивер. Они первыми в мире разработали комплексные статистические модели для оценки степени банкротства компаний. И хотя Бивер обратился к этой тематике на два года раньше коллеги (его первая работа по прогнозированию корпоративных дефолтов вышла в свет в 1966 году), зато Эдвард Альтман (вначале самостоятельно, затем вместе со своими учениками) изучению причин банкротств посвятил полвека [11, 12].

От чего зависит финансовая устойчивость или нестабильность предприятия? – решением этой задачи занялся Уильям Бивер, составляя первую модель оценки рисков банкротства. В своем анализе он использовал одномерный параметрический метод изучения относительных показателей. Ученый рассчитал 30 различных коэффициентов, их средние величины за ряд лет и сравнил свои расчеты по 79 «здоровых» и такому же количеству близких к банкротству компаний из 38 отраслей. Он предложил использовать анализ относительных показателей, одномерный параметрический метод. Сравнил средние значения 30 коэффициентов 79 несостоятельных компаний и 79 «здоровых» предприятий в 38 отраслях. Тестируя различные коэффициенты, он выявил различную прогностическую способность для выявления потенциальных банкротов каждого из них. Наивысшую степень надежности в его исследованиях показал коэффициент отношения денежного потока компании к общей сумме ее задолженности, получивший в работах других исследователей название «коэффициент Бивера» [11]. Хотя в

дальнейшей своей работе Уильям Бивер определил, что наивысшей прогностической способностью – 92 процента за год до несостоятельности – обладает соотношение чистой прибыли к общему долгу. На второе место он поставил соотношение чистой прибыли к общему объему продаж (91 процент). Также высоко оценил прогностическую способность таких коэффициентов, как соотношения денежного потока к общей сумме активов, денежного потока к общему долгу и чистой прибыли к собственному капиталу, превышавших 90 процентов за год до объявления предприятием банкротства. Ученый первым пришел к выводу, что одновременное использование нескольких показателей, обладает гораздо большей предсказательной способностью, чем коэффициенты, взятые по отдельности. Он также разработал нормативы для большинства показателей, различающих состоятельность или несостоятельность компаний. А само понятие «банкротства», данное Уильямом Бивером, «как неспособность предприятия выплатить проценты по долгу, отсутствие дивидендных выплат или просто заявление о банкротстве» до сих пор считается классическим. Основным слабым местом в работах исследователя была путаница с выбором порогового значения для его коэффициентов, а также слабость прогнозов на более длительные периоды. Зато эти упущения стали дополнительными импульсами для разработки новых моделей прогнозирования банкротства. [14].

Поистине, революционной в данной области науки стала работа Эдварда Альтмана «Финансовые коэффициенты, дискриминантный анализ и прогнозирование банкротств», вышедшая в 1968 года и заложившая основы целого направления в изучении причин финансовой несостоятельности предприятий, сроков ее наступления и способов предотвращения. Методика анализа, предложенная Альтманом, считается современной и через полвека, многие составители моделей возможных банкротств и сегодня активно применяют дискриминантный анализ. Для нашего исследования эта концепция тоже является базовой. Хотя сам Альтман никогда не

останавливался на достигнутом, а продолжал дорабатывать и усовершенствовать предложенную им методику под реалии динамично меняющихся экономических условий, различных рынков и отраслей [12].

Если Уильям Бивер использовал одномерный параметрический метод, то Эдвард Альтман предложил множественный дискриминантный анализ, позволивший ему определить один интегральный показатель деятельности всей компании. Альтман, собрав данные по 66 предприятиям. Используя множественный дискриминационный анализ, он разработал пятифакторную модель для прогнозирования банкротства предприятий, в основу которой легли переменные, кардинально различающиеся в двух группах.

В своей модели автор делает особый акцент на выборке. По его мнению, для определения причин банкротства компании, необходимо найти такие два предприятия в одной отрасли с примерно одинаковой величиной активов, где первое находится на стадии банкротства, а другое – финансово здорово. Таким образом, он составил 33 пары и пропустил каждую через свою пятифакторную модель, включающую в себя:

- отношение оборотного капитала к величине общих активов;
- отношение нераспределенной прибыли к величине общих активов;
- отношение прибыли до уплаты процентов и налогов к величине общих активов;
- отношение рыночной стоимости акционерного капитала к балансовой стоимости долга
- отношение общих продаж к величине общих активов [12].

Пожалуй, основное достоинство множественного дискриминантного анализа Эдварда Альтмана заключается в том, что он позволяет одновременно рассмотреть целый комплекс взаимосвязанных факторов, присущих похожим предприятиям.

Ученый разработал так называемый «Z-счет». Он с большой долей достоверности предсказывал банкротство, если оценка анализируемого

предприятия попадала в пределы определенного диапазона. Отсюда и название модели Альтмана – «Z-score» (оценка Зет»). За год до объявления предприятием дефолта ее предсказательная способность равнялась 95 процентам. Но за два года до банкротства точность прогноза снижалась до 72 процентов. За более длительный период она вообще была не эффективна, потому что вероятность точного предсказания была ниже 50 процентов. Причины этого заключались в том, что модель была основана на заранее определенных финансовых показателях, что исключало возможность учета некоторых источников дохода предприятий. Но Альтман не опустил руки, он продолжил работу над созданием более совершенных моделей прогнозирования банкротства. Со времени исследования Альтмана количество и сложность моделей прогнозирования банкротства сильно возросли.

Однако в центре его анализа чаще других оказываются опять же пять групп показателей: обслуживание долга, оборачиваемость, ликвидность, рентабельность, финансовый рычаг.

Альтман и его ученики продолжили усовершенствовать используемые ими статистические техники, дополняя их новациями. В частности, множественный дискриминационный анализ получил серьезную поддержку от применения перекрестной выборки предприятий.

Вскоре была построена обновленная «Z-score», названная Альтманом «Zeta model». Ее усовершенствования заключались в следующем. Во-первых, ученые применили не только линейные, но и квадратичные дискриминантные анализы для оригинальных и тестирующих выборок. Во-вторых, ввели априорные вероятности принадлежности к группе и критичность погрешности в оценках для правил классификации. В-третьих, сравнили результаты модели с другими стратегиями классификации банкротов. Полученные результаты прогнозирования банкротств обнадеживали: за год до дефолта – те же 95 процентов точности, зато за пять лет – выше 70 процентов [13].

Следующим вариантом «Z-score», предложенным Альтманом в 1993 году, стала адаптированная для применения к частному бизнесу, модель «Z'-score». В ней вместо балансовой стоимости собственного капитала была использована его рыночная стоимость, также разработаны некоторые новые коэффициенты. Для непроизводственных компаний и предприятий на развивающихся рынках была предложена новая модификация модели – «Z''-score». В ней разработчики вообще отказались от коэффициента оборачиваемости активов, чтобы избежать отраслевого влияния на результаты анализа [14].

Одна из последних моделей, предложенной группой Альтмана, называлась «EMS». Её разрабатывали для оценки рисков корпоративных облигаций на развивающихся рынках. Но попутно решили ряд проблем, ранее присущих моделям Альтмана. Так, «EMS» могла быть применима и к непроизводственным компаниям, и к производственным, и для анализа частных предприятий, и государственных.

Возможности множественного дискриминантного анализа, впервые выявленные Эдвардом Альтманом, нашли продолжение в работах его последователей: Р. Таффлера., С. Уаттса, Карелса, Белловари, а также в работах российских исследователей: Г.В. Давыдовой, В.А. Журова, О.П. Зайцевой, Г.Г. Кадыкова, Р.С. Сайфуллина и других.

В частности, британский ученый Ричард Таффлер разработал собственную линейную регрессионную модель с четырьмя финансовыми коэффициентами для оценки финансового здоровья компаний Соединенного Королевства. Он исследовал 46 обанкротившихся компаний и 46 финансово устойчивых компаний с 1969 по 1975 год и составил собственную формулу (1) выявления потенциальных банкротов:

$$T (Z\text{-score}) = 0.53 * X1 + 0.13 * X2 + 0.18 * X3 + 0.16 * X4 \quad (1)$$

Где: X1 – соотношение прибыли от продаж к краткосрочным обязательствам; X2 – оборотные активы / (краткосрочные и долгосрочные

обязательства); X_3 – долгосрочные обязательства / общая сумма активов; X_4 – Общая сумма активов / выручку от продаж [15].

Если показатель $T(Z\text{-score})$ был больше 0.3, то предприятие в течение ближайшего года имело минимальные риски банкротства, если его значение меньше 0.2, то здесь – риск объявления несостоятельности серьезно возрастал [18].

В модели Таффлера наибольший вес в прогнозном результате имел первый показатель X_1 – целых 53 процента [15].

Тесты Таффлера идентифицировали компанию банкрота с вероятностью 97 процентов за год до объявления несостоятельности и 70 процентов за два года до банкротства [15].

Но модели прогнозирования банкротства, построенные при помощи дискриминантного анализа, обладали существенными недостатками. Они, в частности, были не в состоянии дать количественную оценку вероятности банкротства. Они лишь определяли ее качественную степень – как низкую, высокую, очень высокую и т.д., а номинальное значение вычислить не могли. Вдобавок в таких моделях существовала «зона неопределенности», если расчетный итоговый показатель попадал в нее, то сделать однозначный вывод о вероятности банкротства было просто невозможно. Все это во многом дискриминировало модели оценки степени банкротства, основанных на дискриминантном анализе, в глазах международных практиков финансового менеджмента и побуждало их обращать внимание на более современные эконометрические инструменты и, в первую очередь, на модели логистической регрессии.

В частности, современный российский исследователь Д. Мурадов в статье «Логит-регрессионные модели прогнозирования банкротства предприятий» отмечает преимущества данного анализа: «в отличие от рассмотренных ранее дискриминантных моделей прогнозирования, предусматривающих лишь линейную зависимость вероятности наступления банкротства от неких факторов, logit-анализ оперирует возможностью

строить модели нелинейной зависимости. Зачастую, особенно для несостоятельных предприятий, условие подчинения дискриминантных переменных многомерному нормальному закону распределения – необходимое условие для дискриминантного анализа – не соблюдается. Использование logit-анализа снимает такое ограничение. Также в logit-моделях отсутствуют и «зоны неопределенности», присущие дискриминантным моделям. Если оцененная вероятность банкротства принимает числовое значение, более 0,5, то обычно делается прогноз, что событие произойдет, а если менее, или равно этому числу, то соответственно – нет» [16].

Logit-модели относят к эконометрическим моделям бинарного выбора. Бинарной называют такую переменную, которая описывает результат исследования, принимая два значения (обычно 0 или 1), потому что существуют только две альтернативы, в нашем случае: банкрот или не банкрот. Первым эконометрическую модель бинарного выбора (logit-модель) применил американский исследователь Мартин в 1977 году для анализа дефолта банков США.

Одной из самых известных и популярных логистических регрессионных моделей является модель Джеймса Олсона, рассчитанная в 1980 году, и названная в его честь «O-Score» [17]. Для ее разработки он использовал статистику по двум тысячам компаниям, изучил всю финансовую отчетность обанкротившихся предприятий за три года до объявления дефолта, отобрал 9 наиболее значимых для оценки кредитоспособности предприятий коэффициентов, а также вывел коэффициент вероятности банкротства Z , который позволил разделить предприятия на потенциальных банкротов и состоятельные компании.

Он первым отметил издержки множественного дискриминантного анализа, необоснованно завышающего значимость заданных определенных предпосылок и не позволяющего дать интуитивное объяснение результатов.

Использование logit-анализа позволило избежать этих проблем, а исследователю дало возможность проверить значимость используемых коэффициентов.

Вскоре Марк Змиевский предложил модель, разработанную на основе пробит-регрессии. Ее отличие от logit-модели, на первый взгляд, может показаться незначительным, обе они изучают конечный результат вероятности банкротства в заданных пределах, от 0 до 1 (где 0 означает финансовую устойчивость предприятия, а 1 – банкротство) только пробит-регрессия акцентируется на бинарном значении цифр [18]. Отсюда вытекает и специфика этого способа анализа. Из наблюдений Змиевского выходит, что оценка моделей на неслучайных выборках в логистической регрессии может привести к смещенным оценкам параметров и вероятностей вследствие избыточной дискретизации проблемных фирм и в связи с использованием только полных данных.

Близкая к probit и logit-регрессиям, tobit-модель, названная в честь лауреата Нобелевской премии Джеймса Тобина, позволяет получить более состоятельные оценки параметров модели.

Следует, однако заметить, что подобные вероятностные модели имеют довольно сильную предсказательную силу внутри выборки, но не вне ее.

Кроме статистических эконометрических моделей бинарного выбора для прогнозирования банкротств порой применяется и динамическая logit-модель или модель-опасности, ее еще называют моделью выживаемости, разработанная в 2001 году Т. Шумвэем [19]. Он обратил внимание, что финансовое состояние компаний с течением времени может существенно меняться, поэтому статистические модели, использующие один период, зачастую противоречиво оценивают вероятности банкротства, и соответственно приводят к неверным выводам. К тому же они рассматривают всего один набор фактор для каждого предприятия, чем ставят исследователей в трудное положение: в какой конкретный временной

момент изучать характеристики компании? В модели выживаемости можно воссоздать данные за несколько периодов, а также использовать нестационарные ковариации. Так, Шумвэй для построения своей модели опирался не только на классические бухгалтерские показатели, но и на данные о состоянии рынка. Он использовал в прогнозировании потенциальных банкротств такие игнорируемые ранее факторы, как размер фирмы на рынке, доходность акций последних лет и стандартное отклонение доходностей ценных бумаг.

Есть и другие преимущества у модели опасности. Так, статистические модели не могут контролировать время риска для предприятия. Например, одни компании могут достаточно долго переживать проблемный период, прежде чем обанкротиться, другие же становятся несостоятельными в первом же году. Статические модели не могут учесть рисковый период, а модели же выживаемости определяют его автоматически. Они также включают изменяющиеся во времени переменные, как нестационарные ковариации. Модели опасности включают в себя и макроэкономические переменные – используют больший диапазон данных.

Однако точность прогнозирования банкротств, не смотря на все эти достоинства у моделей выживаемости ниже, чем у дискриминантного анализа и логистической регрессии. Все-таки данный способ прогнозирования приносит более эффективные результаты в медицине, скажем, для предсказания раковых заболеваний, чем в эконометрике. Здоровье человека и здоровье компании определяется совсем различными факторами.

Хотя одна из широко используемых в настоящее время среди моделей искусственного интеллекта основывается как раз на имитации биологических нейронных сетей нервной системы человека, правда, через определенные алгоритмы. Она так и называется – «нейронные сети». Непараметрическая модель не полагается на конкретные предпосылки, например, распределение показателей. В статистических моделях многие предпосылки могут быть

нарушены. Это зачастую встречается при анализе финансовых данных. Нейронные сети опираются на нелинейные подходы к анализу банкротства, имеющие широкие возможности для тестирования сложных систем данных. Но и они больше подвержены влиянию временных или циклических изменений в экономике, чем классические статистические методы и весьма сложны для интерпретации. Они постоянно развиваются, видоизменяются. Уже среди самих нейронных сетей можно выделять ряд самостоятельных моделей. Это – модель многослойного персептрона, радиальная базисная функция сети, вероятностная нейронная сеть, каскад корреляция нейронной сети, обучение вектор квантования и другие.

Другим методом искусственного интеллекта, используемого для прогнозирования банкротства, является дерево решений. Здесь создается набор правил «если-тогда», разделяющий в зависимости от конкретного значения целевой переменной большие неоднородные данные на меньшие, более однородные группы. Для построения деревьев решений используются различные способы: классификации и регрессии деревьев, Kхи в квадрате, автоматическое обнаружение взаимодействия, алгоритм уменьшения энтропии [20]. Деревья решений эффективны для построения классификаций, но не настолько устойчивы к циклическим изменениям, как классические модели.

По сравнению со статистическими методами математическое программирование обладает рядом преимуществ: его техники не основаны на соблюдении строгих предпосылок, могут корректно работать на более широком множестве данных, менее подвержены воздействию со стороны выбросов. Зачастую модели искусственного интеллекта являются взаимодополняющими. Их различных комбинаций – множество.

Среди теоретических моделей наибольшую популярность у аналитиков банкротств завоевала модель Аргенти – «А-score», описывающая управленческий кризис, который может привести к банкротству предприятия. В этой модели изучение вероятности дефолта начинается с трех

предположений. Во-первых, на предприятии начался процесс, ведущий к банкротству. Во-вторых, для его завершения потребуется несколько лет. И, в третьих, этот процесс можно разделить на три стадии: недостатки, ошибки, и симптомы. Недостатки предприятий, дрейфующих к банкротству, очевидны задолго до его фактического наступления. Из-за накопления критической массы недостатков менеджмент может совершить непоправимую ошибку, которая и приведет к несостоятельности предприятия. Ошибка или ошибки отражаются в симптомах приближающегося банкротства. Это: ухудшение показателей, зачастую скрываемое менеджментом, и дефицит наличности. Симптомы проявляют обычно за два-три года до банкротства, хотя сам кризисный процесс длится от пяти до десяти лет.

Аргенти разработал специальную таблицу тестируемых показателей, ответы предусматривались однозначные: либо «да», либо «нет». Затем каждому фактору на каждой стадии присваивалось определенное количество баллов, при помощи которых рассчитывался агрегированный показатель А-счет. Основным достоинством этой модели считается учет нефинансовых показателей предприятия: несвоевременная реакция менеджмента на изменение рыночной конъюнктуры, некомпетентность руководства и другие [21].

Универсальной модели, которая бы позволяла с высокой степенью достоверности спрогнозировать вероятность банкротства предприятия в долговременном периоде, практически нет. Любая модель строилась для определенной страны со своей экономической и правовой спецификой, и для соответствующего этапа экономического развития. Новые модели строились для того, чтобы улучшить, усовершенствовать, подстроить под новые условия предыдущие разработки. Отсюда и их определенные границы применимости.

Отечественных исследований по прогнозированию банкротств не так много, как зарубежных. Хотя высокая волатильность на российском рынке, большая зависимость от внешних угроз, в частности – колебаний цен на

энергоносители, финансовые кризисы, спады и подъемы, нестабильный экономический рост, экономические санкции со стороны стран Запада сделали проблему своевременного выявления приближающегося в российских реалиях особенно актуальной. Перед менеджерами отечественного бизнеса в настоящее время стоит задача не только анализировать финансовые результаты предприятий, но и регулярно осуществлять диагностику на предмет возможного банкротства. Поэтому разработка собственных и адаптация наиболее перспективных зарубежных моделей прогнозирования банкротств под специфику российского рынка сегодня важна, как никогда.

Модели и рекомендации иностранных ученых, как правило, не в полной мере отражают текущее состояние российской экономики. Отечественная предпринимательская среда с ее особенностями и характеристиками, естественно, изучается и относительно возможности дефолтов, но не так эффективно, как того требуют современные кризисные условия. Существенный вклад в диагностирование риска банкротства российских предприятий внесли: Беликов А.Д., Давыдова Г.В., Ефимова О.В., Зайцева О.П., Кадыков Г.Г., Недосекин А.О., Сайфулин Р.С. и другие.

Однако большинство работ обладает общими недостатками. Первый из них – это несимметричность результатов оценки вероятности банкротства, большая часть отечественных моделей, так или иначе, оказываются смещенными в сторону выборки предприятий-банкротов. Вторая проблема российских исследований заключается в том, что их авторы часто не выделяют в качестве ключевого фактора размер компаний, а разработанные ими модели носят преимущественно отраслевой характер [22].

Существуют и работы российских ученых, посвященные иностранным рынкам. Так, В. Журов в своей монографии «Процесс разработки моделей для прогнозирования банкротства предприятий (на примере японских публичных компаний)» проанализировал 70 компаний банкротов и «здоровых» предприятий с трехлетней финансовой отчетностью

из страны Восходящего Солнца. Выявленные им факторы достаточно эффективны для прогнозирования банкротств. Он использовал 82 переменные из девяти различных групп факторов, а затем на их основе определил ключевые переменные. Точность прогнозирования банкротства в моделях Журова составляла от 80 до 90 процентов [23].

К. Тотмянина при построении модели логистической регрессии использовала выборку из 36 российских компаний-банкротов и 36 финансово благополучных предприятий за пять лет, включая 2009 год. Ее модель продемонстрировала достаточно высокую точность (86 процентов) [24].

Но масштаб и сложность задач, экономическая значимость проблемы своевременного выявления тенденции к банкротству обуславливают потребность к продолжению разработок в указанном направлении. Существует насущная необходимость построения альтернативной модели, которая бы с большей точностью выявляла реальное финансовое положение российских компаний, а ее результаты были бы понятны и легко интерпретированы заинтересованными работниками и организациями. Поэтому одной из задач данной дипломной работы был критический анализ статистических моделей прогнозирования банкротства отечественных предприятий, а другой – попытка построения моделей, обладающих высокой дискриминирующей способностью и статистической значимостью. И третья задача – на базе полученных моделей попытаться сформулировать основные способы оптимизации финансовых показателей предприятия, которые при определенных обстоятельствах могут привести к несостоятельности.

2 Разработка модели прогнозирования и оценки вероятности банкротства российских компаний

2.1 Характеристика выборочной совокупности и методология включения факторов

Чтобы построить как можно более точную модель прогнозирования банкротства предприятий, необходимо с самого начала пользоваться репрезентативными данными. Поэтому крайне важно составить качественную выборку, очищенную от не соответствующих заданным нами критериям предприятий.

Выборка была составлена автором работы вручную с помощью базы данных «СПАРК-Интерфакс». Отметим, что для построения модели прогнозирования банкротства необходимы по крайней мере два финансовых документа компаний – это бухгалтерский баланс и отчет о прибылях и убытках, поскольку на их основании рассчитываются финансовые коэффициенты необходимые для построения модели.

Итак, на первом этапе работы наиболее важным было решение, какие отрасли экономики следует включить в выборку. Как правило, исследователи изучают в отдельности такие отрасли, как: нефтегазовая, строительная, промышленная, торговая и финансовая. При этом предприятия финансового сектора исследуются отдельно от компаний из других отраслей из-за существенных различий в их деятельности, поэтому в данной работе эти организации вообще не исследовались. Отрасли здравоохранения, коммунальных услуг, образования, государственного управления и обеспечения военной безопасности также были не были включены в виду специфических рисков и процедур банкротства этих отраслей. Таким образом, по классификации ОКВЭД в выборку вошли компании, принадлежащие следующим отраслям экономики – «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство», «Добыча полезных ископаемых», «Обрабатывающие производства», «Строительство», «Торговля оптовая и розничная», «Транспортировка и хранение».

Для получения качественных данных также был введен критерий величины выручки компании, чтобы включить в выборку предприятия среднего и крупного бизнеса. Таким образом, были собраны данные по предприятиям, чья выручка в отчетном году превышала 400 млн. рублей.

Также, одним из важнейших критериев для формирования данной выборки стало то, что предприятия должны быть в собственности российских граждан или компаний, а также существовать и вести хозяйственную деятельность на рынке достаточное количество времени. Рассматривая компании, функционирующие на рынке в течение продолжительного периода, можно судить о том, что данные предприятия не создавались как однодневные фирмы.

Общепринято годом банкротства предприятия считать год, следующий после подачи компанией последней финансовой отчетности. Как правило, заявления о признании предприятия-должника банкротом подаются именно в этот временной интервал. Таким образом, в итоговую выборку были включены предприятия, которые стали банкротами в период с 2016 по 2017 год из различных регионов страны. Изначально перед автором работы стояла задача отобрать компании, которые обанкротились в единый для всех предприятий год. Однако в процессе поиска информации было обнаружено, что удовлетворить все заданным выше требованиям может не так много предприятий. Поэтому, было принято решение расширить временные рамки, в течение которых предприятия стали банкротами, до двух лет. Также следует отметить, что в выборку были включены только те предприятия, которые обанкротились в виду своей хозяйственной деятельности, поэтому в процессе составления выборки были исключены те компании, которые проходили процедуру слияния или реструктуризации.

По каждой обанкротившейся компании были собраны доступные финансовые отчеты за четыре года, предшествующих году, начала процедуры о признании должника банкротом. По «здоровым» предприятиям информация была собрана за последние четыре года доступной финансовой

отчетности. Таким образом, в общий период наблюдения попали финансовые отчеты предприятий с 2011 по 2016 год.

Следующим шагом в процедуре формирования выборки стало исключение предприятий, которые не удовлетворяли вышеописанным критериям. Также отметим, что в итоговую выборку не были включены предприятия, у которых была пропущена информация по финансовым отчетам хотя бы за один год в течение рассматриваемых последовательных лет. Возможное наличие подобных наблюдений в выборке могло привести к дополнительному источнику несостоятельности базы данных, и соответственно к ухудшению точности модели.

Одним из главных вопросов при составлении выборки стало количественное соотношение обанкротившихся и «здоровых» предприятий. Ответом на этот вопрос послужило исследование Луизада Франческо [25]. В данной работе автор на основании математического аппарата доказывает гипотезу о том, что для построения модели банкротства следует использовать равное количество компаний-банкротов и стабильных предприятий.

Необходимо обратить внимание на то, что размер выборки существенно влияет на прогностическую способность модели, поскольку при увеличении числа наблюдений снижается вероятность ошибки. Однако в случае заданных нами критериев было достаточно сложно собрать очень большую базу данных. Несмотря на это, Э. Альтман, например, в своих ранних работах использовал выборку размером в 50 компаний [12]. Отталкиваясь от этого количества в работе будут использованы финансовые отчеты 25 компаний-банкротов и 25 финансово-устойчивых предприятий.

Далее на основании работ по моделированию вероятности банкротства был произведен отбор финансовых показателей, на базе которых будет в дальнейшем строиться авторская модель.

На сегодняшний день исследователи не приходят к единому мнению об оптимальном наборе финансовых показателей в моделях прогнозирования

банкротства. Опираясь на финансовые отчеты предприятия можно рассчитать огромное множество финансовых показателей, характеризующих деятельность фирмы. Однако использовать большое количество коэффициентов – нерационально, поскольку в таком случае в модели будут присутствовать схожие показатели, которые будут сильно коррелировать между собой, вызывая тем самым мультиколлинеарность.

Поэтому перед тем, как приступать к созданию модели следует ответить на вопрос, какие из показателей лучше включить для анализа. Большинство ученых для разработки своих моделей использовали финансовые коэффициенты, которые чаще всего встречались в предыдущих исследованиях [26]. Поэтому, нами было принято решение выбирать показатели для дальнейшего исследования по такому же принципу.

В своей статье Белловари [27] обратил внимание, что в течение почти полвека при прогнозировании вероятности банкротств исследователи обычно использовали в своих моделях восемь-десять показателей в различных вариациях. Увеличение числа анализируемых факторов бывает эффективно до определенного предела, в дальнейшем же оно не только не повышает точность прогнозирования, а наоборот – усложняет получение объективных результатов. Еще одно наблюдение Белловари: чем чаще та или иная переменная используется в построении моделей прогнозирования банкротств, тем выше ее эффективность, следовательно – такой фактор желательно включать при построении новых моделей.

Однако, как уже говорилось ранее, в рамках данного исследования необходимо ориентироваться также и на работы российских ученых. Это обусловлено необходимостью учета именно российских данных и они, в свою очередь, должны учитывать специфику внешней экономической среды функционирования отечественных предприятий.

Поэтому в начальный набор показателей вошли наиболее популярные коэффициенты, выявленные на основании вышеуказанных исследований, которые соответствуют бухгалтерской отчетности российских компаний.

Таким образом, по данным бухгалтерской отчетности компаний были рассчитаны по формулам (2-23) следующие финансовые показатели:

1. Рентабельность активов

$$ROA = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Активы всего}} \quad (2)$$

Показывает долю чистой прибыли, приходящуюся на единицу активов компании и характеризует эффективность использования активов компании для генерации выручки.

2. Коэффициент текущей ликвидности

$$\text{Current_ratio} = \frac{\text{Оборотные активы}}{\text{Текущие обязательства}} \quad (3)$$

Показывает сколько оборотных средств приходится на единицу текущей краткосрочной задолженности и дает общую оценку ликвидности компании.

3. Отношение рабочего капитала к активам

$$WC_TA = \frac{\text{Рабочий капитал}}{\text{Активы всего}} \quad (4)$$

Показывает какая часть оборотных средств финансируется благодаря собственным активам предприятия.

4. Отношение нераспределенной прибыли к активам

$$REEA_TA = \frac{\text{Нераспределенная прибыль}}{\text{Активы всего}} \quad (5)$$

Отражает долю активов, которая покрывается за счет нераспределенной прибыли (убытка) отчетного периода.

5. Отношение прибыли до налогообложения к сумме активов

$$EBIT_TA = \frac{\text{Прибыль до налогообложения (EBIT)}}{\text{Активы всего}} \quad (6)$$

Показатель по своей сути напоминает рентабельность активов. Единственная разница, если при расчете ROA мы используем чистую прибыль, то при расчете данного коэффициента – прибыль до налогообложения.

6. Отношение продаж к сумме активов

$$SALES_TA = \frac{\text{Выручка}}{\text{Активы всего}} \quad (7)$$

Показатель показывает эффективность, с которой компания использует все имеющиеся ресурсы.

7. Коэффициент быстрой ликвидности

$$\text{Quick_ratio} = \frac{\text{Ден.средс.} + \text{Краткосрочные фин.вложения} + \text{Дебиторская задолженность}}{\text{Краткосрочные обязательства}} \quad (8)$$

Данный показатель отражает способность компании погасить свои краткосрочные обязательства за счет реализации наиболее ликвидных активов.

8. Отношение обязательств к активам компании

$$\text{TL_TA} = \frac{\text{Краткосрочные обязательства} + \text{Долгосрочные обязательства}}{\text{Активы всего}} \quad (9)$$

Показывает долю обязательств компании, которые могут быть покрыты за счет ее активов.

9. Рентабельность собственного капитала

$$\text{ROE} = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Собственный капитал}} \quad (10)$$

Характеризует эффективность использования капитала и показывает, сколько предприятие имеет чистой прибыли с рубля авансированного в капитал.

10. Отношение оборотных активов к сумме активов предприятия

$$\text{CA_TA} = \frac{\text{Оборотные активы}}{\text{Активы всего}} \quad (11)$$

Показывает долю наиболее ликвидных активов в структуре баланса предприятия.

11. Отношение денежных средств к активам

$$\text{Cash_TA} = \frac{\text{Денежные средства и их эквиваленты}}{\text{Активы всего}} \quad (12)$$

Данный показатель отражает долю наиболее ликвидных активов предприятия – денежных средств к структуре баланса.

12. Отношение краткосрочных обязательств к сумме активов

$$\text{CL_TA} = \frac{\text{Краткосрочные обязательства}}{\text{Активы всего}} \quad (13)$$

Показывает долю краткосрочных обязательств в структуре баланса предприятия.

13. Отношение оборотных активов к выручке

$$CA_Sales = \frac{\text{Оборотные активы}}{\text{Выручка}} \quad (14)$$

14. Отношение денежных средств к краткосрочным обязательствам

$$Cash_CL = \frac{\text{Денежные средства и их эквиваленты}}{\text{Краткосрочные обязательства}} \quad (15)$$

15. Отношение операционной прибыли к сумме активов

$$OpInc_TA = \frac{\text{Операционная прибыль}}{\text{Активы всего}} \quad (16)$$

16. Рентабельность продаж

$$ROS = \frac{EBIT}{\text{Выручка}} \quad (17)$$

Коэффициент показывает, какую сумму прибыли получает предприятие с каждого рубля проданной продукции.

17. Коэффициент капитализации

$$CoCap = \frac{\text{Краткосрочные обязательства} + \text{Долгосрочные обязательства}}{\text{Собственный капитал}} \quad (18)$$

Данный коэффициент помогает определить насколько велика зависимость предприятия от заемных средств.

18. Коэффициент обеспеченности собственными средствами

$$COS = \frac{\text{Собственный капитал} - \text{Внеоборотные активы}}{\text{Оборотные активы}} \quad (19)$$

Данный коэффициент показывает достаточность у организации собственных средств для финансирования текущей деятельности.

19. Отношение чистой прибыли к операционным расходам

$$NI_Op = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Себестоимость} + \text{управленческие расходы} + \text{коммерческие расходы}} \quad (20)$$

20. Коэффициент маржинальной прибыли

$$CoMP = \frac{\text{Валовая прибыль}}{\text{Выручка от реализации}} \quad (21)$$

Характеризует валовую прибыль на единицу выручки от реализации, является мерой операционного рычага.

21. Коэффициент автономии

$$NW_TA = \frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Активы всего}} \quad (22)$$

Данный показатель показывает долю собственных источников финансирования в балансе.

22. Коэффициент финансовой устойчивости

$$Finust = \frac{\text{Собственный капитал} + \text{Долгосрочные обязательства}}{\text{Активы всего}} \quad (23)$$

Данный коэффициент показывает долю собственных средств в общей сумме источников финансирования

Таким образом, данные показатели вошли в первоначальный набор переменных, на основе которых в работе будет построена модель прогнозирования банкротства.

2.2 Моделирование на основе дискриминантного анализа

Наша оригинальная модель прогнозирования банкротства построена с помощью метода дискриминантного анализа. Он относится к группе статистических методов и обычно применяется для составления прогнозов в тех случаях, когда зависимая переменная выражается в качественном виде. Основной целью дипломной работы является определение, к какому классу относится исследуемое предприятие: банкроту или небанкроту, поэтому исследоваться будут две группы. Вначале собираем сведения об изучаемых объектах, потом при помощи множественного дискриминантного анализа выстраиваем линейную комбинацию факторов, четко выявляющих различия между группами.

Однако прежде чем переходить к непосредственному построению модели на основе дискриминантного анализа, необходимо проверить нашу выборку на соответствие ряду критериев:

1) Нормальность распределения

На данном этапе с помощью использования описательных статистик и графического анализа была проведена проверка выборки на нормальность распределения. На основании описательных статистик (Приложение А) можно заметить, что разница между максимумом и минимумом очень существенна у многих финансовых показателей, что уже говорит о

возможном наличии выбросов. Под выбросами в контексте данной работы понимаются наблюдения, которые очень сильно отличаются от всех остальных. Коэффициент асимметрии у большинства показателей далек от значения 0, причем, по некоторым наблюдаются действительно существенные отклонения. Таким образом, можно заключить, что распределения не симметричны и не являются нормальными [30]. Чтобы быть в этом уверенными, проведем также графический анализ выборки (Приложение Б). Критерий Колмагорова-Смирнова и критерий Шапиро-Уилка помогают нам заключить, что нормальному распределению за один год до банкротства принадлежит только один показатель – коэффициент маржинальной прибыли. В дальнейшем можно проследить динамику, что несколько финансовых показателей поддаются нормальному распределению за весь исследуемый период, а именно: отношение нераспределенной прибыли к активам, сумма долга к сумме активов, отношение краткосрочных обязательств к активам и коэффициент финансовой устойчивости. Несмотря на то, что за 4 года до банкротства нормальному распределению поддаются уже 7 переменных, большинство показателей все еще остаются вне рамок нормального распределения. Необходимо отметить, что дискриминантный анализ ограничивает нормальность распределения переменных, но в практическом исследовании это условие очень сложно выполнить, поэтому в большинстве моделей авторы эту предпосылку не принимают в расчет.

2) Наличие выбросов

Практически на каждом графике можно увидеть наличие выбросов. Такие наблюдения могут возникать либо из-за ошибок при расчете коэффициентов, либо быть нормальным явлением, в связи с необычностью первоначально отобранных данных. Поэтому такие наблюдения были исключены из дальнейшего исследования, в связи с тем, что их наличие могло существенно повлиять на качество модели.

3) Выбор переменных

Следующим шагом является выбор наиболее дескриптивных переменных. Обычно на этом этапе применяется тест t-критерия Стьюдента, но необходимо отметить, что данный тест требует от исследуемой выборки нормальности распределения переменных, что в работах по моделированию банкротства выполняется очень редко. Большинство показателей нашей выборки не поддаются нормальному распределению, в связи с этим можно рассуждать, что результаты t-критерия Стьюдента могут предоставить противоречивые результаты. Поэтому, для сравнения двух независимых выборок, а в данном случае это «банкроты» и «небанкроты», нами было принято решение использовать непараметрический тест U-критерий Манна-Уитни (Приложение В). Чем меньше значение критерия, тем вероятнее, что различия между значениями параметра в выборках достоверны. По результатам теста Манна-Уитни можно заключить, что разница показателей не является статистически значимой ($p > 5\%$) за все 4 года наблюдений для следующих показателей:

- Отношение выручки к активам;
- Рентабельность собственного капитала;
- Отношение текущих активов ко всем активам.

Соответственно с данными переменными в дальнейшем мы работать не будем.

Итак, мы определили переменные для каждой подгруппы факторов, значения которых заметно различаются для анализируемых групп – банкротов и небанкротов. Иначе говоря, на основании проведенного теста определили дискриминирующую способность переменных и факторов являться инструментом для последующего анализа.

Цель дискриминантного анализа – предсказать к какой группе будет относиться предприятия – «банкрот» или «небанкрот». Поэтому в контексте данного исследования нам необходимо проверить наличие или отсутствие

существенных различий между группами. Для этого существует однофакторный дисперсионный анализ – Analysis of Variation (ANOVA).

Таким образом, чтобы выявить переменные, которые представляют наибольший интерес для дальнейшего исследования нами было принято решение использовать тест ANOVA (Приложение Г).

В однофакторном дисперсионном анализе выдвигаются две гипотезы:

H_0 : средние значения показателей между группами равны;

H_1 : есть существенные различия между средними.

В случае отсутствия значительных групповых различий (уровень значимости больше 5%) – принимается нулевая гипотеза и в дальнейшем исследовании данные переменные рассматриваться не будут.

Таким образом, по результатам теста ANOVA было принято решение в дальнейшем не рассматривать следующие переменные, представленные в таблице 2:

Таблица 2 – Исключенные переменные из дальнейшего анализа

За 1 год	За 2 года	За 3 года	За 4 года
Sales_TA	Sales_TA	Sales_TA	Sales_TA
ROE	ROE	ROE	ROE
CA_TA	CA_TA	CA_TA	CA_TA
Cash_TA	Cash_TA	Cash_TA	Cash_TA
CoCap	CoCap	ROS	CoCap
OpInc_TA	Cash_CL	Cash_CL	Cash_CL
CA_Sales	SOS	SOS	SOS
Ebit_TA		CA_Sales	Ni_Op
ROA		Ni_Op	LIQ_QUICK
		CoMP	

4) Проведение корреляционного анализа

На следующем этапе работы для того, чтобы выявить схожую информацию между переменными был проведен корреляционный анализ

отобранных показателей (Приложение Д). В данной работе признаком сильной корреляции между показателями мы считали корреляцию, большую 0,8 по модулю. Как можно заметить из таблиц Приложения Д по многим факторам присутствует мультиколлинеарность (наличие сильной зависимости) между переменными. Из дальнейшего анализа желательно исключить все сильно коррелирующие факторы, потому что они могут сильно исказить модель, сделать ее неопределенной.

Чтобы избежать этого были построены корреляционные таблицы для каждой «подгруппы» факторов. Мы определили корреляции для всех классов переменных для каждого предприятия за год до банкротства.

Из таблицы парных корреляций также выделили взаимозависимость между отдельными переменными из одной «подгруппы» и не стали использовать их в последующем анализе. Мультиколлинеарность позволила нам составить итоговый набор дискриминирующих показателей.

В результате была определена конечная спецификация факторов, обладающих наилучшими дискриминирующими способностями.

Поскольку модель на основе дискриминантного анализа не применима для анализа панельных данных, наша прогностическая модель банкротства была построена для каждого года исследуемого периода в отдельности с помощью программного пакета Statistica.

Итак, спецификация модели за один год до наступления банкротства представлена формулой 24:

$$Z1 = 0,72 - 0,09 * X1 - 0,03 * X2 - 0,41 * X3 - 0,12 * X4 - 2,98 * X5 + 0,41 * X6 \quad (24)$$

где: X1 – коэффициент финансовой устойчивости;

X2 – отношение денежных средств к краткосрочным обязательствам;

X3 – рентабельность продаж;

X4 – коэффициент текущей ликвидности;

X5 – коэффициент маржинальной прибыли;

X6 – отношение чистой прибыли к операционным расходам.

Статистическая значимость дискриминантной функции во многом определяет ее интерпретацию. Одной из мер достоверности различения классов посредством заданного набора переменных является статистика λ -Уилкса. Она измеряет остаточную дискриминативную способность переменных, учитывая все выбранные канонические функции. Ее значение меняется от 1.0 (нет никакой дискриминации) до 0.0 (полная дискриминация). Следовательно, чем меньше λ -Уилкса, тем лучше данная каноническая функция, или весь их набор, различает объекты. В данной модели Лямбда Уилкса имеет значение 0,386, а уровень значимости $p=0,003$, что говорит о высокой дискриминирующей способности переменных (Приложение Е, 6.1). Предсказательная способность данной модели составляет 71,6%.

В качестве наиболее лучшей модели за два года до наступления банкротства была определена следующая формула (25):

$$Z2 = -1,2 - 5,07 * X1 - 0,16 * X2 + 1,9 * X3 + 6,26 * X4 - 3,54 * X5 + 0,97 * X6 \quad (25)$$

где: $X1$ – рентабельность активов;

$X2$ – коэффициент текущей ликвидности;

$X3$ – отношение общего долга к сумме активов;

$X4$ – отношение чистой прибыли к операционным расходам;

$X5$ – коэффициент маржинальной прибыли;

$X6$ – отношение оборотных активов к выручке.

Коэффициент Лямбда Уилкса для модели за два года до наступления банкротства равен 0,234 с уровнем значимости $p = 0,000$. Таким образом, данная модель обладает хорошими дискриминирующими способностями своих переменных (Приложение Е, 6.2). Предсказательная способность данной модели составляет 70,1%.

В качестве лучшей спецификации модели за три года до наступления банкротства, была выявлена следующая формула (26):

$$Z3 = 1,12 - 1,15 * X1 - 0,15 * X2 + 0,002 * X3 - 2,13 * X4 \quad (26)$$

Где: $X1$ – рентабельность активов;

X2 – коэффициент текущей ликвидности;

X3 – коэффициент капитализации;

X4 – коэффициент финансовой устойчивости.

В данной модели коэффициент Лямбда Уилкса равна 0,434 с уровнем значимости $p=0,0002$. (Приложение Е, 6.3). Данная модель также показывает высокий уровень дискриминации своих переменных. Предсказательная способность данной модели составляет 65,32%.

Заключительная модель, прогнозирующая банкротство за 4 года имеет следующую формулу (27):

$$Z4=-2,02-1,26*X1+3,28*X2+1,65*X3-2,09*X4 \quad (27)$$

Где: X1 – рентабельность активов;

X2 – отношение суммы долга к активам;

X3 – коэффициент маржинальной прибыли;

X4 – отношение оборотных активов к выручке.

Статистика Лямбда Уилкса для данной модели равна 0,382 с уровнем значимости $p=0,0001$ (Приложение Е, 6.4.). Предсказательная способность данной модели составила 62,11%.

Таким образом, к 4 году до наступления банкротства наблюдается снижение предсказательной способности моделей с 71,6%. для первого года до 62,11%. для четвертого года. Данную тенденцию можно объяснить следующим образом: предсказать риск банкротства проще непосредственно перед самим банкротством, поскольку к этому времени, обычно, появляется все больше и больше сигналов, указывающих на критическое состояния.

В принципе, предсказательная способность разработанной модели за один год до дефолта по сравнению с другими, возможно, и не велика. Есть методики, дающие более точный результат, свыше 90 процентов. Однако в более долгосрочном периоде (3-4 года) прогностическая способность модели может конкурировать на равных с результатами других исследователей. Что говорит об ее устойчивости к временным изменениям. И в этом, пожалуй, состоит основная ценность настоящей работы.

Таким образом, разработанные модели дискриминантного анализа для четырех лет, предшествующих дефолту, позволяют менеджменту предприятия, изучив прогностические выводы для каждого года в отдельности, с большой долей достоверности оценить вероятность наступления финансовой несостоятельности и предпринять комплекс мер для предотвращения банкротства. Безусловно, за один год до дефолта, в прогностическую модель можно включить гораздо большее количество факторов, позволяющих наиболее точно определить потенциальных банкротов, чем в исследованиях для других лет. Чем ближе объявление дефолта, тем больше предупреждающих сигналов, больше доступной информации, которую можно учесть при построении модели. И все-таки при детальном рассмотрении можно убедиться в схожести ключевых показателей в моделях разных лет, потому что наибольшей дискриминирующей и предсказательной силой обладают показатели ликвидности и финансовой устойчивости предприятия. Это – тенденция. Построенная модель еще раз заставила убедиться в том, что главными «информаторами» выявления финансовой несостоятельности предприятий на ранних этапах являются потеря ликвидности и снижение показателя оборачиваемости выручки к активам. Это – «первые ласточки» снижения финансовой эффективности и стабильной работы компании.

3 Анализ вероятности банкротства предприятия ООО «Томскнефтехим»

3.1 Общая характеристика предприятия

ООО «Томскнефтехим» – нефтехимическое предприятие, входящее в один из крупнейших российских холдингов – «СИБУР». Является одним из лидеров в отрасли по производству полимеров – полипропилена и полиэтилена высокого давления (ПЭВД).

Общество с ограниченной ответственностью «Томскнефтехим» начало свое существование с момента принятия решения о создании в Западной Сибири крупнейшей базы нефтяной промышленности в 1971 году. Строительство завода предполагало использование самых современных технологий. Министерство химической промышленности СССР закупало передовое европейское оборудование для строительства и производства.

К 1980 году в эксплуатацию были сданы цеха по производству полипропилена мощностью 100 тыс. тонн в год. Начиная с этого времени завод начал активно наращивать собственный производственный потенциал.

Спустя 10 лет на предприятии было налажено производство новой продукции: получен первый томский полиэтилен низкой плотности, товарный пропилен и товарный этилен.

В 2000 году Томский нефтехимический комбинат вошел в состав нефтехимического холдинга СИБУР. В это же время руководство холдинга предпринимает целый ряд инвестиционных проектов, направленных на восстановление и расширение производства томской площадки.

В период с 2001 по 2004 год предприятие открывает ряд проектов, направленных на восстановление производства полиэтилена и полипропилена. За счет производства товаров народного потребления предприятие увеличивает объем выпускаемой продукции в 2,5 раза.

14 июля 2003 года официально зарегистрировано новое юридическое лицо – ООО «Томскнефтехим».

Всего два года спустя «Томскнефтехим» достигает рекордных показателей в своей деятельности. По итогам 2005 года предприятие перевыполнило план выпуска продукции, увеличило мощности действующих полимерных производств, а также провело реконструкцию производства формалина и карбосмол.

В 2010 году на предприятии завершается реализация инвестиционного проекта по увеличению мощности производства полиэтилена низкой плотности со 170 тыс. до 200 тыс. тонн в год.

В 2012 году СИБУР приступил к комплексной реконструкции мощностей «Томскнефтехима» с целью увеличения объема выпуска продукции, улучшения ее качества и ассортимента, а также повышения безопасности производства.

В 2016 году предприятие закончило реализацию крупнейших инвестиционных проектов по модернизации производств полиэтилена и полипропилена. В результате чего мощность производства выросла суммарно на 10% — до 271 тысяч тонн в год полиэтилена и 140 тысяч тонн полипропилена. Кроме того, после модернизации предприятие расширило марочный ассортимент продукции. Проект получил господдержку в рамках инвестиционного соглашения с Администрацией Томской области.

Основным видом деятельности компании является производство прочих основных органических химических веществ, таких как: полимеры, мономеры.

В состав предприятия входит производство мономеров – этилена и пропилена, которые полностью обеспечивают сырьем производства полимеров: полипропилена и полиэтилена высокого давления.

Производственная инфраструктура включает в себя современный товарно-сырьевой парк, разгрузочно-погрузочный комплекс, который необходим для работы с крупнотоннажными контейнерами и систему паллетирования сырья и готовой продукции.

На базе ООО «Томскнефтехим» функционирует ремонтно-механический комплекс, который позволяет осуществлять полноценный производственный цикл проведения ремонтных работ от поступления материала, изготовления запасных частей до их последующего применения для ремонта технологического оборудования.

Основными направлениями деятельности научно-технического и конструкторского центра является внедрение новой продукции, совершенствование технологических процессов и участие в разработке перспективных программ развития предприятия.

Основным направлением деятельности ООО «Томскнефтехим» является производство полимеров. Поставки сырья осуществляются по российским железным дорогам (РЖД). Базовым сырьем является широкая фракция легких углеводородов.

Конечная продукция ООО «Томскнефтехим» – полипропилен и полиэтилен высокого давления. Данная продукция поступает на внутренний рынок и предназначена для экспорта. Поставки осуществляются в Россию, Германию, Китай, Латвию, Украину, Казахстан, другие страны ближнего зарубежья.

В 2011 году ООО «Томскнефтехим» обновил марочный ассортимент полипропилена, произошла полная замена серийных марок, которые являлись основой прежнего ассортимента. В обновленную линейку вошли более семидесяти марок общего назначения и специализированные марки.

В ООО «Томскнефтехим» выпускаются марки полиэтилена высокого давления пленочного и литьевого назначения, композиции полиэтилена кабельного назначения. С 2012 года кабельные композиции выпускаются по улучшенным рецептурам стабилизации. Данные композиции имеют преимущества при производстве конечных изделий: технологичность переработки, снижение энергозатрат.

Концепция развития предприятия в составе СИБУРа направлена на расширение и модернизацию действующих производств, выпуск

конкурентоспособной продукции, внедрение современных технологий, освоение нового ассортимента.

Большое внимание предприятие уделяет персоналу. Численность персонала на 2017 год составляет 2 104 человека. По данными предыдущих периодов численность персонала сократилась.

С 2012 года на предприятии работает центр развития работников. ООО «Томскнефтехим» решает вопросы по подбору персонала уже сейчас, чтобы в будущем не испытывать недостаток кадров. Средний возраст сотрудников составляет 43 года. За последние два года показатель вырос на полтора года.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что на предприятии, по статистическим данным, никто не увольнялся – положительный факт, но и никто не пришел – отрицательный факт, в связи, с чем может возникнуть кадровая проблема.

Прозрачная система вознаграждения является важным конкурентным преимуществом. В компании действует единая система грейдов. В структуре вознаграждения предусмотрены постоянная часть – базовое вознаграждение и переменная часть – премия, размер которой зависит от грейда сотрудника, выполнения им ключевых показателей эффективности и соответствия корпоративной культуре компании. Стратегия в области компенсаций и льгот нацелена на то, чтобы уровень базового вознаграждения сотрудников достигал рыночной медианы, а уровень совокупного вознаграждения был выше данного уровня.

Подводя итоги данного раздела, можно сказать, что на сегодняшний день ООО «Томскнефтехим» является одним из стратегически важных предприятий Томской области. Это один из ведущих налогоплательщиков и работодателей в регионе. Кроме того, «Томскнефтехим» – одна из основных инновационных площадок в составе самого нефтехимического холдинга. На базе предприятия на протяжении многих лет успешно работает собственный научно-исследовательский институт («НИОСТ»). Качество томских

полимеров известно далеко за пределами Томской области и Российской Федерации.

Учитывая стратегическую значимость данного предприятия, как для региона, так и для самого холдинга, его финансовая стабильность и устойчивость к банкротству имеет важнейшее, поистине государственное значение. Поэтому и проверка его финансовой состоятельности с применением уже известных моделей прогнозирования банкротства и созданной автором работы также несет прикладной характер.

3.2 Анализ хозяйственной деятельности предприятия и вероятности наступления банкротства

Для оценки эффективности разработанной модели необходимо провести сравнительный анализ с моделями, описанными в первой главе данной работы на примере конкретного предприятия – ООО «Томскнефтехим». Но вначале проведем анализ хозяйственной деятельности предприятия, поскольку на его основании уже можно получить объективную картину финансового состояния компании.

Финансовый анализ ООО «Томскнефтехим» проводился по данным официальной бухгалтерской отчетности за последние четыре года (31.12.2013г., 31.12.2014г., 31.12.2015г., 31.12.2016г.).

За рассматриваемый период в структуре баланса ООО «Томскнефтехим» на основании рисунка 1 можно наблюдать увеличение совокупных активов (пассивов) на рисунке 1 с 8 995 723 000 рублей в 2012 году до 21 625 526 000 рублей в 2015 году. Данную тенденцию, безусловно, можно считать положительным явлением.



Рисунок 1 – Структура активов ООО «Томскнефтехим»

С 2012 по 2015 год рост суммы активов в основном произошел за счет увеличения внеоборотных активов. Наибольшее увеличение каждый год приходилось на статью «Основные средства». Это можно объяснить тем, что в течение исследуемого периода компания активно проводила ряд инвестиционных проектов по модернизации своего производства. Безусловно, это позитивная динамика, поскольку происходит увеличение производственных мощностей, парка современного высокотехнологического оборудования, производительности труда, а также выпуска и качества производимой продукции.

В структуре оборотных активов наибольшую долю занимают «Краткосрочные финансовые вложения», которые в связи с высокой ликвидностью приравниваются к готовым средствам платежа. Таким образом, структуру активов предприятия можно оценить, как положительную во всех исследуемых периодах.



Рисунок 2 – Структура пассивов ООО «Томскнефтехим»

Наибольший удельный вес в структуре пассивов, представленных на рисунке 2, за все рассматриваемые периоды занимают капитал и резервы, причем наибольшая доля приходится на «Нераспределенную прибыль» и «Уставный капитал». В структуре пассивов заемный капитал имеет ничтожную часть, лишь в 2015 году компания нарастила объем краткосрочных обязательств, который она может полностью покрыть за счет своих наиболее ликвидных активов. Однако все равно основным источником формирования активов является собственный капитал, что свидетельствует о низкой зависимости предприятия от внешних инвесторов. Таким образом, на основании анализа структуры баланса уже можно сказать, что предприятие имеет достаточно стабильное финансовое положение и низкую долговую нагрузку.

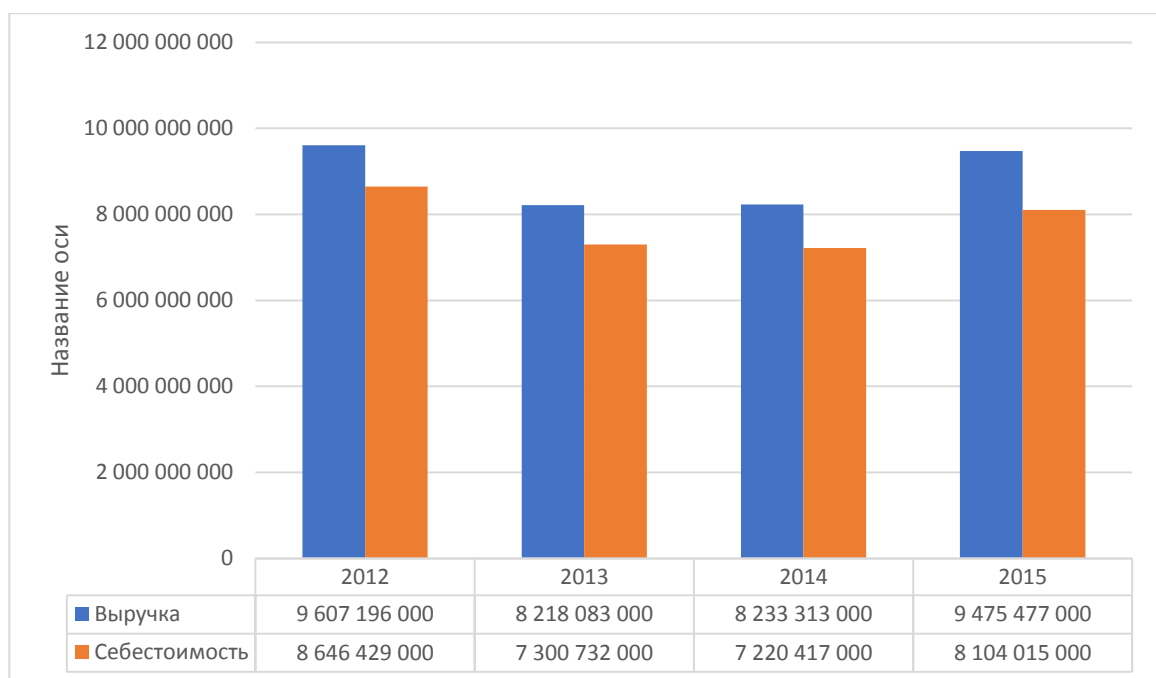


Рисунок 3 – Динамика изменения выручки от продаж и себестоимости продукции

Таким образом, исходя из данных рисунка 3, можно сделать вывод о стабильности поступающей выручки на предприятие. Хотя, на первый взгляд, наблюдаем ее снижение в 2013-2014 год. Однако у этого «провала» есть объективная причина. Именно в 2013 году на предприятии началась масштабная реконструкция производства мономеров – сырья для полимерных производств. Но уже в 2015 году объем выручки вышел на уровень, предшествующей реконструкции. А себестоимость выпускаемой продукции даже снизилась.

Далее был проведен анализ основных коэффициентов ликвидности, рентабельности, финансовой устойчивости и деловой активности.

Одним из проявлений финансовой устойчивости предприятия является его платёжеспособность и ликвидность. Ликвидность предприятия – это способность предприятия полностью и своевременно погашать свои обязательства. Предприятие считается платежеспособным, если имеющиеся у него денежные средства, краткосрочные финансовые вложения (ценные бумаги, временная финансовая помощь другим предприятиям) и активные расчеты (расчеты с дебиторами) покрывают его краткосрочные

обязательства. Анализ ликвидности баланса заключается в сравнении средств по активу, сгруппированных по степени их ликвидности и расположенных в порядке убывания ликвидности, с обязательствами по пассиву, сгруппированными по срокам их погашения и расположенными в порядке возрастания сроков.

Баланс считается абсолютно ликвидным, если: $A1 \geq П1$; $A2 \geq П2$; $A3 \geq П3$; $A4 \leq П4$. На основании расчетов ликвидности баланса (Приложение Ж), ООО «Томскнефтехим» имеет следующую систему неравенств, представленную в таблице 3:

Таблица 3 – Результат проверки ликвидности баланса ООО «Томскнефтехим»

Нормативное значение	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
$A1 \geq П1$	$A1 < П1$	$A1 > П1$	$A1 < П1$	$A1 > П1$
$A2 \geq П2$	$A2 > П2$	$A2 > П2$	$A2 > П2$	$A2 < П2$
$A3 \geq П3$	$A3 > П3$	$A3 > П3$	$A3 > П3$	$A3 > П3$
$A4 \leq П4$	$A4 < П4$	$A4 < П4$	$A4 > П4$	$A4 < П4$

Исходя из данных соотношений можно сделать следующие выводы о ликвидности баланса компании ООО «Томскнефтехим»: в 2015 году по сравнению с 2014 годом у предприятия улучшилась платежеспособность на момент составления баланса, т.е. у организации достаточно наиболее ликвидных активов для покрытия наиболее срочных обязательств. Также в 2015 году наблюдается недостаток быстрореализуемых активов, однако имеется большой профицит наиболее ликвидных активов, за счет которых могут быть покрыты обязательства. Более серьезные негативные тенденции наблюдались в 2014 году. Компания имела недостаток наиболее ликвидных активов и даже при продаже активов класса А2 предприятию не удавалось погасить все свои текущие и краткосрочные обязательства. Также в этом

году наблюдалось не выполнение неравенства $A4 < П4$, что говорило о том, что компания финансового неустойчива, предприятие не могло покрыть труднореализуемые активы за счет собственных средств. Отметим, что только в 2013 году предприятие удовлетворяет всем четырем нормативам, что говорит об абсолютной ликвидности баланса.

Таким образом, исходя из полученных неравенств можно заключить, что ликвидность компании в большей степени отличается от абсолютной, но в целом отмечается достаточно устойчивое финансовое состояние в большинстве анализируемых периодов.

Более детальным является анализ платежеспособности при помощи финансовых коэффициентов. Они рассчитываются парами (на начало и конец анализируемого периода). Если фактическое значение коэффициента не соответствует нормальному ограничению, то оценить его можно по динамике (увеличение или снижение значения).

Исходя из данных баланса в анализируемой организации коэффициенты, характеризующие платежеспособность, имеют значения, приведенные в таблице 4.

Таблица 4 – Анализ платежеспособности ООО «Гомскнефтехим»

Коэф. платежеспособности	на 31.12.12 г.	на 31.12.13 г.	на 31.12.14 г.	на 31.12.15 г.	Норматив
L1	1,65	10,02	0,57	1,23	$L1 \geq 1$
L2	0,57	9,58	0,17	0,83	$0,2 \leq L2 \leq 0,7$
L3	2,44	10,92	0,56	1,07	$0,7 \leq L3 \leq 1,5$
L7	0,59	0,88	-0,23	0,11	$L7 > 0,10$

На основании расчета коэффициентов, характеризующих платежеспособность, можно сделать следующие выводы: коэффициент общей платежеспособности (L1) в данной организации находится выше нормативных значений в большинстве анализируемых периодов, предприятие способно осуществлять расчеты по всем видам обязательств. Однако в 2014 году предприятие могло погасить лишь половину своих

обязательств, что являлось негативным явлением. Коэффициент абсолютной ликвидности (L2) был в норме лишь в 2012 году. В 2013 году значение коэффициента составило 9,58 – это означало, что каждый день подлежало погашению не менее 958% краткосрочных обязательств компании. Такое высокое значение данного коэффициента может говорить о слишком высокой доли неработающих активов в виде денежных средств и краткосрочных финансовых вложений. Это подтверждается данными баланса – в 2013 году компания имела в своем распоряжении краткосрочных финансовых вложений на сумму 8 982 578 000 рублей. Однако все же значение коэффициента значительно выше нормы, что свидетельствовало о том, что предприятие являлось абсолютно платежеспособным. В 2014 году опять же наблюдалось значение коэффициента ниже нормы. Предприятие не в состоянии было оплачивать свои обязательства за счет наиболее ликвидных активов.

Коэффициент обеспеченности собственными средствами (L7), значение которого по всем периодам, кроме 2014 года находилось выше нормы – говорит о том, что у предприятия имеется достаточный объем собственных средств, необходимых для его финансовой устойчивости. Отсутствие собственного оборотного капитала в 2014 году, поскольку его значение составило -0,23, свидетельствовало о том, что все оборотные средства организации и, возможно, часть внеоборотных активов сформированы за счет заемных источников.

Далее был проведен анализ предприятия на финансовую устойчивость. Задачей анализа финансовой устойчивости является оценка величины и структуры активов и пассивов. Это необходимо, чтобы ответить на вопросы: насколько организация независима с финансовой точки зрения, растет или снижается уровень этой независимости и отвечает ли состояние его активов и пассивов задачам ее финансово-хозяйственной деятельности. Результаты данного анализа представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Оценка финансового состояния предприятия

Показатели	31.12.12	31.12.13	31.12.14	31.12.15
Общая величина запасов и затрат	623 440 000,00	463 971 000,00	623 918 000,00	609 021 000,00
Собственные оборотные средства	1 714 991 000,00	9 422 593 000,00	- 334 783 000,00	540 006 000,00
Функционирующий капитал	1 916 054 000,00	9 664 327 000,00	-51 182 000,00	933 065 000,00
Общая величина источников	2 621 174 000,00	10 360 425 000,00	1 132 302 000,00	4 620 849 000,00
Фс=СОС-33, тыс руб.	1 091 551 000,00	8 958 622 000,00	- 958 701 000,00	-69 015 000,00
Фт=КФ-33, тыс руб	1 292 614 000,00	9 200 356 000,00	- 675 100 000,00	324 044 000,00
Фо=ВИ-33, тыс. руб	1 997 734 000,00	9 896 454 000,00	508 384 000,00	4 011 828 000,00
Трехкомпонентный показатель типа фин. ситуации	(1,1,1)	(1,1,1)	(0,0,1)	(0,1,1)

Таким образом, исходя из оценки финансового состояния предприятия по трехкомпонентному показателю, можно заключить, что в 2012 и 2013 году предприятие имело абсолютно устойчивое финансовое состояние. В 2015 году наблюдался недостаток собственных оборотных средств, однако данная ситуация считается нормальной финансовой устойчивостью и гарантирует платежеспособность предприятия. В 2013 году, как и в ранее проведенных нами анализах, наблюдалось неустойчивое финансовое состояние предприятия.

Причины таких резких колебаний в финансовых показателях ООО «Томскнефтехим» видятся в несоответствии затрат на масштабную модернизацию производств с текущей конъюнктурой рынка в определенные периоды.

Таким образом, на основании анализа хозяйственной деятельности предприятия можно заключить, что ООО «Томскнефтехим» на сегодняшний

день имеет достаточно стабильное финансовое состояние, наблюдались проблемы в 2013-2014 годах, вызванные затратами на модернизацию ведущих производств, а также меняющимися внешними условиями деятельности предприятия.

Проведем расчет вероятности банкротства компании ООО «Томскнефтехим» за четыре года (с 2012 по 2015 годы) на основе главных методик, описанных в первой главе работы.

1. Результаты расчетов по пятифакторной модифицированной модели Альтмана для компаний, чьи акции не котируются на бирже, представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Расчет вероятности банкротства ООО «Томскнефтехим» по модели Альтмана

Коэффициент	Год			
	2015	2014	2013	2012
X1	0,0428	-0,0006	0,4902	0,2240
X2	0,0339	0,0353	0,0365	0,0036
X3	0,0447	0,0487	0,0420	0,0143
X4	3,8	9,3	15,81	7,0
X5	0,4418	0,4554	0,4121	1,0738
Z-score	2,23	4,54	7,56	4,22
Вероятность банкротства предприятия: - если $Z < 1,23$ предприятие признается банкротом - если Z от 1,23 до 2,89 ситуация неопределена - если Z более 2,9 ситуация на предприятии стабильна				
Вероятность банкротства	Равна 50%	Маловероятна	Маловероятна	Маловероятна
Примечание. Составлено автором				

1. Результаты расчетов по четырехфакторной модели Таффлера представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Расчет вероятности банкротства ООО «Томскнефтехим» по модели Таффлера

Коэффициент	Год			
	2015	2014	2013	2012
X1	0,2126	0,3478	0,3825	0,3733
X2	1,1174	0,8318	9,0827	2,6282
X3	0,1903	0,0811	0,0470	0,1013
X4	0,4418	0,4554	0,4121	1,0738
Z-score	0,36	0,38	1,46	0,73
Вероятность банкротства предприятия: - если $Z > 0,3$ вероятность банкротства низкая - если $Z < 0,2$ банкротство более чем вероятно				
Вероятность банкротства	Низкая	Низкая	Низкая	Низкая
Примечание. Составлено автором				

2. Результаты расчетов по четырехфакторной модели Спрингейта представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Расчет вероятности банкротства ООО «Томскнефтехим» по модели Спрингейта

Коэффициент	Год			
	2015	2014	2013	2012
X1	0,043	-0,001	0,490	0,224
X2	0,045	0,049	0,042	0,014
X3	0,235	0,603	0,894	0,143
X4	0,442	0,455	0,412	1,074
Z-score	0,513	0,730	1,389	0,799
Вероятность банкротства предприятия: - если $Z < 0,862$ компания является потенциальным банкротом				
Вероятность банкротства	Высокая	Высокая	Низкая	Высокая
Примечание. Составлено автором				

3. Результаты расчетов по четырехфакторной модели Лиса представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Расчет вероятности банкротства ООО «Томскнефтехим» по модели Лиса

Показатель	Год			
	2015	2014	2013	2012
X1	0,043	-0,001	0,490	0,224
X2	0,040	0,028	0,018	0,038
X3	0,034	0,035	0,037	0,004
X4	3,797	9,304	15,811	7,001
Z-score	0,012	0,014	0,050	0,025
Вероятность банкротства предприятия: - если $Z < 0,037$ высокая вероятность - если $Z > 0,037$ низкая вероятность				
Вероятность банкротства	Высокая	Высокая	Низкая	Высокая
Примечание. Составлено автором				

4. Результаты расчетов по четырехфакторной модели Иркутской государственной экономической академии представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Расчет вероятности банкротства ООО «Томскнефтехим» по модели Иркутской государственной экономической академии

Показатель	Год			
	2015	2014	2013	2012
X1	0,043	-0,001	0,490	0,224
X2	0,043	0,039	0,039	0,043
X3	0,442	0,455	0,412	0,442
X4	0,081	0,201	0,079	0,081
R-модель	0,477	0,072	4,219	0,477
Вероятность банкротства предприятия: - если R меньше 0 - Максимальная (90%-100%). - если R 0 – 0,18 - Высокая (60%-80%) - если R 0,18 – 0,32 - Средняя (35%-50%). - если R 0,32 – 0,42 - Низкая (15%-20%). - если R Больше 0,42 - Минимальная (до 10%).				
Вероятность банкротства	До 10%	60-80%	До 10%	До 10%
Примечание. Составлено автором				

5. Результаты расчеты по пятифакторной модели Сайфулина представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Расчет вероятности банкротства ООО «Томскнефтехим» по модели Сайфулина

Показатель	Год			
	2015	2014	2013	2012
X1	0,11	-0,23	0,88	0,59
X2	2,2	1,6	11,42	3,21
X3	0,44	0,45	0,41	0,44
X4	0,09	0,06	0,04	0,04
X5	0,05	0,03	0,02	0,04
R	0,23	0,16	2,97	0,39
Финансовое состояние предприятия: - если $R < 1$ характеризуется как неудовлетворительное - если $R \Rightarrow 1$ устойчивое состояние				
Финансовое состояние предприятия	Неустойчивое	Неустойчивое	Устойчивое	Неустойчивое
Примечание. Составлено автором				

6. Результаты расчетов по трехфакторной модели Змиевского представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Расчет вероятности банкротства ООО «Томскнефтехим» по модели Змиевского

Показатель	Год			
	2015	2014	2013	2012
X1	0,034	0,035	0,037	0,034
X2	0,209	0,097	0,059	0,052
X3	1,225	0,993	11,424	3,211
R-модель	-3,268	-3,911	-4,173	-4,171
$P=f(z)$	0	0	0	0
Вероятность банкротства	Предприятие устойчиво	Предприятие устойчиво	Предприятие устойчиво	Предприятие устойчиво

Примечание. Составлено автором.

Теперь на основании проведенных нами расчетов по различным моделям банкротства проведем сравнительный анализ вероятности банкротства ООО «Томскнефтехим». Результаты представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Сравнение результатов расчета вероятности банкротства ООО «Томскнефтехим»

Модель	Вероятность банкротства			
	2015	2014	2013	2012
Альтмана	Неопределенно	Маловероятна	Маловероятна	Маловероятна
Таффлера	Низкая	Низкая	Низкая	Низкая
Спрингейта	Высокая	Высокая	Низкая	Высокая
Лиса	Высокая	Высокая	Низкая	Высокая
ИГЭА	Минимальная	Высокая	Минимальная	Минимальная
Сайфулина	Неустойчивое	Неустойчивое	Устойчивое	Неустойчивое
Змиевского	Устойчивое	Устойчивое	Устойчивое	Устойчивое

Из таблицы можно сделать вывод, что только две модели (Змиевского и Таффлера) показали, что вероятность банкротства на предприятии минимальна. Модель Альтмана также показывает, что вероятность банкротства минимальна, однако в 2015 году компания попала в зону неопределенности, но все же ближе к высокой вероятности банкротства. Модели Лиса и Спрингейта наоборот, показывают, что вероятность банкротства в трех исследуемых годах высока, только в 2013 году наблюдается обратное явление. Кроме того, стоит обратить на модели российских исследователей. По модели Иркутской государственной экономической академии можно заметить, что вероятность банкротства ООО «Томскнефтехим» минимальна, только в 2014 году модель говорит, что существует высокая вероятность банкротства компании. В связи с

противоречивостью результатов анализа, проведенных ранее, можно сказать, что описанные модели показали похожие, но не одинаковые результаты. Таким образом, оправдывается необходимость разработки и применения модели на основе современных и репрезентативных данных, которая была бы легко применима и с наиболее высокой вероятностью идентифицировала вероятность банкротства предприятий.

Теперь применим разработанную нами модель для оценки вероятности банкротства ООО «Томскнефтехим». Результаты данной проверки представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Результаты расчетов банкротства ООО «Томскнефтехим» по авторской модели.

Год	Значение Z	Вероятность
За 1 год до банкротства	0,068077849	6,8%
За 2 года до банкротства	0,125453345	17,5%
За 3 года до банкротства	0,049578431	4,9%
За 4 года до банкротства	0,217849004	21,7%
Примечание. Составлено автором.		

В целом результаты созданной нами модели, оправдывают результат анализа хозяйственной деятельности предприятия. Предприятие не находится в критическом состоянии, на протяжении всех исследуемых периодов, кроме 2014 года, является финансово стабильным. Лишь в модели, предсказывающей банкротства за 4 года вероятность составляет 21,7%. Такая цифра может быть объяснена тем, что предсказательная способность модели за такой далекий промежуток времени довольно низкая и существует риск неправильной оценки.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»**

Студенту:

Группа	ФИО
ЗБЗБ	Барчук Александр Дмитриевич

Институт	ИСГТ	Кафедра	Экономики
Уровень образования	Бакалавр	Направление/специальность	380301 «Экономика»

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<p><i>1. Описание рабочего места (рабочей зоны, технологического процесса, механического оборудования) на предмет возникновения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - вредных проявлений факторов производственной среды (метеоусловия, вредные вещества, освещение, шумы, вибрации, электромагнитные поля, ионизирующие излучения) - опасных проявлений факторов производственной среды (механической природы, термического характера, электрической, пожарной природы) - чрезвычайных ситуаций социального характера 	<p>1. Рабочее место сотрудника кадровой службы ООО «Томскнефтехим».</p> <p>Вредные производственные факторы: шумы, электромагнитные поля, ионизирующие излучения.</p> <p>Негативное воздействие на окружающую среду отсутствует.</p> <p>Возможность возникновения чрезвычайных ситуаций – минимальна.</p> <p>Исходные данные для составления раздела:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Данные, предоставленные ООО «Томскнефтехим». 2. Данные официального сайта ООО «Томскнефтехим» 3. Данные отчета по преддипломной практике.
<p><i>2. Список законодательных и нормативных документов по теме</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Трудовой кодекс РФ. 2. Федеральное законодательство в сфере охраны труда. 3. Природоохранное законодательство РФ.

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

<p><i>1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы корпоративной культуры исследуемой организации; - системы организации труда и его безопасности; - развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации; - Системы социальных гарантий организации; - оказание помощи работникам в критических ситуациях. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы социальной политики ООО «Томскнефтехим». 2. Прямые и косвенные стейкхолдеры ООО «Томскнефтехим». 3. Система социальной ответственности ООО «Томскнефтехим». 4. Структура программ социальной ответственности ООО «Томскнефтехим». 5. Затраты на социальную ответственность ООО «Томскнефтехим»
<p><i>2. Анализ факторов внешней социальной ответственности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - содействие охране окружающей среды; - взаимодействие с местным сообществом и местной властью; - Спонсорство и корпоративная благотворительность; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Деятельность предприятия в сфере охраны окружающей среды. 2. Взаимодействие компании с местным сообществом и местной властью. 3. Природоохранная деятельность

- <i>ответственность перед потребителями товаров и услуги(выпуск качественных товаров)</i> - <i>готовность участвовать в кризисных ситуациях и т.д.</i>	предприятия. 4. Затраты предприятия на социальную ответственность.
3. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности: - <i>Анализ правовых норм трудового законодательства;</i> - <i>анализ специальных (характерные для исследуемой области деятельности) правовых и нормативных законодательных актов;</i> - <i>анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации в области исследуемой деятельности</i>	1. Рассмотрение принципов формирования, элементов и структуры программ КСО предприятия. 2. Определение затрат на программы социальной ответственности предприятия.
Перечень графического материала:	
<i>При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)</i>	

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
---	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент кафедры экономики	Кашапова Эльмира Рамисовна			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗБЗБ	Барчук Александр Дмитриевич		

4 Социальная ответственность

4.1 Определение стейкхолдеров организации

Программа корпоративной социальной ответственности (КСО) ООО «Томскнефтехим» включает в себя основные принципы стратегического развития компании, которые связаны с реализацией социальных, экономических и экологических проектов. Деятельность ООО «Томскнефтехим» в области корпоративной социальной ответственности носит системный характер и направлена на результат. Все проекты объединены единой стратегией, а это значит, что все они направлены на реализацию единой цели – формированию и укреплению ценностей социально-ответственного поведения в бизнес-среде.

Целями программы корпоративной социальной ответственности ООО «Томскнефтехим» являются:

- интеграция компании в мировое сообщество, чьей тенденцией является формирование развитой системы социально ориентированного бизнеса;
- создание примера компании, которая успешно сочетает деловую эффективность и соответствие общественным интересам всех социальных групп, которые так или иначе связаны с нашим бизнесом;
- формирование внутри компании и в ее внешних отношениях ценностей социально-ответственного поведения, связанных с необходимостью укрепления тенденции к формированию социально-ответственной бизнес-среды.

Основные стейкхолдеры предприятия представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Стейкхолдеры организации

Прямые стейкхолдеры	Косвенные стейкхолдеры
Сотрудники предприятия	Образовательные учреждения
Предприятия	Медицинские учреждения
Транспортные компании	Государство
Инвесторы	Местное население

Основными стекхолдерами в сфере КСО являются сотрудники компании и члены их семьи, а также работники, вышедшие на пенсию. Именно на них направленно большинство социальных программ компании. Это неудивительно, поскольку в исполнении социальной программы в первую очередь заинтересованы сотрудники предприятия. В случае существования адекватной оплаты труда, возможностей профессионального роста и деловой карьеры, наличия здоровой моральной атмосферы, оптимальных условий и режима труда, а также хорошего руководства они будут заинтересованы в развитии компании, а, значит, повысится производительность труда и качество работы сотрудников.

Многие дорогостоящие программы нацелены на улучшение инвестиционного климата в компании, поэтому инвесторы так же относятся к прямым стейкхолдерам организации.

В осуществлении экологической программы в первую очередь заинтересовано население. Менеджеры предприятия должны учитывать множество факторов при организации перевозок с целью соблюдения норм безопасности, которые каким-либо образом могут повлиять на экологию.

Администрации местных органов самоуправления заинтересованы в пополнении бюджета посредством налоговых поступлений и сохранения рабочих мест для населения региона, поэтому развитие компании и увеличение ее прибыли выгодно местным и федеральным властям.

Таким образом, все перечисленные стейкхолдеры заинтересованы в реализации программы корпоративной социальной ответственности, а собственники компании – в первую очередь.

4.2 Определение структуры программ КСО

В таблице 16 представлена структура программы корпоративно-социальной ответственности

Таблица 16 – Определение элементов программы КСО

№	Стейкхолдеры	Описание элемента	Ожидаемый результат
1	2	3	4
1	клиенты, партнеры, федеральные и местные органы управления	Решение социальных проблем	Установление связи с местными органами самоуправления
2	клиенты, руководство компании	Социально ответственное поведение	Увеличение количества клиентов и потребителей
3	сотрудники	Социально ответственное поведение	улучшение условий труда сотрудников
4	сотрудники	материальное стимулирование	повышение производительности труда и качества выполняемой работы
5	сотрудники	нематериальное стимулирование	повышение морального духа персонала
6	сотрудники, клиенты, потребители, население	Повышение переработки	экологичность перевозимых грузов и транспорта
7	сотрудники, партнеры, клиенты, руководство компании	Социальные инвестиции	Улучшение имиджа компании
8	руководство и владельцы компании, сотрудники, местные органы самоуправления	энергосбережение	снижение затрат компании, повышение прибыли

Рассчитаем затраты на реализацию программы КСО на предприятии ООО «Томскнефтехим» (таблица 17).

Таблица 17 – Затраты на мероприятия КСО

№	Мероприятие	Цена, тыс. руб.	Стоимость реализации за год, тыс. руб.
1	Решение социальных проблем	1270	15350
2	Социально ответственное поведение	0	0
3	Социально ответственное поведение	0	0
4	Материальное стимулирование	-	27550
5	Нематериальное стимулирование	-	1450

6	Повышение переработки	-	770
7	Социальные инвестиции	3146	41462
8	Энергосбережение	1209	121890
	ИТОГО:		208492

Общая сумма на реализацию программы КСО составляет 208492 тыс. руб. Наиболее затратными статьями являются: затраты на решение социальных проблем – 15350 тыс.руб., материальное стимулирование предусматривает инвестиции в размере – 27550 тыс.руб. за год, социальные инвестиции – 41462 тыс.руб.. Самая затратная статья – это энергосбережение (121890 тыс.руб.)

При реализации программ КСО, как уже было указано выше, компания получает существенный эффект работы (Таблица 18).

Таблица 18 – Оценка эффективности мероприятий КСО

№	Название мероприятия	Затраты	Эффект для компании	Эффект для общества
1	Решение социальных проблем	15350	Установление связи с местными органами самоуправления	Рост экономики
2	Социально ответственное поведение	0	Увеличение количества клиентов и потребителей	Улучшение деятельности предприятия
3	Социально ответственное поведение	0	улучшение условий труда сотрудников	Социальная защищенность
4	Материальное стимулирование	27550	повышение производительности труда и качества выполняемой работы	Рост экономики
5	Нематериальное стимулирование	1450	повышение морального духа персонала	Рост экономики
6	Повышение переработки	780	экологичность перевозимых грузов и транспорта	Улучшении экологии

7	Социальные инвестиции	41462	Улучшение имиджа компании	Рост экономики
8	Энергосбережение	121890	снижение затрат компании, повышение прибыли	Рост экономики

4.3 Оценка эффективности и выработка рекомендаций

Программы КСО, реализуемые предприятием, полностью соответствуют стратегии оставаться социально-значимым предприятием. Это подтверждается преобладанием в общей структуре внешней КСО. ООО «Томскнефтехим» стремится отвечать интересам и потребностям своих стейкхолдеров. Предприятие ежегодно поддерживает множество общественных проектов, оказывая помощь в развитии культуры, науки, образования, пропаганде здорового образа жизни и поддержки окружающей среды. Для сотрудников и их семей организуется множество различных спортивных и культурных мероприятий. Данные программы направлены на сплочение коллектива, поддержание лояльности персонала и развития корпоративного духа.

Реализуя программы КСО, предприятие получает признание компании не только от местного населения, но и от правительства, так как реализуются различные социальные программы на территории всей России. Еще одним плюсом реализации программ КСО является повышение лояльности персонала. Этот эффект является значимым из-за того, что персонал компании «Томскнефтехим» является важной составляющей всего предприятия и от него зависит дальнейшее развитие и процветание компании.

Заключение

На основе проведенного исследования можно заключить, что поставленная в данной работе цель – создание статистической модели прогнозирования банкротства была выполнена, в связи с чем можно обозначить следующие основные результаты.

В процессе исследования была подробно разобрана теоретическая составляющая процесса банкротства, выявлены основные причины, приводящие к несостоятельности, а также проведен анализ существующих методов прогнозирования банкротства, выполненных как отечественными, так и зарубежными исследователями, в результате которого были выявлены достоинства и недостатки каждой из рассматриваемых моделей. Кроме того, в процессе работы было выявлено, что тот набор показателей, который используется зарубежными исследователями (модель Лиса, Спрингейта и др.) не может в полной мере быть применим для анализа и прогнозирования банкротства российских предприятий из-за весьма многочисленных ошибок в предсказании.

К основным особенностям российской экономики можно отнести следующие: информационная закрытость предприятий, которая ведет к неопределенности при инвестировании; мощное налоговое регулирование, которое вынуждает предпринимателей искажать действительные результаты своей деятельности; отчетность по российским стандартам, которая довольно сильно отличается от международной отчетности. А также различия в производительности труда между Россией и западными странами. То есть различия в экономических условиях России и США довольно велики, и, соответственно, модели для прогнозирования банкротства предприятий в России, по возможности, должны строиться на другом наборе показателей.

Таким образом, на основе собранных финансовых отчетностей пятидесяти компаний (25 компаний-банкротов и 25 «здоровых» предприятий) была построена модель прогнозирования банкротства. В базу

данных для данного исследования вошли компании, ставшие банкротами в период с 2015 по 2016 года. Затем на основе бухгалтерских отчетов были рассчитаны 22 финансовых показателя для каждого из рассматриваемых периодов, которые впоследствии были протестированы и отсортированы для дальнейшего возможного использования их в моделях. Способы тестирования и проверки данных показателей на соответствие необходимым предпосылкам приведены в работе.

После определения основы для моделирования (выборки) в работе были разработана модель прогнозирования банкротства российских компаний, основанная на методе дискриминантного анализа. После того как модели для четырех временных периодов были построены и проанализированы на возможность определения наиболее значимых причин (факторов), которые могут привести предприятие к банкротному состоянию, была определена предсказательная сила этих моделей. Следует отметить, что несмотря на невыполнение многих предпосылок для дискриминантного анализа, данная модель показала достаточно высокую предсказательную способность.

Наибольшей дискриминирующей и предсказательной силой обладают показатели ликвидности и финансовой устойчивости предприятия. Построенная модель подтверждает гипотезу о том, что главными «информаторами» выявления финансовой несостоятельности предприятий на ранних этапах являются потеря ликвидности и снижение показателя оборачиваемости выручки к активам. Это – «первые ласточки» снижения финансовой эффективности и стабильной работы компании.

Также нами был проведен сравнительный анализ методик прогнозирования банкротства известных ученых и разработанной автором модели банкротства на примере предприятия ООО «Томскнефтехим». Выполненный анализ хозяйственной деятельности предприятия показал, что оно является достаточно устойчивым и существует минимальный риск банкротства. Сравнительный анализ показал, что большинство зарубежных

моделей некорректно отображают вероятность наступления банкротства. Однако, стоит заметить, что модель Иркутской государственной академии дает достаточно верные результаты по всем рассматриваемым периодам. Модель другого российского исследователя – Сайфулина, напротив, показала, что предприятие является неустойчивым. В отличие от приведенных выше моделей, предложенная нами методика показала резкое увеличение вероятности банкротства именно в тот период, в котором у предприятия наблюдались проблемы с финансовой устойчивостью, во все остальные корректно отображала действительность.

Таким образом, на основании полученных результатов, можно рекомендовать компаниям использовать разработанную модель для текущего финансового анализа, прогнозирования риска банкротства и принятия эффективных управленческих решений. Но так как модель не учитывает качественные данные внешней и внутренней среды компании, следует применять ее вместе с использованием метода экспертных оценок для проведения всестороннего анализа.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ (ред. от 29.12.2015) «О несостоятельности (банкротстве)» (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.03.2016) [Электронный ресурс]. // КонсультантПлюс URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39331/ (дата обращения: 04.05.2017).
2. Гаврилова В.Е. Банкротство в России: Вопросы истории. Теории и практики: учебное пособие. М.: ТЕИС. 2003. С 57.
3. Александрова К. И. Реорганизация. Ликвидация. Банкротство. Краткий справочник предпринимателя. СПб.: Питер. 2005. 156 с.
4. Львова О.А. Факторы и причины банкротства компаний в условиях современной экономики // Вестник государственного управления. Выпуск №44. 2014. С 67.
5. Федорищева О.В. Исследование причин и факторов, приводящих отечественное промышленное предприятие к кризисному состоянию. // Вестник ОГУ. 2008. С. 98.
6. Исик Л. В. Банкротство и финансовое оздоровление: учебное пособие. М.: Дело и Сервис. 2013. 272 с.
7. Карелина С.А. Механизм правового регулирования отношений несостоятельности: учебное пособие. М.: Wolters Kluwer. 2006. 290 с.
8. Составлено по: данным[Электронный ресурс]. / сайта Федеральной налоговой службы России. URL: https://www.nalog.ru/rn78/related_activities/statistics_and_analytics/regstats/ (дата обращения: 25.04.2017)
9. Нечистое счастье, почему россияне скрывают свои чувства. Электронная версия газеты Коммерсант. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3306258> (дата обращения 05.05.17)
10. Aziz M., Dar H. Predicting corporate bankruptcy – where we stand? // Corporate Governance Journal. Vol. 6. No 1. 2006. PP. 18–33.

11. Beaver W.H. Financial ratios as predictors of failure // Journal of accounting research. Vol. 4. 1966. PP. 71 – 111.
12. Altman E.I. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy // The Journal of Finance. Vol. 23. 1968. PP. 589-609.
13. Altman E. I. Haldeman Robert G., Narayanan P. ZETA Analysis. A new model to identify risk of corporations // Journal of Banking and Finance. Vol. 1. 1977. PP. 29-54.
14. Joseph Janer Bankruptcy Prediction and its Advantages. Empirical Evidence from SMEs in the French Hospitality Industry, Department of Economics Copenhagen Business School. Vol. 2. 2011. PP. 15-18.
15. Taffler R.J. The Assessment of Company Solvency and Performance Using a Statistical Modeling // Accounting & Business Research. Vol. 7. 1983. PP. 295–307.
16. Мурадов Д.А. Logit-регрессионные модели прогнозирования банкротства предприятий // Труды Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина. № 3. 2011. С. 160-172.
17. Ohlson, J., 1980, Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy, Journal of Accounting Research, №18, PP. 109-131.
18. Zmijewski M.E. Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models // Journal of Accounting Research. Vol. 22. 1984, PP. 59-82
19. Shumway T. Forecasting Bankruptcy More Accurately: A Simple Hazard Model // The Journal of Business, Vol. 74, 2001. PP. 101-124.
20. Ravi Kumar P., Ravi V. Bankruptcy Prediction in Banks and Firms via Statistical and Intelligent techniques // European Journal of Operational Research. Vol. 180 (1). 2007, PP. 1 – 28.
21. Argenti, J. Corporate Collapse: The Causes and Symptoms. NY.: McGraw Hill. 1976. 302 P.

22. Фёдорова Е.А., Гиленко Е.В., Довженко С.Е. Модели прогнозирования банкротства: особенности российских предприятий // Проблемы прогнозирования. №2. 2013. С. 85-92.
23. Журов В. А. Процесс разработки моделей для прогнозирования банкротства предприятий (на примере японских публичных компаний) // Финансовый менеджмент. № 1. 2007. С. 53-65
24. Тотмянина К.М. Оценка вероятности дефолта промышленных компаний на основе финансовых показателей // Финансовый менеджмент. №11(53). 2011. С. 59 – 68.
25. Louzada F. On the impact of disproportional samples in credit scoring models: An application to a Brazilian bank data // Expert Systems with Applications. №39. 2012. PP. 8071-8078.
26. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики. М.: ЮНИТИ. 1998. 102 с.
27. Bellovary, J.L., Giacomino, D.E., Akers, M.D. A review of bankruptcy prediction studies: 1930 to present // Journal of Financial Education. Vol.33. 2007. PP. 1–42.
28. Абрютин М.С., Грачев А.В. Анализ финансово экономической деятельности предприятия. М.: Дело и Сервис, 1998. 180 с.
29. Слесаренко Г.В. Проблемы применения методик прогнозирования банкротства, Вестник Удмуртского университета. №1. 2010. С.38-45.
30. Оценка банкротства нефтяных компаний [Электронный ресурс] / Сайт afdanalyse.ru Электрон. Дан. URL: http://afdanalyse.ru/news/ocenka_riska_bankrotstva_neftjanykh_korporacij/2015-02-20-313

Приложение А Описательные статистики выборки в разрезе каждого года и каждой группы (банкрот – не банкрот)

(справочное)

1.1. За 1 год до наступления банкротства

<u>Не банкроты</u>	Среднее	Min	Max	Дисперсия	Ст.откл.	Асимметрия
ROA	0,319043	0,033592	1,66826	0,15677	0,395948	3,15198
LIQ_CURR	6,961504	1,177380	27,36157	49,51145	7,036438	1,99196
WC_TA	0,547348	0,034827	0,84381	0,04775	0,218516	-0,82756
Reea_TA	0,675131	0,078488	0,93454	0,05119	0,226252	-1,25700
Ebit_TA	0,397901	0,044367	1,90071	0,20189	0,449321	2,96466
Sales_TA	2,803736	0,412852	7,54816	5,55695	2,357319	1,05220
LIQ_QUICK	4,970226	1,034074	13,75004	18,36792	4,285781	1,04088
TL_TA	0,277943	0,032009	0,92061	0,04808	0,219260	1,81555
ROE	0,523625	0,042766	2,73510	0,43555	0,659961	3,00595
CA_TA	0,749964	0,231168	0,99891	0,06430	0,253581	-1,06017
cash_TA	0,082718	0,000187	0,40566	0,01504	0,122638	1,87226
CL_TA	0,202616	0,018798	0,43776	0,01913	0,138298	0,21951
CA_Sales	0,447470	0,096746	1,13475	0,08494	0,291447	1,15039
cash_CL	0,698567	0,002453	4,00657	1,63881	1,280159	2,18074
OpInc_TA	0,489623	0,040112	1,89060	0,30413	0,551481	1,96364
ROS	0,220986	0,034212	0,88694	0,06129	0,247565	1,96529
NI_Op	0,483644	0,021671	3,62426	0,94309	0,971127	2,91661
CoCap	1,094109	0,033068	11,59670	8,49425	2,914489	3,83172
SOS	0,546345	-0,381304	0,96346	0,16301	0,403744	-1,42371
FINUST	0,789079	0,562245	0,96799	0,01689	0,129961	-0,26840
CoMP	0,369278	0,100731	0,94680	0,08316	0,288373	1,02932

<u>Банкроты</u>	Среднее	Min	Max	Дисперсия	Ст.откл.	Асимметрия
ROA	-1,41230	-14,7996	0,0614	14,297	3,78110	-3,62725
LIQ_CURR	0,62758	0,0635	2,6266	0,390	0,62435	2,57673
WC_TA	-1,77270	-14,6247	0,6173	13,444	3,66666	-3,48931
Reea_TA	-1,76719	-14,6162	0,3526	13,530	3,67835	-3,45342
Ebit_TA	-1,36358	-14,7996	0,0890	14,212	3,76990	-3,69901
Sales_TA	3,76346	0,1832	23,9602	43,933	6,62822	2,45749
LIQ_QUICK	0,37778	0,0635	1,0199	0,067	0,25839	1,27076
TL_TA	2,75444	0,6377	15,6157	13,639	3,69312	3,42021
ROE	0,79391	-1,0056	6,8204	3,221	1,79465	2,97256
CA_TA	0,79785	0,1362	1,0000	0,075	0,27389	-1,38023
cash_TA	0,09894	0,0000	0,9272	0,069	0,26270	2,82952
CL_TA	2,57055	0,3795	15,6157	13,867	3,72381	3,48953
CA_Sales	1,12518	0,0414	5,1006	1,617	1,27146	2,36706
cash_CL	0,02063	0,0000	0,2120	0,003	0,05510	3,43714
OpInc_TA	-0,80136	-11,0707	0,1003	8,099	2,84591	-3,85004
ROS	-0,76664	-6,1540	0,0735	2,539	1,59335	-3,16760
NI_Op	-0,59120	-4,7051	0,0553	1,436	1,19846	-3,29621
CoCap	12,68380	-54,2154	273,5377	5433,843	73,71460	3,57482
SOS	-2,29826	-14,7568	0,9051	15,203	3,89909	-2,65151
FINUST	-1,53674	-14,6157	0,6205	13,940	3,73368	-3,49068
CoMP	-0,11936	-0,7421	0,1575	0,071	0,26638	-1,14697

1.2. За 2 года до наступления банкротства

<u>Не банкроты</u>	Среднее	Min	Max	Дисперсия	Ст.откл.	Асимметрия
ROA	0,15289	-0,1672	0,8161	0,048	0,21867	2,00982
LIQ_CURR	4,55678	0,3642	13,3067	16,232	4,02890	1,25003
WC_TA	0,41697	-0,0991	0,7987	0,069	0,26222	-0,51659
Reea_TA	0,58920	0,0046	0,8956	0,063	0,25020	-0,70490
Ebit_TA	0,20893	-0,1107	1,0169	0,068	0,26138	2,24123
Sales_TA	1,98313	0,2448	6,0644	2,367	1,53854	1,27926
LIQ_QUICK	3,13146	0,0584	10,2091	7,865	2,80447	1,24748
TL_TA	0,34161	0,0696	0,9944	0,067	0,25964	1,08581
ROE	-1,72977	-29,9233	0,9684	60,917	7,80490	-3,86364
CA_TA	0,65227	0,0568	0,9990	0,108	0,32871	-0,85229
cash_TA	0,03418	0,0002	0,1610	0,002	0,04948	2,14970
CL_TA	0,23530	0,0341	0,6189	0,035	0,18793	0,71060
CA_Sales	0,45720	0,0783	1,2123	0,120	0,34629	1,34678
cash_CL	0,28676	0,0020	2,3123	0,339	0,58265	3,42302
OpInc_TA	0,15375	-0,4223	1,0080	0,087	0,29496	1,40191
ROS	0,12636	-0,1528	0,5663	0,025	0,15738	1,37188
NI_Op	0,13176	-0,2713	1,0360	0,076	0,27593	2,62885
CoCap	12,38679	0,0748	177,9766	2098,685	45,81141	3,87229
SOS	-0,19053	-7,5180	0,9198	4,752	2,18002	-3,15078
FINUST	0,74192	0,3811	0,9304	0,031	0,17677	-0,60485
CoMP	0,26518	0,0124	0,8050	0,049	0,22096	1,26735

<u>Банкроты</u>	Среднее	Min	Max	Дисперсия	Ст.откл.	Асимметрия
ROA	-0,09201	-0,5026	0,0121	0,03	0,1707	-1,67198
LIQ_CURR	0,98067	0,0891	1,9791	0,18	0,4194	0,38770
WC_TA	-0,16847	-2,1695	0,4573	0,36	0,5986	-2,93697
Reea_TA	-0,17880	-1,4675	0,1989	0,16	0,4037	-2,59259
Ebit_TA	-0,07092	-0,4962	0,0892	0,03	0,1846	-1,54336
Sales_TA	1,77812	0,2540	9,4070	5,37	2,3180	2,90788
LIQ_QUICK	0,66715	0,0837	1,3542	0,14	0,3703	0,14475
TL_TA	1,13785	0,6092	2,3819	0,16	0,4056	2,15471
ROE	0,26487	-1,1165	1,1972	0,33	0,5759	-0,32993
CA_TA	0,80938	0,2122	1,0000	0,06	0,2361	-1,46502
cash_TA	0,01305	0,0000	0,1194	0,00	0,0302	3,53721
CL_TA	0,97784	0,4671	2,3817	0,23	0,4754	1,91359
CA_Sales	0,93952	0,1063	3,1114	0,58	0,7605	1,73618
cash_CL	0,01538	0,0000	0,1209	0,00	0,0312	3,13148
OpInc_TA	-0,06674	-0,4728	0,0593	0,03	0,1597	-1,72855
ROS	-0,03824	-0,5380	0,3303	0,04	0,1999	-1,12731
NI_Op	-0,05664	-0,3304	0,0232	0,01	0,1147	-1,99700
CoCap	84,50448	-5,1775	485,1894	19965,33	141,2987	1,97580
SOS	-0,95432	-10,2253	0,2204	6,81	2,6096	-3,65440
FINUST	0,03506	-1,3817	0,5329	0,23	0,4746	-2,01618
CoMP	0,02573	-0,3131	0,3567	0,03	0,1726	-0,48094

1.3. За 3 года до наступления банкротства

<u>Не банкроты</u>	Среднее	Min	Max	Дисперсия	Ст.откл.	Асимметрия
ROA	0,100137	-0,22081	0,50778	0,029336	0,171278	0,69626
LIQ_CURR	3,749195	0,89631	9,77550	7,199046	2,683104	1,06904
WC_TA	0,376272	-0,05052	0,75786	0,045917	0,214282	-0,18000
Reea_TA	0,576123	0,18232	0,83970	0,052881	0,229958	-0,38296
Ebit_TA	0,147708	-0,22904	0,63474	0,043605	0,208818	0,69703
Sales_TA	2,798233	0,24127	11,25015	8,399897	2,898258	1,93094
LIQ_QUICK	2,695721	0,12935	9,36471	6,538563	2,557061	1,52163
TL_TA	0,359003	0,06693	0,81668	0,055385	0,235339	0,56378
ROE	0,200889	-0,27870	1,07999	0,113269	0,336555	1,26636
CA_TA	0,657719	0,15308	0,99969	0,062048	0,249095	-0,50904
cash_TA	0,028910	0,00003	0,22327	0,003375	0,058092	3,10370
CL_TA	0,281447	0,03742	0,67530	0,046242	0,215039	0,72349
CA_Sales	0,488131	0,06707	1,30367	0,145355	0,381255	0,97528
cash_CL	0,114848	0,00015	0,67635	0,035829	0,189285	2,40282
OpInc_TA	0,178642	-0,22406	0,93739	0,079820	0,282524	1,53819
ROS	0,084554	-0,10824	0,50588	0,020489	0,143141	1,72694
NI_Op	0,084219	-0,19349	0,79315	0,046288	0,215146	2,71439
CoCap	0,938411	0,07173	4,45483	1,345478	1,159947	2,25116
SOS	0,227616	-2,92502	0,87514	0,908181	0,952986	-2,91120
FINUST	0,701444	0,32470	0,96258	0,042794	0,206867	-0,61740
CoMP	0,247750	-0,03237	0,82270	0,054618	0,233704	1,17935

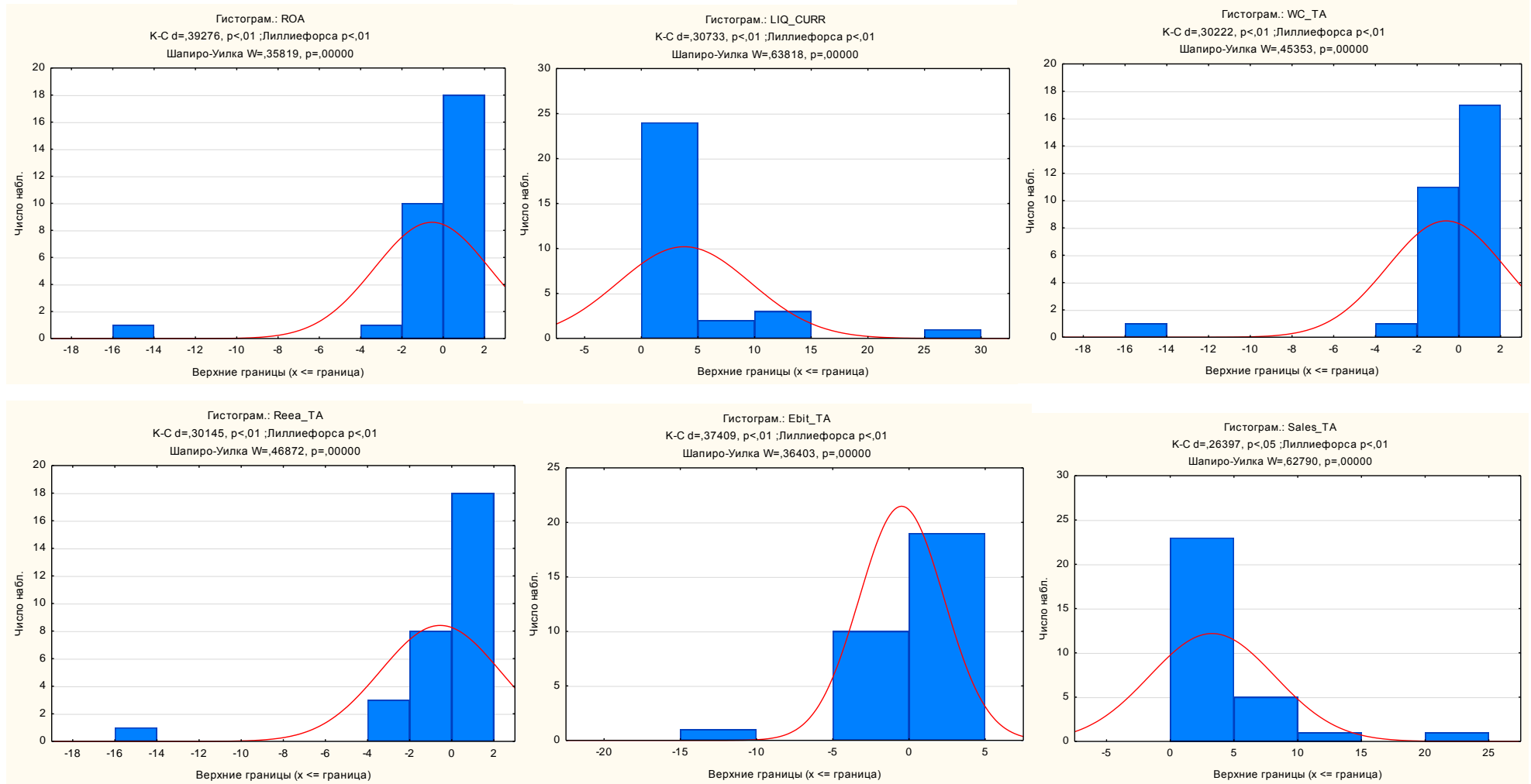
<u>Банкроты</u>	Среднее	Min	Max	Дисперсия	Ст.откл.	Асимметрия
ROA	-0,0220	-0,40020	0,0200	0,01	0,1048	-3,84676
LIQ_CURR	1,0409	0,13139	1,7395	0,12	0,3529	-0,68188
WC_TA	-0,0803	-1,73833	0,3277	0,24	0,4848	-3,20746
Reea_TA	-0,0720	-1,09484	0,4257	0,11	0,3255	-2,31019
Ebit_TA	-0,0106	-0,48798	0,0821	0,02	0,1349	-3,58942
Sales_TA	1,1162	0,02066	4,0022	1,07	1,0358	1,73757
LIQ_QUICK	0,6978	0,09271	1,4706	0,17	0,4113	0,43101
TL_TA	1,0478	0,56843	2,0114	0,10	0,3124	2,15093
ROE	0,2682	-0,25808	0,9810	0,15	0,3859	0,91507
CA_TA	0,8217	0,26295	1,0000	0,04	0,2077	-1,53809
cash_TA	0,0148	0,00001	0,0634	0,00	0,0228	1,54580
CL_TA	0,9021	0,44319	2,0013	0,15	0,3834	1,56869
CA_Sales	4,2738	0,20472	48,3637	149,50	12,2268	3,84104
cash_CL	0,0156	0,00001	0,0638	0,00	0,0231	1,53743
OpInc_TA	-0,0149	-0,43885	0,0617	0,01	0,1199	-3,58218
ROS	-0,0101	-0,92949	0,2469	0,07	0,2659	-3,27271
NI_Op	-0,0281	-0,41521	0,0386	0,01	0,1123	-3,36497
CoCap	138,4487	-6,09125	723,4937	49317,93	222,0764	2,00395
SOS	-0,6104	-6,64925	0,2627	2,92	1,7095	-3,59500
FINUST	0,0979	-1,00128	0,5568	0,15	0,3834	-1,56879
CoMP	0,0740	-0,63801	0,8765	0,09	0,2931	0,51003

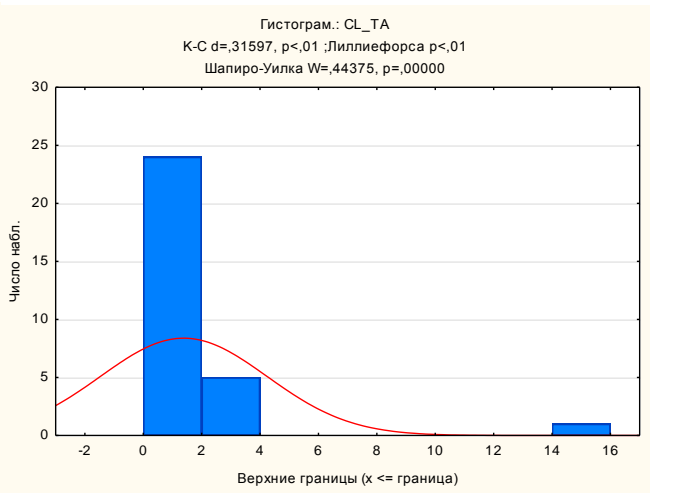
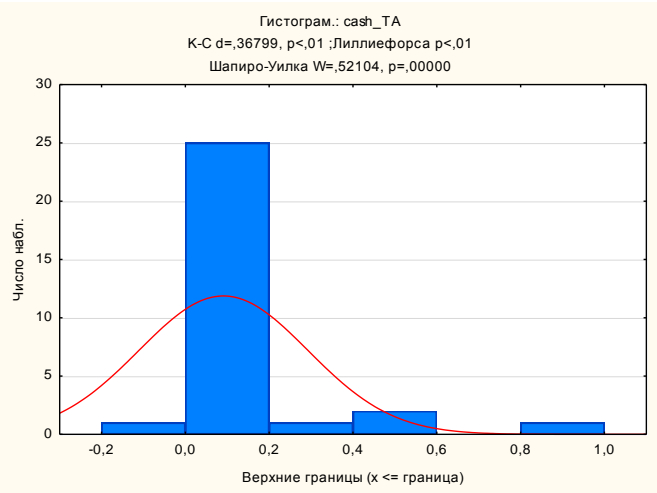
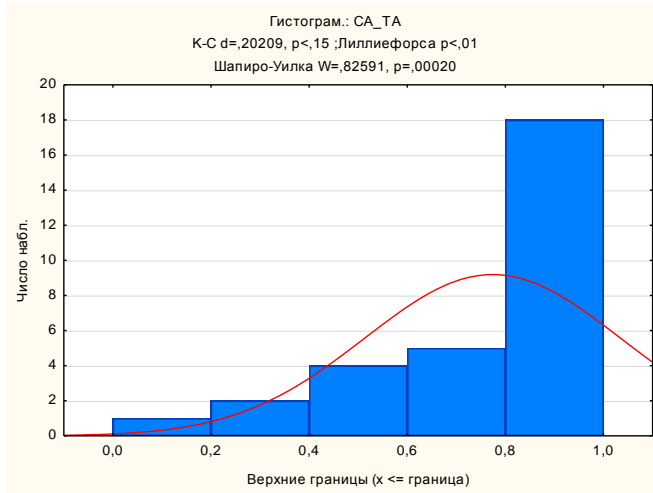
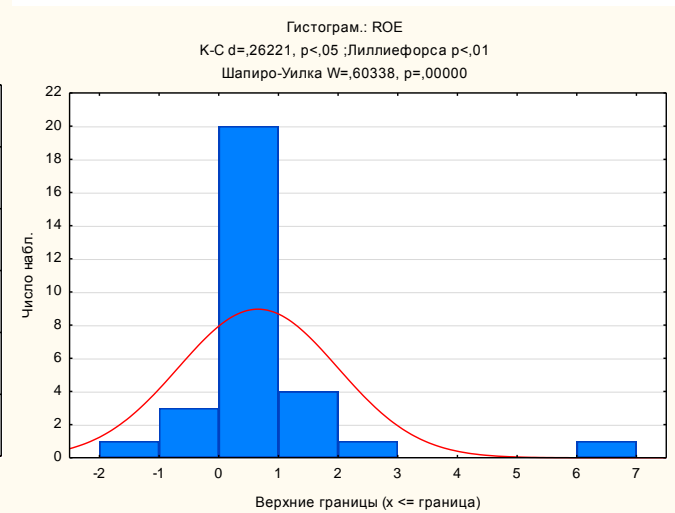
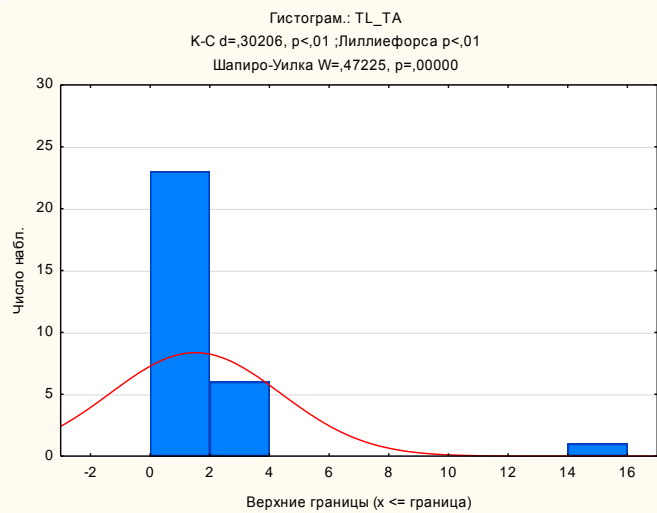
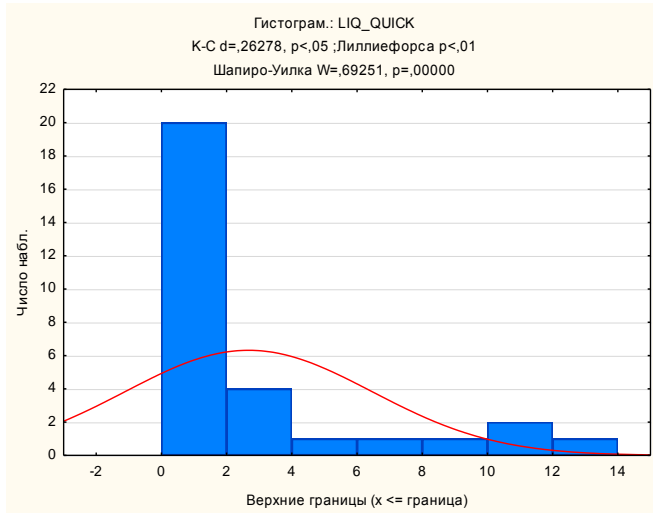
1.4. За 4 года до наступления банкротства

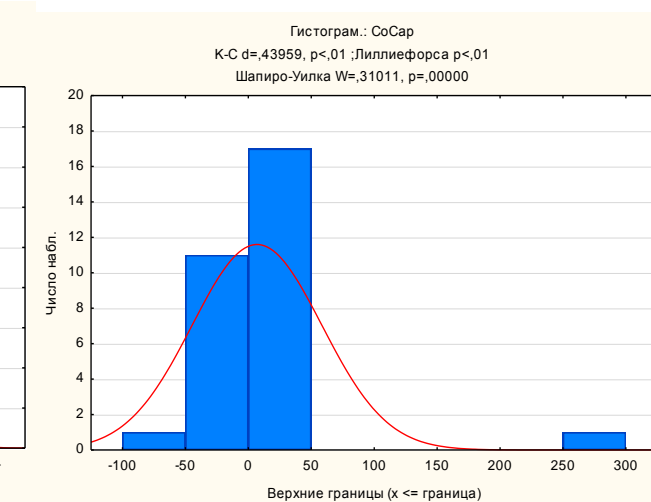
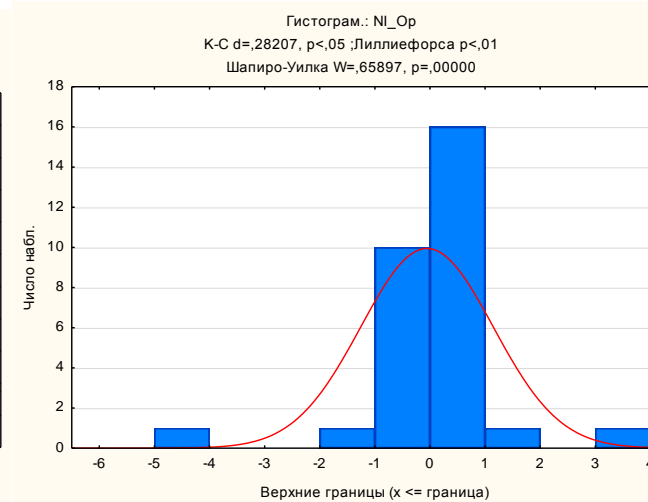
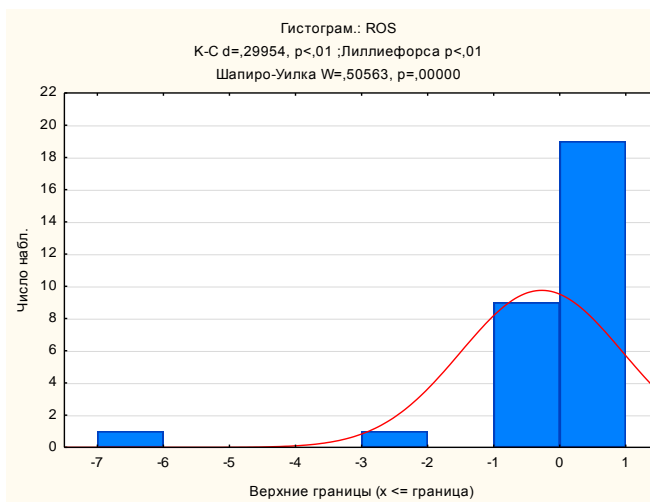
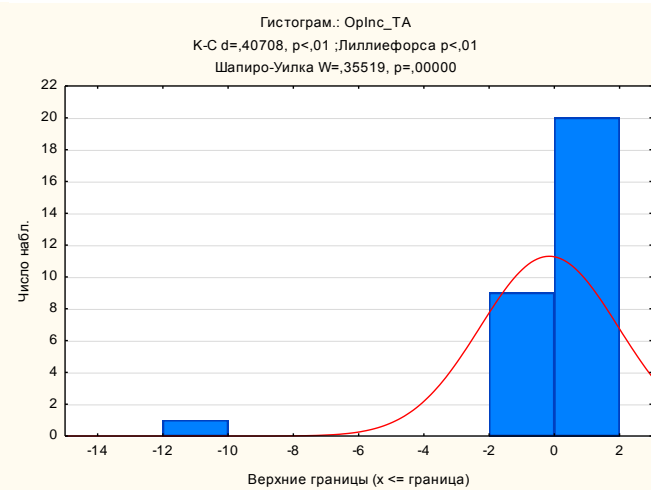
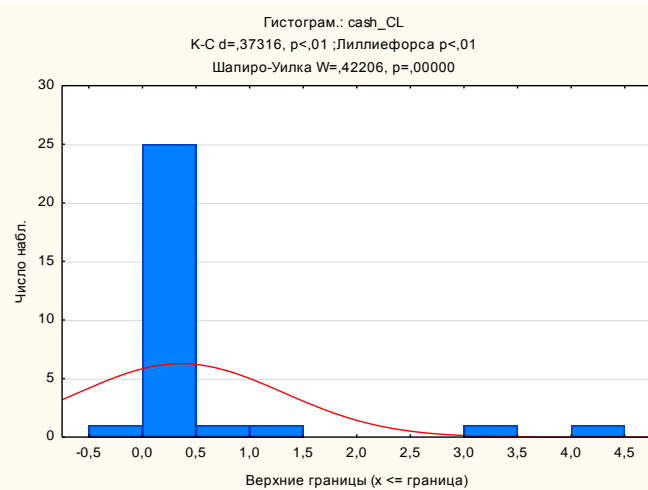
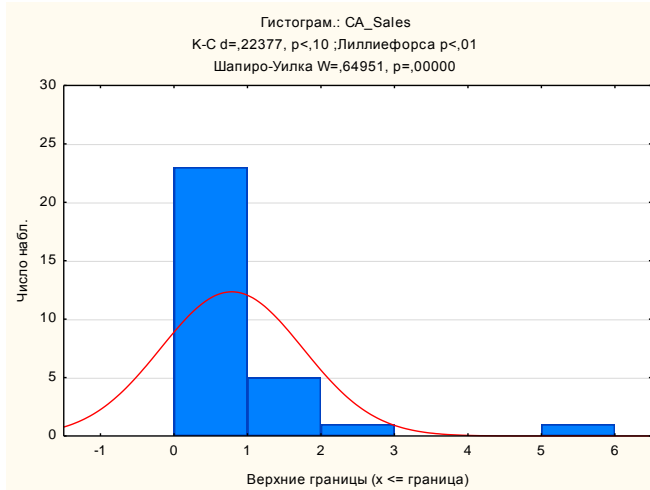
<u>Не банкроты</u>	Среднее	Min	Max	Дисперсия	Ст.откл.	Асимметрия
ROA	0,106354	-0,0754	0,25394	0,00856	0,092514	-0,36867
LIQ_CURR	3,509263	0,8833	13,85147	11,63765	3,411400	2,19339
WC_TA	0,285597	-0,1166	0,76975	0,07363	0,271339	0,32159
Reea_TA	0,527868	-0,1660	0,93918	0,10296	0,320870	-0,68666
Ebit_TA	0,150102	-0,0688	0,32427	0,01290	0,113595	-0,44975
Sales_TA	2,628535	0,1919	10,96438	8,03610	2,834802	2,04936
LIQ_QUICK	2,509746	0,2600	13,28945	10,78646	3,284274	2,87580
TL_TA	0,398986	0,0599	1,03676	0,09723	0,311815	0,87094
ROE	0,367908	-0,0375	2,05241	0,27394	0,523392	2,74400
CA_TA	0,620583	0,1292	0,99731	0,07467	0,273252	-0,21240
cash_TA	0,036182	0,0000	0,40767	0,01073	0,103562	3,77461
CL_TA	0,334986	0,0586	1,03462	0,09092	0,301526	1,19201
CA_Sales	0,488879	0,0757	1,80718	0,19356	0,439953	2,17736
cash_CL	0,084750	0,0005	0,72078	0,03363	0,183378	3,41234
OpInc_TA	0,243208	-0,0415	1,66725	0,16811	0,410008	3,38144
ROS	0,181937	-0,0113	1,13287	0,08181	0,286018	2,97719
NI_Op	0,493189	-0,0125	5,54288	1,98090	1,407443	3,77720
CoCap	0,669407	-28,2063	8,04459	62,68387	7,917315	-3,33208
SOS	0,134584	-2,8804	0,92781	0,97121	0,985501	-2,38362
FINUST	0,652819	-0,0346	0,94139	0,08639	0,293921	-1,19800
CoMP	0,325965	0,0644	0,92219	0,07548	0,274741	1,10420

<u>Банкроты</u>	Среднее	Min	Max	Дисперсия	Ст.откл.	Асимметрия
ROA	-0,0191	-0,19373	0,022	0,0	0,0634	-2,42050
LIQ_CURR	1,1889	0,24506	3,530	0,5	0,7361	2,47694
WC_TA	-0,0332	-1,20214	0,557	0,1	0,3866	-1,95191
Reea_TA	-0,0500	-0,68211	0,352	0,1	0,2320	-1,48942
Ebit_TA	-0,0009	-0,22677	0,075	0,0	0,0763	-2,31865
Sales_TA	1,2503	0,18154	2,890	0,9	0,9227	0,65179
LIQ_QUICK	0,8878	0,18648	3,199	0,5	0,7390	2,36414
TL_TA	1,0216	0,64316	1,600	0,0	0,2234	1,25433
ROE	0,3109	-0,00015	0,968	0,1	0,3619	1,03277
CA_TA	0,7990	0,39022	1,000	0,0	0,2113	-0,94158
cash_TA	0,0688	0,00000	0,769	0,0	0,1962	3,71751
CL_TA	0,8323	0,22016	1,592	0,1	0,3595	0,05678
CA_Sales	1,1875	0,30235	4,221	1,2	1,1065	1,65748
cash_CL	0,0714	0,00000	0,797	0,0	0,2032	3,72743
OpInc_TA	-0,0068	-0,16372	0,070	0,0	0,0665	-1,39996
ROS	0,0077	-0,18534	0,160	0,0	0,0883	-1,13672
NI_Op	-0,0188	-0,20231	0,017	0,0	0,0626	-2,55733
CoCap	176,3561	-5,56326	1648,368	182545,7	427,2536	3,35323
SOS	-0,4786	-3,10058	0,173	0,9	0,9375	-2,20592
FINUST	0,1677	-0,59236	0,780	0,1	0,3595	-0,05678
CoMP	0,0684	-0,03398	0,316	0,0	0,0864	1,75517

Приложение Б Графический анализ нормальности распределения (справочно)







Приложение В Тест Манна-Уитни на определение индивидуальной дискриминирующей способности у отдельно взятого коэффициента

(обязательное)

Единицей отмечены значения тех переменных, которые в тесте Манна-Уитни показали различия между двумя группами (банкрот – небанкрот) при уровне значимости $p < 0,05$.

	УРОВЕНЬ ЗНАЧИМОСТИ				РЕЗУЛЬТАТ ЗНАЧИМОСТИ			
	1 год	2 год	3 год	4 год	1 год	2 год	3 год	4 год
ROA	0,000004	0,000034	0,003691	0,000671	1	1	1	1
LIQ_CURR	0,000006	0,000494	0,000068	0,006190	1	1	1	1
WC_TA	0,000019	0,000423	0,000160	0,016141	1	1	1	1
REEA_TA	0,000004	0,000013	0,000007	0,000057	1	1	1	1
EBIT_TA	0,000004	0,000262	0,011401	0,001620	1	1	1	1
SALES_TA	0,319507	0,299759	0,061971	0,124861	0	0	0	0
LIQ_QUICK	0,000003	0,001215	0,002145	0,018067	1	1	1	1
TL_TA	0,000004	0,000013	0,000006	0,000057	1	1	1	1
ROE	1,000000	0,868226	0,966915	0,868226	0	0	0	0
CA_TA	0,228823	0,089019	0,051240	0,056393	0	0	0	0
CASH_TA	0,020192	0,014397	0,406787	0,803463	1	1	0	0
CL_TA	0,000005	0,000007	0,000040	0,001050	1	1	1	1
CA_SALES	0,124861	0,057926	0,004795	0,052532	0	1	1	1
CASH_CL	0,000223	0,000189	0,027926	0,171070	1	1	1	0
OPINC_TA	0,000011	0,000223	0,004795	0,000189	1	1	1	1
ROS	0,000011	0,003230	0,213375	0,011401	1	1	0	1
NI_OP	0,000006	0,000081	0,007017	0,000671	1	1	1	1
COCAP	0,004795	0,229030	0,007941	0,005452	1	0	1	1
SOS	0,000189	0,001866	0,001620	0,005452	1	1	1	1
FINUST	0,000005	0,000007	0,000040	0,001215	1	1	1	1
COMP	0,000028	0,000906	0,038089	0,000423	1	1	1	1

Приложение Г Результаты теста ANOVA на проверку различий между группами.
(справочное)

Единицей отмечены значения тех переменных, которые в тесте ANOVA показали существенные различия между группами (банкрот – небанкрот) при уровне значимости $p < 0,05$.

	УРОВЕНЬ ЗНАЧИМОСТИ				РЕЗУЛЬТАТ ЗНАЧИМОСТИ			
	1 год	2 год	3 год	4 год	1 год	2 год	3 год	4 год
ROA	0,088681	0,001944	0,025713	0,000172	0	1	1	1
LIQ_CURR	0,001692	0,001944	0,000585	0,015598	1	1	1	1
WC_TA	0,020974	0,001705	0,002405	0,014228	1	1	1	1
REEA_TA	0,015903	0,000001	0,000001	0,000005	1	1	1	1
EBIT_TA	0,083142	0,002111	0,020047	0,000200	0	1	1	1
SALES_TA	0,601410	0,777454	0,043306	0,084193	0	0	1	0
LIQ_QUICK	0,000286	0,002184	0,005790	0,072542	1	1	1	0
TL_TA	0,014974	0,000001	0,000000	0,000001	1	1	1	1
ROE	0,588407	0,332045	0,614777	0,731117	0	0	0	0
CA_TA	0,623155	0,143952	0,060164	0,055207	0	0	0	0
CASH_TA	0,829987	0,169199	0,388059	0,573383	0	0	0	0
CL_TA	0,020278	0,000005	0,000008	0,000317	1	1	1	1
CA_SALES	0,053913	0,033536	0,240743	0,030934	0	1	0	1
CASH_CL	0,049924	0,082431	0,053445	0,851107	1	0	0	0
OPINC_TA	0,095586	0,016688	0,021170	0,027201	0	1	1	1
ROS	0,024792	0,018299	0,234872	0,032221	1	1	0	1
NI_OP	0,011664	0,021179	0,083824	0,170311	1	1	0	0
COCAP	0,547794	0,070497	0,023388	0,119841	0	0	1	0
SOS	0,008926	0,391723	0,108394	0,091765	1	0	0	0
FINUST	0,022712	0,000009	0,000010	0,000371	1	1	1	1
COMP	0,000045	0,002590	0,083424	0,001734	1	1	0	1

Приложение Д Корреляционный анализ финансовых коэффициентов по подгруппам в разрезе каждого года
(обязательное)

Д1. За 1 год до наступления банкротства

Показатели ликвидности									
	LIQ_CURR	WC_TA	LIQ_QUICK	CA_TA	cash_TA	CL_TA	cash_CL	NI_Op	CoCap
LIQ_CURR	1,000000								
WC_TA	0,898554	1,000000							
LIQ_QUICK	0,947497	0,842937	1,000000						
CA_TA	-0,091031	0,021144	-0,150679	1,000000					
cash_TA	0,250723	0,325918	0,260512	-0,046517	1,000000				
CL_TA	-0,935484	-0,853615	-0,893660	0,362564	-0,218687	1,000000			
cash_CL	0,579978	0,596885	0,583537	-0,155130	0,917686	-0,553726	1,000000		
NI_Op	0,690768	0,584872	0,700111	-0,189406	0,150167	-0,689878	0,411346	1,000000	
CoCap	0,418020	0,528365	0,483871	0,023370	0,185317	-0,473192	0,317909	0,482981	1,000000

Показатели рентабельности					
	ROE	ROS	ROA	Ebit_TA	OpInc_TA
ROE	1,000000				
ROS	-0,045606	1,000000			
ROA	-0,012236	0,870523	1,000000		
Ebit_TA	-0,010901	0,876752	0,991546	1,000000	
OpInc_TA	0,165740	0,836263	0,893215	0,903893	1,000000

Фин устойчивость				
	Reea_TA	TL_TA	SOS	FINUST
Reea_TA	1,000000			
TL_TA	-0,980423	1,000000		
SOS	0,917686	-0,898109	1,000000	
FINUST	0,942603	-0,957731	0,820690	1,000000

Оборачиваемость			
	Sales_TA	CA_Sales	CoMP
Sales_TA	1,000000		

CA_Sales	-0,897219	1,000000	
CoMP	0,203115	-0,290323	1,000000

Д2. За 2 года до наступления банкротства

Показатели ликвидности									
	LIQ_CURR	WC_TA	LIQ_QUICK	CA_TA	cash_TA	CL_TA	cash_CL	NI_Op	CoCap
LIQ_CURR	1,000000								
WC_TA	0,927030	1,000000							
LIQ_QUICK	0,922581	0,859399	1,000000						
CA_TA	0,005562	0,113027	0,079875	1,000000					
cash_TA	0,461179	0,483426	0,354839	-0,011125	1,000000				
CL_TA	-0,749499	-0,707230	-0,671635	0,485037	-0,453170	1,000000			
cash_CL	0,663626	0,601780	0,583537	-0,200022	0,890545	-0,730812	1,000000		
NI_Op	0,753504	0,727253	0,745940	-0,106797	0,308565	-0,701891	0,513682	1,000000	
CoCap	-0,195106	-0,104338	-0,134149	0,341529	0,106118	0,211568	-0,066073	-0,066963	1,000000

Показатели рентабельности					
	ROE	ROS	ROA	Ebit_TA	OpInc_TA
ROE	1,000000				
ROS	-0,075862	1,000000			
ROA	0,211568	0,781535	1,000000		
Ebit_TA	0,103003	0,840712	0,937709	1,000000	
OpInc_TA	-0,204449	0,529255	0,640044	0,673415	1,000000

Показатели фин. устойчивости				
	Reea_TA	TL_TA	SOS	FINUST
Reea_TA	1,000000			
TL_TA	-0,970634	1,000000		
SOS	0,860734	-0,756618	1,000000	
FINUST	0,842047	-0,872747	0,603560	1,000000

Показатели оборачиваемость			
	Sales_TA	CA_Sales	CoMP
Sales_TA	1,000000		
CA_Sales	-0,690323	1,000000	

CoMP	0,093660	-0,241379	1,000000
------	----------	-----------	----------

Д3. За 3 года до наступления банкротства

Показатели ликвидности									
	LIQ_CURR	WC_TA	LIQ_QUICK	CA_TA	cash_TA	CL_TA	cash_CL	NI_Op	CoCap
LIQ_CURR	1,000000								
WC_TA	0,927475	1,000000							
LIQ_QUICK	0,849611	0,785539	1,000000						
CA_TA	-0,316609	-0,092558	-0,172210	1,000000					
cash_TA	0,005562	0,026919	-0,135484	0,399155	1,000000				
CL_TA	-0,927920	-0,799778	-0,745495	0,540883	0,079422	1,000000			
cash_CL	0,304116	0,247608	0,123471	0,125932	0,906118	-0,264961	1,000000		
NI_Op	0,656062	0,684093	0,506563	-0,041606	0,113237	-0,507898	0,227141	1,000000	
CoCap	-0,454950	-0,385539	-0,292992	0,550673	0,278754	0,516352	0,064294	-0,251613	1,000000

Показатели рентабельности					
	ROE	ROS	ROA	Ebit_TA	OpInc_TA
ROE	1,000000				
ROS	0,078532	1,000000			
ROA	0,499889	0,654727	1,000000		
Ebit_TA	0,428254	0,739711	0,952836	1,000000	
OpInc_TA	0,346385	0,611123	0,894549	0,943048	1,000000

Показатели фин. устойчивости				
	Reea_TA	TL_TA	SOS	FINUST
Reea_TA	1,000000			
TL_TA	-0,966630	1,000000		
SOS	0,775751	-0,772191	1,000000	
FINUST	0,886986	-0,907008	0,611123	1,000000

Показатели оборачиваемость			
	Sales_TA	CA_Sales	CoMP
Sales_TA	1,000000		
CA_Sales	-0,869633	1,000000	
CoMP	-0,064294	0,066073	1,000000

Д4. За 4 года до наступления банкротства

Показатели ликвидности									
	LIQ_CURR	WC_TA	LIQ_QUICK	CA_TA	cash_TA	CL_TA	cash_CL	NI_Op	CoCap
LIQ_CURR	1,000000								
WC_TA	0,939488	1,000000							
LIQ_QUICK	0,851835	0,809566	1,000000						
CA_TA	-0,238514	-0,078318	-0,151741	1,000000					
cash_TA	-0,136819	-0,060289	-0,119021	0,524196	1,000000				
CL_TA	-0,869188	-0,781535	-0,752169	0,588052	0,262291	1,000000			
cash_CL	0,135929	0,131479	0,127475	0,269885	0,916796	-0,047831	1,000000		
NI_Op	0,708120	0,680534	0,667631	-0,244521	0,153281	-0,687653	0,343270	1,000000	
CoCap	-0,211568	-0,161290	-0,164405	0,480587	0,268076	0,353504	0,109232	-0,101669	1,000000

Показатели рентабельности					
	ROE	ROS	ROA	Ebit_TA	OpInc_TA
ROE	1,000000				
ROS	-0,200445	1,000000			
ROA	0,169744	0,733482	1,000000		
Ebit_TA	0,007786	0,811346	0,912347	1,000000	
OpInc_TA	0,063849	0,676085	0,820690	0,916796	1,000000

Показатели фин. устойчивости				
	Reea_TA	TL_TA	SOS	FINUST
Reea_TA	1,000000			
TL_TA	-0,957286	1,000000		
SOS	0,745050	-0,770412	1,000000	
FINUST	0,860289	-0,892325	0,593326	1,000000

Показатели оборачиваемость			
	Sales_TA	CA_Sales	CoMP
Sales_TA	1,000000		
CA_Sales	-0,915017	1,000000	
CoMP	-0,087430	0,054505	1,000000

Приложение Е Спецификация моделей на основе дискриминантного анализа

(обязательное)

Е1. За 1 год до банкротства

	Нестандартизированные коэффициенты	Стандартизированные коэффициенты
FINUST	-0,09065	-0,239461
cash_CL	-0,03003	-0,027209
ROS	-0,41457	-0,472689
LIQ_CURR	-0,12366	-0,617699
CoMP	-2,98548	-0,828748
NI_Op	0,41475	0,452384
Конст-та	0,72842	

Корректно классифицированные банкроты	83,23%
Корректно классифицированные «здоровые» предприятия	81,11%
Ошибка I рода	22%
Ошибка II рода	23,59%
Общая предсказательная сила модели	71,60%

Итоги анализа дискриминантн. функций Переменных в модели: 6; Группир.: Bankruptcy (2 гр.) Лямбда Уилкса: ,38600 прил. F (6,23)=6,0976 p< ,0006						
	Лямбда Уилкса	Частная	F-исключ	p-уров.	Толер.	1-толер.
FINUST	0,399702	0,965720	0,816430	0,375593	0,973654	0,026346
cash_CL	0,386085	0,999781	0,005028	0,944081	0,480787	0,519213
ROS	0,398046	0,969737	0,717760	0,405609	0,220591	0,779410
LIQ_CURR	0,432904	0,891653	2,794788	0,108123	0,462483	0,537517
CoMP	0,549661	0,702252	9,751773	0,004782	0,706051	0,293949
NI_Op	0,394433	0,978621	0,502468	0,485542	0,170142	0,829858

Е2. За 2 года до банкротства

	Нестандартизированные коэффициенты	Стандартизированные коэффициенты
ROA	-5,07003	-0,994464
LIQ_CURR	-0,16600	-0,475457
TL_TA	1,91203	0,651054
NI_Op	6,26071	1,322796
CoMP	-3,54335	-0,702514
CA_Sales	0,97417	0,575599
Конст-та	-1,20056	

Корректно классифицированные банкроты	78,16%
Корректно классифицированные «здоровые» предприятия	74,31%
Ошибка I рода	24,12%
Ошибка II рода	26,33%
Общая предсказательная сила модели	67,67%

Итоги анализа дискриминантн. функций Переменных в модели: 6; Группир.: Bankruptcy (2 гр.) Лямбда Уилкса: ,23394 прил. F (6,23)=12,553 p< ,0000						
	Лямбда Уилкса	Частная	F-исключ	p-уров.	Толер.	1-толер.
ROA	0,276930	0,844756	4,226783	0,051313	0,204914	0,795086
LIQ_CURR	0,259684	0,900856	2,531272	0,125263	0,572506	0,427494
TL_TA	0,284065	0,823536	4,928352	0,036556	0,543448	0,456552
NI_Op	0,283917	0,823966	4,913772	0,036809	0,131325	0,868675
CoMP	0,271961	0,860189	3,738312	0,065579	0,369801	0,630199
CA_Sales	0,297222	0,787083	6,221819	0,020244	0,838893	0,161107

Е3. За 3 года до банкротства

	Нестандартизированные коэффициенты	Стандартизированные коэффициенты
ROA	-1,50054	-0,213067
LIQ_CURR	-0,15558	-0,297706
CoCap	0,00229	0,359813
FINUST	-2,12917	-0,655828
Конст-та	1,12252	

Корректно классифицированные банкроты	75,11%
Корректно классифицированные «здоровые» предприятия	74,93%
Ошибка I рода	26,74%
Ошибка II рода	30,56%
Общая предсказательная сила модели	65,32%

Итоги анализа дискриминантн. функций Переменных в модели: 4; Группир.: Bankruptcy (2 гр.) Лямбда Уилкса: ,43441 прил. F (4,25)=8,1375 p< ,0002						
	Лямбда Уилкса	Частная	F-исключ	p-уров.	Толер.	1-толер.
ROA	0,444763	0,976712	0,596067	0,447320	0,906955	0,093045
LIQ_CURR	0,451479	0,962183	0,982580	0,331060	0,754409	0,245591
CoCap	0,468063	0,928093	1,936954	0,176260	0,982003	0,017997
FINUST	0,522484	0,831425	5,068862	0,033395	0,692962	0,307038

Е4. За 4 года до банкротства

	Нестандартизированные коэффициенты	Стандартизированные коэффициенты
ROA	-1,26163	-0,100048
TL_TA	3,28427	0,890768
ROS	1,65021	0,349280
CoMP	-2,09394	-0,426440
Конст-та	-2,02130	

Корректно классифицированные банкроты	74,52%
Корректно классифицированные «здоровые» предприятия	70,16%
Ошибка I рода	29,58%
Ошибка II рода	37,13%
Общая предсказательная сила модели	62,11%

Итоги анализа дискриминантн. функций Переменных в модели: 4; Группир.: Bankruptcy (2 гр.) Лямбда Уилкса: ,38253 прил. F (4,25)=10,088 p< ,0001						
	Лямбда Уилкса	Частная	F-исключ	p-уров.	Толер.	1-толер.
ROA	0,383966	0,996265	0,09373	0,762029	0,604308	0,395692
TL_TA	0,543229	0,704182	10,50217	0,003363	0,603782	0,396218
ROS	0,398693	0,959465	1,05620	0,313925	0,538112	0,461888
CoMP	0,409491	0,934164	1,76190	0,196383	0,586317	0,413683

Приложение Ж Анализ ликвидности баланса ООО «Томскнефтехим»

(справочное)

Анализ ликвидности баланса													
Актив	на 31.12.12 г.	на 31.12.13 г.	на 31.12.14 г.	на 31.12.15 г.	Пассив	на 31.12.12 г.	на 31.12.13 г.	на 31.12.14 г.	на 31.12.15 г.	Платежный излишек или недостаток			
										на 31.12.12 г.	на 31.12.13 г.	на 31.12.14 г.	на 31.12.15 г.
А1	514 660 000	8 983 284 000	256 137 000	3 382 125 000	П1	878 310 000	864 787 000	911 109 000	2 270 793 000	- 363 650 000	8 118 497 000	- 654 972 000	1 111 332 000
А2	1 693 717 000	1 253 255 000	572 323 000	976 274 000	П2	27 873 000	73 045 000	555 976 000	1 810 050 000	1 665 844 000	1 180 210 000	16 347 000	- 833 776 000
А3	701 656 000	477 146 000	627 702 000	640 739 000	П3	201 063 000	241 734 000	283 601 000	393 059 000	500 593 000	235 412 000	344 101 000	247 680 000
А4	6 037 244 000	9 228 000 000	16 622 965 000	16 446 475 000	П4	7 752 235 000	18 650 593 000	16 288 182 000	16 986 481 000	- 1 714 991 000	- 9 422 593 000	334 783 000	- 540 006 000
Баланс	8 947 277 000	19 941 685 000	18 079 127 000	21 445 613 000	Баланс	8 947 277 000	19 941 685 000	18 079 127 000	21 445 613 000	87 796 000	111 526 000	40 259 000	- 14 770 000

Приложение 3 Бухгалтерский баланс ООО «Томскнефтехим»

(обязательное)



Международная информационная Группа "Интерфакс"
Россия, 127006, Москва, 1-ая Тверская-Ямская ул., д. 2, стр. 1
Тел: (495) 645-67-55, E-mail: ispark@interfax.ru, www.ispark.ru

ООО "ТОМСКНЕФТЕХИМ"

СПАРК - Финансы

Баланс, RUB

Наименование	2011	2012	2013	2014	2015
Актив					
Нематериальные активы	676 000	1 225 000	1 155 000	1 003 000	886 000
Основные средства	5 258 103 000	5 759 426 000	7 238 160 000	9 216 817 000	14 161 112 000
Доходные вложения в материальные ценности	1 623 000	1 192 000	575 000	235 000	414 000
Долгосрочные финансовые вложения	111 225 000	111 062 000	1 565 378 000	6 494 385 000	1 559 253 000
Прочие внеоборотные активы	89 759 000	164 339 000	422 732 000	910 525 000	724 800 000
Внеоборотные активы	5 488 691 000	6 085 690 000	9 274 615 000	16 771 999 000	16 626 388 000
Запасы	560 567 000	584 491 000	450 218 000	620 398 000	608 474 000
НДС по приобретенным ценностям	26 879 000	38 949 000	13 753 000	3 520 000	547 000
Дебиторская задолженность	2 561 673 000	1 693 717 000	1 253 255 000	572 323 000	976 274 000
Краткосрочные финансовые вложения	298 564 000	513 327 000	8 982 578 000	252 788 000	3 371 710 000
Денежные средства	581 000	1 333 000	706 000	3 349 000	10 415 000
Прочие оборотные активы	18 927 000	78 216 000	13 175 000	3 784 000	31 718 000
Оборотные активы	3 467 191 000	2 910 033 000	10 713 685 000	1 456 162 000	4 999 138 000
Активы всего	8 955 882 000	8 995 723 000	19 988 300 000	18 228 161 000	21 625 526 000
Пассив					
Уставный капитал	4 221 791 000	4 221 791 000	6 537 931 000	6 537 931 000	6 537 931 000
Добавочный капитал	774 340 000	774 340 000	1 176 340 000	1 176 340 000	1 176 340 000
Резервный капитал	244 674 000	244 674 000	263 293 000	263 293 000	263 293 000
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	2 546 413 000	2 511 430 000	10 673 029 000	8 310 618 000	9 008 917 000
Капитал и резервы	7 787 218 000	7 752 235 000	18 650 593 000	16 288 182 000	16 986 481 000
Займы и кредиты (долгосрочные)	41 868 000				
Долгосрочные обязательства	209 684 000	201 063 000	241 734 000	283 601 000	393 059 000
Займы и кредиты (краткосрочные)	909 000		60 791 000		
Кредиторская задолженность	934 877 000	878 310 000	864 787 000	911 109 000	2 270 793 000
Доходы будущих периодов	18 000	67 000	69 000	555 976 000	1 810 050 000
Прочие краткосрочные обязательства		27 806 000	12 185 000		
Краткосрочные обязательства	958 980 000	1 042 425 000	1 095 973 000	1 656 378 000	4 245 986 000
Пассивы всего	8 955 882 000	8 995 723 000	19 988 300 000	18 228 161 000	21 625 526 000

Представленная финансовая информация является результатом автоматизированной обработки бухгалтерской отчетности компании и может не отражать всей полноты картины. Дополнительную информацию можно получить из разделов "Бухгалтерская отчетность" и "Отчеты эмитента".

Отчет о финансовых результатах, RUB

Наименование	2011	2012	2013	2014	2015
Доходы и расходы по обычным видам деятельности					
Выручка от продажи (за минусом НДС, акцизов ...)	8 121 009 000	9 607 196 000	8 218 083 000	8 233 313 000	9 475 477 000
Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг	6 574 746 000	8 646 429 000	7 300 732 000	7 220 417 000	8 104 015 000
Валовая прибыль	1 546 263 000	960 767 000	917 351 000	1 012 896 000	1 371 462 000
Коммерческие расходы	148 474 000	39 267 000	23 015 000	3 870 000	
Управленческие расходы	1 055 380 000	583 182 000	535 579 000	498 726 000	504 020 000
Прибыль (убыток) от продажи	342 409 000	338 318 000	358 757 000	510 300 000	867 442 000
Операционные доходы и расходы					
Проценты к получению	11 717 000	50 829 000	235 671 000	596 346 000	180 208 000
Проценты к уплате	264 000	1 413 000	1 067 000	4 976 000	
Доходы от участия в других организациях				3 000	1 000
Прочие доходы	1 514 272 000	144 048 000	1 656 207 000	21 980 856 000	246 981 000
Прочие расходы	1 787 593 000	403 940 000	1 412 219 000	22 202 364 000	335 182 000
Внереализационные доходы и расходы					
Прибыль (убыток) до налогообложения	80 541 000	127 842 000	837 349 000	880 165 000	959 450 000
Текущий налог на прибыль	102 693 000	75 295 000	115 798 000	312 031 000	178 355 000
Чрезвычайные доходы и расходы					
Отложенные налоговые обязательства	167 816 000	198 789 000	225 705 000	264 982 000	369 943 000
Чистая прибыль (убыток)	-3 425 000	32 004 000	728 002 000	637 589 000	726 448 000

Представленная финансовая информация является результатом автоматизированной обработки бухгалтерской отчетности компании и может не отражать всей полноты картины. Дополнительную информацию можно получить из разделов "Бухгалтерская отчетность" и "Отчеты эмитента".