

ФГБОУ ВО «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи

Фролов Игорь Владимирович

РАЗРАБОТКА ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ПРЕДРЕЙТИНГОВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ЗАЕМЩИКА

Специальность 08.00.12 – Бухгалтерский учет, статистика

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель
доктор экономических наук,
профессор
Ендовицкий Д.А.

Воронеж – 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Глава 1. Теоретические положения экономического анализа кредитоспособности заемщика	11
1.1. Систематизация понятийного аппарата оценки кредитоспособности и классификация заемщиков	11
1.2. Сравнительный анализ подходов к количественной оценке кредитоспособности заемщика	24
1.3. Роль предрейтингового экономического анализа в системе оценки кредитоспособности заемщика	51
Глава 2. Информационное и организационное обеспечение предрейтингового экономического анализа кредитоспособности заемщика	73
2.1. Этапы предрейтингового экономического анализа кредитоспособности заемщика и организационный механизм его осуществления	73
2.2. Информационные источники предрейтингового экономиче- ского анализа	80
2.3. Детерминированные модели в анализе кредитоспособности	89
Глава 3. Прикладные аспекты реализации методики предрейтингового экономического анализа надежности предприятий-заемщиков	114
3.1. Предрейтинговый экономический анализ динамической устойчивости финансовых показателей кредитозаемщика	114
3.2. Прогнозирование возможных вариантов финансового состояния кредитозаемщика	124
Заключение	142
Список использованных источников	156
Приложение	171

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. В условиях экономического кризиса банковские организации стремятся увеличить предложение кредитных услуг, чтобы привлечь потенциальных клиентов. В этой связи одной из актуальных проблем является достоверная оценка кредитоспособности заемщика, особенно обратившегося в банк впервые, когда нет опыта предыдущего взаимодействия, и кредитная история еще не сформирована. Поэтому возникает необходимость в точных инструментах оценки благонадежности кредитозаемщика, позволяющих отслеживать динамику финансовых показателей его деятельности не только по данным исторического периода, но и прогнозировать их на весь планируемый период кредитования еще на стадии принятия кредитного решения. Таким инструментом является предрейтинговый экономический анализ кредитоспособности заемщика.

Внедрение предрейтингового анализа в общепринятую систему комплексного экономического анализа кредитоспособности заемщика обусловило потребность в разработке организационного механизма его проведения, определении основных координаторов и исполнителей работ.

В настоящее время одной из нерешенных прикладных задач на стадии выдачи кредита является достоверная оценка его расчетной величины с учетом сезонных колебаний значений показателей финансово-хозяйственной деятельности заемщика, а также максимального спектра рисков ухудшения финансового состояния, встречающихся как с высокой, так и с низкой степенью вероятности. Для решения указанных задач следует сформировать новые модели, позволяющие идентифицировать эффекты нестабильного финансового состояния клиента.

Еще одной методической проблемой является разработка моделей, позволяющих прогнозировать возможные ожидаемые варианты значений ключевых показателей текущей деятельности организации заемщика с целью повышения достоверности его последующей рейтинговой оценки.

Степень разработанности проблемы. Многоаспектность предрейтингового экономического анализа обуславливает необходимость учета широкого спектра аспектов, связанных с ее изучением. В частности, вопросами прогнозирования банкротства и потроения на их основе моделей рейтинговой оценки заемщика занимались как зарубежные ученые (Альтман Э., Антони Н., Бивер У., Гольдер М., Конан Дж., Лисс Р., Спрингейта Г., Тишоу Х., Тоффлер А., Фулмера Дж., Чессер И. и др.), так и международные рейтинговые агентства MOODY'S, STANDARD&POOR'S. Кроме того, альтернативные методики встречаются и в работах отечественных авторов - Бланка И.А., Беликовой К.М., Васильевой Н.Э., Давыдова Ю.В., Донцовой Л.В., Зайцевой О.П., Кадыкова Г.Г., Ковалева В.В., Недосекина А.О., Никифоровой Н.А., Сайфулина Р.С., Шеремета А.Д. и др.

Наибольший интерес в оценке кредитных рисков представляют работы следующих экономистов: Братановича С.Б., Валенцевой Н.И., Грюнинга Х.В., Иоды Е.В., Костериной Т.М., Москвина В.А., Селезневой Н.Н.

В разработке организационно-методического обеспечения анализа кредитоспособности заемщика принимали участие как отечественные, так и зарубежные ученые, такие как: Ачкасов А.И., Балабанов И.Т., Вишняков И.В., Градов А.П., Коробов М.Я., Кузин Б.И., Лаврушин О.И., Роуз П.С., Севрук В.Т.

Вопросами комплексного экономического анализа кредитоспособности как индивидуального заемщика, та и группы организаций занимались следующие авторы: Ададулов И.Е., Бахтин К.В., Бочарова И.В., Ендовицкий Д.А., Кирисюк Г.М., Крейнина М.Н., Ковтун Д.В., Масленников А.А., Сахарова М.О., Щербакова Н.Г., Шеремет А.Д., и т.д.

Несмотря на широко известное представление об оценке кредитоспособности заемщика в различных научных школах, далеко не все аспекты ее экономического анализа, которые имеют практическое и теоретическое применение, являются в достаточной степени разработанными. В частности, как таковой предрейтинговый анализ представляет собой новое и малоизученное направление, что подразумевает необходимость в проработке его структуры,

обосновании места и роли в системе комплексного экономического анализа, организационного механизма его проведения.

В настоящее время в практической деятельности банков используются методики рейтинговой оценки, не учитывающие маловероятные риски ухудшения финансового состояния заемщика, что приводит к неправильному расчету величины кредитного риска, следовательно, банковского резерва и вообще ликвидности банка. В этой связи назрела потребность в разработке методик, позволяющих идентифицировать эффекты нестабильного финансового состояния клиента и прогнозировать его ухудшение еще в процессе проведения предрейтингового анализа.

Обобщая вышесказанное, можно отметить, что существующие теоретические и практические проблемы функционирования банковских организаций обусловили необходимость в проведении исследований, направленных на разработку организационно-методического обеспечения предрейтингового экономического анализа кредитоспособности заемщика, что послужило основанием для выбора темы диссертационного исследования, предопределило формулировку ее цели и постановку задач.

Диссертация выполнена в соответствии с научным направлением исследований ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» «Система учетно-финансового и контрольно-аналитического обеспечения управления бизнес-процессами, инвестиционной деятельностью, конкурентоспособностью и корпоративными отношениями хозяйствующих субъектов».

Цель и задачи исследования. Целью диссертационной работы является разработка организационно-методического обеспечения предрейтингового экономического анализа кредитоспособности заемщика, позволяющего оценить динамическую устойчивость показателей финансово-хозяйственной деятельности заемщика и спрогнозировать его финансовое состояние после получения запрошенного кредита.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

- систематизировать существующий понятийный аппарат и провести сравнительный анализ подходов к количественной оценке кредитоспособности заемщика;

- обосновать выделение предрейтингового экономического анализа кредитоспособности заемщика как самостоятельного аналитического направления и уточнить его место в системе комплексного экономического анализа кредитоспособности заемщика;

- сформировать структуру предрейтингового анализа кредитоспособности заемщика;

- предложить организационный механизм проведения предрейтингового анализа кредитоспособности заемщика;

- систематизировать основные информационные источники предрейтингового экономического анализа кредитоспособности заемщика;

- построить детерминированные модели зависимости влияния факторов внешней среды на лимиты кредитования;

- разработать статистические модели анализа динамической устойчивости финансовых показателей деятельности организации заемщика;

- обосновать методический подход к качественной оценке риска погашения кредита.

Область исследования. Исследование соответствует п. 2.3 «Развитие методологии комплекса методов оценки, анализа, прогнозирования экономической деятельности», 2.15 «Анализ и прогнозирование финансового состояния организации» специальности 08.00.12 - Бухгалтерский учет, статистика – паспорта специальностей ВАК России.

Предмет исследования – теоретические и организационно-методические аспекты предрейтингового экономического анализа кредитоспособности заемщика, связанные с организационным обеспечением аналитических процедур, разработкой и обоснованием оригинальных методических положений проведения предрейтингового анализа кредитоспособности заемщика.

Объектом исследования является ПАО «Сбербанк» и различные хозяйствующие субъекты г. Воронежа, на примере которых изучались организационные особенности проведения предрейтингового анализа кредитоспособности заемщика, проходили апробацию методические подходы к анализу динамической устойчивости финансовых показателей деятельности хозяйствующих субъектов и статистические модели прогнозирования ожидаемых вариантов их финансового состояния.

Теоретическая и методологическая основа исследования. Теоретической основой диссертационного исследования являются базовые подходы экономического анализа, концепции финансового менеджмента, статистики и эконометрики, а также исследования, посвященные экономическому анализу кредитоспособности заемщика.

Методология диссертации основана на использовании общенаучных методов познания: дедукции и индукции, анализа и синтеза, аналогии, диалектики, моделирования, наблюдения, логическом и системном подходе, статистических методах исследования и др.

Информационную базу диссертации представляют нормативно-законодательные акты, такие как Методические рекомендации, инструкции и письма Банка России, Постановления Правительства РФ и приказы Министерства финансов РФ, указы Президента, а также монографические исследования, учебники и учебные пособия, периодические и электронные издания, сборники научных трудов, международных и всероссийских конференций в области экономического анализа, финансового менеджмента и статистики, данные средств массовой информации, информационных порталов сети Интернет, электронно-правовых систем Гарант и Консультант плюс.

Научная новизна исследования состоит в разработке теоретических положений и организационно-методического обеспечения предрейтингового экономического анализа кредитоспособности заемщика, имеющих существенное значение для развития теории и методики экономического анализа.

В процессе исследования получены следующие научные результаты, выносимые на защиту:

- расширено представление об анализе кредитоспособности заемщика путем выделения в его структуре нового направления - предрейтингового экономического анализа, который заключается в особой систематизации и обработке данных о финансовом состоянии заемщика, основанной на оценке динамической устойчивости показателей финансово-хозяйственной деятельности и многовариантном прогнозе их значений на весь период кредитования, позволяет получать качественную и количественную характеристику надежности кредитозаемщика; обосновано его место в системе комплексного анализа кредитоспособности заемщика;

- разработан алгоритм предрейтингового экономического анализа кредитоспособности заемщика, включающий комплекс аналитических процедур, которые позволяют не только оценивать надежность заемщика на момент получения кредита, но и прогнозировать значение показателей финансово-хозяйственной деятельности на весь период кредитования еще на стадии принятия кредитного решения;

- предложен организационный механизм проведения предрейтингового анализа кредитоспособности заемщика, позволяющий повысить эффективность информационного обмена и взаимодействия структурных подразделений в процессе его осуществления; систематизирована информационная база предрейтингового анализа по видам выполняемых аналитических процедур;

- разработан статистический метод оценки динамической устойчивости показателей финансового состояния кредитозаемщика с использованием прикладных возможностей адаптивного статистического моделирования, позволяющий отследить изменения, происходящие в динамике показателей, и на этой основе определить качественную характеристику надежности заемщика в будущем, а также рассчитать предварительную сумму выдаваемого кредита;

- обоснован выбор показателя количественной оценки кредитоспособности, релевантного ее экономическому содержанию и оптимального для включения в систему комплексного экономического анализа, что создает теоретический базис для совершенствования количественных методов опре-

деления эффективности оценки кредитоспособности как в предрейтинговом, так и в последующем рейтинговом анализе;

- предложен методический подход к качественной оценке возможности погашения кредита, основу которого составляет многовариантное представление ключевых показателей деятельности кредитозаемщика, что позволяет учесть даже маловероятные риски, связанные с возвратом кредита;

- дополнен инструментарий предрейтингового анализа кредитоспособности новым подходом, учитывающим факторы внешней среды и влияния самого кредитования на оценку кредитоспособности заемщика, основанным на применении разработанных автором детерминированных моделей, использование которых позволяет провести экспресс-оценку последствий кредитных решений, как на начальном этапе, так и в процессе последующего динамического моделирования.

Практическая значимость диссертационного исследования состоит в разработке методических рекомендаций по организации и проведению предрейтингового экономического анализа кредитоспособности заемщика, которые способствуют более точному прогнозированию финансового состояния не только кредитозаемщика, но и ликвидности банка, а также оперативному планированию кредитного риска и тем самым расчетной величины банковских резервов. Кроме того, предложенные статистические модели анализа динамической устойчивости могут найти применение при оценке инвестиционных проектов организаций любых отраслей. Методические разработки, предложенные в диссертационной работе, могут найти применение в деятельности банков, кредитных бюро, рейтинговых агентств и аналитических компаний.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные положения и результаты исследования обсуждались на международных и всероссийских научно-практических конференциях, а также на ежегодных научных сессиях аспирантов и соискателей Воронежского государственного университета. Отдельные результаты диссертации в форме методических разработок и рекомендаций внедрены в финансово-хозяйственную деятельность ор-

ганизаций г. Воронежа. В частности, организационный механизм предрейтингового анализа кредитоспособности заемщика нашел отражение в деятельности ПАО «Сбербанк», модели анализа динамической устойчивости показателей финансового состояния заемщика внедрена в ООО «Винегрет», предложенный подход к качественной оценке риска погашения кредита – в ООО «Агрокомплекс «МЕТАКА». Отдельные теоретические положения используются в учебном процессе экономического факультета ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» при чтении курсов «Анализ финансовой отчетности» и «Экономический анализ».

Публикации. Наиболее существенные положения и результаты исследования нашли отражение в семи публикациях общим объемом 2,4 п.л., в том числе четыре в журналах, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК для отражения результатов исследования по кандидатским диссертациям.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ЗАЕМЩИКА

1.1. Систематизация понятийного аппарата оценки кредитоспособности и классификация заемщиков

В условиях ограниченности ресурсов для удовлетворения различного рода личных и хозяйственных нужд организации прибегают к привлечению заемных средств. Этим самым запускается механизм кредитования, у которого две стороны. С одной стороны, предоставление ресурсов, а с другой стороны их возврат. В этой связи возникает несколько проблем, первая оценка надежности заемщика, а вторая оценка кредитного риска, который несет кредитор в случае недобросовестного или неполного исполнения своих обязательств должником. Следовательно, особую роль приобретает анализ кредитоспособности заемщика, как инструмент количественного определения кредитного риска и его прогнозирования.

В настоящее время существует большое количество определений понятий кредитоспособности заемщика и кредитного риска, систематизируем их исходя из целей, которые преследуют авторы, раскрывая сущность данных экономических категорий.

Выделим основные направления развития понятия кредитоспособность заемщика.

Первая группа ученых-экономистов не дает четкого разграничения в своих определениях понятий платежеспособности и кредитоспособности, считая их синонимами.

Данную точку зрения поддерживают: А.Д. Шеремет, А.И. Ачкасов, В.Т. Севрук, О.И. Лаврушин, М.Я. Коробов, А.П. Градов, Б.И. Кузин. В частности, с точки зрения А.Д. Шеремета [93] под кредитоспособностью следует понимать некую способность организации, чтобы своевременно и полностью рассчитываться по всем обязательствам, принятым на себя. В свою очередь, А.И. Ачкасов [34] считает, что кредитоспособность представляет собой спо-

способность своевременно выплачивать все срочные платежи при обеспечении бесперебойного производства за счет собственных средств и в форме, которая позволит без серьезных финансовых потрясений мобилизовать в кратчайший период достаточный объем денежных средств для удовлетворения перед различными кредиторами всех срочных обязательств. В О.И. Лаврушин [72] под кредитоспособностью понимает способность заемщика полностью и в срок рассчитываться по взятым на себя долговым обязательствам. М.Я. Коробов дает следующую трактовку кредитоспособности, как способности организации рассчитываться с кредиторами в день наступления срока платежей. А.П. Градов, Б.И. Кузин [86] предлагают следующее определение кредитоспособности, как способности хозяйствующего субъекта в необходимом объеме и в установленный срок возвращать заемные средства.

Хотелось бы отметить, что подобная путаница вытекает из свойств данных экономических категорий. В этой связи для большей наглядности различий данных понятий хотелось бы представить их отличительные черты в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Сравнительная характеристика отличительных признаков категорий
платежеспособность и кредитоспособность

Признак сравнения	Платежеспособность	Кредитоспособность
Вид погашаемых обязательств	Все виды обязательств	Только кредитные обязательства
Информационная база анализа	Только бухгалтерская отчетность	Проводится оценка бухгалтерской, статистической, налоговой, публичной отчетности, оценка рыночных и нерыночных факторов
По времени проведения анализа	Ретроспективный анализ	Прогнозный, оперативный (мониторинг), ретроспективный
По источникам погашения обязательств	Выручка, собственные средства	Выручка, собственные средства, залог, банковская гарантия, поручительство, страховое возмещение
По видам выплат	Оплата долга	Оплата долга и банковских процентов
По объекту анализа	Заемщик	Заемщик, конкретная кредитная сделка
Необходимость учета правовых характеристик	Деловая репутация	Правоспособность, дееспособность, деловая репутация
Необходимость учета кредитного риска	нет	Дает количественное измерение кредитного риска

Таким образом, кредитоспособность и платежеспособность имеют довольно принципиальные отличия, поэтому их отождествление не совсем корректно.

Следующая распространенная точка зрения учитывает условия функционирования хозяйствующего субъекта, необходимые для возврата кредита такие как: определенный уровень рентабельности, деловой активности, инвестиционной привлекательности, окупаемости вложений, положительная кредитная история, качественный менеджмент и т.д.

Указанный подход представлен в работах О.М. Марковой, В.И. Сахарова, Г.М. Кирисюка, О.И. Козловой. О.М. Маркова и В.И. Сахаров [75] под кредитоспособностью понимают такое финансово-хозяйственное положение организации, дающее уверенность в эффективном использовании заемных средств и способности вернуть кредит в соответствии с установленными условиями договора. В свою очередь О.И. Козлова [68] формулирует более завышенные требования к заемщику. Она считает, что кредитоспособность – это возможность кредитования конкретного хозяйства при достижении им высшей устойчивости и доходности. Г.М. Кирисюк [115] под кредитоспособностью подразумевает реально сложившееся правовое и финансово-хозяйственное положение заемщика, на основании которого кредитная организация принимает решение о начале или прекращении кредитных отношений с ссудозаемщиком. Л.П. Кроливецкая [70] под кредитоспособностью понимает систему условий функционирования организации, определяющих его способность привлекать заемный капитал и возвращать его полном объеме в предусмотренные срок.

На наш взгляд, подобные характеристики являются не совсем корректными, поскольку должны учитывать отраслевые и индивидуальные особенности хозяйствующего субъекта.

Третий подход к определению кредитоспособности содержит обязательные требования к условиям обеспечения выплат по кредитным обязательствам, то есть определенного рода гарантии погашения. Так например, Т.В. Севрук [129] считает, что кредитоспособность, представляет собой спо-

способность своевременного полного удовлетворения кредитных обязательств за счет наличия достаточной суммы денежных средств и ликвидных активов. В свою очередь Н. Бунге рассматривал наличие недвижимости как лучшую гарантию кредитоспособности. Подобная позиция встречается и у Ю.А. Бабичевой [40], она под кредитоспособностью подразумевает реальную возможность получить кредит заемщиком, которая обеспечивается наличием ликвидных активов и возможностью мобилизации денежных ресурсов, чтобы вернуть его в срок. Мы считаем, что наличие гарантий погашения обязательств снижают кредитные риски, но не являются основным условием при выдаче кредита.

Четвертый подход рассматривает кредитоспособность с позиции вероятностной оценки получения и возврата кредита.

Так, например, Л.Т. Гиляровской [95] дано определение кредитоспособности, как возможности различных экономических субъектов в полном объеме и своевременно рассчитываться по принятым обязательствам в связи с неизбежной необходимостью погашения кредита. В.А. Москвин [76] считает, что кредитоспособность представляет собой возможность погашения заемщиком ссудной задолженности. В свою очередь Балабанов И.Т. [36] вообще отождествляет кредитоспособность с наличием предпосылок для получения кредита и возврата его в срок.

На наш взгляд, появление такой категории как вероятность, как одной из характеристик кредитного риска, безусловно, необходимо для оценки кредитоспособности, однако авторы не только не дают четких критериев для ее оценки.

Пятый подход наиболее полно раскрывает понятие кредитоспособности, как с позиции правовой и финансовой характеристики заемщика, так и с позиции оценки степени риска банка, возникающего в процессе кредитования конкретного заемщика.

Д.А. Ендовицкий и И.В. Бочарова [55] под кредитоспособностью понимают комплексную характеристику, которая основана на оценке финансовых и нефинансовых показателей и позволяет не только оценить степень

риска кредитной организации в процессе кредитования конкретного заемщика, но и возможность в будущем полностью и в срок, указанный в кредитном договоре, рассчитаться по своим долговым обязательствам.

Заслугой авторов является характеристика категории кредитоспособность как процесса, учитывающего вероятность погашения обязательств, не только на стадии возникновения обязательств, но и в будущем.

В дальнейшем мы будем придерживаться этой точки зрения, однако следует более детально раскрыть механизм прогнозирования влияния вероятности на уровень кредитного риска.

С этой целью необходимо охарактеризовать сущность кредитного риска.

Существующие в экономической литературе определения кредитного риска также не лишены недостатков. В частности, Грюнинг Х.В. и Братанович С.Б. понимают под кредитным риском опасность, того, что дебитор не сможет выплатить основную сумму кредита или процентные платежи в соответствии с установленными в кредитном договоре условиями. То есть авторы вообще убирают понятие вероятность, что на наш взгляд, совершенно не верно, поскольку риск – это и есть вероятность.

Д. Синки [52] считает, что кредитный риск – это неопределенность, которая связана с возможностью не выплаты процентов и номинала заемщиком. Положительной стороной данной позиции является наличие вероятности убытков, но не учитывается последствия этого негативного влияния.

О.И. Лаврушин и Н.И. Валенцева [31] определяют кредитный риск как вероятность невыполнения кредитных обязательств третьей стороной перед кредитной организацией. Аналогичную точку зрения поддерживает А.И. Ольшаный [79], который определяет кредитный риск как возможность невозврата или просрочки основного долга и процентов по нему. В представленных определениях вообще отсутствует указание на потери, которые несет как кредитная организация, так и заемщик.

В свою очередь более полное представление о кредитном риске, как о экономической категории формулирует Е.В. Иода [63]. Он не только учиты-

вает вероятность потерь, но и причины их возникновения. Однако не отражает последствия

Банковский риск представляет собой вероятность потерь, возникающих при неблагоприятном изменении структуры денежных потоков банка в результате неисполнения (или неточного исполнения) клиентами, контрагентами или эмитентами своих обязательств перед банком, либо обязательств по сделкам, гарантированным банком. Согласно Положению 254 –П [14] кредитный риск является одним из компонентов банковского риска и является вероятностью возникновения у кредитной организации убытков из-за неисполнения или ненадлежащего исполнения заемщиком обязательств по ссуде – либо существование реальной угрозы такого неисполнения или ненадлежащего исполнения. Таким образом, мы видим, что официальная точка зрения ЦБ РФ состоит в необходимости оценки вероятности дефолта банка по причине неисполнения или ненадлежащего исполнения заемщиком своих обязательств по кредитной сделке.

Отсюда возникает потребность в разъяснении термина дефолт и его последствий для кредитной организации.

Согласно энциклопедии финансового риск-менеджмента под дефолтом понимается неисполнение контрагентом условий кредитного соглашения либо рыночной сделки из-за неспособности или нежелания.

В свою очередь ведущие мировые рейтинговые агентства придерживаются более жесткой позиции. Так, например, агентство MOODY'S [145] к категории дефолт относит любой отсроченный либо пропущенный платеж, либо реструктуризацию долга, которая направлена на уменьшение обязательств заемщика, либо любое упрощение условий первоначального договора займа. Точка зрения агентства STANDARD&POOR'S [144] более общая, дефолтом признается первый пропущенный платеж основной суммы долга либо процентов. Таким образом, дефолт является одним из проявлений кредитного риска. В свою очередь для оценки вероятности дефолта на уровне отдельного заемщика используется кредитный рейтинг, как основной инструмент анализа кредитоспособности.

Одним из наиболее распространенных способов управления рисками является их идентификация, в свою очередь классификация заемщиков позволит более точно определить кредитному инспектору качество ссуды и тем самым будет способствовать более грамотному присвоению уровня кредитного риска. Представим в табл. 1.2. классификационные признаки, по которым банки могут группировать заемщиков.

Таблица 1.2

Классификация заемщиков

Классификационный признак	Группа заемщиков
1	2
По организационно-правовой форме	Юридические лица Физические лица
По масштабам деятельности	Микро бизнес Малый бизнес Средний бизнес Крупный бизнес
По классам кредитных требований	Корпоративные заемщик Суверенные заемщики; Финансовые институты; Розничные заемщики
По отраслевому признаку	Производственная Непроизводственная сфера
По видам деятельности	Сельскохозяйственные Промышленные Торговые Строительные Военно-промышленные Бюджетные
Исходя из оценки деловой репутации заемщика	Положительная кредитная история Отрицательная кредитная история
По количеству участников	Индивидуальные хозяйствующие субъекты Группы связанных заемщиков
По ликвидности обеспечения	Абсолютно ликвидные Высоко ликвидные Средне ликвидные Низколиквидные Неликвидные
По периоду кредитования	Долгосрочные Среднесрочные Краткосрочные
По характеру отношений с банком	В пределах одного кредитного срока Возобновляемые
По видам предоставляемой отчетности	Индивидуальная Сводная (консолидированная)
По возможности контроля целевого использования средств	Контролируемые Не контролируемые

Продолжение табл. 1.2

1	2
По режиму налогообложения применяемой заемщиком	Общая система налогообложения Специальные налоговые режимы: - упрощенная система налогообложения; - единый налог на вмененный доход; - система налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей; - система налогообложения при выполнении соглашений о разделе продукции; - патентная система налогообложения
По типу финансового положения заемщика	Абсолютно финансово устойчивое Нормальное финансовое состояние Неустойчивое Кризисное
По типу кредитно риска ссуды	Отсутствие кредитного риска Умеренный кредитный риск Значительный кредитный риск Высокий кредитный риск Максимальный кредитный риск

Охарактеризуем предложенные автором в табл. 1.2 классификационные группы.

Исходя из официального текста Письма Банка России № 192-Т от 29.12.2012 г. «О методических рекомендациях по реализации подхода к расчету кредитного риска на основе внутренних рейтингов банков» [20] по классам кредитных требований можно выделить корпоративных, суверенных и розничных заемщиков, а также финансовые институты.

При этом под корпоративным заемщиком каждый банк подразумевает свой набор критериев либо условий, выполнение которых позволяет хозяйствующему субъекту стать корпоративным клиентом. В качестве корпоративного заемщика могут выступать также и субъекты малого и среднего предпринимательства, если управление кредитными рисками банком ведется индивидуально по каждому из данной группы заемщиков.

В качестве суверенных заемщиков выступают центральные банки, органы федеральной власти, международные финансовые организации, которые относятся к безрисковым активам с 0% ставкой.

Под финансовыми институтами понимаются – банки, субъекты РФ, муниципальные образования РФ, инвестиционные и страховые компании,

прочие государственные учреждения и организации, которые не относятся к безрисковым активам с 0% ставкой.

Наиболее регламентированная категория – это розничные заемщики - физические лица, либо субъекты малого и среднего бизнеса с объемом задолженности перед кредитной организацией до 40 млн. руб., при этом одновременно должны быть выполнены следующие условия: полученный кредитный продукт обязательно носит розничный характер, а также банк обязан объединять однородные кредитные требования и управлять ими в рамках пула.

Следующим классификационным признаком является разграничение по масштабам деятельности. В соответствии с требованиями ст. 4 209 –ФЗ от 24.07.2007 «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» [7]. К субъектам малого и среднего бизнеса относятся юридические лица (коммерческие организации, потребительские кооперативы) и физические лица, осуществляющие деятельность без образования юридического лица, а также крестьянские (фермерские) хозяйства, которые удовлетворяют следующим критериям:

средняя численность работников за предшествующий календарный год у микро предприятий не должна превышать 15 человек, у малых предприятий должна быть не более 100 человек, а для средних предприятий от 100 до 250 человек;

выручка без НДС или балансовая стоимость активов за предшествующий календарный год не должна превышать предельные значения, которые регламентируются Правительством РФ для каждой категории субъектов малого и среднего бизнеса (микро предприятия – 120 млн. руб., малые предприятия - 800 млн. руб., средние - 2 млрд. руб.)

Организации, не удовлетворяющие изложенным в 209 – ФЗ критериям относятся к крупному бизнесу.

По отраслевому признаку выделяются заемщики, которые относятся к производственной и непроизводственной сфере (сфере услуг) деятельности. В частности, в непроизводственную сферу входят : жилищно-коммунальные

хозяйства, организации здравоохранения, физической культуры и спорта, культуры и искусства, образования, общественные объединения, инвестиционные и паевые фонды, кредитные и страховые организации, организации бытового обслуживания населения и т.д. Производственную сферу составляют промышленность, сельское хозяйство, связь и транспорт.

По видам деятельности можно разграничить заемщиков следующим образом исходя из особенностей финансирования и жизненного цикла каждой группы: сельскохозяйственные, промышленные, торговые, строительные, военно-промышленные, бюджетные.

Банки тщательно подходят к оценке опыта предыдущих кредитов, поскольку в зависимости от положительной или отрицательной кредитной истории банк принимает решение связывать или не связывать свое будущее с конкретным заемщиком. Исходя из оценки деловой репутации также устанавливается необходимость залога или дополнительных гарантий. Негативная кредитная история вообще может быть причиной отказа в кредитовании.

По количеству участников можно выделить индивидуальных заемщиков, группу взаимосвязанных организаций и связанных заемщиков. Выявление связанных заемщиков является крайне актуальным вопросом для кредитной организации, поскольку от того на сколько ухудшается финансовое положение одного из заемщиков будет зависеть исполнение обязательств перед банком другим заемщиком и, следовательно, кредитный риск. Характер связи заемщиков учитывается при расчете норматива Н6 согласно Инструкции Банка России № 139 – И от 03.12.2012 г. «Об обязательных нормативах банков» [30] и в соответствии со статьей 64 86-ФЗ от 10.07.2002 г. «О Центральном Банке Российской Федерации (Банке России)» максимальный размер кредитного риска на группу связанных заемщиков не может превышать 25 % от величины собственных средств (капитала) кредитной организации [6].

По ликвидности обеспечения предлагается следующая градация: абсолютно ликвидные, высоко ликвидные, средне ликвидные, низколиквидные, неликвидные. К абсолютно ликвидному, на наш взгляд, следует отнести бан-

ковскую гарантию, депозиты, высоко ликвидные ценные бумаги. К высоко ликвидному обеспечению относятся залог товаров в обороте, поручительство. К средне ликвидному можно присовокупить сырье, готовую продукцию, товары на складе, дебиторскую задолженность, автомобили. Низко ликвидным обеспечением выступает оборудование, не подлежащее демонтажу, офисная недвижимость. К неликвидам следует отнести объекты социальной сферы, дебиторскую задолженность со сроком погашения выше 1 года, уникальное оборудование.

По периоду кредитования можно выделить долгосрочных, среднесрочных и краткосрочных заемщиков. При этом период долгосрочного кредитования может устанавливаться кредитной организацией самостоятельно, как правило, срок кредитования должен превышать три года. Среднесрочные кредиты варьируются от одного года до трех лет, краткосрочные до одного года.

Отношения заемщика с банком могут носить как фиксированный в пределах конкретного соглашения срок, так и иметь возобновляемый характер, в зависимости от предлагаемых условий кредитного договора. Банк имеет право трансформировать возобновляемый кредит в срочный 1 раз в год.

По видам предоставляемой отчетности заемщики подразделяются на составляющих индивидуальную и сводную (консолидированную) отчетность. Для кредитного инспектора необходимо убедиться в правильности объединения информации по однородным группам статей в сводной (консолидированной) отчетности, поскольку межгрупповые обороты могут существенно повлиять на финансовое положение заемщиков входящих в группу и самой группы в целом, что может увеличить кредитный риск банка.

По возможности контроля целевого использования средств можно выделить контролируемые и не контролируемые. За банками законодательно закреплено право свободного контроля использования предоставленных денежных средств на цели, определенные кредитным договором. Исходя из требований ст. 814 ГК РФ [1] банки имеют право контролировать расходование кредита даже на стадии его предоставления, а заемщики в свою очередь

обязаны обеспечить возможность такого контроля. Частота и периодичность контроля определяется самостоятельно кредитной организацией и зависит от вида кредита, его суммы и условий договора.

По системе налогообложения применяемой заемщиком можно выделить общую систему налогообложения и специальные налоговые режимы, которые в соответствии с Налоговым кодексом РФ [2] подразделяются на 5 видов : упрощенная система налогообложения, единый налог на вмененный доход, система налогообложения при выполнении соглашений о разделе продукции, система налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей, патентная система налогообложения. Выбор системы налогообложения существенным образом влияет на величину чистой прибыли и тем самым на скорость погашения обязательств. Кроме того, ряд специальных налоговых режимов подразумевает и составление упрощенной бухгалтерской отчетности, что существенным образом влияет на полноту отражаемой о заемщике информации и увеличивает кредитные риски.

По типу финансового состояния заемщики подразделяются на имеющих абсолютную финансовую устойчивость, нормальное финансовое состояние, неустойчивое финансовое положение и кризисное финансовое состояние. Абсолютно финансово устойчивое характеризуется отсутствием проблем с платежеспособностью и своевременным погашением платежей. Нормальное финансовое состояние означает нормальный уровень платежеспособности, небольшие сложности с оплатой обязательств на временном интервале до трех месяцев, высокую доходность и привлечение в основном долгосрочных кредитов для развития деятельности. Неустойчивое финансовое положение свидетельствует об ограничении возможностей по оплате обязательств на временном интервале до полугода, необходимость привлечения краткосрочных кредитов для пополнения оборотных средств. Кризисное финансовое состояние означает не способность осуществлять платежи на промежутке до года включительно, наличие просроченных задолженностей, отсутствие собственных оборотных средств для финансирования текущей деятельности. Кредитный инспектор оценивает тип финансового состояния за-

емщика и присваивает категорию качества и соответствующей ей кредитный риск.

Исходя из требований положения 254 – П «О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, ссудной и приравненной к ней задолженности» от 26.03.2004 г. [14] по уровню кредитного риска можно классифицировать заемщиков по пяти категориям исходя из оценки качества ссуды: отсутствие кредитного риска, умеренный кредитный риск, значительный кредитный риск, высокий кредитный риск.

Отсутствие кредитного риска означает, что у заемщика вероятность неисполнения обязательств по ссуде нулевая, а значит, у банка также отсутствует вероятность финансовых потерь

Умеренный кредитный риск присваивается ссуде тогда, когда у банка возникают финансовые потери от 1 до 20 % вследствие ненадлежащего исполнения либо неисполнения заемщиком своих обязательств. По аналогии значительный и высокий кредитный риски, соответственно, если доля финансовых потерь кредитной организации составляет от 21 до 50 % и от 51 до 100 %.

Максимальный риск присваивается банком в случае полной уверенности в неспособности либо отказе заемщика от выполнения своих обязательств по выданной ссуде, что влечет финансовые потери в размере 100 % от ссуды.

Таким образом, в текущем параграфе представлена группировка существующих в нормативно-законодательных источниках, а также в отечественной и зарубежной экономической литературе точек зрения различных ученых-экономистов на формулировку понятий платежеспособность, кредитоспособность, кредитный риск, дефолт, проведен их сравнительный анализ, выявлены сильные и слабые стороны подходов к указанным определениям. С целью уточнения экономической природы кредитного риска были предложены авторские признаки классификации заемщиков, которые позволят в процессе анализа кредитоспособности более детально идентифицировать кредитному инспектору величину кредитного риска, и тем самым точнее при-

своить категорию ссуде и сформировать соответствующую величину резерва на возможные потери.

1.2. Сравнительный анализ подходов к количественной оценке кредитоспособности заемщика

Содержание понятия кредитоспособности, рассмотренное в 1 параграфе, может быть кратко сформулировано как способность (возможность) экономического субъекта полностью и в срок погасить обязательства по будущему кредитному договору. Большинство современных методик анализа кредитоспособности (например, приведенные в [87, с. 203-237] методики российских коммерческих банков) предполагают ее количественную оценку как вероятности или условного показателя (класса, группы), который может быть интерпретирован как вероятность. Соответственно, кредитный риск и кредитоспособность можно в первом приближении рассматривать как две взаимодополняющие вероятности.

Исследуя проблему количественной интерпретации понятия кредитоспособности, мы сформулировали минимальный набор требований, которым должны отвечать как сама интерпретация, так и оценки, полученные на ее основе:

- экономическое содержание. Количественная оценка должна не только соотноситься с уровнем кредитоспособности, но и отражать реально наблюдаемое и измеримое явление, в противном случае она будет не-верифицируемой. Одно из практических следствий данного требования состоит в том, что показатель должен по возможности выражаться в конкретных, а не в условных единицах измерения;
- комплексность. Оценка должна отражать уровень кредитоспособности в целом, а не один из факторов кредитоспособности. Для вынесения суждения об уровне кредитоспособности должно быть достаточно одного количественного показателя, в противном случае он не может претендовать на роль оценки кредитоспособности. Отказ от требования

комплексности недопустим, пока не доказана невозможность получения такой оценки. Обоснованное доказательство невозможности комплексной оценки ставит под сомнение рассматриваемое понятие как самостоятельное и реально существующее явление или характеристику;

- релевантность определению. Если в определении понятия не указаны определенные измеримые характеристики, либо они указаны только в качестве факторов, оценка должна однозначно опознаваться аналитиками как уровень кредитоспособности. Если в определении уже дана однозначная количественная характеристика, задача построения количественной оценки не возникает. Выполнение предыдущего требования комплексности тесно связано с релевантностью, но не является ее достаточным условием;
- использование для качественно иных задач. Оценка должна быть потенциально полезной для решения других задач экономического анализа в качестве исходного показателя (фактора). Показатель, пригодный для решения единственной задачи, можно рассматривать как неотъемлемый промежуточный этап решения, но не как самостоятельный элемент единой системы показателей. Хотя круг задач, где могла бы использоваться оценка, изначально определить затруднительно, ее использование не должно быть затруднено излишними преобразованиями или отсутствием надежных зависимостей. Выполнение требования экономического содержания связано с полезностью оценки для иных задач и является ее необходимым условием;
- использование для принятия решений. Показатель должен прямо и непосредственно использоваться в принятии решений, предполагающих оценку кредитоспособности, то есть как минимум в решении о выдаче кредита. Данное требование значимо именно для оценки кредитоспособности и вытекает из ее определения. Выполнение требования комплексности тесно связано с полезностью показателя для принятия решений и является ее необходимым условием. Следует учитывать, что

адаптация показателя под конкретную задачу может войти в противоречие с полезностью для качественно иных задач. Например, показатель кредитоспособности мог бы выглядеть как бинарный критерий («да / нет»), но в таком виде он будет непригоден для большинства иных целей.

Приведенный выше перечень требований не рассматривается как универсальный и закрытый. Он выведен, главным образом, из соображений полезности будущей оценки. Далее мы рассмотрим наиболее распространенные из существующих подходов к оценке кредитоспособности с позиции сформулированных требований, начав с обзора возможностей показателя, прямо вытекающего из содержания определения – вероятности дефолта заемщика. Здесь и далее мы используем термин «дефолт» в значении, наиболее распространенном в зарубежной экономической литературе по исследуемому вопросу: вероятность прекращения или неприемлемой задержки выплат по обязательствам. Следует также отметить, что понятие «кредитоспособность» используется в отечественной литературе; зарубежные исследователи оперируют терминами «дефолт» (default), «прекращение платежей» (failure) и «кредитный риск».

Значение численной интерпретации уровня кредитоспособности заключается в возможности перехода от качественного определения к количественным показателям, что создает основу для применения методов экономического анализа. Однако с учетом задач анализа интерпретации кредитоспособности как вероятности добросовестного исполнения обязательств по кредитному договору может быть недостаточно. В частности, для того чтобы перейти к определению размера резерва под возможные потери по кредиту, необходимо располагать также данными об объемах кредитования и графике распределения ожидаемых потерь при недобросовестном исполнении обязательств.

В соответствии с пп. 5.5.17-5.5.20 МСФО (IFRS) 9 «Финансовые инструменты» [27] резерв под обесценение финансовых активов, таких как выданные кредиты, рассчитывается как сумма дисконтированных по первоначальной

чальной эффективной процентной ставке отклонений от предусмотренных договором денежных потоков. Кредитный убыток возникает даже тогда, когда банк ожидает получить всю сумму, но позже установленных сроков. Ожидаемые к получению денежные потоки рекомендовано определять при помощи интервальных оценок и взвешивать по вероятности.

Представим пример вероятностного распределения отдельного денежного поступления на графике (рис. 1.1).

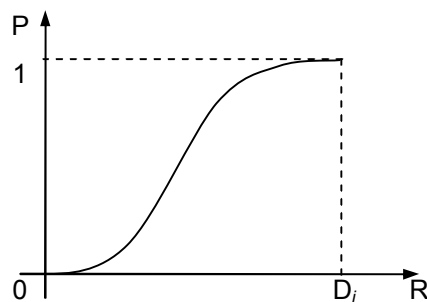


Рис. 1.1. Распределение вероятности поступлений от заемщика по отдельному платежу

При добросовестном исполнении обязательств с вероятностью $P = 1$ поступления R не превысят суммы по договору D_i (при недобросовестном исполнении поступления могут увеличиться на сумму штрафных санкций); кроме того, поступления не могут быть отрицательными ($R \geq 0$). Обычно также существует отличная от нуля вероятность, что заемщик полностью выполнит свои обязательства, что отражает горизонтальный участок кривой вблизи точки D_i , и часто допускается некоторая вероятность, что поступления будут нулевыми (горизонтальный участок кривой вблизи нуля). Если вероятность полного отсутствия поступлений принимается нулевой, кривая будет начинаться выше, в точке, соответствующей вероятности минимального из ожидаемых поступлений. На промежуточном интервале $(0; D_i)$ кривая монотонно поднимается от минимального значения до 1, при этом она может иметь несколько точек перегиба или изломы, характерные для интервальной оценки вероятностей.

Для расчета кредитного убытка по данному платежу в соответствии с требованиями МСФО (IAS) 39 и МСФО (IFRS) 9 необходимо перемножить

ожидаемые к поступлению суммы на вероятности их поступления. Упрощенный пример такого расчета для трех ожидаемых поступлений представлен в табл. 1.3.

Таблица 1.3

Распределение вероятностей денежных поступлений для расчета кредитных убытков

Период	Денежные потоки по периодам								
	1			2			3		
	P	FV	PV	P	FV	PV	P	FV	PV
0									
1	0.99	1360	1214						
2	0.01	1360	1084	0.97	1240	989			
3				0.01	1240	883	0.95	1120	797
4				0.01	1240	788	0.03	1120	712
∞				0.01	1240	0	0.02	1120	0
Взвешенное			1213			976			779

Примечания:

- P – вероятность поступления данной суммы в указанный период, коэф.;
- FV – фактическая сумма поступления, ожидаемого в данный период, д.е.;
- PV – дисконтированная сумма ожидаемого поступления, д.е.

В данном примере заемщику выдается кредит в сумме 3000 д.е. сроком на 3 периода при эффективной процентной ставке 12%. С вероятностью 99% первый платеж по кредиту в сумме 1360 д.е. (1/3 основной суммы долга + проценты) поступит в срок. С вероятностью 1% допускается, что платеж поступит с запозданием, но в полном объеме и не позднее конца следующего периода. Поэтому взвешенная по вероятностям дисконтированная сумма ожидаемых поступлений в счет первого периода составит:

$$0,99 \times 1360 / (1 + 0,12)^1 + 0,01 \times 1360 / (1 + 0,12)^2 = 1212,98 \text{ д.е.}$$

Проведя аналогичные расчеты за 2 и 3 периоды, получим общую сумму взвешенных дисконтированных ожидаемых поступлений 2967,24 д.е., что соответствует кредитному убытку $(3000 - 2967,24) = 32,76$ д.е. (1,09% от суммы кредита).

Оценка вероятности нарушения кредитором обязательств требует дополнительных данных об условных вероятностях событий. На практике нарушение обязательств в каком-либо периоде увеличивает вероятность нару-

шений в последующих периодах, и наоборот. Поэтому упрощающее допущение о независимости нарушений даст достаточно осторожную оценку вероятности соблюдения заемщиком всех обязательств:

$$P = 0,99 \times 0,97 \times 0,95 = 0,9123 \text{ или } 91,23\%,$$

откуда оценка риска нарушения договора составит 8,77%. Чтобы в дальнейшем не работать с полным набором значений табл. 2.1, удобно сопоставить рассчитанной вероятности 8,77% некоторую среднюю сумму потерь, или нормированный ожидаемый убыток (*НОУ*):

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые поступления при нарушении договора} &= (2967,24 - 3000 \times \\ &0,9123) / (1 - 0,9123) = 2626,56 \text{ д.е.}, \text{ } \text{НОУ} = 3000 - 2626,56 = 373,44 \text{ д.е.} \end{aligned}$$

Чтобы перейти от нормированного ожидаемого убытка к среднему ожидаемому кредитному убытку, под который формируется резерв, достаточно умножить *НОУ* на вероятность нарушения договора:

$$0 \times 0,9123 + 373,44 \times 0,0877 \approx 32,76 \text{ д.е.}$$

Таким образом, хотя значение вероятности нарушения условий кредитного договора само по себе и недостаточно для расчета резерва под возможные потери, для решения указанной задачи достаточно дополнить его единственным показателем – суммой нормированного ожидаемого убытка. Данный подход соответствует требованиям МСФО (IFRS) 9, согласно которым следует рассматривать минимум два сценария: возникновение и отсутствие кредитного убытка [27, п. 5.5.18].

Удобство использования *НОУ* при расчете резерва дает ему значимые преимущества в сравнении с другими стоимостными показателями риска, например, *VAR* (value-at-risk). Показатель *VAR* отражает наибольший убыток, ожидаемый с заданной вероятностью, т.е. на нижней границе доверительного интервала [142, р. 51]. Обычно рассматривается *VAR* для 95%-го или 99%-го доверительного интервала. Хотя такой подход и позволяет сократить количество показателей с двух (вероятность и убыток) до одного, значение *VAR* отражает конкретный «умеренно пессимистический» сценарий и способно ввести в заблуждение (средний убыток значительно меньше, чем *VAR*). К тому же, для таких финансовых инструментов как кредиты практически невоз-

можно обоснованно построить доверительный интервал (в отличие от облигаций и производных финансовых инструментов на организованных торгах).

Необходимо уточнить, что в Российской Федерации кредитные и некредитные финансовые организации формируют резервы в соответствии с требованиями нормативных правовых актов Банка России, которые могут отличаться от положений Международных стандартов финансовой отчетности, дополнять либо конкретизировать их. В частности, кредитными организациями резервы по ссудной задолженности формируются в соответствии с Положением, утвержденным Банком России 26.03.2004 г. №254-п [14] (далее – Положение №254-п). Данное Положение предписывает определять размер резерва (в общем случае, при отсутствии иных существенных обстоятельств) на основе двух факторов: финансового положения заемщика и качества обслуживания долга. Каждый из факторов оценивается по трехуровневой шкале (табл. 1.4).

Таблица 1.4

Определение размера резерва в соответствии с Положением №254-п, п.3.9

Финансовое положение заемщика	Качество обслуживания долга		
	хорошее	среднее	неудовлетворительное
Хорошее	0%	1...20%	21...50%
Среднее	1...20%	21...50%	51...100%
Плохое	21...50%	51...100%	100%

С одной стороны, такой подход можно рассматривать как удобную эмпирическую процедуру, позволяющую избежать прогнозирования ожидаемых денежных потоков по каждой выданной ссуде. Кроме того, такую оценку требуется осуществлять индивидуально только в отношении существенных статей, незначительные ссуды (составляющие в совокупности по одному заемщику не более 0,5% от собственного капитала кредитной организации [14, п. 5.1]) допускается группировать в портфели однородных ссуд.

С другой стороны, требование Положения №254-п о создании резерва от основной суммы долга, без процентов [14, п. 3.11], входит в противоречие с МСФО (IFRS) 9, согласно которому кредитные убытки рассчитываются по всем поступлениям с учетом временной стоимости денег, что может привес-

ти к необходимости корректировок при составлении финансовой отчетности. Кроме того, градация размеров резервов по II-IV категориям качества ссуд (пороговые значения 20% и 50%) не представляется обоснованной даже эмпирически и может входить в противоречие с реальным размером кредитных убытков. Негативное влияние данных ограничений компенсируется разрешением определять конкретный размер резерва внутри диапазона, а также понижать или повышать в отдельных случаях категорию качества ссуды на один уровень, так что в конкретных ситуациях можно попытаться согласовать требования национальных и международных стандартов.

С 01.10.2015 г. вступило в силу Положение о порядке расчета величины кредитного риска на основе внутренних рейтингов, утвержденное Банком России 06.08.2015 г. №483-п (далее – Положение №483-п), реализующее подход к формированию резервов на основе современных статистических методов. Переход к применению данного порядка допускается только для банков и только по индивидуальному разрешению Банка России. Для получения разрешения банк обязан, в частности, располагать внутренней рейтинговой системой, действующей не менее 3 лет, в том числе не менее 2 лет – в отношении 50% и более от суммы кредитных требований [13, пп. 1.7, 1.8, 1.12]. В целях подготовки к переходному периоду письмом Банка России от 29.12.2012 г. №192-т [20] до банков были доведены рекомендации, содержавшие все существенные положения новой методики.

Указанная методика обеспечивает соответствие как Международным стандартам финансовой отчетности, так и документам Базельского комитета по банковскому надзору, и может применяться в двух вариантах: базовом и продвинутом. В базовом варианте банк использует только собственные оценки вероятности дефолта, а при продвинутом подходе получает возможность применять также собственные оценки уровня потерь при дефолте, величины кредитного требования, подверженной риску, и срока до погашения требования [13, п. 1.3].

Для перехода на продвинутый вариант методики к внутренней рейтинговой системе банка предъявляются более обширные требования. Парамет-

ры, которые банк не имеет возможности оценить при базовом подходе, заменяются установленными табличными значениями, например, ожидаемый уровень потерь для необеспеченных кредитных требований принимается равным 45% [13, п. 10.8].

Согласно Положению №483-п, внутренняя рейтинговая система банка должна обеспечивать, в частности [13, п. 12.4]:

- отдельную оценку рисков заемщика и рисков финансовых инструментов;
- применение рейтинговой шкалы, построенной на количественных значениях вероятности дефолта заемщиков и содержащей не менее 8 разрядов (градаций);
- отсутствие высокой концентрации в одном разряде шкалы (диапазоны должны быть достаточно узкими).

Для продвинутого варианта методики помимо шкалы заемщиков строится также шкала финансовых инструментов [13, п. 12.6]. Оценки параметров кредитного риска (вероятности дефолта, уровня потерь при дефолте и др.) проводятся по каждому разряду рейтинговой шкалы отдельно. Период наблюдений для оценки вероятности дефолта заемщика должен составлять не менее 5 лет [13, п. 13.8], для оценки уровня потерь по финансовому инструменту – не менее 7 лет по корпоративным заемщикам и не менее 5 лет по розничным заемщикам [13, пп. 3.18-3.19]. Внутренние рейтинги банка должны быть включены в процессы управления кредитным риском и принятия решений о выдаче кредита [13, п. 1.6].

Мы полагаем, что одним из значимых последствий перехода банков к применению Положения №483-п станет отказ от широко распространенных в начале нашего века эмпирических моделей оценки кредитоспособности и кредитного риска. Внутренние рейтинговые системы банков должны регулярно проходить тестирование статистическими методами [13, п. 12.15]. В сочетании со статистической моделью допускается применять экспертные оценки.

В отличие от банков, все еще использующих Положение №254-п и вынужденных согласовывать результаты его применения с МСФО (IFRS) 9, порядок создания резервов некредитными финансовыми организациями с 01.01.2017 г. будет полностью соответствовать Международным стандартам финансовой отчетности. С указанной даты вступает в силу Отраслевой стандарт бухгалтерского учета, утвержденный Банком России 01.10.2015 г. №493-п, содержащий в части признания ссудной задолженности и ее обесценения прямые ссылки на МСФО (IAS) 39 «Финансовые инструменты: признание и оценка» [15, пп. 1.6, 1.13 и др.].

Таким образом, российские банки могут использовать (и некоторые из них уже фактически используют) статистические внутренние кредитные рейтинги как инструмент количественного анализа кредитоспособности. Данный инструмент, наряду с публичными (общедоступными) кредитными рейтингами, является общепринятым в мировой практике.

Публичные кредитные рейтинги компаний – эмитентов облигаций составляют как международными, так и национальными рейтинговыми агентствами и широко используются в качестве ориентиров при принятии инвестиционных и финансовых решений. Поэтому для целей настоящего исследования существенное значение имеет вопрос количественной интерпретации рейтинговых категорий.

Публичные рейтинги присваиваются как отдельным финансовым инструментам (issue credit rating), так и компаниям-эмитентам (issuer credit rating). Кредитный рейтинг эмитента (заемщика) обычно рассматривается как измеритель его кредитоспособности (в частности, такой подход принят и в упомянутом выше Положении №483-п [15, п. 4.6 и др.]).

В Российской Федерации кредитные рейтинги учитываются не только индивидуальными и институциональными инвесторами, но и органами государственной власти, в частности, при определении надежных активов, в которых должны размещаться собственные средства и страховые резервы страховых организаций [16;18; 25] и средства негосударственных пенсионных фондов [24] (табл. 1.5).

Таблица 1.5

Ограничения на размещение капитала и резервов страховых организаций и негосударственных пенсионных фондов по кредитному рейтингу эмитента

Рейтинговое агентство	Минимальный рейтинг эмитента	
	собственный капитал и страховые резервы страховых организаций* [Инф.2014]	пенсионные резервы негосударственных пенсионных фондов** [Пост.63]
Standard & Poor's	B- / ru.BBB	BBB-
Fitch Ratings	B- / BB-(rus)	BBB-
Moody's Investors Service	B3	Baa3
A.M. BestCo	B-	не используется
Эксперт РА	A	не используется

Примечания:

* по международной шкале / по национальной шкале

** только для облигаций иностранных коммерческих организаций [25, п. 9]

Определения категорий (градаций шкалы) рейтингов обычно даются в терминах вероятности неплатежеспособности (дефолта) или банкротства с использованием шкалы качественных оценок «низкий» – «высокий» (табл. 1.6).

Таблица 1.6

Определения укрупненных (базовых) категорий международных рейтингов: Standard & Poor's (S&P), Fitch Ratings (Fitch), Moody's Investors Service (Moody's)*

Базовая категория			Сводное определение категории (сокращенное)
S&P	Fitch	Moody's	
A	A	A	Риск неплатежеспособности практически отсутствует. Выделяются категории AAA, AA, A (S&P, Fitch); Aaa, Aa, A (Moody's) по степени возрастания риска; для последней категории (A) риск оценивается как «низкий». Слабая зависимость от отраслевых и макроэкономических факторов.
B	B	B	Умеренный риск, возрастающий от категории BBB/Baa (S&P, Fitch / Moody's) к категории B от «низкого» до «существенного». Значимая зависимость от отраслевых и макроэкономических факторов.
C	C	Caа, Ca	Высокий риск, возрастающий от категории CCC/Caa (S&P, Fitch / Moody's) к категории CC/C/Ca (S&P / Fitch / Moody's) до неминуемого банкротства. Не считая последней категории, наступление или избежание банкротства определяется отраслевыми и макроэкономическими факторами.
R, SD, D	RD, D	C	Банкротство или аналогичные ситуации, такие как внешнее управление.

* Долгосрочные кредитные рейтинги. Составлено по данным [144; 143; 145]

Международные и национальные рейтинговые агентства не включают в определения категорий точные значения вероятностей, ссылаясь на вариативность их значений во времени, зависимость от отрасли и общего состояния экономики. Тем не менее, статистика дефолтов в привязке к кредитным рейтингам регулярно публикуется (табл. 1.7).

Таблица 1.7

Статистика корпоративных дефолтов по данным Standard & Poor's за 1981-2015 гг. (извлечение) [144]

Категория	Вероятность банкротства, %, в течение				
	1 года	2 лет	3 лет	4 лет	5 лет
AAA	0,00	0,03	0,13	0,24	0,35
AA	0,02	0,06	0,13	0,23	0,34
A	0,06	0,15	0,26	0,40	0,55
BBB	0,19	0,53	0,91	1,37	1,84
BB	0,73	2,25	4,07	5,86	7,51
B	3,77	8,56	12,66	15,82	18,27
CCC/C	26,36	35,54	40,83	44,05	46,43

Аналогичные данные доступны в отношении рейтингов Moody's Investors Service в виде «идеализированной кривой кумулятивной вероятности дефолта и величины ожидаемых убытков» [153]. В среднем на горизонте в 5 лет для группы А вероятность неплатежеспособности не превышает 0,5%; в группе В наблюдается значительный рост – от 2% для категории BBB (Ваа) до 20% и более для категории В; в категориях группы С вероятность банкротства приближается к 50%.

Мы проанализировали связь частоты дефолтов с категориями долгосрочного кредитного рейтинга по данным Standard & Poor's (рис. 1.2, по оси ординат – десятичный логарифм вероятности неплатежеспособности). После логарифмирования зависимость для всех рядов оказалась почти строго линейной (все значения R^2 в диапазоне 0,97...0,99).

Данные Moody's Investors Service менее пригодны для такого анализа, поскольку по способу построения являются не фактическими, а сглаженными и интерполированными рядами [145, р. 45].

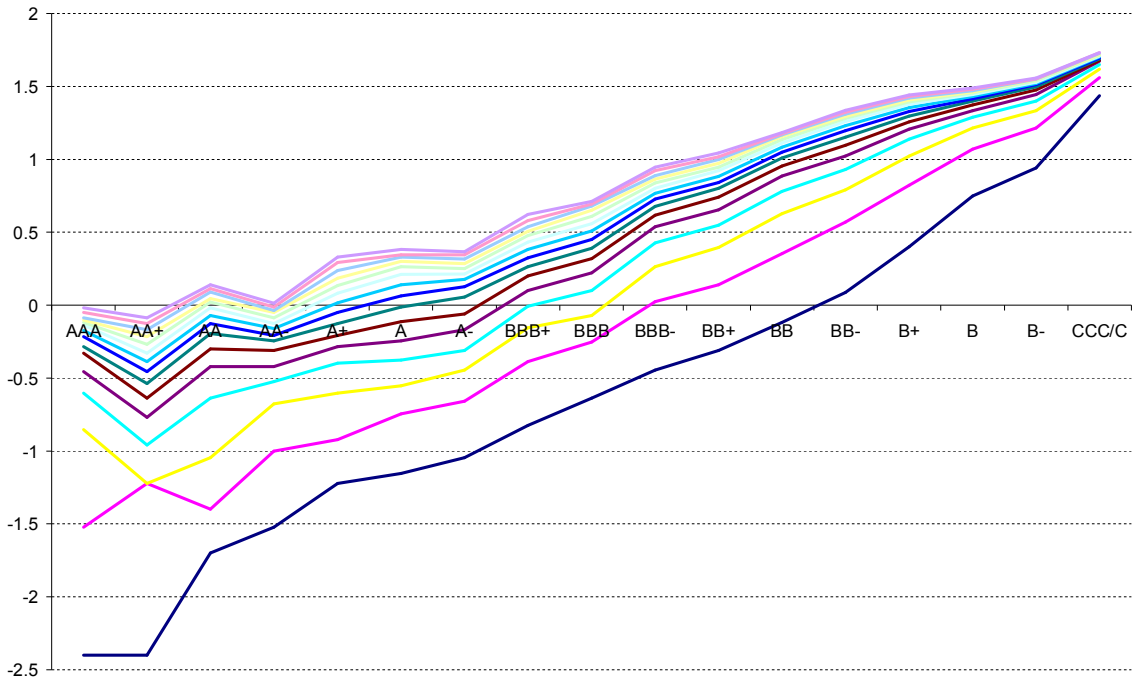


Рис. 1.2. Зависимость вероятности банкротства от категории долгосрочного кредитного рейтинга (построено по данным Standard & Poor's за 1981-2015 гг. [144])

Корреляция категории рейтинга Moody's с логарифмом вероятности является достаточно высокой лишь на горизонте от 1 до 4 лет (R^2 в диапазоне 0,95...0,98), затем плавно снижается до значений R^2 0,82...0,85 (на горизонте от 20 до 30 лет). Однако сопоставление категории рейтинга с логарифмом ожидаемого убытка, представленного в том же отчете, дает высокую корреляцию (R^2 в диапазоне 0,92...0,98) на всех временных горизонтах, в том числе на 15-летнем горизонте R^2 не ниже 0,95.

Можно предположить, что полученные результаты отражают принципиальные различия методик построения рейтингов, принятых Standard & Poor's и Moody's Investors Service, что опровергает допущение о возможности единого подхода к количественной интерпретации категорий кредитных рейтингов. Если подход Standard & Poor's, дающий логарифмическую зависимость от вероятности дефолта компании, соответствует исходному определению кредитоспособности, то в случае Moody's рейтинг измеряет скорее средний ожидаемый убыток (вероятность дефолта – нелинейно через табличную функцию). Впрочем, на ограниченном временном горизонте (до 4-5 лет)

категории рейтинга Moody's относительно надежно сопоставляются и с логарифмом вероятности дефолта.

Необходимо уточнить, что сделанные выше выводы о высокой корреляции относятся лишь к характеру зависимости между категорией рейтинга и вероятностью дефолта, но не к значениям коэффициентов корреляции, которые варьируются по отраслям и в зависимости от стадии экономического цикла. Как было показано Дж. Хильшером и М. Вильсоном [Н2011], категория долгосрочного рейтинга Standard & Poor's фактически отражает не столько абсолютную вероятность, сколько «бета-коэффициент вероятности дефолта» («failure beta»), рассчитываемый как коэффициент регрессии по медианной вероятности (табл. 1.8). В периоды экономического спада возрастает как средняя, так и индивидуальная вероятность дефолта, но значения бета-коэффициентов для конкретных категорий рейтинга остаются стабильными. Таким образом, рейтинг Standard & Poor's является измерителем относительной вероятности дефолта как пропорции между значением для конкретной категории и медианным средним.

Таблица 1.8

Зависимость бета-коэффициентов вероятности дефолта
от категории кредитного рейтинга Standard & Poor's [151]

Рейтинг S&P	Бета-коэффициент вероятности дефолта
AAA	0,38
AA+	0,52
AA	0,53
AA-	0,57
A+	0,60
A	0,61
A-	0,73
BBB+	0,86
BBB	0,91
BBB-	1,10
BB+	1,78
BB	2,10
BB-	2,57
B+	3,36
B	4,60
B-	4,91
CCC+	4,96
CCC	8,44

Таким образом, в зависимости от методики построения кредитные рейтинги могут отражать различные количественные аспекты кредитоспособности. Их непосредственное применение в экономическом анализе затрудняется также отсутствием детерминированной связи с показателями финансового анализа. Поскольку методика формирования публичных кредитных рейтингов полностью никогда не раскрывается, а их расчет включает сведения закрытого и эксклюзивного характера, без обращения к рейтинговому агентству невозможно оценить их предстоящее изменение под влиянием экономических решений, например, об увеличении объектом заимствования. Примером закрытых данных в составе информационной базы публичных рейтингов являются кредитные истории (даже если соответствующая информация в отношении отдельной компании доступна аналитику по запросу, для построения рейтинга необходимо иметь такую информацию по всем входящим в рейтинг компаниям). Эксклюзивные сведения составляют, в частности, экспертные оценки, сделанные по заказу рейтингового агентства. Поэтому публичные кредитные рейтинги хорошо подходят для принятия решений об инвестициях в корпоративные облигации, но не для решений о кредитовании.

Внутренние кредитные рейтинги банков, в отличие от публичных, вполне подходят для принятия кредитных решений, так как при необходимости могут быть пересчитаны для конкретного заемщика в зависимости от сценариев предполагаемого кредитования. Однако такой способ недоступен для внешних по отношению к банку аналитиков, в том числе для самих заемщиков. Кроме того, внутренние рейтинги, присвоенные одному и тому же экономического субъекту различными банками, могут существенно различаться. Таким образом, внутренние рейтинги представляют собой оценку кредитоспособности с позиции конкретного субъекта анализа – банка, учитывающую сложившиеся и ожидаемые условия его деятельности, стратегические интересы и текущие предпочтения.

Возможность множественных оценок кредитоспособности одного и того же экономического субъекта не отменяет объективного характера самого данного понятия, поскольку кредитоспособность принято рассматривать в

привязке не только к заемщику, но и к кредитному договору [55]. Однако рассмотрим ситуацию, когда заемщик обратился в два различных банка для выяснения потенциальной возможности и условий выдачи кредита на фиксированную сумму и под заранее определенное обеспечение. Если исходить из того, что возможность полностью и в срок рассчитаться по обязательствам не зависит от того, в каком из двух банков будет открыта кредитная линия, кредитоспособность не может быть субъективным понятием. При этом оценки кредитоспособности, полученные банками, могут различаться в зависимости от примененных моделей и доступной информационной базы, но апостериорная статистика частоты дефолтов будет независимым измерителем. Поэтому как минимум количественная интерпретация кредитоспособности должна оставаться единой для всех субъектов экономического анализа.

В связи с проблемами закрытости информации о методиках и информационной базе публичных и внутренних кредитных рейтингов представляют интерес общедоступные методики, индикаторы и показатели, представленные в научных работах зарубежных и отечественных авторов. Их значимыми достоинствами являются также верифицируемость и постоянное совершенствование в процессе научных дискуссий. Хотя информационная база расчета соответствующих показателей обычно менее обширна, чем у рейтинговых агентств и крупных коммерческих банков, необходимые для проверки сведения могут быть получены, а расчеты проведены при сравнительно незначительных затратах. Кроме того, общепринятым методом доказательства надежности новых моделей оценки кредитоспособности является сравнение их предсказаний с данными международных и национальных рейтинговых агентств. Как правило, такие модели показывают сопоставимые или даже превосходящие результаты. Недостатком для практического применения является другой аспект: отсутствие поддержки модели. За редкими исключениями, авторы не склонны на протяжении многих лет адаптировать модель к изменяющимся условиям бизнес-среды и расширяющимся возможностям информационной базы, а также повышать надежность прогнозов. Новые разработки тех же или других авторов могут настолько отличаться от предшест-

вующих, что для экономических субъектов, решивших их использовать, затраты на изменение сложившейся организации анализа станут существенными. Также остается проблема выбора оптимальной методики из спектра существующих: как правило, нет варианта с бесспорными преимуществами по всем значимым параметрам. В перечне значимых параметров выбора методики оказываются, как минимум, ее универсальность (в отношении размеров компаний, отраслей, регионов, ожидаемой длительности применения без потери качества прогнозов), надежность и издержки применения (явные – трудовые и финансовые – и вмененные, такие как выигрыш от оперативности построения прогнозов). К числу проблем выбора можно отнести и вероятное отсутствие пригодной и доступной некоммерческой модели для нужного региона или сектора экономики.

За последние десятилетия к решению задачи оценки кредитоспособности как уровня кредитного риска или вероятности дефолта применялись десятки различных подходов. Ограничиваясь лишь теми из них, что дают экономически содержательные количественные оценки, мы должны в первую очередь отметить популярные модели логистической регрессии (логит-модели).

Результативным показателем логит-моделей является вероятность того или иного события, рассчитанная (аппроксимированная) при помощи логит-функции:

$$P = \frac{1}{1 + e^{-Z}}, \quad (1.1)$$

где P – вероятность события, коэффициент в диапазоне $[0; 1]$; Z – результат вычисления линейной функции следующего вида:

$$Z = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + \dots + a_mX_m, \quad (1.2)$$

где a_0, a_1, \dots, a_m – числовые коэффициенты (коэффициенты логит-регрессии); X_0, X_1, \dots, X_m – факторные переменные (независимые переменные логит-регрессии).

Значение $Z = 0$ соответствует вероятности $P = 0,5$ (50%), значения $Z < 0$ – вероятности менее 50%, $Z > 0$ – вероятности свыше 50%. Зависимая пере-

менная Y для логит-регрессии в простейшем случае принимает два возможных значения: 0 или 1.

Популярность применения логит-регрессии для прогнозирования банкротств связана с достаточно высокой надежностью получаемых результатов при более слабых ограничениях на входные данные по сравнению с классическим линейным или квадратичным дискриминантным анализом. Применительно к анализу кредитоспособности логит-модели можно применить непосредственно оценки вероятности или для классификации компаний по вероятности дефолта. Минимальная шкала классификации обычно включает 3 группы: низкая вероятность дефолта (например, ниже 5%), высокая вероятность дефолта (соответственно, выше 95%) и зона неопределенности между ними (интервал от 5% до 95%).

Таким образом, если в рассмотренных выше кредитных рейтингах возможны вариации при количественной интерпретации категорий, то логит-модели дают оценку строго в терминах»), что означает:

- произвольный («эмпирический») выбор исходных показателей;

как правило, произвольный переход от фактических значений показателей к категориям по бинарной или ступенчатой шкале, что вероятности дефолта. Для учета размера ожидаемых потерь и прочих факторов кредитного риска необходимо вводить дополнительные функции (фактически, использовать дополнительную модель).

Необходимо также отметить, что значительный прогресс, достигнутый за последние 20 лет в области прогнозирования корпоративных дефолтов, был связан не столько с применением самих логит-моделей, сколько с включением в них макроэкономических и отраслевых переменных. Наиболее известным из первых удачных результатов в данной области является исследование Т. Вильсона [154], повлиявшее на многие последующие работы. Типичными макроэкономическими переменными, влияющими на частоту дефолтов, являются темпы роста валового внутреннего продукта (а также их изменение по сравнению с предыдущим годом, позволяющее учесть стадию

экономического цикла), уровень процентных ставок, доходность фондовых индексов (например, индекса Standard & Poor's).

- Учитывая, что средняя (медианная) частота корпоративных дефолтов действительно в значительной степени зависит от макроэкономических переменных, а индивидуальный риск компании может быть учтен при помощи введения в модель соответствующих финансовых показателей, комплексный подход Вильсона представляется весьма перспективным для построения внутренних кредитных рейтингов коммерческих банков. К сожалению, последние доступные обзоры банковской практики (например, [87; 139; 130]) показывают, что большинство внутренних рейтингов строится на моделях с эмпирическим агрегированием дискретизированных и экспертных оценок (далее также «эмпирические модели является дискретизацией с низким разрешением;
- произвольный подход к обобщению оценок финансовых и производственных показателей (с «эмпирическими» весовыми коэффициентами) и к их слиянию с качественными экспертными оценками.

Вышесказанное не означает, что существующие внутренние рейтинги российских банков непригодны для использования, поскольку в систему управления кредитными рисками встроены процедуры их верификации и корректировки, а «произвольный выбор» исходных показателей обычно экономически обоснован. Общепринятая в российской практике процедура дискретизации также имеет практический смысл в отсутствие информационной базы для построения надежных статистических моделей и при наличии значимых сомнений в достоверности бухгалтерской отчетности (не столько из-за преднамеренных искажений, сколько из-за несовершенства отечественной методологии учета). Принципиальные недостатки подобных моделей состоят в следующем:

- эмпирический подход к построению модели кредитного риска не обеспечивает ее оптимальности. Статистическая модель на том же наборе исходных данных и экспертных допущений, которые были задолжены в эмпирическую модель, позволяет достичь наилучшей возможной на-

дежности прогноза. Определенные трудности состоят лишь в формализации экспертных допущений и прогнозов, компенсирующих неполноту исходных данных и ожидаемые отклонения от исторических тенденций и соотношений;

- трудно дать априорную количественную оценку надежности эмпирической модели, то есть рассчитать ожидаемый процент ошибок первого и второго рода. Метод тестирования на контрольной выборке применим и к эмпирической модели как к «черному ящику», но для достижения удовлетворительных результатов объем данных должен быть достаточно большим, тогда как «эмпирический подход» обычно выбирается именно из-за недостаточности или нерепрезентативности выборки;
- итоговая оценка, полученная по эмпирической модели, является условной и не может быть соотнесена с измеримыми экономическими показателями. Кроме того, такая оценка непригодна к использованию в качестве входящей переменной для решения иных задач.

Последнее обстоятельство не позволяет, с учетом ранее сформулированных требований, использовать рейтинги заемщиков, присвоенные им на основе эмпирических моделей, в качестве количественной оценки кредитоспособности. Применительно к упомянутым достоинствам современных логит-моделей риска дефолта стоит также отметить, что по данным одного из наиболее полных обзоров российской банковской практики только один банк из пяти явным образом учитывал макроэкономические факторы [88, с. 207]. Таким образом, на текущий момент широкое внедрение современных статистических моделей кредитного риска остается актуальной задачей для российских кредитных организаций.

Среди статистических методов анализа, дающих пригодные для использования количественные оценки, необходимо также назвать линейный дискриминантный анализ, на основе которого были построены исторически первые модели прогнозирования банкротств. Несмотря на давнее смещение интереса экономистов в пользу более эффективных логит-моделей, дискриминантный анализ в конкретных ситуациях может давать столь же и даже

более надежные результаты [147]. Результативный показатель линейных дискриминантных моделей представляет собой безразмерный коэффициент (Z -score), но каждое его значение однозначно соотносится с уровнем вероятности. Таким образом, с точки зрения интерпретации количественной оценки данные модели ничем не отличаются от логистических (за исключением необходимости одного дополнительного преобразования).

В качестве одного из наиболее интересных результатов из числа полученных за последние годы методом линейного дискриминантного анализа мы хотели бы отметить «пересмотренную модель Альтмана для развивающихся рынков», обычно обозначаемую как « Z'' model» или « Z'' -score». В современном виде модель была опубликована Э. Альтманом и Э. Хотчкиссом в 2006 г. [97] и обладает следующими преимуществами:

- применима к экономическим субъектам любой отрасли, как производственного, так и непромышленного сектора;
- распространяется на компании, не являющиеся эмитентами ценных бумаг, но пригодна и по отношению к эмитентам;
- адаптирована к развивающимся рынкам, хотя пригодна и стран с развитой рыночной экономикой. К числу стран с развивающимися рынками традиционно относят страны BRICS (Бразилия, Россия, Индия, Китай, ЮАР), Восточной Европы, Мексику и др.

Изначально модель калибровалась на примере Мексики, но затем ее работоспособность была подтверждена тестированием на данных Италии [149], Китая [155] и др. Тот факт, что Z'' прошла все тесты практически без потерь надежности, подтверждает ее высокую устойчивость к региональному фактору. Текущая версия модели Z'' имеет вид:

$$Z'' = 3,25 + 6,56 \frac{WC}{TA} + 3,26 \frac{RE}{TA} + 6,72 \frac{EBIT}{TA} + 1,05 \frac{BE}{TL}, \quad (1.3)$$

где Z'' – значение Z'' -score, коэф.; WC – чистый оборотный капитал как разность между оборотными активами и краткосрочными обязательствами; TA – совокупные активы; RE – нераспределенная прибыль по балансу; $EBIT$ – прибыль до уплаты процентов и налогов; BE – чистые активы по балансу; TL – совокупные обязательства по балансу.

Значение $Z'' = 0$ соответствует уровню дефолта. В рамках настоящей работы особенно интересно установленное авторами соответствие между значениями Z и категориями кредитного рейтинга Standard & Poor's (табл. 1.9). За счет этого расширения Z'' стала более гибкой (увеличилось количество классификационных групп; для предыдущей модификации использовалось стандартное деление на три группы), наглядной и пригодной для непосредственного определения кредитного рейтинга. Однозначное соответствие между значением Z -score, кредитным рейтингом по шкале S&P и уровнем вероятности дефолта представляет ценность само по себе, но на сегодняшний день это еще и единственная общедоступная модель из представленных зарубежными авторами, потенциально пригодная для применения в России. Достаточно успешные попытки определять категории S&P статистическими методами многократно предпринимались как ранее, так и впоследствии, но большинство из них ограничено компаниями – эмитентами облигаций и практически все построены на примере Соединенных Штатов.

Таблица 1.9

Соответствие между категориями кредитного рейтинга Standard & Poor's (S&P) и значениями Z'' -score [97]

Рейтинг S&P	Z'' для нижней границы группы	Риск дефолта
AAA	8,15	Безопасная зона
AA+	7,60	
AA	7,30	
AA–	7,00	
A+	6,85	
A	6,65	
A–	6,40	
BBB+	6,25	
BBB	5,85	
BBB–	5,65	
BB+	5,25	«Серая зона»
BB	4,95	
BB–	4,75	
B+	4,50	
B	4,15	
B–	3,75	Зона потерь
CCC+	3,20	
CCC	2,50	
CCC–	1,75	
D	0,00	

Мы полагаем, что объединяя оценки Z'' с данными о частоте дефолтов из годовых отчетов Standard & Poor's и учитывая отраслевые и макроэкономические факторы для корректировки медианного среднего, можно получить достаточно надежную, верифицируемую и дешевую в использовании модель риска дефолта.

В отношении практического применения такой модели к оценке кредитоспособности необходимо сделать два существенных замечания. Во-первых, несмотря на разницу понятий «нарушение обязательств по кредитному договору» (из определения кредитоспособности) и «дефолт по обязательствам» (событие, которое прогнозируют рассмотренные выше модели), особенности определения дефолта зарубежными учеными-экономистами и рейтинговыми агентствами позволяют считать соответствующие модели вполне пригодными с этой точки зрения. Рейтинговые агентства Standard & Poor's, Fitch Ratings и Moody's классифицируют как дефолт в том числе задержку платежей на определенный срок (в общем случае 30 дней), а в качестве обязательств принимают задолженность по облигациям и иные заимствования, по которым платятся проценты. Информация по текущей, в том числе торговой кредиторской задолженности рассматривается в последнюю очередь, когда задержка платежей по ней становится причиной иска о банкротстве или другим способом попадает в базы данных бюро кредитных историй или самих рейтинговых агентств. При столь серьезных проблемах организации вопрос о регулярном исполнении обязательств по кредитам уже не возникает.

Во-вторых, для оценки кредитоспособности помимо вероятности дефолта важно знать уровень ожидаемых потерь, который общедоступные модели обычно не прогнозируют. Как показал ряд исследований, уровень потерь неправомерно считать ни константой, ни независимой по отношению к вероятности дефолта переменной. В частности, критика многими зарубежными экономистами ранних вариантов Базельской системы управления кредитными рисками основывалась именно на невнимании к явной обратной зависимости риска дефолта и уровня ожидаемых потерь [98]. Последний вариант документов «Базель II» (отраженный, в том числе, в Положении №483-п)

был откорректирован с учетом данной критики, причем банкам было рекомендовано обращать внимание на такую зависимость, но оценивать ее наличие или отсутствие самостоятельно. Поэтому отсутствие надежной модели уровня потерь может стать значимым препятствием в применении общедоступных моделей риска дефолта. Кроме того, отметим, что внедрение любой внешней разработки во внутреннюю банковскую практику может проводиться лишь при подтверждении ее полного соответствия требованиям Банка России, надлежащем предварительном тестировании и последующей систематической верификации. Даже если общедоступная модель успешно пройдет этап внедрения (для чего ее точность может оказаться недостаточной), на последующих этапах верификации неизбежная корректировка может изменить ее до степени полной несхожести с оригиналом. При этом модель неизбежно попадет под ограничения на распространение информации, содержащей коммерческую тайну, и потеряет преимущества общедоступной публично верифицируемой методики. Для всех прочих субъектов анализа, кроме банков, следование стратегии внедрения общедоступных разработок не связано со столь значительными проблемами.

Противопоставляя модели вероятности дефолта рейтингам банков и международных агентств, необходимо отметить, что те же агентства и крупные консалтинговые компании также активно разрабатывают и поддерживают модели количественного прогнозирования банкротства (например, закрытая модель RiskCalc от агентства Moody's [150]). Помимо более обширной информационной базы, более сложных и трудоемких аналитических процедур, непрерывной верификации и постоянного совершенствования модели, пользователям предоставляется ряд дополнительных возможностей. Так, перестает быть проблемой учет размера ожидаемых потерь, качества обеспечения, гарантий и прочих факторов кредитоспособности, равно как и трансформация рейтинга в вероятность. Частично компенсируется и проблема пересчета: поскольку модель предоставляется клиентам не как методика, а как сервис, можно в реальном времени оценить последствия финансовых решений. Также не возникает вопрос измерителя: заказчик получает оценку в

удобном ему формате (из списка возможных). Некоторые затруднения могут возникнуть только при изменении методики самим консалтинговым агентством, когда клиентам необходимо будет нивелировать соответствующие изменения рейтингов. Возможность эффективного использования указанных сервисов в российской банковской практике, в том числе с позиции требований Положения №483-п, должна быть предметом отдельного исследования.

Рассмотрев наиболее распространенные подходы к анализу кредитоспособности с точки зрения формирования универсального количественного показателя, мы можем сделать следующие выводы:

- оценка кредитоспособности при помощи публичных и внутренних кредитных рейтингов, общедоступных моделей дефолта и коммерческих моделей кредитного риска позволяет получить несколько количественных показателей, отвечающих требованиям экономического содержания и полезности для принятия решений, в том числе вероятность дефолта (PD) и уровень потерь при дефолте (LGD);
- показатели «вероятность дефолта» и «уровень потерь при дефолте» имеют существенное значение для оценки кредитоспособности, но по отдельности не могут считаться релевантными и комплексными характеристиками.

Исходя из выбранного подхода и сформулированных в начале настоящего подраздела требований, мы считаем, что лучшим количественным показателем кредитоспособности будет средневзвешенный ожидаемый уровень потерь (EL):

$$EL = PD \times LGD, \quad (1.4)$$

где EL – средневзвешенный ожидаемый уровень потерь, коэф.; PD – вероятность дефолта, коэф.; LGD – ожидаемый уровень потерь при дефолте, коэф.

В формуле (1.4) мы считаем LGD рассчитанным по аналогии с нормированным ожидаемым убытком, то есть учитывающим все возмещения, издержки их получения и распределение денежных потоков во времени. Для оценки кредитоспособности заемщика EL следует рассчитывать в отношении

всех обязательств, по которым экономических субъект уплачивает проценты (то есть за исключением, например, текущей кредиторской задолженности). При перспективной (прогнозной) оценке кредитоспособности в сумму таких обязательств будут включены ожидаемые к получению кредиты (займы), выпуски облигаций и т.д. Ожидаемый уровень потерь по конкретному обязательству (например, по кредитному договору) может отличаться от количественной оценки кредитоспособности заемщика из-за условий предоставления кредита (займа), действующих законодательных требований (таких как очередность погашения обязательств при недостаточности денежных средств), различия в сроках погашения обязательств и графиках выплат.

Чтобы оценка кредитоспособности была достоверной, сумма обязательств, подверженных риску дефолта (*EAD*), по отношению к которой рассчитывается уровень потерь (*LGD*), должна определяться методом дисконтированных денежных потоков по первоначальной эффективной процентной ставке (поскольку таким способом оцениваются ожидаемые потери). Если кредит выдается одной суммой, *EAD* будет совпадать с ней на момент принятия решения и на момент выдачи. В последующих периодах *EAD* будет уменьшаться по мере погашения обязательств. Таким образом, показатели *PD*, *LGD* и *EAD* будут соответствовать требованиям МСФО (IAS) 9 «Финансовые инструменты». Для банков как субъектов анализа кредитоспособности *PD*, *LGD* и *EAD*, рассчитанные по методике Постановления №483-п, будут наилучшими оценками. Для прочих субъектов анализа кредитоспособности данные показатели могут быть получены:

- из открытых источников, таких как отчеты рейтинговых агентств (*PD*, *LGD*) и публикуемая финансовая отчетность (*EAD* как сумма кредитных и аналогичных им обязательств, *PD* и *LGD* как функции моделей дефолта). Такой подход является единственно возможным при внешнем анализе. Если рейтинговое агентство или консалтинговая компания предоставляют клиентам доступ к собственным оценкам *EL*, в отношении конкретных компаний, необходимость в самостоятельном расчете через *PD* и *LGD* отсутствует;

- путем моделирования денежных потоков и анализа сценариев развития бизнеса. Такой подход возможен при внутреннем анализе. В любом случае целесообразно сравнить полученные значения *PD* и *LGD* с внешними оценками, полученными от рейтинговых агентств или путем применения к данным финансовой отчетности одной из моделей прогнозирования дефолта. Внутренний анализ позволяет точнее учесть индивидуальные особенности экономического субъекта, но использует большое количество экспертных оценок и допущений, вследствие чего иногда может давать нереалистичные результаты.

На наш взгляд, задачи внутреннего анализа кредитоспособности должны состоять не столько в ее точной оценке (поскольку банки принимают кредитные решения на основании своих собственных оценок, воспроизвести которые без доступа к их информационной базе затруднительно), сколько в выявлении факторов изменения. Определив причины роста или снижения кредитоспособности и прогнозируя ее изменения в зависимости от разрабатываемых инвестиционных и финансовых решений, руководство экономического субъекта обеспечивает эффективное управление рисками и капиталом. Поэтому возможный подход к внутреннему анализу состоит в оценке влияния исторических изменений и будущих решений на ключевые показатели финансовой отчетности, чтобы затем применить к ним статистические модели, релевантные для субъектов внешнего анализа.

Использование количественной оценки кредитоспособности в принятии решений должно производиться с учетом зависимости «доходность – риск», где доходность по конкретному обязательству измеряется эффективной процентной ставкой. Мы считаем, что на практике для установления критических значений будет удобно использовать градации для *EL*, аналогичные приведенным в табл. 1.8 и 1.9. Применительно к шкале кредитных рейтингов Moody's необходимые ориентиры уже содержатся в таблицах «идеализированной кривой дефолтов и потерь» [153], тогда как шкалу рейтингов S&P, построенную по *PD*, необходимо корректировать с учетом *LGD*. При этом для организаций-кредиторов целесообразно устанавливать не един-

ственное значение порога отсечения по EL , а ограничения на удельный вес обязательств в разбивке по уровням кредитного риска и с учетом иных факторов (как минимум, экономической природы – кредиты, облигации, гарантии – и сроков погашения). На наш взгляд, значимым преимуществом подхода к управлению рисками по средневзвешенным ожидаемым убыткам EL в сравнении с классификацией по консервативным оценкам (среднее + надбавка) являются избежание двойного счета риска и однозначное выявление отклонений (выхода за установленные пределы риска по группе обязательств).

В заключение отметим, что однозначная количественная интерпретация кредитоспособности имеет большое значение, поскольку позволяет надежно оценивать существующие и разрабатываемые методики анализа с позиции релевантности и практической значимости результативных показателей. Мы надеемся, что сформулированные нами требования и обоснованный подход к количественному измерению кредитоспособности будет полезен специалистам-практикам при выборе из множества доступных моделей и методик.

1.3. Роль предрейтингового экономического анализа в системе оценки кредитоспособности заемщика

Анализ кредитоспособности заемщика до недавнего времени носил довольно произвольный характер, который позволял банкам самостоятельно формировать представление банка о заемщике и возможности предоставления ему кредита. При этом системный подход к анализу кредитоспособности в современной экономической литературе встречается довольно недавно в работах Ендовицкого Д.А. и его учеников Бочаровой И.В., Бахтина К.В. и Д.В. Ковтуна, которые раскрывают особенности внутреннего и внешнего анализа кредитоспособности заемщика, ориентируясь на рекомендации Положения Банка России № 254 –П. Однако несмотря на комплексность предложенных методик анализа изменилась и существенно дополнилась нормативная база, регулирующая оценку кредитоспособности заемщика исходя из

требований Базель III. В частности: Положение Центрального Банка РФ № 483 – П «О порядке расчета величины кредитного риска на основе внутренних рейтингов» [13], Инструкция Банка России № 139-И «Об обязательных нормативах банков» [30], Указание Центрального Банка РФ № 3624 –У « О требованиях к системе управления рисками и капиталом кредитной организации и банковской группы», а также Указание Центрального Банка РФ № 3753 –У «О порядке получения разрешений на применение банковских методик управления кредитными рисками и моделей количественной оценки кредитных рисков в целях расчета нормативов достаточности капитала банка, а также порядке оценки их качества» [17]. Таким образом, новые нормативные требования являются основанием для уточнения существующих подходов к расчету кредитного риска и соответственно оценки кредитоспособности как таковой.

Традиционный анализ кредитоспособности ориентируется на создание внутренней рейтинговой методики и, как правило, включает в себя предварительный анализ финансово-хозяйственной деятельности заемщика, непосредственную оценку кредитоспособности, которая проводится исходя из разработанной банком методики присвоения рейтинга, анализа обеспечения по кредиту, мониторинга и последующего анализа кредитной сделки.

На наш взгляд, существующий подход к методике рейтингового анализа не всегда обеспечивает должную надежность оценок на этапе предварительного экспресс-анализа финансово-хозяйственной деятельности организации, а также в случаях оценки кредитоспособности заемщиков, обратившихся за выдачей кредита впервые и выдаче значительных сумм. Это связано с технологией обработки данных о хозяйственной деятельности экономического субъекта. Поясним нашу позицию.

В настоящее время в банковской практике используется довольно широкий спектр подходов к оценке кредитоспособности заемщиков, который представлен нами на рис. 1.3.



Рис. 1.3. Современные подходы к оценке кредитоспособности заемщиков

Наибольшее распространение на практике получили два класса моделей дискриминирующая и рейтинговая оценки. Представителем первого класса являются разработчики моделей прогнозирования банкротства такие как : Бивер У., Тоффлер Р., Чессери и Тишоу Х, Альтман Э., Лисс Р, Сайфулин Р.С. и Кадыков Г.Г., Недосекин А.О. По итогам расчетов заемщик относится к тому или иному классу надежности, исходя из оценки вероятности банкротства.

Вторая группа моделей предполагает оценивать надежность заемщика с помощью рейтингов, которые банк разрабатывает самостоятельно исходя из различных групп факторов, оказывающих воздействие на финансово-хозяйственную деятельность.

Раскроем в табл. 1.20 основные преимущества и недостатки описанных на рис. 1.3 моделей.

Таблица 1.20

**Сравнительный анализ существующих подходов к оценке
кредитоспособности заемщика**

№	Модели	Преимущества	Недостатки		
1	2	3	4		
I.	Модели рейтинговой оценки	Простота (достаточно рассчитать финансовые коэффициенты и взвесить их, чтобы определить класс заемщика); удобство применения на практике и легкость формализации с помощью MS Excel.	Требование хорошей статистической базы банкротств; переоценка роли количественных факторов; сложность выбора наиболее значимых показателей; высокая чувствительность к искажению исходных данных.		
	Классификационные модели Модели прогнозирования банкротства	Множественный дискриминантный анализ	Предсказание банкротства с достаточно высокой точностью в краткосрочном периоде.	Необходимость применения сложных статистических методов для построения таких моделей.	
		Классификационные и регрессионные деревья	Возможность широкого применения, доступность для понимания, легкость вычислений.		
		Модели, основанные на системе показателей	Интегрирование различного рода показателей, изменение которых можно использовать для характеристики финансового состояния предприятий.		Неоднозначность трактовки характеристик, составляющих показатели, предусмотренные моделью.
		Адаптивно-имитационные модели	Возможность получения прогнозных оценок риска возникновения предкризисных ситуаций.		Сложность вычислений, требующая разработки оригинального программного обеспечения.
		Нечетко-множественный анализ	Близость подхода к естественному языку, что дает эксперту возможность формализовать свои нечеткие представления, трансформировав их в язык количественных оценок		Результаты моделирования обладают низким уровнем точности.

1	2	3	4
П.	Модели комплексного анализа	Возможность агрегирования качественных и количественных характеристик потенциальных заемщиков, т.е. возможность всестороннего изучения кредитозаемщиков	«Эмпирический» характер методик; недостаточная теоретико-методологическая проработанность; слабое использование математического аппарата; субъективизм экспертизы.

Все модели ориентированы на набор данных, которые банки формируют исходя из информации о текущем и ретроспективном финансово-экономическом состоянии заемщика.

Слабые места методик, которые основаны на использовании количественных и качественных оценок, главным образом связаны субъективизмом качественных оценок, которые применяются отдельными кредитными инспекторами. Подобная оценка может быть малоустойчивой и нестабильной, так как во многих случаях она является продуктом произвольного решения эксперта. Поэтому только лишь рейтинговые оценки позволяют не только минимизировать субъективизм, но и обладают возможностями прогнозировать способность хозяйствующего субъекта погашать кредит в будущем - на протяжении всего срока кредитного договора.

При использовании рейтинговых оценок, на наш взгляд, целесообразно данные о финансово-хозяйственной деятельности заемщика классифицировать на ретроспективные, текущие и прогнозные. Данное деление позволит детализировать процесс рейтинговой оценки по этапам и вычленить влияние каждого набора данных на итоговый показатель.

Изобразим на рис. 1.4 этапы анализа кредитоспособности заемщика на основе рейтинговых оценок.

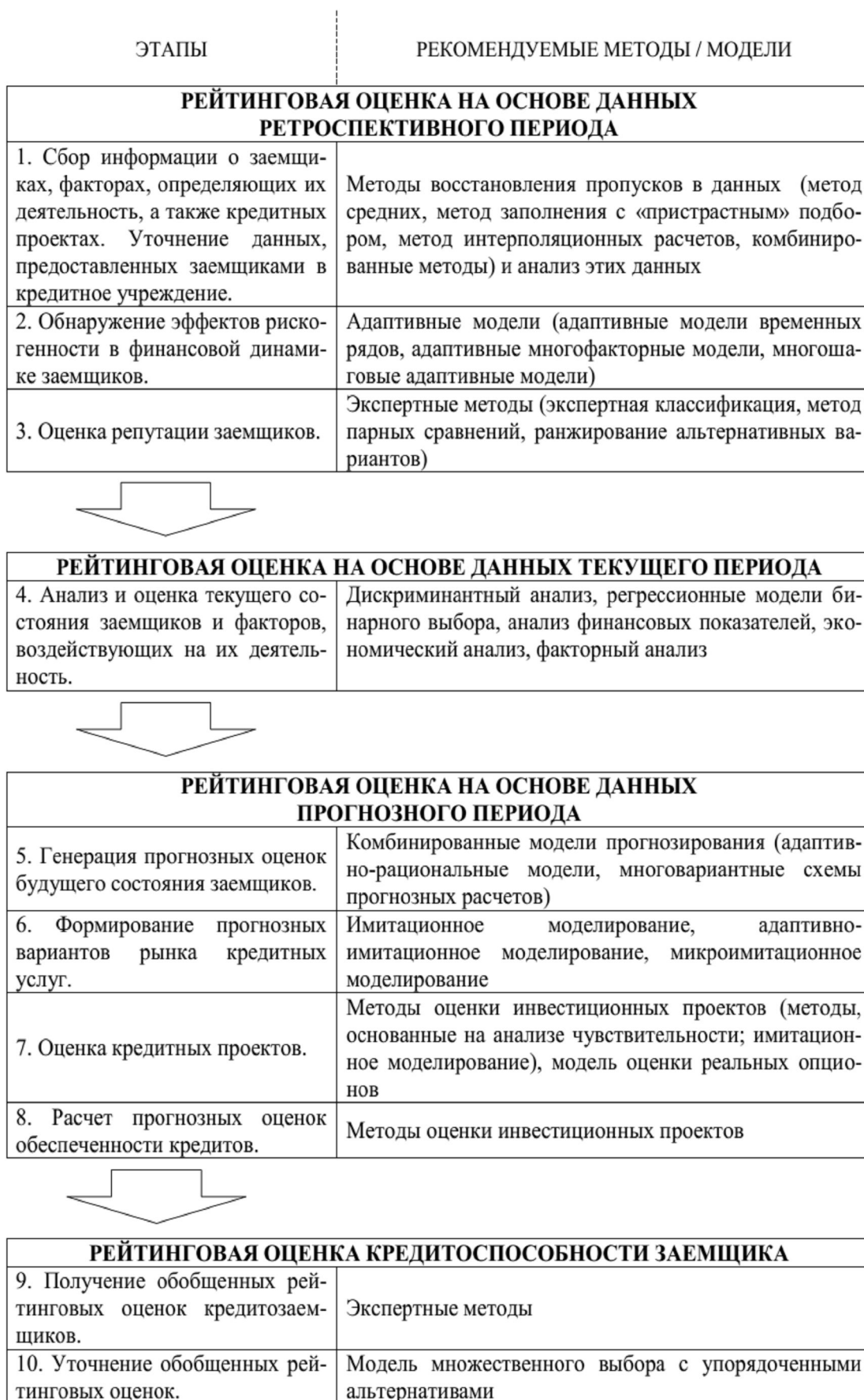


Рис. 1.4 Этапы анализа кредитоспособности заемщика на основе рейтинговых оценок [140]

Как следует из рис. 1.4 первые три этапа как таковые составляют предрейтинговый экономический анализ кредитоспособности, именно от него зависит точность количественного описания данных о прогнозном финансовом состоянии заемщика, и повышение надежности рейтинговой оценки как таковой. Таким образом, предрейтинговый экономический анализ занимает существенное место при формировании рейтинговой оценки, поскольку создает достоверную информационную базу о финансово-экономической деятельности не только основываясь на данных ретроспективного периода и мониторинга, но и формируя прогноз на весь период кредитования.

Особенностью предрейтингового экономического анализа является усовершенствованная по сравнению с существующими методиками система сбора и обработки данных о финансово-экономическом состоянии заемщика, основанная на анализе динамической устойчивости его финансовых показателей и оценки рискогенности с учетом фактора неопределенности будущего.

Как таковая неопределенность порождает неоднозначность, основной смысл которой в том, что фактические результаты могут существенно отличаться от ожидаемых результатов. Причина, из-за которой возникла подобная ситуация, кроется в существующей практике подготовки и принятия управленческих решений. В соответствии с этой практикой возможность появления ситуаций с неоднозначными исходами либо не рассматривается, либо определяется субъективно. Но субъективный подход не всегда обеспечивает требуемый уровень надежности принимаемых решений, так как любой макроэкономический фактор (курс акций, курс валют, цены на продовольственные товары и т.п.), влияющий непосредственно или косвенно на выдачу или погашение кредитов, с течением времени, как правило, меняет свою волатильность и, следовательно, приводит к повышению или снижению уровня кредитных рисков. Таким образом, большинство макроэкономических факторов содержат скрытые динамические эффекты – «гены риска», имеющие случайный характер проявления в будущем. Таким образом, перед рейтинговой методикой стоит задача идентификации рискогенных факторов, а также

условий, в которых имеют место неустойчивые тенденции, так и случаи кратковременного нестабильного поведения отдельных экономических факторов. Предполагаемое исследование динамики опирается на ретроспективные данные временного периода, с целью выявления в истории исследуемых процессов динамических эффектов, оказывающих нежелательное воздействие на финансовую устойчивость. Если история финансового состояния заемщика сохранила такие эффекты, то можно предположить, что в будущем, несмотря на очень маленькую вероятность повторяемости, подобного рода эффект снова будет иметь место. Однако, практическое использование общей идеи обнаружения гена нестабильности совершенно не означает, что одна и та же процедура окажется пригодной при рассмотрении различных конкретных случаев. Более того, как правило, один и тот же риск может происходить под воздействием нескольких случайно проявившихся эффектов нестабильности. Поэтому исследованию на предмет обнаружения эффектов рискогенности должны подвергаться все процессы, в той или иной степени связанные с принимаемым кредитным решением, что требует не только значительных временных, но и финансовых затрат, а также минимизации субъективизма при принятии решения о выдаче кредита.

Предлагаемая нами процедура предрейтингового экономического анализа основывается на идентификации эффектов нестабильного финансового поведения заемщика и ориентирована на выявление частных признаков рискогенности.

Продемонстрируем на примере как можно исследовать один из возможных эффектов рискогенности кредитозаемщика. Для этого упростим рассматриваемую нами задачу по определению надежности кредитозаемщика, предположив, что смысл исследуемого эффекта частной рискогенности заемщика состоит в том, что в истории его финансовых состояний наблюдались кратковременные периоды, когда кредиторская задолженность превышала дебиторскую. Для обсуждаемого случая рассмотрим один из возможных вариантов процедуры идентификации рискогенных эффектов.

Предлагаемое формальное решение этой задачи предусматривает использование адаптивного варианта моделей, описывающих динамику кредиторской и дебиторской задолженности заемщика. Использование адаптивного подхода для решения этой задачи предлагается по той простой причине, что только с помощью адаптивного подхода удастся воспроизводить процессы, динамика которых с течением времени изменяет свои характеристики. Именно изменение динамических характеристик процесса приводит к появлению нежелательных кратковременных эффектов, которые названы рискогенными. Другими словами, рискогенность – это кратковременная потеря процессом устойчивости. Естественно, есть процессы, которые на всем исследуемом промежутке времени демонстрируют неустойчивость.

Таким образом, мы будем рассматривать три типа процессов финансовой динамики:

- устойчивые;
- неустойчивые;
- рискогенные.

Для описания модели введем обозначения:

C_t – сумма банковского кредита в момент времени t ;

D_t – дебиторская задолженность в момент времени t .

С помощью введенных обозначений, запишем систему уравнений следующего вида

$$\begin{aligned} C_t^d &= b_0^d + b_1^d D_{t-1}, & b_1^d &> 0, \\ C_t^r &= b_0^r + b_1^r D_t, & b_1^r &< 0, \\ C_t^d &= C_t^r. \end{aligned} \quad (1.5)$$

В системе (1.5) первое уравнение воспроизводит зависимость перспективной величины кредита, которую банк может выдать заемщику при данном уровне дебиторской задолженности в момент $t - 1$, а второе – величину кредита, которая будет нужна заемщику в момент t . Равенство в этой системе описывает желаемое совпадение интересов банка и заемщика.

С помощью этой системы решается вопрос: «Можно ли достичь ситуации, в которой интересы действительно будут совпадать» Понятно, что эта ситуация достигается только при определенном уровне дебиторской задолженности. В силу этого необходимо исследовать динамику дебиторской задолженности.

Предполагая, что желаемое равновесие установилось, запишем равенство:

$$b_0^r + b_1^r D_t = b_0^d + b_1^d D_{t-1}. \quad (1.6)$$

Проведем преобразование (1.6) и введем новые обозначения коэффициентов, получившихся после преобразования. Следовательно, итоговое уравнение, которое описывает динамику дебиторской задолженности запишем таким образом:

$$D_t = b_0^D + b_1^D D_{t-1}, \quad (1.7)$$

Если через D^* обозначить величину дебиторской задолженности, соответствующей состоянию, при котором интересы банка и заемщика совпадают, и выяснить условия, обеспечивающие сходимость задолженности к этой величине, т.е. $D_t \rightarrow D^*$ при $t \rightarrow \infty$, то можно будет сделать вывод о характере динамики дебиторской задолженности.

Так как из (1.7) следует, что в состоянии равновесия имеет место соотношение

$$D^* = b_0^D + b_1^D D^*, \quad (1.8)$$

из которого без проблем находится решение неоднородного конечно-разностного уравнения первого порядка

$$D^* = \frac{b_0^D}{1 - b_1^D}. \quad (1.9)$$

Если (1.8) вычесть из (1.9) и использовать возможность рекуррентного определения D_t , то (1.7) удастся записать в удобном для анализа виде

$$D_t = D^* + (b_1^D)^t (D_t - D^*). \quad (1.10)$$

Полученное выражение позволяет сделать вывод, в соответствии с которым становится понятно, что сходимость или ее отсутствие зависят от коэффициента b_1^D . Значения этого коэффициента могут быть положительными и отрицательными, меньше единицы и больше единицы.

Каждое значение связано с определенным типом динамики анализируемого показателя. Поэтому рассмотрим характерные случаи и опишем свойства динамики, соответствующие этим случаям:

1) $0 < b_1^D < 1$. В этом случае при $t \rightarrow \infty$ отклонении D_t от своего равновесного состояния D^* затухает, однако в силу положительной обратной связи дебиторская задолженность продолжает расти, имея своим верхним пределом равновесный уровень. Динамика дебиторской задолженности обладает свойством стабильности, при котором в соответствии с системой (1.5) имеет место ситуация, когда в механизме кредитных отношений реализуется процесс сближения спроса и предложения кредитных сумм;

2) $-1 < b_1^D < 0$. В этом случае при $t \rightarrow \infty$ величина дебиторской задолженности в силу отрицательной обратной связи совершает колебания вокруг своего равновесного значения D^* с затуханием амплитуды этих колебаний. Из этого можно сделать вывод, что динамика дебиторской задолженности обладает стабильностью и можно надеяться, что эта стабильность будет укреплять доверие кредитных организаций к заемщику;

3) $b_1^D > 1$. Это тот случай, когда динамика дебиторской задолженности не демонстрирует устойчивость, а в динамике исторического периода имела место бифуркационная ситуация. Нет гарантий, что бифуркационная ситуация не будет иметь повторений. Доверие к заемщику снижается, даже если его текущее финансовое состояние в полном порядке. Аналогичную процедуру анализа динамики в принципе можно построить для любого финансового показателя

Далее модифицирует предложенную модель исходя из предположения о том, что нет зависимостей, абсолютно точно воспроизводящих экономиче-

ские процессы. Следовательно, уравнения модели (1.5) должны содержать случайную составляющую.

Введем в эту систему уравнений случайные составляющие

$$\begin{aligned} C_t^d &= b_0^d + b_1^d D_{t-1} + \eta_t, & b_1^d &> 0, \\ C_t^r &= b_0^r + b_1^r D_t + \delta_t, & b_1^r &< 0, \\ C_t^d &= C_t^r. \end{aligned} \quad (1.11)$$

В соответствии с нашими предположениями случайные величины η и δ имеют нулевое математическое ожидание и являются относительно стабильными (гомоскедастичными).

Приведенной формой этой структурной модели как раз и является неоднородное конечно-разностное уравнение со случайной составляющей

$$D_t = b_0^D + b_1^D D_{t-1} + \varepsilon_t, \quad (1.12)$$

где $\varepsilon_t = \frac{\delta_t - \eta_t}{b_1^d}$.

Таким образом, практический аспект этой процедуры выглядит следующим образом. Формируются временные ряды интересующих нас показателей финансового состояния заемщика и на их основе оцениваются коэффициенты авторегрессионных моделей $\hat{D}_t = \hat{b}_0^D + \hat{b}_1^D D_{t-1}$, с помощью которых в соответствии с ранее описанной процедурой осуществляется анализ динамической устойчивости и определяется предельная величина \hat{D}^* анализируемого показателя.

Чтобы быть уверенным в надежности получаемых выводов, результаты эконометрического моделирования тестируются с помощью критерия Дики – Фуллера. Тестирование позволяет с надежностью 0,95 или 0,99 установить факт того, что коэффициент, по величине которого делается вывод о наличии или отсутствии динамической устойчивости меньше единицы, т.е. $|b_1| < 1$.

Продемонстрируем на примере заемщика – юридического лица ООО «Винегрет» анализ динамической устойчивости дебиторской задолженности

за период с 2011 по 2015 гг., при этом исходные данные для иллюстрации предложенной модели представлены поквартально в табл. 1.21.

Таблица 1.21

Финансовые показатели деятельности ООО «Винегрет», тыс. руб.

Дата	Выручка (нетто) от реализации товаров, продукции, работ, услуг (без НДС) / Выручка	Дебиторская задолженность (платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты)
	$y_t^{[a]}$	$y_t^{[d]}$
3 кв. 2011	119829	2643
4 кв. 2011	264276	12013
1 кв. 2012	58095	13483
2 кв. 2012	132508	15780
3 кв. 2012	202152	20920
4 кв. 2012	272795	29416
1 кв. 2013	60253	49917
2 кв. 2013	155677	48668
3 кв. 2013	227431	57177
4 кв. 2013	290148	61347
1 кв. 2014	59193	60882
2 кв. 2014	128024	60126
3 кв. 2014	190397	67430
4 кв. 2014	265129	71830
1 кв. 2015	61567	79851

Таблица 1.22

Исходные данные для построения авторегрессионной модели дебиторской задолженности представлены в табл. 1.22.

$y_t^{[d]}$	$y_{t-1}^{[d]}$
12013	2643
13483	12013
15780	13483
20920	15780
29416	20920
49917	29416
48668	49917
57177	48668
61347	57177
60882	61347
60126	60882
67430	60126
71830	67430
79851	71830

Оцененная модель имеет вид

$$y_t^{[d]} = 7645,1751 + 0,9478 y_{t-1}^{[d]}, \quad R^2 = 0,94$$

(3123,3909) (0,0666)

Построенная модель адекватна и ее коэффициенты статистически значимы.

Коэффициент $b_1^{[d]} < 1$ означает, что дебиторская задолженность растет с положительной обратной связью, т.е. вслед за ее увеличением следует увеличение с предельным значением $y_t^{*[d]} = 146531,67$.

Чтобы понять возможные варианты поведения этого показателя в отдаленной перспективе, рассмотрим случаи, когда динамика роста была высокой и когда низкой. С этой целью введем в рассмотрение дискретную переменную в табл. 1.23.

Таблица 1.23

Данные для построения модели с альтернативной динамикой роста

$y_t^{[d]}$	$y_{t-1}^{[d]}$	$x_t^{[d]}$	$y_t^{[d]}$
12013	2643	1	10150,28
13483	12013	-1	19031,41
15780	13483	-1	20424,71
20920	15780	-1	22601,87
29416	20920	1	27473,69
49917	29416	1	35526,42
48668	49917	-1	54957,79
57177	48668	1	53773,96
61347	57177	-1	61839,01
60882	61347	-1	65791,44
60126	60882	-1	65350,70
67430	60126	1	64634,15
71830	67430	1	71557,07
79851	71830	1	75727,50

Оцененная модель имеет вид:

$$y_t^{[d]} = 8335,8765 + 0,9309 y_{t-1}^{[d]} + 4149,7640 x_t^{[d]}, \quad R^2 = 0,98$$

(2066,0942) (0,0441) (1081,2127)

В модели альтернативных вариантов динамики свойство устойчивости дебиторской задолженности сохраняется, но изменяются предельные значе-

ния. Если предполагать, что все время процесс дебиторской задолженности будет следовать тренду, соответствующему тренду с высоким уровнем динамики, то предельное значение равно:

$$\frac{(8335,8765 + 4149,7640)}{1 - 0,9309} = 180714,6052,$$

а в случае тренда с низкой динамикой роста –

$$\frac{(8335,8765 - 4149,7640)}{1 - 0,9309} = 60588,9351.$$

Среднее предельное значение равно

$$\frac{8335,8765}{1 - 0,9309} = 120651,7702.$$

Расчеты показали, что дебиторская задолженность ООО «Винегрет» имеет динамику роста ее минимальное расчетное значение достигает 60588,94 тыс. руб., а максимальное 180714,61 тыс. руб. Поскольку тренд задолженности является довольно устойчивым на протяжении всего расчетного периода, то отсутствует фактор непредсказуемости ее динамики и на период возможного кредитования, следовательно, заемщик является стабильным и сумма предполагаемого кредита должна соответствовать расчетному среднему предельному значению 120651,77 тыс. руб.

Таким образом, применение разработанной нами модели динамической устойчивости показателей, характеризующих финансовое состояние кредитозаемщика, позволяет с высокой степенью надежности определить характеристику будущего клиента (благонадежен или нет, сможет ли своевременно погашать задолженность), а также рассчитать предварительную сумму выдаваемого кредита.

Применение рейтингов в оценке надежности кредитозаемщиков усиливает формализацию кредитных решений. Естественно, формализованный подход минимизирует ошибки субъективного характера, но в то же время предъявляет более строгий подход к точности количественного описания. Имеется в виду полный без искажений состав значений всего набора необходимых показателей финансово-хозяйственной деятельности организации - кредитозаемщика. Использование данных, не удовлетворяющих этим требо-

ваниям, приведет к искажению результатов предрейтингового экономического анализа и, как следствие, к искажению рейтинговых оценок и неправильным выводам. Поэтому в состав методики предрейтингового экономического анализа необходимо включить кроме блоков, предусматривающих анализ динамической устойчивости и оценку прогнозных альтернатив, блок, отвечающий за полноту обрабатываемого набора данных о финансово-хозяйственной деятельности организации. Наличие в методике такого блока делает ее универсальным инструментом для проведения предрейтингового экономического анализа кредитоспособности заемщика.

Для компьютерной обработки данные, характеризующие финансовое состояние кредитозаемщика нужно представлять прямоугольными таблицами. Строки этих таблиц называют наблюдениями, а столбцы – переменными. В принципе эти таблицы могут формироваться из различных источников: электронных баз данных, статистических справочников и даже экспертных оценок. К сожалению, данные из этих источников, не всегда обеспечивают получение полностью заполненных таблиц. Довольно часто в таблицах оказываются некомплектные наблюдения, т.е. строки в которых отсутствуют некоторые значения. Попытки использования данных из таблиц с некомплектными наблюдениями приводят к проблемной ситуации обработки данных с пропусками. Использование таких данных для анализа динамической устойчивости и анализа прогнозных альтернатив может привести к ошибочным выводам. Поэтому возникает необходимость в применение специальных методов, которые обеспечат восстановление пропусков [73]. В практике анализа финансового состояния кредитозаемщика в основном используются метод средних, метод интерполяционных расчетов, метод, основанный на формуле адаптивных ожиданий. Указанные методы рекомендуется применять, когда требуется восстанавливать пропуски в независимых переменных.

Однако, в тех случаях, когда пропуски имеют место в показателе, который необходимо прогнозировать, то возникает необходимость в использовании комплексного подхода, предусматривающего одновременное использование методов восстановления и методов прогнозирования. Нами предложен

механизм, позволяющий восстановить пропуски, как в зависимой переменной y , так и в независимой переменной x_j . В подобном случае удобно использовать совместное применение метода наименьших квадратов для восстановления пропуска в зависимой переменной и метода, основанного на формуле адаптивных ожиданий для восстановления пропуска в независимой переменной.

Ниже приводится описание структуры данных для случая, когда имеется один пропуск в зависимой переменной и один пропуск в независимой переменной

$$\begin{array}{cccccc}
 y_1 & 1 & x_{11} & \cdots & x_{1m} & 0 \\
 y_2 & 1 & x_{21} & \cdots & x_{2m} & 0 \\
 \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\
 y_{l-1} & 1 & x_{l-11} & \vdots & \tilde{x}_{l-1m} & 0 \\
 0 & 1 & x_{l1} & \vdots & x_{lm} & -1 \\
 y_{l+1} & 1 & x_{l+11} & \vdots & x_{l+1m} & 0 \\
 \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\
 y_n & 1 & x_{n+11} & \cdots & x_{nm} & 0
 \end{array} \tag{1.13}$$

где

$$\tilde{x}_{l-1m} = \alpha x_{l-2m} + (1 - \alpha)x_{lm}, \quad 0 < \alpha < 1.$$

Понятно, что коэффициенты регрессионной модели в этом случае будут зависеть от α , т.е.

$$\hat{\mathbf{b}}(\alpha) = (\mathbf{X}'\mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}'\mathbf{y}. \tag{1.14}$$

Неизвестное значение α в каждом конкретном случае должно определяться специальным образом. Так как нам важно, чтобы построенная регрессионная модель достаточно точно воспроизводила реальную динамику моделируемого показателя, в качестве критерия для оптимизации α необходимо использовать сумму квадратов отклонений значений, рассчитанных по модели от фактических значений

$$\alpha^* = \mathit{Arg} \min_{\alpha} \sum (y_i - \hat{y}_i)^2. \tag{1.15}$$

Этот подход можно применять в тех ситуациях, когда требуется восстановить не один, а несколько пропусков в зависимой переменной и несколько пропусков в независимой переменной.

Проблемная ситуация может иметь место тогда, когда возникает необходимость в восстановлении пропуска в переменной, значения которой используются в зависимой переменной и одновременно в независимой (лаговой) переменной. Суть проблемы в том, что для построения модели

$$y_t = b_0 + b_1 x_{t1} + \dots + b_m x_{tm} + a_1 y_{t-1} + \varepsilon_t. \quad (1.16)$$

один и тот же пропуск необходимо восстанавливать дважды. Причем это происходит одновременно, но с использованием различных методов. Поэтому в структуре данных должны быть предусмотрены эти случаи

$$\begin{array}{ccccccc} y_1 & 1 & x_{11} & \cdots & x_{1m} & y_1 & 0 \\ y_2 & 1 & x_{21} & \cdots & x_{2m} & y_2 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 1 & x_{l-11} & \vdots & x_{l-1m} & y_{l-1} & -1, \\ y_{l+1} & 1 & x_{l1} & \vdots & x_{lm} & \tilde{y}_l & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ y_n & 1 & x_{n+11} & \cdots & x_{nm} & 0 & 0 \end{array} \quad (1.17)$$

Таких случаев два. Один необходим для восстановления пропуска в зависимой переменной, а второй – для восстановления пропуска в независимой переменной.

Сразу заметим возможность возникновения противоречивой ситуации, которая связана с тем, что полученные с помощью различных методов оценки одно и того же пропуска заметно отличаются друг от друга, что актуализирует вопрос предпочтительности этих оценок.

Если для восстановления пропуска в зависимой переменной использовалась фиктивная переменная, а для восстановления того же самого пропуска в лаговой переменной использовать представление восстанавливаемого значения выражением адаптивных ожиданий, то оценки пропущенного значения соответственно получаются в виде

$$\tilde{y}_l^1 = \hat{b}_{m+1}; \quad \tilde{y}_l^2 = \alpha^* y_{l-1} + (1 - \alpha^*) y_{l+1}. \quad (1.18)$$

Возможность совпадения этих оценок маловероятно, так как их взаимосвязь с критерием имеет различную природу. Решение этой задачи, полученное с помощью предложенного способа, оказывается проблемным, в том смысле, что из двух решений нужно выбрать одно. Очевидно, что при выборе предпочтением должна пользоваться первая оценка в виде регрессионного коэффициента, так как для этой оценки рассчитаны статистические характеристики, позволяющие судить о ее надежности. Можно окончательный вариант значения восстанавливаемой величины получить в виде комбинации

$$\tilde{y}_i = \gamma^* \tilde{y}_i^1 + (1 - \gamma^*) \tilde{y}_i^2, \quad (1.19)$$

в которой γ^* требует специального определения.

В изложенном варианте этот подход имеет ограниченное применение, так как \tilde{y}_i^2 может принимать значения, заключенные между y_{i-1} и y_{i+1} . Если моделируемый временной ряд не обладает свойством монотонности, то можно применять итерационный подход, используя следующую схему. На первом шаге пропуск в лаговой переменной заменяется средним значением, вычисленным по неполным данным, и коэффициенты регрессионного уравнения вычисляются при восстановленном таким образом пропуске. Затем полученное значение пропуска в виде коэффициента регрессии подставляется в лаговую переменную, и снова вычисляются коэффициенты регрессии. Так устроенный итерационный процесс восстановления продолжается до тех пор, пока две соседние оценки не будут отличаться на достаточно малую величину. В результате будет получена единственное значение пропущенной величины, что позволяет получать уникальную дополнительную информацию для формирования рейтинговых оценок. Применение предложенной нами модели будет продемонстрировано на примере показателей деятельности ООО «Винегрет» в параграфе 3.2

Таким образом, предрейтинговый экономический анализ представляет собой самостоятельный комплекс аналитических процедур, предшествующих проведению рейтинговой оценки заемщика, позволяющий прогнозировать многовариантную динамику ключевых показателей его финансового со-

стояния с учетом возникновения маловероятных рисков, проводимый с целью минимизации кредитного риска банка.

Определившись с экономической природой предрейтингового экономического анализа необходимо вычлнить его место в системе комплексного анализа кредитоспособности заемщика, разработанную Ендовицким Д.А. и Бочаровой И.В. в работе анализ и оценка кредитоспособности заемщика [55, стр. 45]. В частности, она представлена в виде 7 взаимосвязанных блоков. Первый – предварительный экспресс-анализ организации заемщика, разработка и уточнение методики анализа кредитоспособности заемщика. Второй – комплексная оценка кредитоспособности заемщика. Третий - анализ кредитных рисков. Четвертый – анализ обеспечения по кредиту. Пятый – аналитическое обоснование возможности, безопасности и целесообразности выдачи кредита заемщику и условий его предоставления. Шестой - мониторинг кредитоспособности заемщика. Седьмой – ретроспективный анализ результатов кредитования.

Нами предлагается модифицировать указанную структуру, путем введения в нее блока предрейтингового экономического анализа кредитоспособности заемщика, поскольку данный блок, на наш взгляд, существенно отличается от применяемой в настоящее время экспресс-оценки заемщика и рейтинговой оценки кредитоспособности заемщика. Предварительный анализ, используемый в банковской практике, как правило, носит более формальную оценку соответствия выдаваемого кредита кредитной политике банка, в частности юридической и экономической экспертизе достоверности предоставляемых заемщиком сведений, запрашиваемых условий кредитования финансовым возможностям кредитора и проводимой стратегии банка при формировании кредитного портфеля, учет кредитной истории и опыта предыдущих взаимодействий. А комплексная рейтинговая оценка кредитоспособности заемщика подразумевает как систему независимой оценки заемщика (андеррайтинга), так и использование специализированной банковской методики рейтинговой оценки кредитоспособности заемщика.

В свою очередь, предрейтинговый экономический анализ кредитоспособности заемщика является промежуточным звеном, позволяющим компенсировать недостаток информационных источников о заемщике при предварительной оценке его финансового-экономического состояния, поскольку учитывает ретроспективные и исторические данные, но в тоже время повышает надежность рейтинговой оценки путем анализа динамической устойчивости показателей финансового состояния заемщика и прогнозирования его кредитоспособности. Таким образом, модифицированная схема комплексного анализ кредитоспособности заемщика будет иметь следующий вид (рис. 1.5)



Рис. 1.5. Место предрейтингового экономического анализа в системе комплексного анализа кредитоспособности заемщика

По данным параграфа, нами было сформулировано авторское определение предрейтингового экономического анализа кредитоспособности заемщика, разработаны аналитические процедуры его проведения и усовершенствована методика анализа кредитоспособности заемщика за счет введения в нее

самостоятельного блока предрейтингового экономического анализа, что позволяет кредитной организации учитывать маловероятные риски, связанные с погашением кредита.

ГЛАВА 2. ИНФОРМАЦИОННОЕ И ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДРЕЙТИНГОВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ЗАЕМЩИКОВ

2.1. Этапы предрейтингового экономического анализа кредитоспособности заемщика и организационный механизм его осуществления

Организационный механизм процесса анализа кредитоспособности заемщика довольно широко освещен в экономической литературе, однако он не учитывает этап предрейтингового экономического анализа, необходимость которого является неоспоримой на этапах принятия решения о выдаче кредита заемщику без кредитной истории, либо для открытия или развития нового вида деятельности, а также прогнозирования будущего финансового состояния заемщика на весь предполагаемый период кредитования. В этой связи следует несколько модифицировать существующую организацию оценки кредитозаемщика с включением процедур предрейтингового экономического анализа и выявить последовательность их проведения. Далее необходимо выяснить какие подразделения банка заинтересованы в данных предрейтингового экономического анализа (то есть имеют опосредованное отношение к процессу его проведения), а какие будут непосредственными исполнителями.

Поскольку предрейтинговый экономический анализ представляет собой довольно объемный блок аналитических процедур для большей наглядности представим их последовательность в виде схемы (рис. 2.1)

Как видно из рис. 2.1 предрейтинговый экономический анализ можно представить в виде трех последовательных этапов аналитических процедур: формирование надежного (полнокомплектного) набора данных о финансовом состоянии заемщика; анализ динамической устойчивости показателей финансового состояния; формирование альтернативных вариантов ожидаемого финансового состояния заемщика.

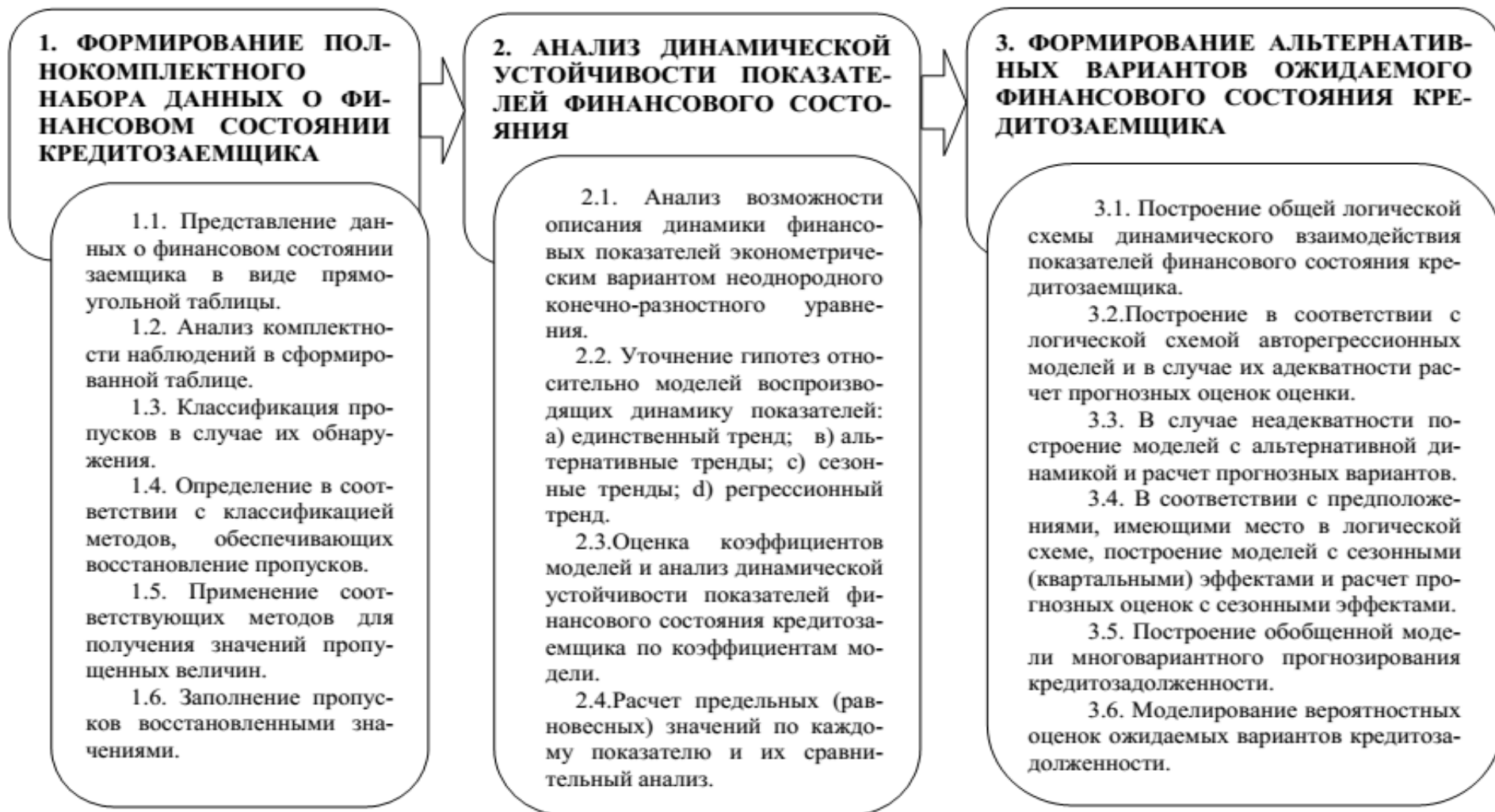


Рис.2.1. Алгоритм проведения предрейтингового экономического анализа кредитоспособности заемщика

Каждая из представленных процедур реализуется частично или полностью исходя из особенностей хозяйствующего субъекта - заемщика.

Определившись со структурой предрейтингового экономического анализа представим организационный механизм его проведения.

Как таковую взаимосвязь различных подразделений в процессе анализ кредитоспособности заемщика с учетом предрейтингового экономического анализа схематично можно представить в виде рис. 2.2

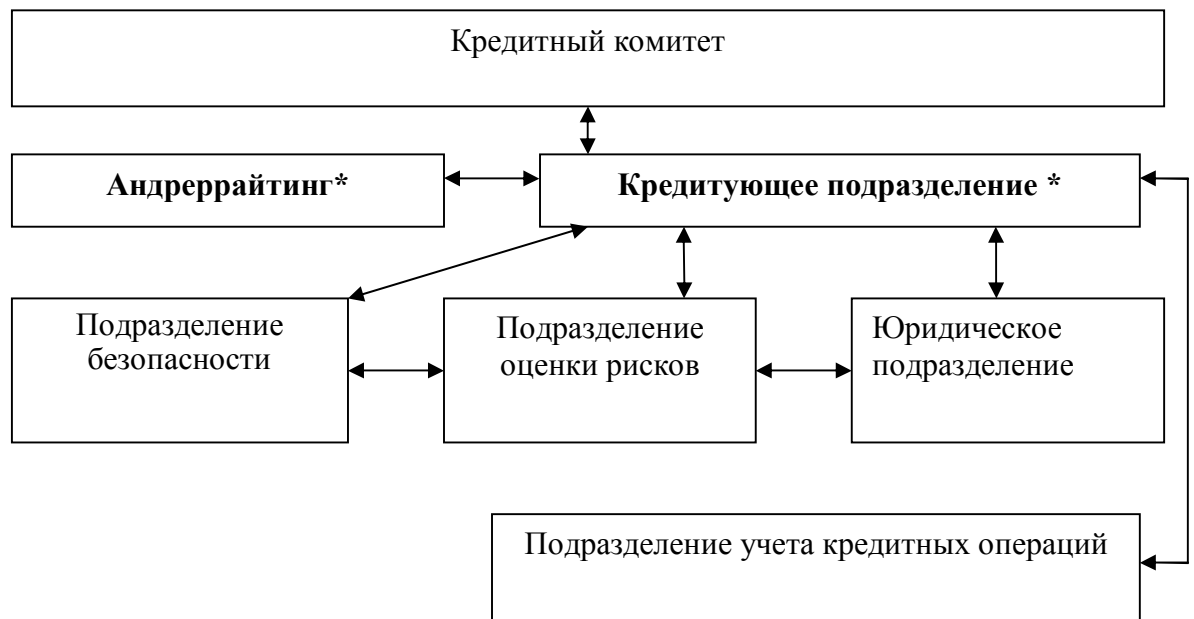


Рис. 2.2. Взаимодействие различных структурных подразделений в процессе предрейтингового экономического анализа

Как видно из рис. 2.2 непосредственными исполнителями являются кредитное подразделение и подразделение андеррайтинга. Остальные структурные подразделения банка являются сопровождающими процесс предрейтингового экономического анализа, то есть они либо предоставляют дополнительную информацию, либо пользуются полученной в ходе предрейтингового экономического анализа для обоснования профессиональных суждений.

Охарактеризуем основные функции, выполняемые подразделениями банка при осуществлении предрейтингового экономического анализа.

Как таковое решение о возможности выдачи кредита заемщику принимается в зависимости от статуса клиента и ссужаемой суммы. Как правило, довольно существенные и рискованные сделки подвергаются дополнительной предрейтинговой оценке на рискогенность, с учетом результатов которого кредитный комитет (либо правление банка) выносит заключение о предоставлении кредита и его условиях. Решение кредитного комитета банка оформляется протоколом. При размере совокупных обязательств по заемщику или группе взаимосвязанных заемщиков 100,0 млн. рублей и более заключение кредитного комитета выносится на обсуждение и согласование правлением банка. Решение вопроса о выдаче кредита и условиях, на которых предоставляется кредит, могут быть доведены до заемщика письменным сообщением подразделения банка. При отрицательном решении вопроса о выдаче кредита в изложенном порядке клиенту может быть направлено соответствующее сообщение.

Кредитующее подразделение является основным исполнителем предрейтингового экономического анализа и в тоже время обеспечивает формирование кредитного досье, оценку кредитоспособности заемщика и дальнейшее сопровождение кредитного договора.

Основной информационной базой для проведения анализа является кредитная заявка, в которой указывается цель, срок, сумма, обеспечение, информация о финансово-хозяйственной деятельности заемщика, его аффилированных лицах, основных контрагентах, источниках финансирования, стратегии развития, организационной структуре, проектах, бизнес-планах. Заявка регистрируется в установленном в банке порядке, далее сотрудник кредитного отдела проводит работу по формированию кредитного досье с описью всех представленных документов, которая хранится вместе с документами. Ответственность за правильность ведения кредитного досье лежит на сотруднике и руководителе кредитного подразделения, который осуществляет последующий контроль. Кредитный инспектор отправляет материалы из кре-

дитного досье на экспертизу в юридическое подразделение и подразделение безопасности, каждое из которых проводит проверку документов заемщика.

В частности, подразделение экономической безопасности выявляет благонадежность организации, проводит оценку ее деловой репутации, стабильности и устойчивости хозяйственных связей. Также проверяется наличие и качество имущественного залога, а также финансовое состояние залогодателя (поручителя). Результаты проверки протоколируются в виде письменного заключения, подписанного руководителем подразделения. Информация заключения является конфиденциальной и ознакомление с ней клиента недопустимо.

Представитель юридического подразделения банка анализирует правильность оформления документов, соответствие действующему законодательству, правовое оформление объектов обеспечения, а также правовой статус лица, ведущего переговоры и подписывающего кредитный договор с банком на совершение действий от имени организации, его соответствие положениям устава заемщика и документам о назначении на должность согласно процедуре, изложенной в уставе. На основании проверки составляется заключение, при необходимости рекомендации по оформлению кредитных документов.

Одновременно с юридической экспертизой и экспертизой службы безопасности кредитный работник получает заключение службы андеррайтинга. Заключение андеррайтера содержит рекомендации по категории заемщика и выдаваемой ему ссуде, а также величине кредитного риска. На наш взгляд, проводимая андеррайтером оценка кредитоспособности заемщика должна быть дополнена предрейтинговым анализом, который может быть легко встроен во внутреннюю методику оценки кредитоспособности заемщика и позволяет повысить достоверность суждений андеррайтера

Все указанные выше заключения поступают кредитному работнику для принятия мер по устранению отмеченных замечаний и недостатков и используются в дальнейшем для подготовки общего заключения о целесообразно-

сти предоставления кредита, которое является неотъемлемой частью кредитного досье клиента.

Одновременно, сотрудник кредитного подразделения проводит подробный анализ кредитоспособности заемщика – юридического лица. При этом вместе с типовой процедурой оценки финансового состояния, следует проводить предрейтинговый экономический анализ, по разработанным нами этапам, что позволит не только определить рискогенность, но и прогнозировать динамику устойчивости отдельных показателей финансового состояния. Кроме того, предрейтинговый экономический анализ дает прогноз надежности кредитозаемщика на весь период кредитования с помощью эконометрическо-статистического подхода, что позволяет получать не оценки вероятностей неплатежеспособности кредитора, а строить модели, по которым определяются вероятности в зависимости от ожидаемой ситуации. Ожидаемая ситуация описывается факторами, которые можно использовать в качестве независимых переменных для расчета вероятностей предпочтительности прогнозных вариантов. Причем в расчетах вероятностей можно использовать не только значения факторов, описывающих текущее финансовое состояние заемщика, но и значения, которые описывают ожидаемую ситуацию на весь период кредитования.

На основе результатов проведенного предрейтингового экономического анализа выявляются дополнительные стоп-факторы, препятствующие процессу выдачи кредита и прогноз их возникновения на весь кредитуемый период. Наиболее значимыми из них являются:

- убыточность деятельности;

- высокая доля неурегулированной просроченной дебиторской и кредиторской задолженности;

- наличие просроченной задолженности по выплатам основного долга и процентов по нему, либо по ранее привлеченным кредитам или займам, гарантиям, поручительствам;

случаи реструктуризации имеющихся обязательств по выплатам основного долга и процентов по нему, либо по ранее привлеченным кредитам или займам, гарантиям, поручительствам;

наличие судебного иска на взыскание имущества, либо процесса арбитражного управления;

отрицательная величина чистых активов;

замораживание деятельности на протяжении всего срока кредитования, либо какого-то из периодов;

и т.д.

Далее сотрудник кредитного подразделения на основе полученных в процессе предрейтингового экономического анализа данных проводит рейтинговый анализ по утвержденной конкретным банком методике и составляет общее заключение о целесообразности выдачи кредита (отказе в выдаче), которое подписывается руководителем кредитного подразделения, и направляет на согласование в подразделение оценки риска. Где осуществляется оценка банковских рисков, в связи с выдаваемой суммой кредита, рассчитывается резерв под обеспечение невозврата основной суммы долга и процентов по ней, а также согласование лимитной позиции и формулирование рекомендации по снижению кредитных рисков.

Далее сотрудник кредитного подразделения составляет заключение о возможности и условиях предоставления кредита, оформляется кредитный договор. Затем подается заявка в подразделение учета кредитных операций на открытие ссудного счета и выплаты средств заемщику.

Кроме того, сотрудник кредитного подразделения осуществляет сопровождение кредитного договора и его последующий его мониторинг, в результате которого оценивается целевое использование средств, контролируется состояние обеспечения, контроль над своевременностью исполнения обязательств по кредитному договору, в частности, выплат по основному долгу и начисленным процентам. Также проводится последующий анализ кредитоспособности для выявления негативных последствий в случаях отклонения

от выполнения условий сделки, а также ведение кредитного досье, которое в последствие существенным образом дополняет кредитную историю заемщика.

На наш взгляд, в результате использования предрейтингового экономического анализа существенным образом можно прогнозировать риски невозврата задолженности и тем самым более точно рассчитывать величину резерва на возможные потери по ссудам, а также минимизировать процедуру мониторинга кредитного договора.

Таким образом, в текущем параграфе, нами предложена структура предрейтингового экономического анализа, организационный механизм его осуществления, путем выявления взаимосвязей структурных подразделений банка в процессе его проведения.

2.2. Информационные источники предрейтингового экономического анализа кредитоспособности заемщика

Для проведения предрейтингового экономического анализа необходимо как можно подробнее изучить различные информационные ресурсы, которые каким-либо образом характеризуют финансовое состояние заемщика, либо позволяют оценить направления его изменения, как в лучшую, так и в худшую сторону. Безусловно, одним из основных и наиболее полных источников информации является кредитное досье, которое состоит как из открытых и общедоступных документов, таких как отчетность, различные аналитические обзоры, данные СМИ (российские и международные источники, дающие информацию о компаниях, экономических индикаторах и их динамике), так и закрытых, таких как: деловая репутация взаимоотношений с другими банками, контрагентами; данные внутрибанковских систем, например, автоматизированная система «СПАРК», внутрибанковские порталы (в частности, «База отраслевых знаний, Центр раскрытия корпоративной информации»); сведения, которые аккумулирует служба экономической безопасности

по своим внутренним каналам (перечень компаний лидирующих в регионе или отрасли) и так далее. Охарактеризуем информацию релевантную для проведения предрейтингового экономического анализа в аналитической табл. 2.1.

Таблица 2.1

Информационные возможности различных источников, необходимые для проведения предрейтингового экономического анализа

Информация, релевантная для формирования полнокомплектного набора данных о финансовом состоянии заемщика	Источники
1	2
<p>Стоимость основных средств на конец анализируемого квартала и их динамика.</p> <p>Величина амортизационных отчислений.</p> <p>Лизинговый портфель с указанием графика платежей, специфики предметов лизинга</p>	<p>Сканированные копии отчетности (бухгалтерский баланс, отчет о финансовых результатах, приложение и пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах для годовой отчетности) на последнюю отчетную дату или на аналогичную дату за прошлый год, либо по итогам года.</p> <p>Договоры на покупку объектов основных средств.</p> <p>Налоговые декларации и документы, подтверждающие уплату налогов за объекты недвижимости и землю.</p> <p>Информация о стоимости аналогичных объектов, имеющаяся в открытом доступе.</p> <p>Свидетельства о праве собственности.</p> <p>Справка с указанием суммы по аналитическим счетам учета амортизации: 02, 20, 23, 25, 26, 28, 29, 44 (для расчета амортизации, при отсутствии пояснений к бухгалтерскому балансу).</p> <p>Справка с расшифровкой 90 счета «продажи» и 26 счета «общехозяйственные расходы» (для расчета расходов по финансовому лизингу, учтенных в себестоимости, управленческих и коммерческих расходах) или справка с расшифровкой 76 счета "Расчеты с разными дебиторами и кредиторами" субсчет "Задолженность по лизинговым платежам" и "Арендные обязательства" (для расчета общей суммы задолженности по финансовому лизингу перед лизингодателем и расчета перечисленных лизинговых платежей), либо справка, содержащая аналогичную информацию о расходах по финансовому лизингу, учтенных в себестоимости, управленческих и коммерческих расходах при наличии лизинговых операций.</p> <p>Подтверждение синхронизации (кредитных и лизинговых платежей) портфеля и рассматриваемой сделки.</p> <p>Справка о просроченных лизинговых платежах.</p>

Продолжение табл. 2.1

1	2
<p>Стоимость доходных вложений в материальные ценности на конец анализируемого квартала, в том числе средства, вложенные в строящуюся недвижимость, внесенные за оборудование в качестве предоплаты по состоянию на последний день анализируемого квартала</p>	<p>Сканированные копии отчетности (бухгалтерский баланс, отчет о финансовых результатах, приложение и пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах для годовой отчетности на последнюю отчетную дату либо на аналогичную дату за прошлый год). Предварительный договор купли-продажи недвижимости. Договор на поставку оборудования</p>
<p>Стоимость финансовых вложений, в частности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предоставленные займы, возврат которых ожидается не ранее чем через год; - приобретенные ценные бумаги (акции, облигации, векселя, депозитные сертификаты и т.п.) с целью долгосрочных стратегических намерений, при условии, что ценные бумаги обладают достаточной степенью надежности и ликвидности, а их эмитенты имеют устойчивое финансовое положение; - средства, размещенные на депозитах, на срок более года; - доли в уставных капиталах других юридических лиц. 	<p>Сканированные копии отчетности. Банковские выписки с лицевого, депозитного, других счетов. Выписки из депозитария, выписки реестродержателя (для акций). Ценные бумаги (для векселей). Сертификаты, выписки, расписки со счетов ДЕПО</p>
<p>Стоимость запасов, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стоимость сырья, материалов и других аналогичных ценностей, не использованных для производства продукции, либо находящегося в производстве по состоянию на конец анализируемого периода; - себестоимость нерезализованной произведенной продукции по состоянию на конец анализируемого квартала; <p>Стоимость отгруженных товаров (по цене отгрузки)</p>	<p>Сканированные копии отчетности. Данные бухгалтерского учета по счетам 10, 43, 44. Инвентарные складские книги, складские карточки. Книги/журналы учета готовой продукции. Ордера прихода продукции на склад. Счета-фактуры, накладные.</p>
<p>Расшифровка дебиторской задолженности (на даты, аналогичные датам, на которые предоставляются сканированные копии отчетности) в разрезе валют, с выделением всей просроченной задолженности (расшифровки в объеме не менее 80% от общего размера</p>	<p>Сканированные копии отчетности. Выписки по данным учета о величине дебиторской задолженности, предоплат, сделанных в адрес других контрагентов (выданные авансы), полученных от покупателей (заказчиков) товаров (работ, услуг) беспроцентных векселей и векселей по предъявлению.</p>

Продолжение табл. 2.1

1	2
дебиторской задолженности соответственно)	Инвентарные складские книги, складские карточки. Счета-фактуры, накладные. Платежные документы, расписки физических лиц.
Расшифровка финансовых вложений (на даты, аналогичные датам, на которые предоставляются сканированные копии отчетности). В частности: •предоставленные займы на срок до года, в том числе беспроцентные; •приобретенные ценные бумаги (акции, облигации, векселя, депозитные сертификаты и т.п.) с целью размещения временно свободных денежных средств; •средства, размещенные контрагентом на депозитах, на срок до года	Банковские выписки с лицевого, депозитного, других счетов. Выписки из депозитария, выписки реестродержателя (для акций). Ценные бумаги (для векселей) Сертификаты, выписки, расписки со счетов ДЕПО
Величина денежных средств и денежных эквивалентов. В том числе: •остаток денежных средств в кассе и на расчетных счетах по состоянию на последний день анализируемого квартала; •приобретенные ценные бумаги со сроком погашения до 3 месяцев	Кассовая книга, отчеты кассового аппарата. Выписки из банков, в которых открыты расчетные счета, заверенные банковской печатью. При использовании системы «Банк-клиент» информация берется непосредственно из компьютерной программы. Сканированные копии отчета о движении денежных средств.
Величина уставного капитала	Учредительные документы. Данные о котировках акций и о курсе валюты. Протоколы собраний акционеров. Бухгалтерская отчетность.
Добавочный капитал без переоценки	Протоколы собраний акционеров. Учетная политика. Бухгалтерская отчетность с расшифровками.
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	Данные отчета о финансовых результатах. Выписки по счетам бухгалтерского учета 99,84. Выписки протоколов собрания акционеров. Учетная политика. Декларации по налогу на прибыль
Расшифровка долгосрочных кредитов в банке (на текущую дату) с указанием суммы задолженности, валюты, срока кредитования, процентной ставки, графика погашения основного долга (без учета процентов) и т.д.	Кредитные договоры и приложения/дополнения к ним Нотариально заверенные расписки, договоры займа Выписки из банков о наличии задолженности по кредитам Платежные документы, подтверждающие факты оплаты кредитов

Продолжение табл. 2.1

1	2
<p>Расшифровка краткосрочных кредитов, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • в других банках в разрезе кредиторов (на текущую дату) с указанием суммы задолженности, валюты, срока кредитования, процентной ставки, графика погашения основного долга (без учета процентов); • по кредитам/кредитным картам, полученным как физическим лицом на личные цели, но вложенные/используемые для осуществления предпринимательской деятельности, которые должны быть погашены в течение 12 месяцев, по состоянию на последний день квартала 	<p>Кредитные договоры и приложения/дополнения к ним</p> <p>Нотариально заверенные расписки, договоры займа</p> <p>Выписки из банков о наличии задолженности по кредитам</p> <p>Платежные документы, подтверждающие факты оплаты кредитов</p> <p>Договоры лизинга</p>
<p>Обязательства перед поставщиками и подрядчиками по состоянию на последний день анализируемого квартала</p>	<p>Данные бухгалтерского учета (выписки по счетам 60,76).</p> <p>Инвентарные складские книги, складские карточки.</p> <p>Сканированные копии бухгалтерской отчетности</p>
<p>Задолженность перед персоналом организации</p>	<p>Ведомости по выплате заработной платы, премиальных, других вознаграждений с подписями.</p> <p>Трудовые договоры</p>
<p>Задолженность перед государственными внебюджетными фондами</p>	<p>Платежные документы, подтверждающие факт оплаты взносов во внебюджетные фонды</p> <p>Выписка/справка об отсутствии просроченной задолженности по налогам/сборам</p> <p>Выписки из банков, подтверждающие отсутствие на расчетных счетах карточек</p>
<p>Задолженность по налогам и сборам</p>	<p>Налоговые декларации.</p> <p>Справка из подразделения ФНС России о состоянии расчетов с бюджетом или акт сверки расчетов с бюджетом на дату, которая не должна более чем на 30 календарных дней предшествовать дате подачи заявления или проведения мониторинга.</p> <p>При наличии просроченной задолженности перед бюджетами какого-либо уровня – справка налогоплательщика с указанием сроков, объемов и причин возникновения долга.</p>
<p>Выручка</p>	<p>Выписки из банков о движении денежных средств по расчетным счетам.</p> <p>Кассовые книги. Другие документы, подтверждающие факт оплаты</p>

Продолжение табл. 2.1

1	2
<p>Себестоимость продаж. В частности, затраты, понесенные контрагентом с начала года на:</p> <p>1) оплату товаров для дальнейшей продажи и транспортных расходов по доставке этих товаров;</p> <p>2) оплату сырья, материалов и услуг (в том числе транспортных) для производства продукции/услуг для дальнейшей реализации. В случае, если большую долю в затратах составляют платы за электроэнергию и водоснабжение, а также зарплата сотрудникам за производство продукции/услуг, данные расходы также могут быть отнесены на себестоимость.</p>	<p>Показатели формирования издержек в натуральном и стоимостном выражении на даты, аналогичные датам, на которые предоставляются сканированные копии отчетности (с учетом специфики отрасли) в разрезе валют - на основании справок клиента о величине затрат.</p> <p>Счета-фактуры, чеки, накладные.</p> <p>Данные учета по счетам 20,23,25,26, 43,44.</p> <p>Информация о стоимости сырья, материалов, товаров, услуг, имеющаяся в открытом доступе.</p> <p>Выписки из банков о движении денежных средств по расчетным счетам.</p> <p>Информация о структуре контрагентов / схема построения бизнеса с указанием основных поставщиков и покупателей (по основным поставщикам/покупателям - доли).</p> <p>Бизнес план контрагента (при наличии)</p>
<p>Коммерческие расходы. В частности, затраты, понесенные контрагентом с начала года на:</p> <ul style="list-style-type: none"> •расходы на персонал, в т.ч. зарплату (в случае если она не учтена в себестоимости), страховые взносы за сотрудников и налоги по зарплате; •рекламу и маркетинг; •аренду торговых залов и производственных помещений; •коммунальные платежи; <p>транспортные расходы (в части доставки до покупателей).</p>	<p>Трудовые договоры.</p> <p>Счета-фактуры, чеки, свидетельствующие о факте произведенной оплаты контрагентом.</p> <p>Договоры аренды.</p> <p>Данные учета.</p> <p>Информация о стоимости услуг, имеющаяся в открытом доступе.</p> <p>Выписки из банков о движении денежных средств по расчетным счетам</p>
<p>Управленческие расходы. В том числе: затраты, понесенные контрагентом с начала года на:</p> <ul style="list-style-type: none"> •связь и административные расходы; •стоимость аренды офисов; •представительские и командировочные расходы; <p>расходы на управленческий персонал, в т.ч. зарплату, страховые взносы за сотрудников и налоги по зарплате, а также расходы на личные нужды за последний месяц.</p>	<p>Трудовые договоры.</p> <p>Счета-фактуры, чеки, свидетельствующие о факте произведенной оплаты контрагентом.</p> <p>Договоры аренды. Данные учета.</p> <p>Информация о стоимости услуг, имеющаяся в открытом доступе.</p> <p>Выписки из банков о движении денежных средств по расчетным счетам</p>
<p>Проценты, полученные организацией на начало года по депозитам, займам, предоставленным другим лицам.</p>	<p>Договоры по предоставлению займам;</p> <p>Договоры об открытии депозитов.</p>

1	2
Проценты, уплаченные организацией, по привлеченным займам, в том числе по кредитам/кредитным картам, полученным как физическим лицом на личные цели, так и вложенные/ для осуществления деятельности	Заключенные кредитные договоры. Договоры займа. Графики погашения по действующим кредитам/займам.
Прочие доходы, полученные с начала года, например: •купонные выплаты по облигациям, находящимся в активах; •полученные гранты и субсидии; •одноразовые доходы от продажи активов.	Справка с расшифровкой прочих доходов и расходов (на даты, аналогичные датам, на которые предоставляются сканированные копии отчетности) Документы, подтверждающие получение указанных доходов. Выписки из банков о движении денежных средств по расчетным счетам
Прочие расходы, понесенные с начала года, например, •расходы по обслуживанию банковского счета, •налог на имущество и транспортный налог, •прочие одноразовые расходы, понесенные организацией	Справка с расшифровкой прочих доходов и расходов (на даты, аналогичные датам, на которые предоставляются сканированные копии отчетности) Документы, подтверждающие получение указанных доходов. Выписки из банков о движении денежных средств по расчетным счетам
Налог на прибыль	Налоговые декларации Контрагента
Расшифровка забалансовых обязательств, в т.ч. предоставленных обеспечений/поручительств/гарантий в пользу компаний консолидированной группы / полученных обеспечений/поручительств/гарантий от компаний консолидированной группы	Справка с расшифровкой забалансовых обязательств, в т.ч. предоставленных компаниями консолидированной группы/материнской компанией обеспечений/поручительств/гарантий в пользу контрагента

На основании представленных в табл. 2.1 данных кредитный инспектор заполняет кредитную заявку и в рамках 1 этапа предрейтингового экономического анализа оценивает стандартность либо нестандартность кредитной сделки. В том числе, проводит анализ структуры собственности и руководства заемщика на предмет стабильности состава собственников (акционеров / учредителей) и бенефициаров, анализ качества менеджмента и корпоративного управления. Далее осуществляет анализ финансовой отчетности с учетом специфики отрасли и бизнес-модели контрагента не менее чем за 5 по-

следних отчетных кварталов. В частности: анализ динамики основных финансовых показателей и коэффициентов по отчетности РСБУ; анализ долговой нагрузки по действующим обязательствам, включая забалансовые обязательства, анализ капитальных затрат и дивидендной политики; анализ существенных деривативных сделок контрагента с третьими лицами, в том числе анализ информации о наличии деривативных сделок с другими финансовыми институтами (с указанием номинала, вида инструмента, срока, текущей переоценки, обеспечения) (при наличии); анализ капитальных затрат и дивидендной политики.

На основании произведенных расчетов и полученной от заемщика информации формируется мнение о полноте данных, характеризующих финансовое состояние заемщика. В случае их некомплектности или значительных пропусков, осуществляется построение соответствующих моделей обеспечивающих их восполнение. Работник кредитного подразделения отражает в заключении обоснование запрашиваемых операций с заемщиком на основе проведенной оценки финансового состояния и полученной в ходе расчетов информации, выявляет блокирующие факторы, являющиеся основанием для отказа в предоставлении кредита, а также формирует запрос в прочие подразделения для оценки объективности полученной от заемщика информации

По данным полученных от прочих подразделений заключений, сведениям из кредитной заявки и произведенным расчетам по оценке финансового состояния заемщика кредитный инспектор приступает ко второму этапу предрейтингового экономического анализа оценке динамической устойчивости. В частности, он на основании оборотов по счетам оценивает график погашения по действующим обязательствам. По данным отраслевых статистических сборников оценивает динамику отраслевых трендов развития и рыночных позиций заемщика. По данным кредитного досье проводит анализ динамической устойчивости различных коэффициентов, характеризующих финансовое состояние заемщика и расчет их предельных значений.

На третьем этапе предрейтингового экономического анализа кредитный инспектор формирует альтернативные варианты ожидаемого финансового состояния заемщика, опираясь на прогноз движения денежных средств, производственной программы и плана доходов и расходов с учетом привлекаемого кредита. В том числе проводится анализ:

- сопоставимости плановых показателей деятельности с фактически достигнутыми (продажи в стоимостном и натуральном выражении, данные бухгалтерского учета),

- реалистичности формирования выручки в запланированных объемах, возможности достижения запланированных показателей рентабельности,

- полноты отражения в прогнозе движения денежных средств всех имеющихся обязательств и инвестиционных программ,

- заложенных в план тенденций и допущений (рост / падение производства, цены на продукцию, сырье, материалы, услуги, инфляционные ожидания, курсы валют, рефинансирование заемных средств и проч.),

- реалистичности прогноза и возможности своевременного выполнения обязательств, в т.ч. по запрашиваемому кредиту (положительный денежный поток, резерв ликвидности на покрытие незапланированных платежей и в случае непредвиденных задержек в поступлениях)

- чувствительности плана к изменениям исходных данных, использованных при его построении.

Далее по полученным расчетным данным кредитный инспектор моделирует альтернативные варианты прогнозного финансового состояния заемщика и проводит рейтинговую оценку финансового состояния заемщика, устанавливает кредитные риски и лимиты по сделке.

Таким образом, основными источниками информации для поведения предрейтингового экономического анализа являются сведения из кредитной заявки, что облегчает их обработку кредитными инспекторами и сотрудниками прочих подразделений, тем или иным образом связанными с кредитной сделкой. Кроме того, полученная в ходе предрейтингового экономического

анализа информация является также универсальной для дальнейшего использования в процессе выдачи и сопровождения кредита.

2.3. Детерминированные модели в предрейтинговом экономическом анализе

Стохастические модели, опирающиеся на статистику корпоративных дефолтов, предоставляют аналитикам ряд возможностей: количественная оценка кредитного риска, обоснованная классификация экономических субъектов в зависимости от вероятности дефолта, заданные границы доверительных интервалов оценки, необходимая надежность прогнозирования неплатежеспособности. Все эти возможности стохастических моделей обусловили их широкое признание в современной мировой практике. Однако им присущи также определенные недостатки и ограничения. Даже регулярно верифицируемая, надежная стохастическая модель обычно не в состоянии ответить на два вопроса:

- 1) как изменится риск заемщика после получения запрошенного кредита;
- 2) как изменится риск заемщика при изменении условий локальной бизнес-среды (например, если из-за ситуации на рынке продажи упадут на 20%).

Сумма кредита обычно является существенной для экономического субъекта (несущественное пополнение оборотных средств обычно удобнее провести за счет остатков дебиторской и кредиторской задолженности или овердрафта по расчетному счету), то есть оказывает значимое влияние на показатели его финансовой отчетности. Классические варианты стохастических моделей (логит-регрессионные, дискриминантные) не в состоянии самостоятельно оценить такое влияние, поскольку не рассматривают предприятие как целостную систему с внутренними взаимосвязями. На практике эта проблема обычно решается на стадии оценки кредитного риска по конкретному финансовому инструменту, что отражено, в частности, в требованиях «Базель II»,

введенных в России Положением Банка России от 06.08.2015 г. №483-п [13] (аналогичная процедура может быть проведена и в рамках Положения Банка России от 26.03.2004 г. №254-п [14]). Однако в ряде ситуаций такие корректировки могут оказаться неадекватными, в том числе, когда сумма кредита составляет большую долю от активов компании, а после ее получения произойдут значимые изменения структуры активов и обязательств. Кроме того, поправка на вид обязательства обычно повышает кредитный риск, но в результате поступления денежных средств от банка возможно и его снижение.

Рассмотрим пример компании, обладающей достаточной долей на рынке, но испытывающей в результате неблагоприятных внешних событий серьезную нехватку оборотных средств. Без дополнительного финансирования ее положение характеризуется как кризисное и близкое к банкротству. После пополнения оборотных средств кредитный рейтинг такой компании повысится до стабильно высокого. Однако на этапе рассмотрения кредитной заявки большинство действующих методик покажет следующее:

- 1) кредитный риск заемщика – высокий;
- 2) поправка на вид обязательства (значительная сумма, без обеспечения) – высокая;
- 3) общая оценка кредитного риска по обязательству (п. 1 × п. 2) – крайне высокая.

Безусловно, снижение риска произойдет только при рациональном использовании кредита (и в отсутствие новых неблагоприятных событий). Но оставляя оценку риска высокой, мы фактически предполагаем обратное – что кредит не будет использован рационально, а такое допущение почти равносильно признанию недобросовестных намерений заемщика. Тогда кредитуя успешное предприятие, мы также должны допустить, что полученные сумма будет полностью потеряна, а возврат будет производиться только за счет отвлечения средств из оборота. Конечно, нельзя пренебрегать риском принятия неверных решений при выводе компании из кризисной ситуации, но риски расширения бизнеса часто оказываются даже выше, чем риски поддержания

текущих объемов. В качестве обоснования последнего утверждения можно привести ссылку на известную шкалу рискованных надбавок, составленную Р. Холтом на основе обобщения практического опыта промышленных компаний [90].

Задача учета внутренних взаимосвязей экономических показателей действующего предприятия эффективно решается в системе детерминированных моделей комплексного экономического анализа. Применение детерминированных моделей к оценке кредитных рисков не практикуется по очевидным причинам, главная из которых – неспособность дать количественную оценку риска в терминах вероятности дефолта. Кроме того, применение таких моделей предполагает сравнение исторических и, возможно, плановых данных, то есть требует наличия уже построенного прогноза. Попытки построения гибридных моделей, включающих вероятностные и детерминированные оценки, предпринимались в России в 90-х годах XX века, но их результаты не получили распространения. Предлагавшиеся модели имели следующий вид [53; 57]:

$$S^2[F] = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m a_i a_j S[x_i] S[x_j] \rho[x_i, x_j], \quad (2.1)$$

где $S^2[F]$ – дисперсия результативного показателя F , линейно зависящего от факторов x_1, x_2, \dots, x_m ; a_i, a_j – коэффициенты линейной функции $F = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + \dots + a_m x_m$ (постоянное слагаемое a_0 не используется); $S[x_i]$ – стандартное отклонение фактора x_i как случайной переменной; $\rho[x_i, x_j]$ – корреляция между факторами x_i и x_j как между случайными переменными.

Причиной отсутствия интереса к подобным моделям можно считать необходимость оценки дисперсий факторных переменных и корреляции между ними. Если такие оценки известны, вместо расчета дисперсии результативной переменной по формуле (2.1) быстрее и удобнее воспользоваться специализированным программным обеспечением для имитационного моделирования, которое решает ту же задачу: определяет дисперсию и кривую распределения вероятностей выбранной результативной переменной, а также

предоставляет аналитику ряд дополнительных оценочных показателей. Кроме того, формула (2.1) пригодна только для линейной зависимости между результативным показателем и исходными факторами, а учет внутренних взаимосвязей моделируемой системы (вычисление коэффициентов линейной функции) должен производиться вручную силами аналитика.

Расчет общего бизнес-риска по широко известным коэффициентам операционного и финансового рычага [88, с. 508] также можно считать примером гибридной модели:

$$V[\Pi^ч] = V[Q] \times OL \times FL, \quad (2.2)$$

где $V[\Pi^ч]$ – коэффициент вариации чистой прибыли, коэф. или %; $V[Q]$ – коэффициент вариации объемов продаж, коэф. или %; OL – коэффициент операционного рычага, коэф.; FL – коэффициент финансового рычага, коэф.

Таким образом, попытки расширить сферу применения детерминированных моделей в несвойственной для них области встречаются столь же сильные затруднения, как и попытки учитывать внутреннюю среду предприятия в стохастических моделях. Вместо этого мы предлагаем объединить сильные стороны детерминированных и стохастических моделей, возложив на первые функцию оценки изменений показателей финансовой отчетности в результате принятия кредитного решения и оставив за вторыми функцию оценки вероятности дефолта. Результаты расчетов по детерминированным моделям будут входными параметрами стохастических функций.

Предполагая, что применяемые стохастические модели остаются неизменными, для решения поставленной задачи необходимо:

- выбрать вид моделей, определить форму их представления и построить зависимости, которые обеспечивали бы блок стохастического анализа риска всеми необходимыми входными переменными и при этом были бы пригодны для учета влияния предполагаемых кредитных решений и динамики факторов локальной бизнес-среды;

- установить минимальный набор входных переменных детерминированных моделей, который обеспечил бы учет указанных влияний без введения большого количества допущений и предположений.

Мы ограничиваемся оценкой влияния локальных факторов бизнес-среды, поскольку влияние факторов отраслевого и макроэкономического уровня эффективно учитывается самими стохастическими моделями дефолта. Введение допущений поведенческого и иного характера является неизбежным при построении детерминированных моделей такого рода, поскольку фактически прогнозируются последствия будущих решений руководства. Такие допущения должны быть экономически обоснованными и заранее оговоренными, иначе в конкретных ситуациях возможны непредвиденные эффекты. Тем не менее, большое количество таких допущений сделает анализ крайне трудоемким, поскольку аналитик вынужден будет заново проверять применимость каждого из них. Надежность результатов анализа также будет низкой, так как на аналитика будут возложены фактически обязанности экспертной оценки.

Полученную систему моделей и показателей необходимо оценить с точки зрения затрат на проведение анализа. Если трудоемкость анализа окажется значительной, от постоянного применения детерминированных моделей совместно со стохастическими целесообразно отказаться, так как в общем случае затраты на подготовку кредитного решения не компенсируются эффектом от более гибкой оценки кредитного риска.

Под экономическим эффектом от совершенствования оценки кредитоспособности мы понимаем прирост доходов и сокращение потерь за счет сокращения количества ошибок:

- недооценка кредитного риска, выраженная в потерях при дефолте. Количество таких ошибок при правильно построенной внутренней рейтинговой системе минимально, поскольку оценки риска изначально консервативны (несколько завышены);
- переоценка кредитного риска, выраженная в упущенных возможностях выдачи кредитов. Количество таких ошибок при консервативной рей-

тинговой системе несколько выше, чем ошибок первого рода, но все же достаточно мало. Влияние ошибок второго рода значительно смягчается принятой практикой установления лимитов и требований к обеспечению вместо полного отказа от кредитования.

Таким образом, обе составляющие экономического эффекта от совершенствования оценки кредитоспособности не настолько велики, чтобы безоговорочно оправдать любые затраты на внедрение новых методик. Тот факт, что вторая из них не поддается надежной оценке, объясняет консерватизм банков во внедрении новых, более гибких рейтинговых систем.

Определить влияние внешних факторов и финансовых решений на интересующий нас набор показателей можно несколькими способами:

- построение операционных и финансовых планов (бюджетов) на прогнозный период;
- использование системы функций (детерминированных моделей), по одной модели на каждый необходимый показатель;
- корректировка фактических показателей бухгалтерской (финансовой) отчетности.

Первый подход фактически означает составление бизнес-плана деятельности организации на прогнозный период, равный сроку погашения кредита. Из-за большой трудоемкости данного процесса, отсутствия у аналитика необходимых исходных данных, а также компетенций в маркетинговых и производственных вопросах, бизнес-план составляется самим заемщиком (обычно по установленной банком форме). На аналитиков банка возлагается только проверка корректности допущений и расчетов. Затраты на проверку представленных бизнес-планов являются достаточно высокими, а риск ошибки или недобросовестных действий руководства экономического субъекта, приводящих к чрезмерно оптимистическим оценкам, – весьма значительным, причем кредитор не располагает достаточно эффективными средствами снижения указанного риска. Тем не менее, анализ бизнес-планов достаточно рас-

пространен при кредитовании на длительный период, особенно в связи с инвестиционными проектами.

Исходя из сформулированных выше требований, бизнес-планирование не является лучшим способом подготовки данных для стохастических рейтинговых моделей.

Во-первых, связанные с ним затраты оправданы только при значительных объемах кредитования, то есть метод не применим на постоянной основе. Во-вторых, надежность метода ограничена большим количеством трудно проверяемых исходных допущений, выходящих за рамки финансовых решений и связанных с маркетинговыми и производственными вопросами. В-третьих, анализ сценариев и стресс-тестирование возможны только на этапе формирования бизнес-плана, но не на этапе его проверки, то есть недоступны банковскому аналитику. Все это ограничивает область использования бизнес-планов как источников информации для принятия кредитных решений задачами кредитования крупных долгосрочных проектов.

Применение системы детерминированных моделей, каждая из которых отвечает за прогнозирование одного из показателей стохастической модели, может осуществляться без привлечения дополнительных данных и не связано с большими трудозатратами, особенно если автоматизировать процесс в рамках компьютерной системы подготовки кредитных решений. Автоматизированный вариант данного подхода выглядит обычно как комплект электронных таблиц, одни из которых отвечают за ввод исходных показателей отчетности, а другие задают объемы и условия кредитования (рис. 2.3).

	A	B	C	D	E	F
3	Сумма кредита				Факт	Прогноз
4	> 12 мес.	0		X1	0.25	0.23
5	< 12 мес.	10 000		X2	0.40	0.36
6				X3	0.15	0.14
7				X4	0.82	0.69
8				Z =	8.06	7.57
9				Рейтинг	AA+	AA

Рис. 2.3. Пример реализации прогноза влияния кредита при помощи электронных таблиц

Однако такой подход не является универсальным: при модификации рейтинговой модели возникнет необходимость в дополнении системы детерминированных функций. Кроме того, состав исходных допущений, заложенных в основу такого подхода, зависит от конкретного набора детерминированных моделей и заложен в него в неизменном виде. Отказ от одного из допущений вызывает частичный или полный пересмотр системы функций. Наконец, для учета внутренних взаимосвязей необходимы промежуточные показатели, что при последовательном расширении системы сводит ее к тому же бизнес-планированию. В итоге, формально низкие затраты на обоснование отдельного решения следует рассматривать в комплексе со значительными затратами на поддержание модели. При этом возможности блока детерминированных функций, особенно в варианте электронных таблиц, для анализа сценариев и стресс-тестирования, остаются ограниченными. Поэтому мы не рассматриваем данный подход как оптимальный с учетом сформулированных выше требований.

Корректировка показателей бухгалтерской отчетности представляется наиболее перспективным вариантом. Она заключается в изменении статей, затронутых влиянием полученного кредита или выбранных внешних факторов, и сохранении неизменными всех остальных показателей. Несмотря на неизбежные упрощения такого подхода, он обладает следующими преимуществами:

- независимость от применяемых моделей стохастической оценки кредитного риска. Выходные данные обеспечивают расчет тех же экономических показателей, что и исходная бухгалтерская отчетность, и любая рейтинговая модель, применимая к исходным данным, будет применима и к результатам прогноза;

- комплексный учет внутренних взаимосвязей. Баланс активов, обязательств и капитала и их связь с показателями отчета о финансовых результатах поддерживаются за счет правил составления бухгалтерской отчетности;

– удобство и наглядность контроля адекватности модели. Непредвиденные последствия ошибок в выборе детерминированных моделей легче выявлять и отслеживать, когда аналитик видит их влияние на отчетность в целом, а не на отдельные коэффициенты;

– явный и отдельный учет допущений. Если одно из допущений неприменимо, соответствующие корректировки можно не проводить при сохранении общей работоспособности модели;

– простота автоматизации расчетов и минимальная трудоемкость анализа. Реализация модели возможна при помощи электронных таблиц и включает три блока: исходная бухгалтерская отчетность, варианты входных переменных и допущений, результаты – прогнозная бухгалтерская отчетность.

В качестве исходных данных может использоваться бухгалтерская отчетность, составленная как по российским стандартам, так и по МСФО. Определенные различия возможны, когда предполагается приобретение активов, оцениваемых в отечественной практике по сумме фактических затрат, а согласно МСФО – по справедливой стоимости. К таким активам относится, например, инвестиционная недвижимость согласно МСФО (IAS) 40 [28]. Для учета различий достаточно введения в модель дополнительной корректировки, то есть не потребуется даже разработка двух самостоятельных комплектов электронных таблиц. Низкие затраты связаны и с поддержкой модели: каждую корректировку можно отслеживать, добавлять и отменять обособленно.

Систему корректировок показателей отчетности удобно представить в табличной форме (табл. 2.2). В графе «Корректировки» табл. 2.2 использованы следующие обозначения:

D – предполагаемая сумма кредита (долгосрочного или краткосрочного), руб.;

i – процентная ставка по планируемому кредиту, коэф.;

ДЗС, КЗС – долгосрочные и краткосрочные заемные средства соответственно, руб.;

Int – проценты к уплате в отчете о финансовых результатах, руб.;

tax – ставка налога на прибыль, коэф.;

div – уровень дивидендных выплат по отношению к чистой прибыли, коэф.;

N – выручка от продаж, руб.;

Sv – себестоимость продаж в отчете о финансовых результатах, руб.;

Sf – управленческие и коммерческие расходы там же, руб.;

$EBIT$ – промежуточное вспомогательное значение – прибыль до уплаты процентов и налогов, руб.;

$П^ч$ – чистая прибыль в отчете о финансовых результатах, руб.;

$НП$ – нераспределенная прибыль в балансе, руб.;

$ОС$ – основные средства в бухгалтерском балансе (остаточная стоимость), руб.;

a – годовая норма амортизации по приобретаемым основным средствам, коэф.;

$МЗ$ – запасы в бухгалтерском балансе, руб.;

$ДЗ, КЗ$ – дебиторская и кредиторская задолженность, руб.;

$ДСЭ$ – денежные средства и их эквиваленты в бухгалтерском балансе, руб.;

$\Delta Q\%$ – прирост продаж по отношению к базисному периоду, коэф.;

$\Delta S\%$ – планируемое снижение затрат по отношению к базисному периоду, коэф.;

T_0, T_1 – базисная и плановая оборачиваемость кредиторской задолженности, в днях.

При построении табл. 2.2 были использованы следующие общие допущения:

- выбор момента, на который дается оценка финансового положения. В качестве общего подхода независимо от сроков кредитования была принята оценка на дату «через 12 месяцев после получения кредита, но хотя бы за день до погашения». Это упрощает расчеты (если срок до погашения составляет год и более, используются годовые значения показателей) и дает объективную картину влияния заимствования;
- реинвестирование прибыли и амортизационных отчислений. При кредитовании под покупку оборудования и иные долгосрочные инициативы интересна оценка состояния заемщика не только к концу первого года, но и на протяжении всего периода погашения. Для таких расчетов нельзя допускать ни накопления разницы между выплатами и поступлениями, соответствующей чистой прибыли и амортизации (это приводит к линейному росту остатков наличности), ни ее реинвестирова-

ния (тогда обороты начинают экспоненциально расти). Поэтому мы условно принимаем ставку распределения прибыли (*div*) равной 100%, а на сумму амортизационных отчислений закладываем инвестиции в амортизируемое имущество.

Таблица 2.2

Влияние кредитования на показатели бухгалтерской отчетности

Ситуация	Допущения	Корректировки
1	2	3
Общие корректировки для всех вариантов		
1. Получение кредита	Проценты не капитализируются	$DZC_1 = DZC_0 + D$ или $KZC_1 = KZC_0 + D$ $Int_1 = Int_0 + i \times D$
2. Изменение объема продаж	Себестоимость продаж – переменные расходы	$N_1 = N_0 \times (1 + \Delta Q\%)$; $Sv_1 = Sv_0 \times (1 + \Delta Q\%)$ $EBIT_1 = EBIT_0 + (N_0 - Sv_0) \times \Delta Q\%$
3. Формирование и использование прибыли	Общий налоговый режим (гл. 25 НК РФ)	$\{\Delta EBIT = EBIT_1 - EBIT_0; \Delta Int = Int_1 - Int_0\}$ $\Pi^H_1 = \Pi^H_0 + (1 - tax) \times (\Delta EBIT - \Delta Int)$ $НП_1 = НП_0 + \Pi^H_1 \times (1 - div)$
Специальные корректировки в зависимости от использования кредита		
4. Расходы по текущей деятельности, не связанные с ростом продаж	Затраты учитываются в составе расходов на управление	$Sf_1 = Sf_0 + D$ общие корректировки №№1 и 3
5. Пополнение оборотных средств для расширения продаж	Оборотный капитал – переменные статьи. Расчет $\Delta Q\%$ см. в пояснениях к табл.	$MZ_1 = MZ_0 \times (1 + \Delta Q\%)$ $DZ_1 = DZ_0 \times (1 + \Delta Q\%)$ $ДСЭ_1 = ДСЭ_0 \times (1 + \Delta Q\%)$ $KZ_1 = KZ_0 \times (T_1 / T_0) \times (1 + \Delta Q\%)$ общие корректировки №№1, 2 и 3
6. Приобретение амортизируемого имущества, не связанное с ростом продаж	Амортизация начисляется линейным методом и включается в расходы на управление	$OC_1 = OC_0 + D \times (1 - a)$ $Sf_1 = Sf_0 + a \times D$ общие корректировки №№1 и 3
7. Приобретение амортизируемого имущества для расширения продаж	Амортизация начисляется линейным методом и включается в расходы на основное производство	$OC_1 = OC_0 + D \times (1 - a)$ $Sv_1 = Sv_0 \times (1 + \Delta Q\%) + a \times D$ общие корректировки №№1, 2 и 3 при необходимости корректировка №5
8. Инвестиции в снижение затрат	Приобретается новое оборудование, амортизация по которому начисляется линейным методом и включается в расходы на основное производство	$OC_1 = OC_0 + D \times (1 - a)$ $Sv_1 = Sv_0 \times (1 - \Delta S\%) + a \times D$ общие корректировки №№1, 2 и 3 при необходимости корректировка оборотного капитала – см. формулу (2.8)

Исчисление чистой прибыли в табл. 2.2 выполняется исходя из того, что в соответствии с действующим на текущий момент законодательством проценты по долговым обязательствам при расчете налога на прибыль организаций признаются расходом в полном объеме (за исключением контролируемых сделок и контролируемой задолженности) [2, ст. 269, п. 1]. Если кредитный договор имеет признаки контролируемой сделки, расчет налога на прибыль должен производиться с учетом предельных значений процентных ставок. Например, по долговому обязательству в рублях с 01.01.2016 г. интервал, в рамках которого проценты принимаются в фактическом размере, составляет от 0,75 до 1,25 ключевой ставки Банка России [2, ст. 269, п. 1.2].

Влияние кредитования на статьи бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах обосновывается следующим образом. Организация может направить заемные и собственные свободные денежные средства на следующие цели:

- инвестиции во внеоборотные активы, в том числе на обновление оборудования или расширение производственных мощностей, на приобретение или создание нематериальных активов, приносящей доход недвижимости, а также объектов, не приносящих непосредственно идентифицируемого дохода (например, для целей продвижения, для нужд управления или для социального обеспечения работников);
- погашение кредитов и займов. Необходимо отметить, что отказ от инвестиций в пользу сокращения задолженности допустим лишь в краткосрочном периоде. На длительном временном горизонте выбытие внеоборотных активов, скорее всего, снизит возможности предприятия по генерированию денежных потоков, что поставит под сомнение в том числе и расчеты по кредитам и займам;
- погашение кредиторской задолженности. Это целесообразно, только если период ее оборачиваемости значительно отличается в большую сторону от средних для отрасли или благоприятных для отношений с конкретными контрагентами значений;

- финансовые вложения как в виде временного размещения (накопления) средств, так и стратегические (например, инвестиции в дочерние и зависимые общества);
- увеличение запасов, если это необходимо для повышения стабильности производства и обеспечения бесперебойных продаж;
- увеличение остатков на расчетных счетах – может оказаться целесообразным на короткий период, если в дальнейшем планируются значительные выплаты (например, инвестиционного характера).

Предполагается, что аналитику известно целевое назначение кредита, и он может обоснованно выделить сумму, идущую на пополнение оборотного капитала. Вложения в приобретение товаров и услуг для расширения текущих операций непосредственно выражаются в росте запасов и в приведении расчетов в соответствие с растущими объемами производства и продаж (с учетом выхода на оптимальные сроки оплаты счетов). Как следствие растущих оборотов, могут увеличиваться остатки дебиторской задолженности и денежных средств, обслуживающие текущие расчеты. Для оценки данных изменений нам потребуются следующие переменные:

- ожидаемый темп прироста продаж, который мы предлагаем определять как минимум из нескольких значений: заявленного заемщиком роста продаж (при наличии такой информации), возможного при полной загрузке производственной мощности (если она может быть обоснованно оценена), допустимого по наличию оборотных средств (с учетом ожидаемых значений оборачиваемости – см. ниже);
- ожидаемые значения оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженности, а также запасов. Их мы предлагаем принимать на фактически сложившемся уровне, за исключением кредиторской задолженности. Если период погашения кредиторской задолженности значительно отклоняется в большую сторону от среднеотраслевого значения, и нет оснований полагать, что существующие условия установлены по

соглашению сторон, следует принять период погашения кредиторской задолженности равным среднему по отрасли.

Прирост продаж, допустимый по наличию оборотных средств, предлагается рассчитывать по следующей формуле:

$$\Delta Q\% = \frac{D_{\text{вс}} - KZ_0 \times (T_0 / T_1 - 1)}{MЗ_0 + ДЗ_0 + ДСЭ_0 - KZ_0 \times T_1 / T_0}, \quad (2.3)$$

где $\Delta Q\%$ – прирост объемов производства и продаж по отношению к базисному значению, коэф.; $D_{\text{вс}}$ – дополнительные заемные средства, инвестируемые в оборотный капитал, руб.; KZ_0 – остатки кредиторской задолженности по текущим операциям на конец базисного периода, руб.; T_0 – оборачиваемость кредиторской задолженности в базисном периоде, в днях; T_1 – планируемая оборачиваемость кредиторской задолженности в плановом периоде, в днях; $MЗ_0$ – остатки запасов на конец базисного периода, руб.; $ДЗ_0$ – остатки дебиторской задолженности по текущим операциям на конец базисного периода, руб.; $ДСЭ_0$ – остатки денежных средств и денежных эквивалентов, поддерживаемые для обслуживания текущих операций, на конец базисного периода, руб.

Слагаемое $KZ_0 \times (T_0 / T_1 - 1)$ в числителе формулы отражает часть заемных средств, направляемую на нормализацию остатков кредиторской задолженности, если предполагается сократить сроки расчетов до среднеотраслевого уровня. Приведение задолженности к требуемому уровню обеспечивает коэффициент T_1 / T_0 в знаменателе. Остающиеся заемные средства (числитель) равномерно распределяются между всеми составляющими оборотного капитала (знаменатель), при этом кредиторская задолженность также рассматривается как источник финансирования, пропорционально увеличивающийся с ростом объемов закупок. В расчет следует включать только суммы, связанные с текущими операциями (если они могут быть обоснованно выделены). Например, не релевантной для анализа будет задолженность, возникшая в связи с поставкой оборудования или продажей недвижимости. Если такие составляющие явно несущественны, для упрощения процедуры можно не проводить очистку статей баланса от следов инвестиционных операций.

Если от заемщика получена информация о планируемых темпах роста, либо известно непреодолимое ограничение по производственной мощности

или каналу сбыта, и темпы прироста производства и продаж оказались ниже, чем допустимые по формуле (2.3), часть заемных средств будет излишней. Дальнейшее определяется условиями кредитования: когда заемщику открыта кредитная линия, часть ее останется невыбранной (возможно сократить сумму запрошенного кредита или сохранить ее в качестве страхового запаса), когда же кредит перечисляется единовременно фиксированной суммой, возникнут свободные остатки наличности. Руководство экономического субъекта может принять решение использовать их для краткосрочных финансовых вложений, направить на другие сегменты бизнеса либо увеличить смету расходов на производство и управление, осуществив какие-либо закупки или мероприятия, непосредственно не связанные с обслуживанием основного производства. Последнее решение является наиболее типичным, поэтому мы предлагаем рассматривать как основной вариант корректировку суммы постоянных затрат на возникающую разницу.

Если же расчет по формуле (2.3) дает более низкие темпы роста, чем заявлены заемщиком, то есть кредита явно недостаточно, следует оценить потенциал роста за счет внутренних резервов. Например, оборачиваемость запасов и дебиторской задолженности может быть сокращена, а сроки расчетов с кредиторами – увеличены в разумных пределах. Если требуемые изменения незначительны и направлены в сторону приближения к среднеотраслевым значениям, либо руководство экономического субъекта обосновало свои особые условия и возможности, следует принять заявленные им значения. Во всех остальных случаях за максимальный прирост принимается результатов расчетов по формуле (2.3).

Скорректированные значения запасов, дебиторской и кредиторской задолженности, а также денежных средств и денежных эквивалентов находятся путем умножения на плановый темп роста продаж $(1 + \Delta Q\%)$. Кредиторская задолженность дополнительно умножается на отношение планового и базисного периодов оборачиваемости (T_1 / T_0) .

Когда организация планирует приобретение основных средств или иные инвестиции для расширения продаж, но не включает в кредитную заявку пополнение оборотных средств и не сообщает о дополнительных внешних источниках финансирования, следует оценить достаточность оборотного капитала. Для этого мы рекомендуем сравнить оборачиваемость составляющих оборотного капитала со среднеотраслевыми значениями и выявить резервы ее повышения (для активных составляющих оборотного капитала). В отношении кредиторской задолженности как источника финансирования рассматривается удлинение сроков расчетов.

Элементы оборотного капитала пересчитываются по следующей формуле:

$$B_1 = B_0 \times (T_1 / T_0) \times (1 + \Delta Q\%), \quad (2.4)$$

где B_1 – остатки по соответствующей статье баланса в плановом периоде после использования внутренних резервов и ожидаемого роста продаж, руб.; B_0 – остатки по той же статье в базисном периоде, руб.; T_1 – допустимый плановый период оборачиваемости, в днях; T_0 – базисный период оборачиваемости, в днях; $\Delta Q\%$ – планируемый прирост продаж по отношению к базисному периоду, коэф.

Затем общая величина потребности в оборотных средствах, подлежащая покрытию за счет собственного капитала и заемных средств ($MЗ + ДЗ + ДСЭ - КЗ$), сравнивается с базисным значением. Если за счет нормализации оборачиваемости была достигнута достаточная экономия, и потребность в оборотных средствах существенно не превышает базисную величину, либо это превышение сопоставимо с суммой чистой прибыли и амортизационных отчислений за период, планы руководства экономического субъекта рассматриваются как выполнимые. В противном случае предельно возможный прирост продаж рассчитывается по следующей формуле:

$$\Delta Q\% = \frac{MЗ_0 + ДЗ_0 + ДСЭ_0 - КЗ_0}{MЗ_0 \frac{T_1^{MЗ}}{T_0^{MЗ}} + ДЗ_0 \frac{T_1^{ДЗ}}{T_0^{ДЗ}} + ДСЭ_0 \frac{T_1^{ДСЭ}}{T_0^{ДСЭ}} - КЗ_0 \frac{T_1^{КЗ}}{T_0^{КЗ}}} - 1, \quad (2.5)$$

где $\Delta Q\%$ – допустимый прирост продаж, коэф.; MZ_0 – остатки запасов на конец базисного периода, руб.; DZ_0 – остатки дебиторской задолженности на конец базисного периода, руб.; $ДСЭ_0$ – остатки денежных средств и денежных эквивалентов на конец базисного периода, руб.; KZ_0 – остатки кредиторской задолженности по текущим операциям на конец базисного периода, руб.; T^{MZ}_1, T^{MZ}_0 – плановая и базисная оборачиваемость запасов, в днях; T^{DZ}_1, T^{DZ}_0 – плановая и базисная оборачиваемость дебиторской задолженности, в днях; $T^{ДСЭ}_1, T^{ДСЭ}_0$ – плановая и базисная оборачиваемость денежных средств и денежных эквивалентов, в днях; T^{KZ}_1, T^{KZ}_0 – плановая и базисная оборачиваемость кредиторской задолженности, в днях.

Полученное значение ($\Delta Q\%$) используется в том же порядке, что и результаты расчетов по формуле (2.3) – в качестве планового темпа прироста продаж для корректировок по табл. 2.2.

Проиллюстрируем применение детерминированных моделей для оценки влияния кредитования на примере одного из объектов исследования – общества с ограниченной ответственностью «Винегрет» (г. Воронеж, ул. Иркутская, д. 1Б; основной вид деятельности – розничная торговля продуктами питания). Так как организация применяет специальный налоговый режим в виде единого налога на вмененный доход в соответствии с гл. 26.3 Налогового кодекса РФ, в формулах табл. 1.8 ставка tax принимается равной нулю. Сумма единого налога на вмененный доход признается заемщиком в составе прочих расходов.

Кроме того, поскольку используемая ПАО «Сбербанк» комбинированная рейтинговая модель строится на сочетании количественных и экспертных оценок (то есть дать оценку кредитоспособности по ней невозможно без привлечения экспертов), воспользуемся функцией Z' Э. Альтмана [97]. Определим исходную сумму кредита в 50 млн. руб. (что примерно соответствует среднему значению $EBITDA$ за квартал с учетом обязательств по имеющимся кредитам) при эффективной процентной ставке 16% годовых. Цель кредита – пополнение оборотных средств для расширения продаж. В бухгалтерской отчетности кредит признается в составе краткосрочных обязательств. Для наглядности показатели отчетности экономического субъекта до и после корректировок сведены в аналитическую таблицу (табл. 2.3).

Таблица 2.3

Влияние кредитования на показатели отчетности ООО «Винегрет»

(тыс. руб.)

Показатель	Базисный период	Плановый период	Отклонение (+, -)
Данные бухгалтерского баланса			
1. Внеоборотные активы	22 204	22 204	0
1.1. Основные средства	22 204	22 204	0
2. Оборотные активы	206 248	257 607	51 359
2.1. Запасы	107 144	134 033	26 889
2.2. Дебиторская задолженность	96 722	120 996	24 274
2.3. Финансовые вложения	1 599	1 599	0
2.4. Денежные средства и их эквиваленты	783	980	197
3. Капитал и резервы	147 036	147 036	0
3.1. Нераспределенная прибыль	146 736	146 736	0
4. Долгосрочные обязательства	0	0	0
4.1. Заемные средства	0	0	0
5. Краткосрочные обязательства	81 416	132 775	51 359
5.1. Заемные средства	76 000	126 000	50 000
5.2. Кредиторская задолженность	5 416	6 775	1 359
6. Совокупные активы (валюта баланса)	228 452	279 811	51 359
Данные отчета о финансовых результатах			
7.1. Выручка	271 741	339 938	68 197
7.2. Себестоимость продаж	(205 318)	(256 845)	(51 527)
7.3. Валовая прибыль (убыток)	66 423	83 093	16 670
7.4. Коммерческие расходы	(18 332)	(18 332)	0
7.5. Управленческие расходы	0	0	0
7.6. Прибыль (убыток) от продаж	48 091	64 761	16 670
8.1. Проценты к уплате	(10 000)	(18 000)	(8 000)
8.2. Прочие доходы	6 403	6 403	0
8.3. Прочие расходы	(12 205)	(12 205)	0
9.1. Прибыль (убыток) до налогообложения	32 289	40 959	8 670
9.2. Текущий налог на прибыль	(0)	0	0
9.3. Чистая прибыль (убыток)	32 289	40 959	8 670

Вид деятельности организации позволяет не учитывать производственную мощность (хотя необходимо принимать во внимание емкость рынка и проходимость торговых залов). Фактическая оборачиваемость кредиторской задолженности 9,5 дней рассматривается как не требующая ускорения, поэтому отвлечение заемных средств на нормализацию расчетов примем равным нулю. Тогда прирост продаж, допустимый по наличию оборотного капитала, составит $\Delta Q\% = 25,1\%$. Допустим в первом приближении, что организация полностью реализует открывающиеся возможности роста. Тогда ее

финансовые показатели значительно улучшатся, хотя из-за значительной суммы и опережающей динамики процентных расходов прирост чистой прибыли составит всего 26,9%. Введем новые значения в стохастическую рейтинговую модель (табл. 2.4).

Таблица 2.4

Влияние кредитования на рейтинговую оценку ООО «Винегрет»

Показатель	Базисный период	Плановый период
$X1 = (OA - KO) / A$	0.546	0.446
$X2 = NP / A$	0.642	0.524
$X3 = EBIT / A$	0.185	0.211
$X4 = SK / (DO + KO)$	1.806	1.107
Z''	12.069	10.465
Рейтинг	AAA	AAA

Как показывают результаты анализа, несмотря на общий рост выручки, прибыли и активов оценка ООО «Винегрет» по функции Z'' ухудшилась (10,46 в плановом периоде против 12,07 в базисном периоде). Отрицательное влияние на Z'' оказали следующие факторы: соотношение собственного и заемного капитала (коэффициент $X4$), отношение чистого оборотного капитала к активам (коэффициент $X1$) и отношение нераспределенной прибыли к активам (коэффициент $X2$). Единственным фактором, положительно повлиявшим на результативный показатель, стало отношение ЕБИТ к активам (коэффициент $X3$). Однако за счет высокого базисного значения Z'' рейтинговая оценка предприятия не изменилась и соответствует классу AAA (высшая кредитоспособность).

Выводы о влиянии факторов, полученные по результатам применения стохастических моделей оценки кредитоспособности, следует с осторожностью применять при подготовке рекомендаций для руководства экономического субъекта. Стохастические модели построены на небольшом количестве наиболее релевантных для прогнозирования дефолта переменных и не учитывают их взаимосвязи. Поэтому мероприятия, направленные на повышение того или иного факторного показателя, могут иметь неожиданные последствия в виде ухудшения общего финансового состояния и даже других фактор-

ных показателей. Тем не менее, данные модели все же отражают некоторые значимые характеристики заемщика. Например, кредит на пополнение оборотных средств не изменяет величину чистого оборотного капитала как разности между оборотными активами и краткосрочными обязательствами: сумма кредита, признаваемая в составе краткосрочных обязательств, распределяется между элементами оборотных активов. В то же время валюта баланса увеличивается, что проявляется в снижении коэффициента $X1$. Любое заимствование также повышает показатель финансового рычага, что отражается на коэффициенте $X4$.

Отношение чистого оборотного капитала к оборотным активам является важной характеристикой финансовой устойчивости. При падении объема продаж возрастает доля ЕВІТ, уходящая на выплату процентов. Чем меньше удельный вес чистого оборотного капитала, тем выше процентная нагрузка на ЕВІТ и тем раньше наступает ситуация, когда обслуживание долга начинает приносить убытки, но организация не может обойтись без заемных средств.

Таким образом, кредит на пополнение оборотных средств действительно повышает риски заемщика. Кредитоспособность возвращается к прежнему значению, когда за счет реинвестирования прибыли восстанавливается как уровень чистого оборотного капитала, так и соотношение собственных и заемных средств. Например, для рассмотренного выше примера реинвестирование прибыли в плановом периоде увеличивает оборотные активы на 15,9%. Если оценивать уровень чистого оборотного капитала по коэффициенту текущей ликвидности, которые в результате кредитования снизился с 2,53 до 1,94, то восстановление ликвидности ожидается ранее, чем через 4 года: $(2,53 - 1,94) / 0,159 = 3,73$. По отношению к собственному капиталу чистая прибыль составляет 27,9%, а поскольку удельный вес собственного капитала в валюте баланса снизился всего на $64,4\% - 52,5\% = 11,9\%$, уровень финансового рычага ООО «Винегрет» восстановится менее чем через 1 год.

По аналогии с учетом влияния кредитования корректировка показателей отчетности позволяет оценить и последствия негативных изменений локальной бизнес-среды, то есть провести стресс-тестирование кредитоспособности. Мы выделяем следующие ситуации:

- падение объемов производства и продаж (в натуральном выражении);
- падение цен на реализуемые товары и услуги;
- рост цен на закупаемые производственные ресурсы (товары и услуги);
- изменение условий расчетов с контрагентами (дебиторами и кредиторами).

Для учета влияния фактора объемов пригодна общая корректировка №2 из табл. 2.2 (где принимается $\Delta Q\% < 0$) с последующим применением корректировки №3. Следует только учитывать, что при появлении убытков ставка налога на прибыль (*tax*) становится равной нулю. Падение цен на реализуемые товары и услуги отражается путем пропорционального снижения выручки (и последующей корректировкой №3 с учетом возможных убытков). При росте цен на товары для перепродажи, комплектующие, сырье, материалы, топливо, энергию или закупаемые услуги производственного характера достаточно определить их долю в себестоимости продаж и в постоянных расходах периода, чтобы скорректировать данные статьи следующим образом:

$$S_1 = S_0 \times (1 + w \times \Delta C), \quad (2.6)$$

где S_1 – ожидаемые расходы планового периода (Sv_1 или Sf_1), руб.; S_0 – та же статья расходов в базисном периоде, руб.; w – доля затрат, по которым ожидается рост цен поставщиков, в общей сумме расходов, коэф.; ΔC – прирост цен поставщиков по сравнению с базисным периодом, коэф.

Применительно к ухудшению условий расчетов с контрагентами необходимо ввести дополнительное допущение: за счет каких статей экономический субъект компенсирует возросшую потребность в оборотном капитале. Мы предлагаем в первую очередь проверять достаточность денежных средств и денежных эквивалентов, при этом следует сохранять остаток наличности для обслуживания текущих операций не ниже, чем в среднем по

отрасли. Специалисты аналитических служб банков могут также оценить необходимые минимальные остатки по движению средств на расчетном счете. В большинстве случаев предприятие не располагает достаточными запасами наличности, поэтому исключив данный вариант, мы рассматриваем в качестве источников финансирования:

- при ухудшении условий расчетов с дебиторами – преднамеренное замедление оборачиваемости кредиторской задолженности по расчетам с поставщиками. Если организация располагает резервами (то есть базисная оборачиваемость кредиторской задолженности выше, чем в среднем по отрасли), данная ситуация не нарушит финансовой устойчивости, иначе следует сопоставить ожидаемые сроки платежей с критериями дефолта (например, задержка оплаты более 90 дней);
- при ухудшении условий расчетов с кредиторами – ускорение оборачиваемости дебиторской задолженности, но только в пределах среднеотраслевых значений. Даже когда предприятие имеет резервы вовлечения в оборот средств таким способом, реализация данной возможности зависит в большей степени от решений третьих лиц. Поэтому несогласие кредиторов на сохранение условий расчетов при невозможности привлечения внешних источников финансирования следует рассматривать как весьма вероятную угрозу корпоративного дефолта.

Необходимо отметить, что информация о предстоящем ухудшении расчетов с кредиторами поступает аналитику в основном от самого заемщика, и при ее отсутствии тестирование проводить нецелесообразно, так как допущения аналитика будут носить необоснованный характер. Напротив, тестирование последствий при замедлении поступления оплаты от дебиторов представляется важным этапом анализа. В качестве ориентиров мы рекомендуем использовать среднеотраслевой период расчетов (если текущие условия для дебиторов хуже, чем в среднем по отрасли, это создает достаточный стимул для пересмотра соглашений), а также стандартное отклонение по выборке деби-

торов или по выборке платежей у данного экономического субъекта (если текущие условия примерно соответствуют отраслевым).

Особенности отрасли заемщика следует учитывать и с точки зрения вероятности того или иного сценария. Например, для рассмотренного выше примера (ООО «Винегрет») существенное падение цен нехарактерно, тогда как снижение объемов и рост цен на закупаемые товары достаточно вероятны. Значительное сокращение объемов может быть вызвано, например, открытием конкурирующего предприятия розничной торговли в том же районе. Дебиторская, и кредиторская задолженность предприятия розничной торговли приходится в основном на расчеты с поставщиками (при продажах за наличный расчет задолженность покупателей отсутствует), дать по ним надежную оценку риска при внешнем анализе кредитоспособности невозможно.

Определим критические значения падения продаж и роста цен на закупаемые товары, исходя из падения чистой прибыли до нуля (при постоянной сумме процентов к уплате):

$$\Delta Q\%_{\text{кр}} = (EBIT - Int) / (N_0 - Sv_0) = 32\,289 / 66\,423 = 0,486 \text{ или } 48,6\%;$$

$$\Delta C\%_{\text{кр}} = (EBIT - Int) / Sv_0 = 32\,289 / 205\,318 = 0,157 \text{ или } 15,7\%.$$

Риск ООО «Винегрет» по фактору объема достаточно низкий: необходимо почти двукратное падение продаж, чтобы поставить под угрозу выплату процентов по заемным средствам. По фактору цен на закупаемые товары риск можно считать достаточно высоким: повышение цен поставщиков примерно на 16%, не компенсированное увеличением розничных цен, сократит прибыль до критического уровня ($EBIT = Int$). Дальнейший анализ риска выходит за пределы возможностей детерминированных моделей: насколько организация поднимет розничные цены и как это отразится на объемах продаж, можно прогнозировать только при помощи стохастических зависимостей.

Для стресс-тестирования кредитоспособности заемщика в условиях неблагоприятных изменений локальной бизнес-среды стохастические модели должны не только обрабатывать значения скорректированных показателей отчетности, но и поставлять на вход блока детерминированного анализа ве-

роятные значения отклонений уровня цен, объемов продаж и сроков расчетов с контрагентами. Необходимую статистику можно получить как из анализа ситуации в отрасли, так и из наблюдаемых колебаний исторических значений заемщика. Ожидаемые преимущества такого комбинированного подхода включают:

- сокращение требований к объему выборки – достаточно оценить вариацию отдельных наблюдаемых параметров вместо поиска их связи с частотой дефолтов;
- повышение надежности за счет сокращения количества переменных и учета влияния взаимосвязей внутренней среды предприятия. При этом практически не используются слабые допущения о решениях руководства в конкретных ситуациях;
- возможность применения существующих моделей риска дефолта вместо построения новых зависимостей. К тому же, при прогнозировании динамики уровня цен и объемов продаж настолько значима специфика отрасли, что пришлось бы строить отдельные зависимости для каждого вида деятельности.

Кроме того, оба типа корректировок – на влияние кредита и на влияние внешней среды – можно применять совместно и одновременно. На практике мы рекомендовали бы проводить тестирование устойчивости к изменению внешних факторов после предполагаемого получения кредита.

В заключение необходимо отметить, что область применения детерминированных моделей в анализе кредитоспособности значительно шире представленного выше подхода и включает, например, подготовку данных для экспертных оценок и определение лимитов кредитования, где также могут эффективно применяться предложенные корректировки. Мы надеемся, что внедрение в практику внутренней рейтинговой оценки кредитного риска предложенного нами предварительного этапа – корректировки показателей отчетности – получит распространение и будет способствовать повышению гибкости методики и качества принимаемых кредитных решений.

ГЛАВА 3. ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДИКИ ПРЕДРЕЙТИНГОВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА НАДЕЖНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ-ЗАЕМЩИКОВ

3.1. Предрейтинговый экономический анализ динамической устойчивости финансовых показателей кредитозаемщика

Практическое использование предрейтингового экономического анализа позволяет повысить надежность оценки кредитной заемщика за счет:

1. Процедуры оценки динамической устойчивости показателей финансового состояния заемщика, которая позволяет выявить эффекты рисковенности в динамике этих показателей.
2. Методики получения многовариантных прогнозов, которая позволяет учесть даже маловероятные риски, связанные с погашением кредита.

Приведем пример. Пусть установлено, что дебиторская и кредиторская задолженности являются динамически устойчивыми процессами, а предельное значение кредиторской задолженности больше предельного значения дебиторской задолженности. И хотя текущее финансовое состояние заемщика вполне удовлетворительное, но перспектива настораживает. Будущее такого заемщика следует считать рискогенным.

Для описания модели введем обозначения: C_t – сумма банковского кредита в момент времени t ; D_t – дебиторская задолженность в момент времени t . С помощью введенных обозначений, запишем систему уравнений следующего вида:

$$\begin{aligned} C_t^d &= b_0^d + b_1^d D_{t-1}, & b_1^d &> 0, \\ C_t^r &= b_0^r + b_1^r D_t, & b_1^r &< 0, \\ C_t^d &= C_t^r. \end{aligned} \quad (3.1)$$

В системе (3.1) первое уравнение воспроизводит зависимость перспективной величины кредита, которую банк может выдать заемщику при данном уровне дебиторской задолженности в момент $t - 1$, а второе – величину кре-

дита, которая будет нужна заемщику в момент t . Равенство в этой системе описывает желаемое совпадение интересов банка и заемщика и, кроме того, позволяет ответить на вопрос: «Можно ли достичь ситуации, в которой интересы действительно будут совпадать?».

Понятно, что эта ситуация достигается только при определенном уровне дебиторской задолженности, а именно:

$$D^* = \frac{b_0^D}{1 - b_1^D}. \quad (3.2)$$

Возможны следующие характерные случаи:

1) $0 < b_1^D < 1$. В этом случае при $t \rightarrow \infty$ отклонение D_t от своего равновесного состояния D^* затухает, однако в силу положительной обратной связи дебиторская задолженность продолжает расти, имея своим верхним пределом равновесный уровень. Динамика дебиторской задолженности обладает свойством стабильности, при котором в соответствии с системой (3.1) имеет место ситуация, когда в механизме кредитных отношений реализуется процесс сближения спроса и предложения кредитных сумм;

2) $-1 < b_1^D < 0$. В этом случае при $t \rightarrow \infty$ величина дебиторской задолженности в силу отрицательной обратной связи совершает колебания вокруг своего равновесного значения D^* с затуханием амплитуды этих колебаний. Из этого можно сделать вывод, что динамика дебиторской задолженности обладает стабильностью и можно надеяться, что эта стабильность будет укреплять доверие кредитных организаций к заемщику;

3) $b_1^D > 1$. Это тот случай, когда динамика дебиторской задолженности не демонстрирует устойчивость, а в динамике исторического периода имела место бифуркационная ситуация. Нет гарантий, что бифуркационная ситуация не будет иметь повторений. Доверие к заемщику снижается, даже если его текущее финансовое состояние в полном порядке. Аналогичную процедуру анализа динамики в принципе можно построить для любого финансового показателя.

Таким образом, практический аспект этой процедуры выглядит следующим образом. Формируются временные ряды интересующих нас показателей финансового состояния заемщика и на их основе оцениваются коэффициенты авторегрессионной модели $\hat{D}_t = \hat{b}_0^D + \hat{b}_1^D D_{t-1}$. Далее на основе величины коэффициента \hat{b}_1^D определяется тип динамической устойчивости и затем рассчитывается предельная величина \hat{D}^* анализируемого показателя.

Рассмотрим наиболее типичные случаи построения моделей для анализа динамической устойчивости

Модель двухуровневого тренда

$$y_t = b_0 + b_1 y_{t-1} + dx_t + \varepsilon_t, \quad (3.3)$$

где y_t – значение моделируемого финансового показателя в момент времени t ; x_t – дискретная переменная, принимающая два значения: $x_t = 1$, когда наблюдается высокий тренд и $x_t = -1$, когда наблюдается низкий тренд; b_0, b_1 – оцениваемые коэффициенты авторегрессионной составляющей модели; d – оцениваемый коэффициент дискретной составляющей модели; ε_t – значение ненаблюдаемой случайной составляющей.

В анализе используются коэффициенты оцененной модели

$$\hat{y}_t = \hat{b}_0 + \hat{b}_1 y_{t-1} + \hat{d} x_t. \quad (3.4)$$

Основная особенность анализа устойчивости моделируемого показателя с помощью этой модели заключается в расчете не одного, а двух предельных значений

$$y_-^* = \frac{\hat{b}_0 - \hat{d}}{1 - \hat{b}_1}, \quad y_+^* = \frac{\hat{b}_0 + \hat{d}}{1 - \hat{b}_1}. \quad (3.5)$$

При анализе динамической устойчивости обычно рассматриваются оба варианта предельных значений. Это позволяет получить более полное представление о финансовых возможностях кредитозаемщика и, следовательно, повысить надежность принимаемого кредитного решения.

Также в модели можно учесть влияние сезонности

$$y_t = b_0 + b_1 y_{t-1} + c_1 f_{1t} + c_2 f_{2t} + c_3 f_{3t} + \varepsilon_t \quad (3.6)$$

где f_{1t}, f_{2t}, f_{3t} – фиктивные переменные с ортогональными свойствами; c_1, c_2, c_3 – оцениваемые коэффициенты, каждый из которых отражает соответствующую величину сезонного эффекта, на который изменяется зависимая переменная.

Анализ динамической устойчивости, как и в предыдущем случае, проводится на основе коэффициентов оцененной модели

$$\hat{y}_t = \hat{b}_0 + \hat{b}_1 y_{t-1} + \hat{c}_1 f_{1t} + \hat{c}_2 f_{2t} + \hat{c}_3 f_{3t}. \quad (3.7)$$

Вопрос о динамической устойчивости решается на основе величины оцененного коэффициента \hat{b}_1 . Нужно отметить, что величина этого коэффициента существенно зависит от модели, с помощью которой описывается динамика исследуемого показателя. Как правило, абсолютное значение этого коэффициента выше, если это коэффициент модели, в которой не отражаются сезонные эффекты, и ниже в противном случае.

Понятно, что предельные эффекты подвержены влиянию сезонности и их расчет осуществляется по формуле, в которой учитывается величина сезонного эффекта

$$y_0^* = \frac{\hat{b}_0}{1 - \hat{b}_1}, \quad y_k^* = \frac{\hat{b}_0 + \hat{c}_k}{1 - \hat{b}_1}, \quad k = 1, 2, 3. \quad (3.8)$$

Адаптивная модель для оценки локальной устойчивости динамики финансового состояния заемщика

$$y_t = b_{0t} + b_{1t} y_{t-1} + \varepsilon_t, \quad (3.9)$$

где b_{0t}, b_{1t} – коэффициенты модели, пересчитываемые каждый раз после появления нового наблюдения.

Механизм адаптации в моделях экономической динамики устроен таким образом, что при пересчете коэффициентов после появления нового наблюдения влияние прошлых наблюдений на величину пересчитываемого коэффициента уменьшается. Достигается это путем экспоненциального взве-

шивания всех наблюдений. Реализуется данная процедура различными способами. Мы реализуем эту процедуру на основе текущего регрессионного анализа. Описывается процедура двумя выражениями

$$\hat{y}_t = \mathbf{x}_t \hat{\mathbf{b}}_t \quad (3.10)$$

$$\hat{\mathbf{b}}_{t+1} = [(1-\alpha)\mathbf{X}'_t\mathbf{X}_t + \alpha\mathbf{x}'_{t+1}\mathbf{x}_{t+1}]^{-1}[(1-\alpha)\mathbf{X}'_t\mathbf{Y}_t + \alpha\mathbf{x}'_{t+1}y_{t+1}] \quad (3.11)$$

в которых использованы следующие обозначения:

$$\mathbf{X}_t = \begin{pmatrix} 1 & y_1 \\ 1 & y_2 \\ \dots & \dots \\ 1 & y_{t-1} \end{pmatrix}, \quad \mathbf{Y}_t = \begin{pmatrix} y_2 \\ y_3 \\ \dots \\ y_t \end{pmatrix},$$

$$\hat{\mathbf{b}}_t = \begin{pmatrix} \hat{b}_{0t} \\ \hat{b}_{1t} \end{pmatrix}, \quad \mathbf{x}_{t+1} = (1, y_t).$$

Параметр адаптации α обычно либо заранее фиксируется, например, $\alpha = 0,33$, либо настраивается таким образом, чтобы минимизировать сумму квадратов отклонений расчетных значений от фактически наблюдаемых. Для этого динамический ряд делится на две части, одна из которых используется для получения начального приближения модели, а вторая для обучения, под которым понимается подбор оптимального значения α .

Смысл дополнительных возможностей, которые появляются при использовании адаптивной модели в том, что появляется возможность каждую ситуацию финансового состояния заемщика на историческом периоде оценить с позиций локальной устойчивости. Для этого достаточно при оптимальном значении параметра адаптации α рассчитать коэффициенты модели

$$\hat{b}_{k+1}, \hat{b}_{k+2}, \dots, \hat{b}_{k+n}, \quad (3.12)$$

где k – количество наблюдений отобранных для построения начального приближения модели; n – количество наблюдений обучающей выборки.

Если все значения ряда (3.12) по абсолютной величине меньше 1, то данный показатель абсолютно устойчив, и это должно каким-то образом отражаться в рейтинговой оценке. Если среди значений коэффициентов встре-

чаются такие, у которых абсолютная величина больше 1, то следует сделать вывод о рискогенности моделируемого показателя, влияющей на снижение рейтинговой оценки.

Дополнительная информация может быть получена и при рассмотрении предельных значений, изменяющихся во времени

$$y_{k+1}^* = \frac{\hat{b}_{0k+1}}{1 - \hat{b}_{1k+1}}, \quad y_{k+2}^* = \frac{\hat{b}_{0k+2}}{1 - \hat{b}_{1k+2}}, \quad \dots, \quad y_{k+n}^* = \frac{\hat{b}_{0k+n}}{1 - \hat{b}_{1k+n}}. \quad (3.13)$$

Например, если предельные значения кредиторской задолженности растут, то из этого следует, что в динамике этого показателя происходят негативные изменения.

Преследуя цель демонстрации прикладных аспектов реализации предлагаемой методики рассмотрим минимально возможный набор показателей, характеризующих кредито заемщиков. Исходные данные по ООО «Винегрет» (Приложение 1-3) для иллюстрации представлены в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Финансовые показатели деятельности ООО «Винегрет», тыс. руб.

Дата	Выручка (нетто) от реализации товаров, продукции, работ, услуг (без НДС) / Выручка	Кредиторская задолженность
	тыс. руб.	тыс. руб.
3 кв. 2011	119829	6177
4 кв. 2011	264276	922
1 кв. 2012	58095	6159
2 кв. 2012	132508	374
3 кв. 2012	202152	1028
4 кв. 2012	272795	2490
1 кв. 2013	60253	2490
2 кв. 2013	155677	1356
3 кв. 2013	227431	1450
4 кв. 2013	290148	3673
1 кв. 2014	59193	3040
2 кв. 2014	128024	3245
3 кв. 2014	190397	2964
4 кв. 2014	265129	4371
1 кв. 2015	61567	7254

Для наглядности представим тренд выручки на рис. 3.1

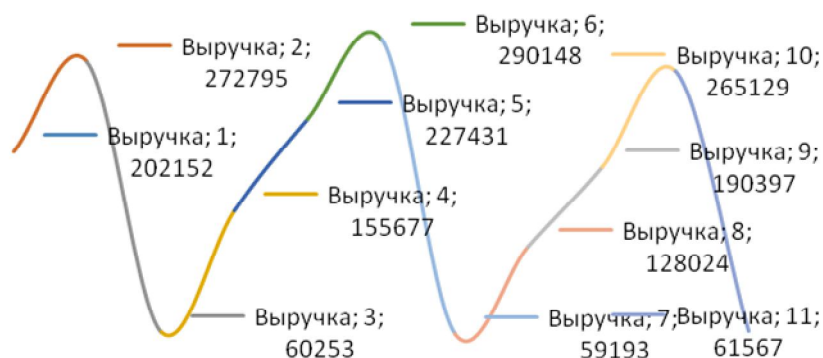


Рис. 3.1– Динамика выручки ООО «Винегрет»

Как видно из рис. 3.1. выручка ООО «Винегрет» подвержена эффекту сезонности, следовательно, для построения модели динамики выручки, необходимо учесть данный фактор. Кроме того были введены классификационная переменная x_t^{101} , x_t^{201} , позволяющая все множество точек данных разделить на те, которые характеризовали высокий тренд и на те, которые характеризовали низкий тренд. Исходные данные модели представим в табл. 3.2

Таблица 3.2

Исходные данные для построения модели с сезонными эффектами и двумя классификационными переменными

y_t^{01}	y_{t-1}^{01}	f_1	f_2	f_3	x_t^{101}	x_t^{201}
202152	119829	0	1	0	1	1
272795	264276	0	0	1	1	1
60253	58095	0	0	0	1	1
155677	132508	1	0	0	1	1
227431	202152	0	1	0	1	1
290148	272795	0	0	1	1	1
59193	60253	0	0	0	1	1
128024	155677	1	0	0	1	1
190397	227431	0	1	0	1	1
265129	290148	0	0	1	1	1
61567	59193	0	0	0	1	1

Полученная модель имеет следующий вид

$$y_t^{P1} = 65336,8092 - 0,0734y_{t-1}^{P1} + 87095,3591f_1 + 159473,7221f_2 + \\ + 231589,7221f_3 + 8032,0280x_t^{1P1} + 6072,6140x_t^{2P1}, \quad R^2 = 0,99. \\ (3395,5990) \quad (0,0432) \quad (4928,4641) \quad (6112,4272) \\ (9808,1759) \quad (1206,7557) \quad (1207,7527)$$

Стандартные ошибки всех коэффициентов меньше значений коэффициентов, что свидетельствует о статистической значимости всех коэффициентов регрессии.

Отрицательное значение оценки коэффициента \hat{b}_1 означает, что выручка достигла своего равновесного значения, и надеяться на ее более высокие значения можно только в пределах ошибки. Об этом свидетельствуют и предельные (равновесные) значения, которые с учетом возможных вариантов определяют границы равновесных значений.

В каждом квартале возможны пять уровней выручки:

- «самый низкий» (тренд состоит из самых низких значений);
- «нижний» (тренд состоит из значений, которые выше самого низкого тренда, но ниже средних значений);
- «средний» (тренд состоит из средних значений);
- «высокий» (тренд состоит из значений, которые выше среднего тренда, но ниже самых высоких значений);
- «самый высокий» (тренд состоит из самых низких значений).

Для большей наглядности расположим поквартальные предельные значения выручки ООО «Винегрет» в табл. 3.3

Таблица 3.3

Поквартальные предельные значения выручки ООО «Винегрет»

	Самый низкое предельное значение	Низкое предельное значение	Среднее предельное значение	Высокое предельное значение	Самое высокое предельное значение
1 кв.	47727,2393	59041,5802	60866,9456	62692,3109	74006,6518
2 кв.	128864,1749	140178,5158	142003,8811	143829,2465	155143,5874
3 кв.	196290,9481	207605,2890	209430,6543	211256,0197	222570,3606
4 кв.	263473,2969	274787,6378	276613,0031	278438,3685	289752,7094

Получив поквартальные значения выручки мы можем аналогичным образом смоделировать поквартальные значения кредиторской задолженности и оценить кредитные риски, связанные с погашением кредита в будущем.

Поскольку динамика кредиторской задолженности, как и дебиторской, может следовать как высокому, так и низкому тренду, введем две классификационные переменные $x_t^{1[c]}$, $x_t^{2[c]}$, обеспечивающие построение четырех-трендовой модели, кроме того введем в модель зависимую переменную выручку $y_t^{[c]}$. Представим исходные данные для расчетов в табл. 3.4.

Таблица 3.4

Исходные данные для построения модели кредиторской задолженности с двумя классификационными переменными

$y_t^{[c]}$	$y_{t-1}^{[c]}$	$y_t^{[p]}$	$x_t^{1[c]}$	$x_t^{2[c]}$
922	6177	264276	-1	1
6159	922	58095	1	-1
374	6159	132508	-1	-1
1028	374	202152	-1	-1
2490	1028	272795	1	-1
2490	2490	60253	-1	-1
1356	2490	155677	-1	-1
1450	1356	227431	-1	1
3673	1450	290148	1	1
3040	3673	59193	-1	1
3245	3040	128024	-1	1
2964	3245	190397	1	-1
4371	2964	265129	1	1
7254	4371	61567	1	1

Оцененная модель с двумя классификационными переменными (четыре-трендовая модель) имеет вид:

$$y_t^{[c]} = 6114,4117 - 0,1718y_{t-1}^{[c]} - 0,1147y_t^{[p]} + 1561,9016x_t^{1[c]} + 819,5987x_t^{2[c]}, \quad R^2 = 0,96.$$

(419,9109)
(0,0831)
(0,017)
(141,9630)
(142,6085)

Особенность этой модели в том, что ее предельные значения зависят от включенного в модель регрессора (выручки).

Рассчитанные предельные значения содержит табл. 3.5.

Таблица 3.5

Предельные значения кредиторской задолженности

Самый низкое предельное значение	Низкое предельное значение	Среднее предельное значение	Высокое предельное значение	Самое высокое предельное значение
-132,5417	1266,3221	1899,7910	2533,2600	3932,1238
2456,1864	3855,0501	4488,5191	5121,9880	6520,8518
1521,8858	2920,7496	3554,2185	4187,6875	5586,5513
647,4630	2046,3268	2679,7957	3313,2646	4712,1284
-239,5029	1159,3609	1792,8298	2426,2988	3825,1625
2429,0913	3827,9551	4461,4241	5094,8930	6493,7568
1230,9849	2629,8487	3263,3176	3896,7866	5295,6504
330,0697	1728,9335	2362,4025	2995,8714	4394,7352
-457,3804	941,4834	1574,9523	2208,4213	3607,2850
2442,4003	3841,2641	4474,7330	5108,2020	6507,0657
1578,1852	2977,0489	3610,5179	4243,9868	5642,8506
795,0542	2193,9179	2827,3869	3460,8558	4859,7196
-143,2516	1255,6122	1889,0811	2522,5501	3921,4138
2412,5933	3811,4571	4444,9260	5078,3949	6477,2587

На следующем этапе необходимо сопоставить полученные предельные значения кредиторской задолженности с рассчитанными ранее равновесными состояниями выручки. Результаты расчетов приведены в табл. 3.6.

Таблица 3.6

Условные предельные значения кредиторской задолженности для равновесных состояний выручки

	Равновесные значения выручки	Условные равновесные значения кредиторской задолженности
1 кв.	60866,9456	4453,7156
2 кв.	142003,8811	3434,9920
3 кв.	209430,6543	2588,4078
4 кв.	276613,0031	1744,8925

Анализ табл. 3.6 позволяет сделать следующие выводы:

1) кредитные риски распределены по кварталам, причем самый высокий риск относится к первому кварталу, когда выручка самая низкая, и наименьший риск имеет место в четвертом квартале, когда выручка самая высокая;

2) поскольку оцененная динамика выручки и кредиторской задолженности ООО «Винегрет» носит устойчивый характер, то можно признать кредитозаемщика достаточно надежным.

В соответствии с общей методикой предрейтингового экономического анализа далее следует этап анализа рискогенности организации-кредитозаемщика. Для реализации этого этапа используются адаптивные модели, позволяющие оценить надежность кредитозаемщика в каждый конкретный момент времени. Если на протяжении ретроспективного периода обнаружится хотя бы один случай потери устойчивости, то можно сделать вывод о недостаточно высокой надежности заемщика, поскольку существует ненулевая вероятность повторения такой ситуации в будущем.

Таблица 3.7

Исходные данные для построения адаптивной модели
кредиторской задолженности

i	$y_{t-1}^{[c]}$	$y_t^{[c]}$
1	6177	922
1	922	6159
1	6159	374
1	374	1028
1	1028	2490
1	2490	2490
1	2490	1356
1	1356	1450
1	1450	3673
1	3673	3040
1	3040	3245
1	3245	2964
1	2964	4371
1	4371	7254

Последовательность всех построенных текущих моделей и соответствующих им предельных значений кредиторской задолженности приведены в табл. 3.8.

Адаптивное моделирование: текущие модели и предельные значения

Текущие модели	Предельные значения
$y_6^{[c]} = 3491,7199 - 0,4424y_5^{[c]}$	$y_6^{*[c]} = 2420,7691$
$y_7^{[c]} = 3494,2894 - 0,4425y_6^{[c]}$	$y_7^{*[c]} = 2422,3214$
$y_8^{[c]} = 3465,3771 - 0,4410y_7^{[c]}$	$y_8^{*[c]} = 2404,8374$
$y_9^{[c]} = 3405,3390 - 0,4327y_8^{[c]}$	$y_9^{*[c]} = 2376,8650$
$y_{10}^{[c]} = 3444,9607 - 0,4380y_9^{[c]}$	$y_{10}^{*[c]} = 2395,7110$
$y_{11}^{[c]} = 3467,5534 - 0,4333y_{10}^{[c]}$	$y_{11}^{*[c]} = 2419,1986$
$y_{12}^{[c]} = 3499,6901 - 0,4323y_{11}^{[c]}$	$y_{12}^{*[c]} = 2443,3389$
$y_{13}^{[c]} = 3524,1241 - 0,4305y_{12}^{[c]}$	$y_{13}^{*[c]} = 2463,5876$
$y_{14}^{[c]} = 3598,8099 - 0,4293y_{13}^{[c]}$	$y_{14}^{*[c]} = 2517,8180$
$y_{15}^{[c]} = 3651,2224 - 0,3733y_{14}^{[c]}$	$y_{15}^{*[c]} = 2658,6366$

Результаты, отраженные в табл. 3.8, позволяют сделать вывод, что достигнутое равновесное состояние кредиторской задолженности сохраняется с незначительными колебаниями, таким образом признаков рискогенности в динамике кредиторской задолженности не обнаружено, что подтверждает ранее сделанный вывод о надежности кредитозаемщика.

3.2. Прогнозирование возможных вариантов финансового состояния кредитозаемщика

При рейтинговой оценке кредитоспособности аналитику, как правило, доступны лишь данные текущего и прошлых периодов, а также сведения из кредитного истории, которые характеризуют заемщика с точки зрения его способности погасить основную сумму кредита и проценты по нему. Однако, для повышения надежности кредитного решения возникает потребность в оценке всех возможных вариантов будущего финансового состояния заемщика еще на стадии подготовки кредитного договора, поскольку от данного

решения зависит не только сумма кредита и обеспечения, но и величина резерва банка. В свою очередь, процедуры предрейтингового экономического анализа позволяют не только оценивать динамическую устойчивость финансовых показателей заемщика, но и прогнозировать ожидаемые варианты финансового состояния кредитозаемщика еще до расчета рейтинга, что значительно повышает оперативность и точность принимаемых кредитных решений.

Понимая под ожидаемым финансовым состоянием описание финансовых возможностей кредитозаемщика с помощью прогнозных оценок его финансовых показателей, осуществим прогнозные расчеты этих показателей. В логике прогнозных расчетов должно найти отражение взаимодействие показателей, описывающих финансовое состояние. Это взаимодействие обычно реализуется системой прогнозных моделей, адекватно описывающих ожидаемое финансовое состояние кредитозаемщиков.

Ожидаемая ситуация описывается факторами, которые можно использовать в качестве независимых переменных для расчета вероятностей предпочтительности прогнозных вариантов. Причем в расчетах вероятностей можно использовать не только значения факторов, описывающих текущее финансовое состояние заемщика, но и значения, которые описывают ожидаемую ситуацию на весь период кредитования. С этой целью нами предлагается следующая модель многовариантных прогнозных расчетов:

$$\hat{S}_{t+1} = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 S_t + \hat{d} x_{t+1}; \quad (3.14)$$

$$P(x_{t+1} = 1 | z_{t+1}) = \frac{e^{\hat{b}_0 + \hat{b}_1 z_{t+1}}}{1 + e^{\hat{b}_0 + \hat{b}_1 z_{t+1}}}, \quad (3.15)$$

где z_{t+1} – значения факторов, с помощью которых описывается ожидаемое финансовое состояние заемщика; \hat{S}_{t+1} – прогнозная оценка моделируемого показателя; S_t – величина моделируемого показателя в момент времени t ; $\hat{a}_0, \hat{a}_1, \hat{d}, \hat{b}_0, \hat{b}_1$ – оценки коэффициентов модели; x_t – специальная переменная, принимающая всего два значения: 1, если моделируемый по-

казатель на высоком уровне, и -1, в противном случае; x_{t+1} – ожидаемое значение переменной x_t .

В модели две составляющие. Первая составляющая (3.14) отвечает за многовариантную экстраполяцию, а вторая (3.15) – за оценку вероятности реальности каждого из экстраполяционных вариантов.

Центральный интерес в моделировании финансового состояния представляет оценка упреждающей возможности погашения кредита. Логика построения системы прогнозных моделей предусматривала воспроизведение механизма формирования этой упреждающей возможности. В данном механизме реальное влияние на возможность погашения кредита, прежде всего, оказывает выручка. При этом надо иметь в виду, что, так как, основной интерес представляет упреждающая возможность, то должны быть получены и упреждающие оценки выручки. Другими словами, сначала нужно построить прогнозную модель выручки и с ее помощью получить расчетные значения выручки для упреждающего периода, а затем построить прогнозную модель кредитной задолженности, в которой учтено влияние выручки и, следовательно, можно, используя расчетные значения выручки для упреждающего периода, рассчитать прогнозные оценки кредитной задолженности.

Проиллюстрируем на примере предложенные модели прогнозирования возможных ожидаемых вариантов финансового состояния ООО «Винегрет». При этом для простоты расчетов используем всего лишь четыре показателя, характеризующих финансово-хозяйственную деятельность организации, такие как: выручка, кредиторская задолженность, себестоимость и дебиторская задолженность.

Для построения прогнозной модели выручки следует учесть, то что в процессе анализа ее динамической устойчивости были обнаружены эффекты сезонности. С этой целью была введена авторегрессионная составляющая модели f с лагом равным четырем. Причем для каждого квартала будет рассчитываться четыре оценки: очень высокий уровень выручки, высокий, низ-

кий и очень низкий. Для этого в модель введем дополнительные переменные дискриминирующего характера x . Кроме того, в отличие от данных, которые использовались при анализе динамической устойчивости, в данный набор включены специальные переменные z , позволяющие одновременно с оценками коэффициентов модели получать прогнозные оценки и их стандартные ошибки. В расчетах по реализуемой схеме для каждой прогнозной оценки предусматривается определение стандартной ошибки, которая дает гарантированное представление о точности прогнозных расчетов.

Отообразим в табл. 3.9 данные для построения прогнозной модели выручки ООО «Винегрет». Оцененная по данным табл. 3.9 модель имеет вид:

$$\begin{aligned}
 y_t^{pr} = & 65336,8092 - 0,0734y_{t-1}^{pr} + 87095,3591f_1 + \\
 & (3395,5990) \quad (0,0432) \quad (4928,4641) \\
 & +159473,7277f_2 + 231589,7221f_3 + 8032,0280x_1^{lr1} + \\
 & (6112,4272) \quad (9808,1759) \quad (1206,7557) \\
 & +6072,6140x_2^{lr1} + 157135,1586z_1 + 1449989,9306z_2 + \\
 & (1207,7527) \quad (4664,1063) \quad (4892,9491) \\
 & +141071,1025z_3 + 128925,8745z_4 + 224933,0639z_5 + \\
 & (4850,4812) \quad (4668,9158) \quad (4556,4199) \\
 & +21278,8359z_6 + 208869,0078z_7 + 196723,7798z_8 + \\
 & (4617,6580) \quad (4638,2023) \quad (4261,3691) \\
 & +291560,9917z_9 + 279415,7637z_{10} + 275496,935z_{11} + \\
 & (4451,4296) \quad (4951,9559) \quad (4365,4210) \\
 & +263351,7076z_{12} + 74920,1780z_{13} + 62774,9500z_{14} + \\
 & (4455,1180) \quad (4424,6973) \quad (4909,0810) \\
 & +58856,1219z_{15} + 46710,8939z_{16} , \quad R^2 = 0,99. \\
 & (4355,3203) \quad (4424,3065)
 \end{aligned}$$

Таким образом, для показателя «выручка» получено 16 прогнозных вариантов. В соответствии с принятой логикой построения моделей, описывающих финансовое состояние кредитозаемщика, уровень его кредиторской

Таблица 3.9

Данные для построения четырехтрендовой модели выручки

$y_{t-1}^{(1)}$	f_1	f_2	f_3	x_1	x_2	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5	z_6	z_7	z_8	z_9	z_{10}	z_{11}	z_{12}	z_{13}	z_{14}	z_{15}	z_{16}	$y_t^{(1)}$	
119829	0	1	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	202152
264276	0	0	1	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	272795
58095	0	0	0	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60253
132508	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155677
202152	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	227431
272795	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	290148
60253	0	0	0	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59193
155677	1	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128024
227431	0	1	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	190397
290148	0	0	1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265129
59193	0	0	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61567
128024	1	0	0	1	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
128024	1	0	0	1	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
128024	1	0	0	-1	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
128024	1	0	0	-1	-1	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190397	0	1	0	1	1	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190397	0	1	0	1	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190397	0	1	0	-1	1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190397	0	1	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
265129	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
265129	0	0	1	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
265129	0	0	1	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
265129	0	0	1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0
61567	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0
61567	0	0	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0
61567	0	0	0	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0
61567	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0

задолженности в первую очередь зависит от выручки. Если сформировано 16 прогнозных вариантов выручки, то естественно каждому варианту ожидаемого уровня выручки ставятся в соответствие ожидаемые варианты кредиторской задолженности. При комбинировании всех возможных вариантов получается чрезмерно огромное число необходимых расчетов. Поэтому при построении модели, характеризующей взаимосвязь кредиторской задолженности с выручкой, целесообразно использовать усредненные квартальные прогнозы выручки (табл. 3.10).

Таблица 3.10

Усредненные прогнозные оценки выручки

Квартал	Прогнозные значения	Средние значения
1 квартал	74920,18	60815,54
	62774,95	
	58856,12	
	46710,89	
2 квартал	157135,2	143030,52
	144989,9	
	141071,1	
	128925,9	
3 квартал	224933,1	210828,42
	212787,8	
	208869	
	196723,8	
4 квартал	291561	277456,35
	279415,8	
	275496,9	
	263351,7	

Модель прогнозирования кредиторской задолженности в зависимости от выручки строится с помощью последовательного уточнения путем введения дискретных переменных, обеспечивающих многовариантность расчетов. Данные для построения модели представлены в таблице 3.11. Особенность этих данных в том, что в качестве значений факторной переменной используются не фактические значения выручки, а расчетные. Это связано с тем, что прогнозные оценки могут быть получены только через расчетные значения и поэтому модель должна быть адаптирована к такому типу расчетов.

Таблица 3.11

Данные для построения четырехтрендовой прогнозной модели кредиторской задолженности

$y_t^{[d]}$	$x_1^{[c]}$	$x_2^{[c]}$	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5	z_6	z_7	z_8	z_9	z_{10}	z_{11}	z_{12}	z_{13}	z_{14}	z_{15}	z_{16}	$y_t^{[c]}$
202152	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1028
272795	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2490
60253	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2490
155677	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1356
227431	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1450
290148	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3673
59193	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3040
128024	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3245
190397	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2964
265129	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4371
61567	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7254
143030,5	1	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
143030,5	1	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
143030,5	-1	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
143030,5	-1	-1	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210828,4	1	1	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210828,4	1	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210828,4	-1	1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210828,4	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
277456,3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
277456,3	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
277456,3	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0
277456,3	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0
60815,54	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0
60815,54	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0
60815,54	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0
60815,54	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0

Кроме того, в целях сокращения числа оцениваемых прогнозных вариантов, было сделано предположение, в соответствии с которым использовались не все варианты прогнозной квартальной выручки, а усредненные значения. Как и в предыдущих моделях, структура данных обеспечивает одновременный расчет коэффициентов модели и прогнозных оценок.

Оцененная по данным табл. 3.19 модель имеет вид:

$$\begin{aligned}
 y_t^{[c]} = & 5227,1843 - 0,0094\hat{y}_t^{[c]} + 1234,3179x_1^{[c]} + 821,5619x_2^{[c]} + \\
 & (452,8746) \quad (0,0023) \quad (200,9865) \quad (194,9688) \\
 & + 5939,2960z_1 + 4296,1722z_2 + 3470,6603z_3 + \\
 & (719,8616) \quad (718,4713) \quad (707,7753) \\
 & + 1827,5364z_4 + 5302,3364z_5 + 3359,2126z_6 + \\
 & (659,7530) \quad (706,8887) \quad (707,1057) \\
 & + 2833,7007z_7 + 1190,5769z_8 + 4676,3688z_9 + \\
 & (715,9260) \quad (670,2125) \quad (726,3456) \\
 & + 3033,2449z_{10} + 2207,7330z_{11} + 564,6092z_{12} + \\
 & (728,1150) \quad (755,0033) \quad (713,3943) \\
 & + 6711,7036z_{13} + 5068,5798z_{14} + 4243,0679z_{15} + \\
 & (777,2344) \quad (774,1425) \quad (741,8365) \\
 & + 2599,9441z_{16} \quad , \quad R^2 = 0,98. \\
 & (694,1560)
 \end{aligned}$$

Многовариантная прогнозная модель получилась адекватной и хорошо интерпретируемой. Влияние выручки на кредиторскую задолженность отрицательное, чем больше прогнозные значения показателя выручили, тем больше возможностей расплатиться с кредитом. Все прогнозные оценки статистически значимы, кроме одной. Высокой выручке в четвертом квартале, естественно, соответствовали низкие прогнозные оценки кредиторской задолженности. Но одна оказалась столь низкой, что не попала в число статистически значимых оценок. Поэтому она не будет рассматриваться как возможный вариант такой низкой кредиторской задолженности в четвертом квартале.

Все варианты являются равновозможными. Они позволяют определить пределы ожидаемого уровня кредиторской задолженности. Это весьма полезная информация для формирования рейтинговых оценок. Но особый интерес представляют те варианты прогнозных значений, вероятность реальности которых наибольшая. Для определения этих вариантов построим специальную модель множественного выбора и с ее помощью рассчитаем вероятности реальности прогнозных вариантов, по которым можно будет определить наиболее вероятные варианты и математические ожидания прогнозных оценок для каждого квартала.

Формирование данных для построения модели множественного выбора начнем с определения значений дискретной зависимой переменной этой модели. Значения этой переменной должны соответствовать очень высокому уровню кредиторской задолженности, высокому, низкому, очень низкому, т.е. отражать четыре уровня.

Условимся формировать дискретную зависимую переменную W , руководствуясь следующим правилом идентификации ее значений:

$$(1, 1) \Rightarrow 1;$$

$$(1, -1) \Rightarrow 2;$$

$$(-1, 1) \Rightarrow 3;$$

$$(-1, -1) \Rightarrow 4.$$

В качестве независимых переменных этой модели будем использовать дополнительные факторы, характеризующие финансово-хозяйственную деятельность ООО «Винегрет», такие как дебиторская задолженность и себестоимость. Поскольку необходимо определить вероятности реальности прогнозных вариантов, то для этого необходимо иметь прогнозные значения факторов дебиторская задолженность и себестоимость. С целью их получения построим прогнозные модели дебиторской задолженности и себестоимости.

Исходные данные для построения модели дебиторской задолженности представлены в таблице 3.12.

Таблица 3.12

Данные для построения прогнозной модели дебиторской задолженности

$y_{t-1}^{[d]}$	$x_1^{[c]}$	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5	z_6	z_7	z_8	$y_t^{[d]}$
2643	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	20920
12013	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	29416
13483	1	0	0	0	0	0	0	0	0	49917
15780	1	0	0	0	0	0	0	0	0	48668
20920	1	0	0	0	0	0	0	0	0	57177
29416	1	0	0	0	0	0	0	0	0	61347
49917	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	60882
48668	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	60126
57177	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	67430
61347	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	71830
60882	1	0	0	0	0	0	0	0	0	79851
60126	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
60126	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
67430	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0
67430	-1	0	0	0	-1	0	0	0	0	0
71830	1	0	0	0	0	-1	0	0	0	0
71830	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	0
79851	1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0
79851	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0

Оцененная по данным табл. 3.21 модель имеет вид:

$$\begin{aligned}
 y_t^{[d]} = & 29401,3331 + 0,7847 y_{t-1}^{[d]} + 7944,1768x_1^{[d]} + 84525,1023z_1 + \\
 & (1594,7150) \quad (0,0407) \quad (862,0260) \quad (3290,4792) \\
 & +68636,7487z_2 + 90256,3957z_3 + 74368,0420z_4 + 93708,9820z_5, \\
 & (3104,6396) \quad (3419,3227) \quad (3201,2722) \quad (3506,8464) \\
 & +77820,6284z_6 + 100002,8900z_7 + 84114,5364z_8, \quad R^2 = 0,99. \\
 & (3271,1831) \quad (3683,5168) \quad (3419,1751)
 \end{aligned}$$

Предложенная модель позволяет с точностью 99% данных прошлого анализируемого периода переносить на будущее. Поэтому с помощью прогнозных оценок этой модели можно с высокой точностью определять вероятности реальности ожидаемых вариантов кредиторской задолженности.

Данные для построения прогнозной модели второго фактора (себестоимости) представлены в таблице 3.13.

Таблица 3.13

Данные для построения четырехтрендовой прогнозной модели себестоимости

$y_t^{[S]}$	$x_1^{[S]}$	$x_2^{[S]}$	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5	z_6	z_7	z_8	z_9	z_{10}	z_{11}	z_{12}	z_{13}	z_{14}	z_{15}	z_{16}	$y_t^{[S]}$
100338	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161598
234406	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	228181
52236	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43229
103628	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124660
161598	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164215
228181	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	207913
43229	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46636
124660	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101830
164215	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150238
207913	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	217398
46636	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44505
101830	1	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101830	1	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101830	-1	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101830	-1	-1	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150238	1	1	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150238	1	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150238	-1	1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150238	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
217398	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
217398	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
217398	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0
217398	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0
44505	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0
44505	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0
44505	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0
44505	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0

Оцененная по данным табл. 3.13 модель имеет вид:

$$\begin{aligned}
 y_t^{[S]} = & 31176,7762 + 0,8357\hat{y}_t^{[S]} \\
 & + 22097,5741x_1^{[S]} + 12237,2661x_2^{[S]} + \\
 & \quad (7406,4217) \quad (0,0478) \quad (3407,9465) \quad (3406,4097) \\
 & + 150609,7759z_1 + 126135,2436z_2 + 106414,6277z_3 + \\
 & \quad (12808,4701) \quad (11484,8280) \quad (11349,9102) \\
 & + 81940,0955z_4 + 191063,7846z_5 + 16658,2523z_6 + \\
 & \quad (11396,8665) \quad (12345,3843) \quad (11431,5757) \\
 & + 146868,6364z_7 + 122394,1041z_8 + 247188,6239z_9 + \\
 & \quad (11135,2639) \quad (11640,0279) \quad (12407,5673) \\
 & + 222714,0916z_{10} + 202993,4758z_{11} + 178518,9435z_{12} + \\
 & \quad (12111,4711) \quad (11618,8635) \quad (12687,0711) \\
 & + 102703,9329z_{13} + 78229,4006z_{14} + 58508,7847z_{15} + \\
 & \quad (13844,6087) \quad (12131,3073) \quad (12180,2322) \\
 & + 34034,2524z_{16} , \quad R^2 = 0,99. \\
 & \quad (11707,9981)
 \end{aligned}$$

Статистические характеристики модели показывают, что в целом модель адекватна и достаточно точно на 99 % воспроизводит значения исходного набора данных. Полученный вариант модели по всем статистическим характеристикам можно считать пригодным для многовариантного прогнозирования. Логика проведения дальнейших расчетов должна предусматривать построение модели множественного выбора для получения вероятностной составляющей в многовариантном описании будущего.

Данные для построения модели множественного выбора приведены в таблице 3.14.

В этой таблице только данные исторического периода, предназначенные для построения модели. Прогнозные оценки этих показателей будут использоваться после построения модели множественного выбора для расчета вероятностных оценок реальности ожидаемых вариантов, рассчитанных по модели кредиторской задолженности. Зависимая переменная в этой таблице сформирована в соответствии с вариантами значений дискретных переменных прогнозной модели кредиторской задолженности.

Таблица 3.14

Данные для построения модели множественного выбора прогнозных вариантов уровня кредиторской задолженности

w	$y_t^{[d]}$	$y_t^{[s]}$
4	20920	161598
3	29416	228181
4	49917	43229
4	48668	124660
4	57177	164215
2	61347	207913
4	60882	46636
3	60126	101830
2	67430	150238
1	71830	217398
1	79851	44505

Уравнение модели для расчета вероятности очень высокого уровня кредиторской задолженности

$$P(w = 1 | y_t^{[d]}, y_t^{[s]}) = \frac{e^{-47,894187 + 0,000612y_t^{[d]} + 0,000057y_t^{[s]}}}{1 + \Sigma}$$

Уравнение модели для расчета вероятности высокого уровня кредиторской задолженности

$$P(w = 2 | y_t^{[d]}, y_t^{[s]}) = \frac{e^{-25,884922 + 0,000300y_t^{[d]} + 0,000054y_t^{[s]}}}{1 + \Sigma}$$

Уравнение модели для расчета вероятности низкого уровня кредиторской задолженности

$$P(w = 3 | y_t^{[d]}, y_t^{[s]}) = \frac{e^{-6,426380 + 0,000047y_t^{[d]} + 0,000024y_t^{[s]}}}{1 + \Sigma}$$

Уравнение модели для расчета вероятности очень низкого уровня кредиторской задолженности

$$P(w = 4 | y_t^{[d]}, y_t^{[s]}) = \frac{1}{1 + \Sigma}$$

Во всех этих уравнениях:

$$\Sigma = e^{-47,894187 + 0,000612y_t^{[d]} + 0,000057y_t^{[s]}} +$$

$$+ e^{-25,884922 + 0,000300y_t^{[d]} + 0,000054y_t^{[s]}} + e^{-6,426380 + 0,000047y_t^{[d]} + 0,000024y_t^{[s]}} +$$

С помощью построенной модели можно рассчитать прогнозные вероятности предпочтительности ожидаемого уровня кредиторской задолженности. Для проведения этих расчетов нужно сформировать таблицы данных из прогнозных значений факторов второй очереди (дебиторской задолженности и себестоимости). Так как построенные для этих факторов модели обеспечивали многовариантные расчеты, то в расчетах прогнозных вероятностей необходимо комбинировать эти варианты. Учитывая эту необходимость, было построено две таблицы.

Таблица 3.15 отражает случай, когда дебиторская задолженность была на высоком уровне, а таблица 3.16 отражает случай, когда была низкая дебиторская задолженность.

Таблица 3.15

Прогнозный вариантный анализ возможности погашения кредиторской задолженности при высоком уровне дебиторской задолженности

Прогноз факторов		Прогноз вероятностей				Кредиторская задолженность	
$\mathcal{P}_t^{[a]}$	$\mathcal{P}_t^{[b]}$	Очень высокая	Высокая	Низкая	Очень низкая	$\mathcal{P}_t^{[c]}$	Мат. ожидание
1	2	3	4	5	6	7	8
84525,1023	150609,7759	0,9925	0,0075	0,0000	0,0000	5939,2960	5926,9462
84525,1023	126135,2436	0,9917	0,0082	0,0000	0,0000	4296,1722	
84525,1023	106414,6277	0,9911	0,0088	0,0001	0,0000	3470,6603	
84525,1023	81940,0955	0,9900	0,0097	0,0001	0,0002	1827,5364	
90256,3957	191063,7846	0,9989	0,0011	0,0000	0,0000	5302,3364	5300,5544
90256,3957	166589,2523	0,9988	0,0012	0,0000	0,0000	3659,2126	
90256,3957	146868,6364	0,9987	0,0013	0,0000	0,0000	2833,7007	
90256,3957	122394,1041	0,9986	0,0014	0,0000	0,0000	1190,5769	
93708,9820	247188,6239	0,9997	0,0003	0,0000	0,0000	4676,3688	4675,8772
93708,9820	222714,0916	0,9997	0,0003	0,0000	0,0000	3033,2449	
93708,9820	202993,4758	0,9996	0,0004	0,0000	0,0000	2207,7330	
93708,9820	178518,9435	0,9996	0,0004	0,0000	0,0000	564,6092	
100002,8900	102703,9329	0,9999	0,0001	0,0000	0,0000	6711,7036	6711,5837
100002,8900	78229,4006	0,9999	0,0001	0,0000	0,0000	5068,5798	
100002,8900	58508,7847	0,9999	0,0001	0,0000	0,0000	4243,0679	
100002,8900	34034,2524	0,9999	0,0001	0,0000	0,0000	2599,9441	

Таблица 3.16

Прогнозный вариантный анализ возможности погашения кредиторской задолженности при низком уровне дебиторской задолженности

Прогноз факторов		Прогноз вероятностей				Кредиторская задолженность	
$\sigma_{\text{ф}}^{[d]}$	$\sigma_{\text{д}}^{[d]}$	Очень высокая	Высокая	Низкая	Очень низкая	$\sigma_{\text{к}}^{[d]}$	Мат. ожидание
68636,7487	150609,7759	0,4487	0,4770	0,0458	0,0285	5939,2960	3202,5898
68636,7487	126135,2436	0,3765	0,4393	0,0867	0,0975	4296,1722	
68636,7487	106414,6277	0,2853	0,3587	0,1265	0,2294	3470,6603	
68636,7487	81940,0955	0,1501	0,2071	0,1502	0,4927	1827,5364	
74368,0420	191063,7846	0,8664	0,1325	0,0009	0,0002	5302,3364	5081,6782
74368,0420	166589,2523	0,8540	0,1434	0,0020	0,0006	3659,2126	
74368,0420	146868,6364	0,8419	0,1523	0,0038	0,0020	2833,7007	
74368,0420	122394,1041	0,8207	0,1630	0,0084	0,0079	1190,5769	
77820,6284	247188,6239	0,9595	0,0405	0,0000	0,0000	4676,3688	4609,8330
77820,6284	222714,0916	0,9557	0,0442	0,0000	0,0000	3033,2449	
77820,6284	202993,4758	0,9524	0,0475	0,0001	0,0000	2207,7330	
77820,6284	178518,9435	0,9479	0,0519	0,0002	0,0000	564,6092	
84114,5364	102703,9329	0,9897	0,0102	0,0001	0,0001	6711,7036	6694,4694
84114,5364	78229,4006	0,9884	0,0112	0,0002	0,0003	5068,5798	
84114,5364	58508,7847	0,9867	0,0120	0,0003	0,0010	4243,0679	
84114,5364	34034,2524	0,9822	0,0131	0,0008	0,0039	2599,9441	

В эти таблицы включены прогнозные варианты кредиторской задолженности, из которых по максимальной вероятности (жирный шрифт) можно выбрать наиболее предпочтительный из ожидаемых вариантов кредиторской задолженности. Кроме того, в последнем столбце таблицы приведены математические ожидания прогнозных вариантов. Для их расчета использовалось то распределение вероятностей, в составе которого есть вероятность с максимальным значением.

В целом результаты прогнозного анализа финансового состояния кредитозаемщика приведены в таблице 3.17.

Анализ данных, сформированных в табл. 3.17 позволяет сделать вывод о том, что финансовое состояние в прогнозном периоде будет иметь достаточный запас прочности, обеспечивающий гарантированный возврат кредита, но медленный дрейф в сторону ухудшения имеет место.

Таблица 3.17

Прогнозный анализ финансового состояния предприятия-заемщика

Показатели	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
	Кредиторская задолженность			
Минимальное прогнозное значение	2600	1828	1191	565
Данные исторического периода			1028	2490
	2490	1356	1450	3673
	3040	3245	2964	4371
	7254			
Прогноз при низкой дебиторской задолженности	6694	3203	5082	4610
Прогноз при высокой дебиторской задолженности	6712	5927	5301	4676
Максимальное прогнозное значение	6712	5939	5302	4676
Выручка				
Минимальное прогнозное значение	46711	128926	196724	263352
Данные исторического периода			202152	272795
	60253	155677	227431	290148
	59193	128024	190397	265129
	61567			
Максимальное прогнозное значение	74920	157135	224933	291561
Дебиторская задолженность				
Минимальное прогнозное значение	84115	68637	74368	77821
Данные исторического периода			20920	29416
	49917	48668	57177	61347
	60882	60126	67430	71830
	79851			
Максимальное прогнозное значение	100003	84525	90256	93709
Себестоимость				
Минимальное прогнозное значение	34034	81940	122394	178519
Данные исторического периода			161598	228181
	43229	124660	164215	207913
	46636	101830	150238	217398
	44505			
Максимальное прогнозное значение	52704	150610	191064	247189

Для того, чтобы выяснить насколько точна прогнозная оценка рассчитанных нами показателей финансового состояния кредитозаемщика ООО «Винегрет» проведем сравнительный анализ данных полученных с помощью предложенного нами метода и фактических данных кредитозаемщика за 4 квартала 2015 г. Для более реалистичной оценки хозяйственной деятельности организации необходимо брать в расчет максимальное прогнозное значение показателей дебиторская задолженность, кредиторская задолженность, себе-

стоимость и минимальное значение выручки. Анализ отклонений проведем в табл. 3.18

Таблица 3.18

Оценка точности прогнозных данных показателей финансового состояния
кредитозаемщика ООО «Винегрет»

Показатель	Период	Сумма, тыс. руб.		Абсолютное отклонение	Темп роста
		Факт	Прогноз		
1	2	3	4	5	6
Выручка	1 квартал 2015	61657	46711	-14946	75,8
	2 квартал 2015	129206	128926	-280	99,8
	3 квартал 2015	194714	196724	2010	101,0
	4 квартал 2015	271741	263352	-8389	96,9
Себестоимость	1 квартал 2015	44505	52704	8199	118,4
	2 квартал 2015	95388	150610	55222	157,9
	3 квартал 2015	143267	191064	47797	133,4
	4 квартал 2015	205318	247189	41871	120,4
Дебиторская задолженность	1 квартал 2015	79851	100003	20152	125,2
	2 квартал 2015	82073	84525	2452	103,0
	3 квартал 2015	91837	90256	-1581	98,3
	4 квартал 2015	96722	93709	-3013	96,9
Кредиторская задолженность	1 квартал 2015	7254	9712	2458	133,9
	2 квартал 2015	6241	5939	-302	95,2
	3 квартал 2015	5522	5302	-220	96,0
	4 квартал 2015	5416	4676	-740	86,3
Среднее арифметическое значение				-9418,1	108,6

По данным табл. 3.18 среднеарифметическое значение отклонений составляет 108,6 %, то есть с вероятностью 91,4 % рассчитанные нами прогнозные оценки квартальных значений показателей дебиторская задолженность, себестоимость, выручка и кредиторская задолженность совпадают с фактическими значениями указанных показателей. Таким образом, предло-

женная нами методика позволяет получать с точностью более чем 90% динамику финансового состояния на весь прогнозируемый период выдачи заемных средств (в нашем примере год) еще до официального расчета рейтинговой оценки . Следовательно, с помощью предложенного метода возможно и с вероятностью 90% рассчитать прогнозный рейтинг заемщика и оценить кредитный риск еще на стадии кредитного решения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования нами были получены следующие основные результаты:

1. Введено авторское понятие предрейтинговый экономический анализ кредитоспособности заемщика и обосновано его место в системе комплексного анализа кредитоспособности заемщика

На наш взгляд, существующий подход к методике рейтингового анализа не всегда обеспечивает должную надежность оценок на этапе предварительного экспресс-анализа финансово-хозяйственной деятельности организации, особенно в случаях оценки кредитоспособности заемщиков, обратившихся за выдачей кредита впервые, либо при смене вида деятельности или формы собственности. Это связано с технологией обработки данных о хозяйственной деятельности экономического субъекта, которая не учитывает рискогенность факторов, а также условия, в которых могут иметь место неустойчивые тенденции финансового состояния организации на протяжении предполагаемого периода кредитования. Поэтому была введена категория предрейтингового экономического анализа, под которым нами понимается самостоятельный комплекс аналитических процедур, предшествующих проведению рейтинговой оценки заемщика, обеспечивающий получение многовариантного прогноза ключевых показателей его финансового состояния, и проводимый с целью минимизации кредитного риска банка.

Особенностью предрейтингового экономического анализа является усовершенствованная по сравнению с существующими методиками система сбора и обработки данных о финансово-экономическом состоянии заемщика, основанная на анализе динамической устойчивости его финансовых показателей и оценки рискогенности с учетом фактора неопределенности будущего. Это позволяет создавать достоверную информационную базу о финансово-экономической деятельности, не только основываясь на данных ретроспективного периода и мониторинга, но и формируя прогноз на весь период кредитования.

В этой, связи нами была усовершенствована существующая методика комплексного анализа кредитоспособности заемщика путем введения в нее блока предрейтингового экономического анализа, поскольку он существенно отличается от применяемой в настоящее время экспресс-оценки заемщика и рейтинговой оценки кредитоспособности заемщика. Предварительный анализ, используемый в банковской практике, как правило, носит более формальную оценку соответствия выдаваемого кредита кредитной политике банка, в частности юридической и экономической экспертизе достоверности предоставляемых заемщиком сведений, запрашиваемых условий кредитования финансовым возможностям кредитора и проводимой стратегии банка при формировании кредитного портфеля, учет кредитной истории и опыта предыдущих взаимодействий. А комплексная рейтинговая оценка кредитоспособности заемщика подразумевает как систему независимой оценки заемщика (андерайтинга), так и использование специализированной банковской методики рейтинговой оценки кредитоспособности заемщика. В свою очередь, предрейтинговый экономический анализ кредитоспособности заемщика является промежуточным звеном, позволяющим компенсировать недостаток информационных источников о заемщике при предварительной оценке его финансового-экономического состояния, поскольку учитывает ретроспективные и исторические данные, но в тоже время повышает надежность рейтинговой оценки путем анализа динамической устойчивости показателей финансового состояния заемщика и прогнозирования его кредитоспособности.

2. Разработан алгоритм предрейтингового экономического анализа кредитоспособности заемщика и организационный механизм его осуществления

Предрейтинговый экономический анализ нами представлен в виде трех последовательных этапов аналитических процедур:

Первый этап. Формирование надежного (полнокомплектного) набора данных о финансовом состоянии заемщика, с помощью следующих процедур:

- Анализ комплектности данных о финансовом состоянии заемщика
- Классификация пропусков в случае их обнаружения.
- Определение в соответствии с классификацией методов, обеспечивающих восстановление пропусков.
- Применение соответствующих методов для получения значений пропущенных величин.
- Заполнение пропусков восстановленными значениями.

Второй этап. Анализ динамической устойчивости показателей финансового состояния, который включает:

- Анализ возможности описания динамики финансовых показателей.
- Уточнение гипотез относительно моделей воспроизводящих динамику показателей: а) единственный тренд; в) альтернативные тренды; с) сезонные тренды; d) регрессионный тренд.
- Оценка коэффициентов моделей и анализ динамической устойчивости показателей финансового состояния кредитозаемщика по коэффициентам модели.
- Расчет предельных (равновесных) значений по каждому показателю и их сравнительный анализ.

Третий этап - формирование альтернативных вариантов ожидаемого финансового состояния заемщика, который подразумевает:

- Построение авторегрессионных моделей динамического взаимодействия показателей финансового состояния заемщика, расчет прогнозных оценок с сезонными эффектами.
- Построение обобщенной модели многовариантного прогнозирования кредитной задолженности.
- Формирование наиболее вероятных вариантов финансового состояния заемщика.

Каждая из представленных процедур реализуется частично или полностью исходя из особенностей хозяйствующего субъекта - заемщика. В результате их использования можно с высокой степенью точности прогнозировать риски невозврата ссудной задолженности, рассчитывать величину

резерва на возможные потери по ссудам и минимизировать процесс мониторинга кредитного договора.

3. Предложен организационный механизм проведения предрейтингового анализа кредитоспособности заемщика, позволяющий повысить эффективность информационного обмена и взаимодействия структурных подразделений в процессе его осуществления; систематизирована информационная база предрейтингового анализа по видам выполняемых аналитических процедур.

Определившись со структурой предрейтингового экономического анализа охарактеризуем организационный механизм его проведения. Непосредственными исполнителями являются кредитное подразделение и подразделение андеррайтинга. Остальные структурные подразделения банка являются сопровождающими процесс предрейтингового анализа, то есть они либо предоставляют дополнительную информацию, либо пользуются полученными в ходе предрейтингового анализа данными для обоснования профессиональных суждений. Подразделение андеррайтинга проводит независимую оценку кредитоспособности заемщика. Опираясь на результаты проведенного предрейтингового анализа андеррайтером выявляются дополнительные стоп-факторы, препятствующие процессу выдачи кредита и прогноз их возникновения на весь кредитуемый период, наиболее значимыми из них являются:

- убыточность деятельности;
- высокая доля неурегулированной просроченной дебиторской и кредиторской задолженности;
- наличие просроченной задолженности по выплатам основного долга и процентов по нему, либо по ранее привлеченным кредитам или займам, гарантиям, поручительствам;
- случаи реструктуризации имеющихся обязательств по выплатам основного долга и процентов по нему, либо по ранее привлеченным кредитам или займам, гарантиям, поручительствам;
- наличие судебного иска на взыскание имущества, либо процесса арбитражного управления;

- отрицательная величина чистых активов;
- замораживание деятельности на протяжении всего срока кредитования, либо какого-то из периодов;
- и т.д.

По итогам анализа подготавливается экспертное заключение.

Кредитующее подразделение является основным исполнителем предрейтингового анализа. На основании полученной от заемщика информации формируется мнение о полноте данных, характеризующих его финансовое состояние. В случае некомплектности или значительных пропусков, осуществляется построение соответствующих моделей, обеспечивающих их восполнение. Работник кредитного подразделения отражает в заключении обоснование запрашиваемых операций с заемщиком на основе проведенной оценки финансового состояния и полученной в ходе расчетов информации, выявляет блокирующие факторы, являющиеся основанием для отказа в предоставлении кредита, а также формирует запрос в прочие подразделения для оценки объективности полученной от заемщика информации. По данным полученных от прочих подразделений заключений, сведениям из кредитной заявки и произведенным расчетам по оценке финансового состояния заемщика, кредитный инспектор приступает ко второму этапу предрейтингового анализа - оценке динамической устойчивости. В частности, он на основании оборотов по счетам оценивает график погашения по действующим обязательствам. По данным отраслевых статистических сборников оценивает динамику отраслевых трендов развития и рыночных позиций заемщика. По данным кредитного досье проводит анализ динамической устойчивости различных показателей, характеризующих финансовое состояние заемщика и расчет их предельных значений.

На третьем этапе предрейтингового анализа кредитный инспектор формирует альтернативные варианты ожидаемого финансового состояния заемщика, опираясь на прогноз движения денежных средств, производственной программы и плана доходов и расходов с учетом привлекаемого кредита. Далее по полученным расчетным данным кредитный инспектор проводит рей-

тинговую оценку, устанавливает кредитные риски и лимиты по сделке и обеспечивает дальнейшее сопровождение кредитного договора.

В процессе исследования были систематизированы и подробным образом охарактеризованы источники информации, необходимые для проведения аналитических процедур на каждом из этапов предрейтингового анализа

4. Обоснован выбор показателя количественной оценки кредитоспособности, релевантного ее экономическому содержанию и оптимального для включения в систему комплексного экономического анализа.

Нами были сформулированы требования к показателю количественной оценки кредитоспособности, включающие экономическое содержание, комплексность, релевантность определению и полезность как для принятия кредитных решений, так и для других разделов экономического анализа. На основе применения данных требований к распространенным на практике методам количественной оценки кредитного риска был выбран оптимальный показатель – средневзвешенный ожидаемый уровень потерь, который рассчитывается как произведение вероятности дефолта и ожидаемого уровня потерь при дефолте."

Для оценки текущей кредитоспособности заемщика следует рассчитывать в отношении всех процентных обязательств, а при перспективной оценке учитывать ожидаемые к получению кредиты и займы, выпуски облигаций и т.д. Сумма обязательств, подверженных риску дефолта, по отношению к которой рассчитывается уровень потерь, должна определяться методом дисконтированных денежных потоков по первоначальной эффективной процентной ставке. Для установления критических значений мы рекомендуем ориентироваться на шкалу рисков дефолта и уровней потерь, разработанную банком в рамках внутренней рейтинговой системы, или на градации, публикуемые в годовых отчетах международных рейтинговых агентств.

5. Предложен подход к учету влияния кредитования и факторов внешней среды в анализе кредитоспособности на основе детерминированных моделей.

Мы объединили сильные стороны детерминированных и стохастических моделей, возложив на первые функцию оценки изменений показателей финансовой отчетности в результате принятия кредитного решения и оставив за вторыми функцию оценки вероятности дефолта. Результаты расчетов по детерминированным моделям будут входными параметрами стохастических функций.

Нами был определен оптимальный подход к такому объединению с точки зрения затрат на проведение анализа. Выбранный подход заключается в корректировке фактических показателей финансовой отчетности. Корректировка показателей бухгалтерской отчетности представляется наиболее перспективным вариантом. Она заключается в изменении статей, затронутых влиянием полученного кредита или выбранных внешних факторов, и сохранении неизменными всех остальных показателей. Несмотря на неизбежные упрощения такого подхода, он обладает следующими преимуществами:

–независимость от применяемых моделей стохастической оценки кредитного риска. Выходные данные обеспечивают расчет тех же экономических показателей, что и исходная бухгалтерская отчетность, и любая рейтинговая модель, применимая к исходным данным, будет применима и к результатам прогноза;

–комплексный учет внутренних взаимосвязей. Баланс активов, обязательств и капитала и их связь с показателями отчета о финансовых результатах поддерживаются за счет правил составления бухгалтерской отчетности;

–удобство и наглядность контроля адекватности модели. Непредвиденные последствия ошибок в выборе детерминированных моделей легче выявлять и отслеживать, когда аналитик видит их влияние на отчетность в целом, а не на отдельные коэффициенты;

–явный и раздельный учет допущений. Если одно из допущений неприменимо, соответствующие корректировки можно не проводить при сохранении общей работоспособности модели;

–простота автоматизации расчетов и минимальная трудоемкость анализа. Реализация модели возможна при помощи электронных таблиц и включа-

ет три блока: исходная бухгалтерская отчетность, варианты входных переменных и допущений, результаты – прогнозная бухгалтерская отчетность.

Система предлагаемых корректировок включает изменение показателей запасов, дебиторской и кредиторской задолженности, выручки и себестоимости продаж, чистой и нераспределенной прибыли и т.д., происходящее в результате: - привлечения заемных средств (с учетом направления их использования); - устойчивого роста или снижения объема продаж, цен или уровня затрат, возникающего под воздействием внешних причин или вследствие управленческих решений.

В качестве исходных данных может использоваться бухгалтерская отчетность, составленная как по российским стандартам, так и по МСФО. Определенные различия возможны, когда предполагается приобретение активов, оцениваемых в отечественной практике по сумме фактических затрат, а согласно МСФО – по справедливой стоимости. К таким активам относится, например, инвестиционная недвижимость согласно МСФО (IAS) 40. Для учета различий достаточно введения в модель дополнительной корректировки, то есть не потребуется даже разработка двух самостоятельных комплектов электронных таблиц. Низкие затраты связаны и с поддержкой модели: каждую корректировку можно отслеживать, добавлять и отменять обособленно.

При этом были использованы следующие общие допущения:

–выбор момента, на который дается оценка финансового положения. В качестве общего подхода независимо от сроков кредитования была принята оценка на дату «через 12 месяцев после получения кредита, но хотя бы за день до погашения». Это упрощает расчеты (если срок до погашения составляет год и более, используются годовые значения показателей) и дает объективную картину влияния заимствования;

–реинвестирование прибыли и амортизационных отчислений. При кредитовании под покупку оборудования и иные долгосрочные инициативы интересна оценка состояния заемщика не только к концу первого года, но и на протяжении всего периода погашения. Для таких расчетов нельзя допускать ни накопления разницы между выплатами и поступлениями, соответствующую

щей чистой прибыли и амортизации (это приводится к линейному росту остатков наличности), ни ее реинвестирования (тогда обороты начинают экспоненциально расти). Поэтому мы условно принимаем ставку распределения прибыли (div) равной 100%, а на сумму амортизационных отчислений закладываем инвестиции в амортизируемое имущество.

Исчисление чистой прибыли выполняется исходя из того, что в соответствии с действующим на текущий момент законодательством проценты по долговым обязательствам при расчете налога на прибыль организаций признаются расходом в полном объеме (за исключением контролируемых сделок и контролируемой задолженности). Если кредитный договор имеет признаки контролируемой сделки, расчет налога на прибыль должен производиться с учетом предельных значений процентных ставок. Например, по долговому обязательству в рублях с 01.01.2016 г. интервал, в рамках которого проценты принимаются в фактическом размере, составляет от 0,75 до 1,25 ключевой ставки Банка России

Влияние кредитования на статьи бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах обосновывается следующим образом. Организация может направить заемные и собственные свободные денежные средства на следующие цели:

–инвестиции во внеоборотные активы, в том числе на обновление оборудования или расширение производственных мощностей, на приобретение или создание нематериальных активов, приносящей доход недвижимости, а также объектов, не приносящих непосредственно идентифицируемого дохода (например, для целей продвижения, для нужд управления или для социального обеспечения работников);

–погашение кредитов и займов. Необходимо отметить, что отказ от инвестиций в пользу сокращения задолженности допустим лишь в краткосрочном периоде. На длительном временном горизонте выбытие внеоборотных активов, скорее всего, снизит возможности предприятия по генерированию денежных потоков, что поставит под сомнение в том числе и расчеты по кредитам и займам;

–погашение кредиторской задолженности. Это целесообразно, только если период ее оборачиваемости значительно отличается в большую сторону от средних для отрасли или благоприятных для отношений с конкретными контрагентами значений;

–финансовые вложения как в виде временного размещения (накопления) средств, так и стратегические (например, инвестиции в дочерние и зависимые общества);

–увеличение запасов, если это необходимо для повышения стабильности производства и обеспечения бесперебойных продаж;

–увеличение остатков на расчетных счетах – может оказаться целесообразным на короткий период, если в дальнейшем планируются значительные выплаты (например, инвестиционного характера).

По аналогии с учетом влияния кредитования корректировка показателей отчетности позволяет оценить и последствия негативных изменений локальной бизнес-среды, то есть провести стресс-тестирование кредитоспособности. Мы выделяем следующие ситуации:

–падение объемов производства и продаж (в натуральном выражении);
–падение цен на реализуемые товары и услуги;
–рост цен на закупаемые производственные ресурсы (товары и услуги);
–изменение условий расчетов с контрагентами (дебиторами и кредиторами).

Для стресс-тестирования кредитоспособности заемщика в условиях неблагоприятных изменений локальной бизнес-среды стохастические модели должны не только обрабатывать значения скорректированных показателей отчетности, но и поставлять на вход блока детерминированного анализа вероятные значения отклонений уровня цен, объемов продаж и сроков расчетов с контрагентами. Необходимую статистику можно получить как из анализа ситуации в отрасли, так и из наблюдаемых колебаний исторических значений заемщика. Ожидаемые преимущества такого комбинированного подхода включают:

–сокращение требований к объему выборки – достаточно оценить вариацию отдельных наблюдаемых параметров вместо поиска их связи с частотой дефолтов;

–повышение надежности за счет сокращения количества переменных и учета влияния взаимосвязей внутренней среды предприятия. При этом практически не используются слабые допущения о решениях руководства в конкретных ситуациях;

–возможность применения существующих моделей риска дефолта вместо построения новых зависимостей. К тому же, при прогнозировании динамики уровня цен и объемов продаж настолько значима специфика отрасли, что пришлось бы строить отдельные зависимости для каждого вида деятельности.

Кроме того, оба типа корректировок – на влияние кредита и на влияние внешней среды – можно применять совместно и одновременно. На практике мы рекомендовали бы проводить тестирование устойчивости к изменению внешних факторов после предполагаемого получения кредита.

6. Предложен метод оценки динамической устойчивости показателей финансового состояния кредитозаемщика, позволяющий отследить изменения, происходящие в динамике показателей, и на этой основе определить качественную характеристику надежности будущего клиента, а также рассчитать предварительную сумму выдаваемого кредита.

Предложенная в работе методика предрейтингового экономического анализа позволяет повысить надежность оценки кредитоспособности заемщика, благодаря в частности включению в нее процедуры оценки динамической устойчивости показателей финансового состояния заемщика. Данная процедура позволяет идентифицировать рискогенные эффекты в финансовом состоянии заемщика, когда возникает угроза невозврата кредита, либо процентов по нему.

Если, например, установлено, что дебиторская и кредиторская задолженности являются динамически устойчивыми процессами, а предельное значение кредиторской задолженности больше предельного значения деби-

торской задолженности, то в этом случае текущее финансовое состояние заемщика следует признать вполне удовлетворительным, однако перспектива настораживает. Будущее такого заемщика следует считать рискогенным.

С целью проведения анализа рискогенности заемщика предлагается использовать адаптивные модели, позволяющие оценить надежность кредитозаемщика в каждый конкретный момент времени. Если на протяжении ретроспективного периода обнаружится хотя бы один случай потери устойчивости, то можно сделать вывод о недостаточно высокой надежности заемщика, поскольку существует ненулевая вероятность повторения такой ситуации в будущем.

Смысл дополнительных возможностей, которые появляются при использовании адаптивной модели в том, что появляется возможность каждую ситуацию финансового состояния заемщика на историческом периоде оценить с позиций локальной устойчивости. Например, если предельные значения кредиторской задолженности растут, то из этого следует, что в динамике этого показателя происходят негативные изменения.

С использованием предложенного метода был проведен анализ динамической устойчивости показателей финансового состояния ООО «Винегрет» за период с 2011 по 2015 гг.

Заметим, что в работе мы преследовали цель демонстрации прикладных аспектов реализации метода, и потому нами был рассмотрен минимально возможный набор показателей, характеризующих кредитозаемщиков, а именно: выручка (нетто) от реализации товаров, продукции, работ, услуг (без НДС); дебиторская задолженность; кредиторская задолженность.

В результате исследования было установлено, что выручка ООО «Винегрет» подвержена эффекту сезонности и данный фактор был учтен при построении модели динамики выручки.

В процессе моделирования кредиторской задолженности модели были сделаны следующие выводы:

- 1) кредитные риски распределены по кварталам, причем самый высокий риск относится к первому кварталу, когда выручка самая низкая, и наи-

меньший риск имеет место в четвертом квартале, когда выручка самая высокая;

2) поскольку оцененная динамика выручки и кредиторской задолженности ООО «Винегрет» носит устойчивый характер, то можно признать кредитозаемщика достаточно надежным.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что достигнутое равновесное состояние кредиторской задолженности сохраняется с незначительными колебаниями, таким образом, признаков рискогенности в динамике кредиторской задолженности не обнаружено, что позволяет судить о надежности ООО «Винегрет».

7. Разработан подход к качественной оценке возможности погашения кредита, основу которого составляет многовариантное представление ключевых показателей деятельности кредитозаемщика, что позволяет учесть даже маловероятные риски, связанные с возвратом кредита.

При рейтинговой оценке кредитоспособности аналитику, как правило, доступны лишь данные текущего и прошлых периодов, а также сведения из кредитного истории, которые характеризуют заемщика с точки зрения его способности погасить основную сумму кредита и проценты по нему. Однако, для повышения надежности кредитного решения возникает потребность в оценке всех возможных вариантов будущего финансового состояния заемщика еще на стадии подготовки кредитного договора, поскольку от данного решения зависит не только сумма кредита и обеспечения, но и величина резерва банка. В свою очередь, процедуры предрейтингового экономического анализа позволяют не только оценивать динамическую устойчивость финансовых показателей заемщика, но и прогнозировать ожидаемые варианты финансового состояния кредитозаемщика еще до расчета рейтинга, что значительно повышает оперативность и точность принимаемых кредитных решений.

Под ожидаемым финансовым состоянием в диссертации понимается описание финансовых возможностей кредитозаемщика с помощью прогнозных оценок его финансовых показателей, осуществим прогнозныe расчеты

этих показателей. В логике прогнозных расчетов должно найти отражение взаимодействие показателей, описывающих финансовое состояние. Это взаимодействие обычно реализуется системой прогнозных моделей, адекватно отражающих ожидаемое финансовое состояние кредитозаемщиков.

Ожидаемая ситуация описывается факторами, которые можно использовать в качестве независимых переменных для расчета вероятностей предпочтительности прогнозных вариантов. Причем в расчетах вероятностей можно использовать не только значения факторов, отражающих текущее финансовое состояние заемщика, но и значения, которые описывают ожидаемую ситуацию на весь период кредитования.

В проведенных в диссертации расчетах предполагалось, что финансовое состояние кредитозаемщика ООО «Винегрет» описывается всего четырьмя показателями: кредиторской задолженностью, выручкой, дебиторской задолженностью и себестоимостью.

Центральный интерес в моделировании финансового состояния представляет оценка упреждающей возможности погашения кредита. Поэтому логика построения системы прогнозных моделей предусматривала воспроизведение механизма формирования этой упреждающей возможности. Заметим, что в предлагаемом в диссертации механизме реальное влияние на возможность погашения кредита, прежде всего, оказывает выручка.

Следуя данной логикой, сначала была построена прогнозная модель выручки, и с ее помощью получены расчетные значения выручки для упреждающего периода, а затем была построена прогнозная модель кредиторской задолженности, в которой учтено влияние выручки, и рассчитаны прогнозные оценки кредиторской задолженности.

Анализ позволяет сделать вывод о том, что финансовое состояние в прогнозном периоде будет иметь достаточный запас прочности, обеспечивающий гарантированный возврат кредита, но медленный дрейф в сторону ухудшения имеет место.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Законодательные и нормативные акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации: части первая и вторая. – М. : Эксмо, 2016. – 512 с.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации: части первая и вторая. – М. : Эксмо, 2016. – 768 с.
3. О банках и банковской деятельности: федер. закон от 02.12.1990 г. № 395-1-ФЗ (в ред. от 06.12.2011 г.) // СПС «Гарант»
4. О деятельности кредитных рейтинговых агентств в Российской Федерации: федер. закон от 13.07.2015 г. № 222-ФЗ // СПС «Гарант»
5. О кредитных историях: федер. закон от 30.12.2004 г. № 218-ФЗ (в ред. от 06.12.2011 г.) // СПС «Гарант»
6. О Центральном банке Российской Федерации (Банке России): федер. закон от 10.07.2002 г. № 86-ФЗ (в ред. от 19.10.2011 г.) // СПС «Гарант»
7. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации: федер. закон от 24.07.2007 г. № 209-ФЗ (в ред. от 03.07.2016 г.) // СПС «Гарант»
8. Положения Банка России «О методике определения собственных средств (капитала) кредитных организаций» от 10.02.2003 г. № 215-П (в ред. от 11.11.2009 г.) // СПС «Гарант»
9. Положение Банка России «О порядке начисления процентов по операциям, связанным с привлечением и размещением денежных средств банками» от 26.06.1998 г. № 39-П (в ред. от 26.11.2007 г.) // СПС «Гарант»
10. Положение Банка России «О порядке предоставления (размещения) кредитными организациями денежных средств и их возврата (погашения)» от 31.08.1998 г. № 54-П (в ред. от 27.07.2001 г.) // СПС «Гарант»
11. Положение Банка России «О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери» от 20.03.2006 г. № 283-П (в ред. от 14.12.2011 г.) // СПС «Гарант»

12. Положение Банка России «О правилах ведения бухгалтерского учета в кредитных организациях, расположенных на территории Российской Федерации» от 26.03.2007 г. № 302-П (в ред. от 04.04.2012 г., с изм. от 31.05.2012 г.) // СПС «Гарант»

13. Положение о порядке расчета величины кредитного риска на основе внутренних рейтингов: утв. Банком России 06.08.2015 №483-п // СПС «Консультант Плюс»

14. Положение о порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, по ссудной и приравненной к ней задолженности: утв. Банком России 26.03.2004 №254-п // СПС «Консультант Плюс»

15. Положение «Отраслевой стандарт бухгалтерского учета некредитными финансовыми организациями операций по выдаче (размещению) денежных средств по договорам займа и договорам банковского вклада»: утв. Банком России 01.10.2015 №493-п // СПС «Консультант Плюс»

16. О порядке инвестирования собственных средств (капитала) страховщика и перечне разрешенных для инвестирования активов: указание Банка России от 16.11.2014 №3445-у // СПС «Консультант Плюс»

17. О порядке получения разрешений на применение банковских методик управления кредитными рисками и моделей количественной оценки кредитных рисков в целях расчета нормативов достаточности капитала банка, а также порядке оценки их качества: указание Банка России от 06.08.2015 №3752-у // СПС «Консультант Плюс»

18. О порядке инвестирования средств страховых резервов и перечне разрешенных для инвестирования активов: указание Банка России от 16.11.2014 №3444-у // СПС «Консультант Плюс»

19. О раскрытии кредитными организациями информации о своей деятельности: указание Банка России от 25.10.2013 №3081-у // СПС «Консультант Плюс»

20. О Методических рекомендациях по реализации подхода к расчету кредитного риска на основе внутренних рейтингов банков: письмо Банка России от 29.12.2012 №192-т // СПС «Консультант Плюс»

21. О Методических рекомендациях по разработке кредитными организациями планов восстановления финансовой устойчивости: письмо Банка России от 29.12.2012 №193-т // СПС «Консультант Плюс»

22. О рекомендациях Базельского комитета по банковскому надзору «Принципы агрегирования рисков представления отчетности по рискам»: письмо Банка России от 27.05.2014 №96-т // СПС «Консультант Плюс»

23. О типичных банковских рисках: письмо Банка России от 23.06.2004 №70-т // СПС «Консультант Плюс»

24. Об утверждении Правил размещения средств пенсионных резервов негосударственных пенсионных фондов и контроля за их размещением: постановление Правительства РФ от 01.02.2007 №63 // СПС «Консультант Плюс»

25. Перечень рейтинговых агентств, утвержденный Советом директоров Банка России 26.12.2014 // Банк России: офиц. сайт. – url(http://cbr.ru/press/pr.aspx?file=26122014_180242if2014-12-26t17_58_58.htm)

26. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 39 «Финансовые инструменты: признание и оценка»: введ. приказом Минфина России от 28.12.2015 №217н // СПС «Консультант Плюс»

27. Международный стандарт финансовой отчетности (IFRS) 9 «Финансовые инструменты»: введ. приказом Минфина России от 27.06.2016 №98н // СПС «Консультант Плюс»

28. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 40 «Инвестиционная недвижимость»: введ. приказом Минфина РФ от 28.12.2015 №217н // СПС «Консультант Плюс»

29. Национальный стандарт Российской Федерации «Менеджмент риска. Термины и определения»: введ. приказом Росстандарта РФ от 16.11.2011 №548-ст// СПС «Консультант Плюс»

30. Инструкция Банка России «Об обязательных нормативах банков» от 03.12.2012 г. № 139-И // СПС «Консультант Плюс»

Монографии, учебники и учебные пособия

31. Анализ экономической деятельности клиентов банка: Учеб. пособие / Под ред. О. И. Лаврушина. – М.: ИНФРА-М, 1996. – 80 с.

32. Анищенко А.В. Кредиты и займы: учет и налоги: учебник / А.В. Анищенко - М.: ООО ИИА «Налог Инфо», ООО «Статус – Кво 97», 2006. – 248 с.

33. Антонов Н. Г. Денежное обращение, кредит и банки / Н. Г. Антонов., М. А. Пессель. – М.: Финстатинформ, 1995. – 269 с.

34. Ачкасов А. И. Активные операции коммерческих банков / А. И. Ачкасов. – М.: Консалт-Банкир, 1994. – 46 с.

35. Балабанов А.И. Банки и банковское дело : учебник для вузов/ А.И. Балабанов– [2-е изд.] . – СПб. : Питер, 2007. – 448 с.

36. Балабанов И. Т. Банки и банковское дело: Учебное пособие / И. Т. Балабанов; Под ред. И.Т. Балабанова. – СПб.: Питер, 2000. – 256 с.

37. Балабанов И. Т. Основы финансового менеджмента: Как управлять экономикой / И. Т. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 1994. – 382 с.

38. Балабанов И. Т. Финансовый анализ и планирование хозяйствующего субъекта / И. Т. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 208 с.

39. Банковское дело / Под ред. О. И. Лаврушина. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 672 с.

40. Банковское дело: Справ. пособие / Под ред. Ю. А. Бабачевой. – М.: Экономика, 1993. – 396 с.

41. Батракова Л.Г. Экономико-статистический анализ кредитных операций коммерческого банка : учеб пособие / Л.Г. Батракова – М. : Университетская книга, Логос, 2008. – 216 с.

42. Белоглазова Г.Н. Банковское дело: розничный бизнес: учеб. пособие / Г.Н. Белоглазова, Л.П. Кроливецкая. – М. : КНОРУС, 2010. – 416 с.

43.Белоглазова Г.Н. Банковское дело: организация деятельности коммерческого банка: учебник / Г.Н. Белоглазова, Л.П. Кроливецкая. – М. : Высшее образование, 2008. – 422 с.

44.Борисов А.Н., Воищева О.С., Давнис В.В., Тинякова В.И. Рейтинговое оценивание в условиях риска : монография / А. Н. Борисов, О. С. Воищева, В. В. Давнис, В. И. Тинякова. Москва, 2012.- 245 с.

45.Вишняков И. В. Методы и модели оценки кредитоспособности заемщиков. – СПб.: СПбГИЭА, 1998. – 51 с.

46.Волошин И.В. Оценка банковских рисков : новые подходы / И.В. Волошин. – К. : Эльга; Ника-Центр, 2004. – 216 с.

47.Волынский В. С. Кредит в условиях современного капитализма / В. С. Волынский. – М.: Финансы и статистика, 1991. – 173 с.

48.Воронин А.С. Банковский розничный бизнес: учеб. пособие / А.С. Воронин, Б.Б. Воронин, И.А. Демчев. – М. : Альпина Паблишерз, 2010. – 520 с.

49.Гиляровская Л. Т. Комплексный анализ финансово-экономических результатов деятельности банка и его филиалов / Л. Т. Гиляровская, С. Н. Паневина. – СПб.: Питер, 2003. – 240 с.

50.Давнис В.В., Тинякова В.И.. Эконометрические методы прогнозирования учебное пособие для слушателей магистерских программ / В.В. Давнис, В.И. Тинякова.— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2009 .— 256 с

51.Давнис В.В., Тинякова В.И. Адаптивные модели: анализ и прогноз в экономических системах/ В.В. Давнис, В.И. Тинякова.— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2006 .— 156с

52.Деньги. Кредит. Банки: Учеб. пособие / Под ред. О. И. Лаврушина. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 447 с.

53.Дзюба С.А. Анализ и сравнение инвестиционных проектов с учетом риска: препр. / С.А. Дзюба; Сиб. отд-е РАН; Сиб. энергет. ин-т им. Л.А. Мелентьева. – Иркутск, 1994. – 19 с.

54.Ендовицкий Д.А. Анализ кредитоспособности организации и группы компаний : [учебное пособие для студ., обуч. по специальностям: "Фи-

нансы и кредит", "Бух. учет, анализ и аудит", "Мировая экономика" и "Налоги и налогообложение"] / Д.А. Ендовицкий, К.В. Бахтин, Д.В. Ковтун. — М.: КНОРУС, 2012. — 375 с.

55. Ендовицкий Д.А. Анализ и оценка кредитоспособности заемщика : учебн-практич. пособие / Д.А. Ендовицкий, И.В. Бочарова. — М. : КНОРУС, 2008. — 263 с.

56. Ендовицкий Д.А. Анализ инвестиционной привлекательности организаций : научное издание. / Д.А. Ендовицкий, В.А. Бабушкин, Н.А. Батурина. — М. : КНОРУС, 2010. — 376 с.

57. Ендовицкий Д.А. Организация анализа и контроля инновационной деятельности хозяйствующего субъекта / Д.А. Ендовицкий, С.Н. Коменденко. — М.: Финансы и статистика, 2004. — 269 с.

58. Ермаков С. Л. Работа коммерческого банка по кредитованию заемщиков: Методические рекомендации / С. Л. Ермаков. — М.: Компания «Алес», 1995. — 180 с.

59. Ермаков С.Л. Основы организации деятельности коммерческого банка: учебник / С.Л. Ермаков, Ю.Н. Юденков. — М. : КНОРУС, 2010. — 656 с.

60. Ефимова М. Р. Финансово-экономические расчеты: Учеб. пособие / М. Р. Ефимова. — М.: ИНФРА-М, 2004. — 185 с.

61. Жуков Е.Ф. Деньги. Кредит. Банки: учебник для вузов / Е.Ф. Жуков, Н.М. Зеленкова, Л.Т. Литвиненко; [под ред. проф. Е.Ф. Жукова]. — [3-е изд., перераб. и доп.]. — М. : ЮНИТИ – ДАНА, 2007. — 703 с.

62. Зверев О.А. Инновационные технологии в розничном банковском бизнесе: монография / О.А. Зверев. — М. : Палеотип, 2008. — 164 с.

63. Иода Е.В. Банковский менеджмент: Метод. указ. / Сост. Е.В. Иода. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2002. 32 с.

64. Ковалев А. П. Диагностика банкротства / А. П. Ковалев. — М.: Финстатинформ, 1995. — 90 с.

65. Ковалев В. В. Финансовый анализ: методы и процедуры / В. В. Ковалев. — М.: Финансы и статистика, 2011. — 560 с.

66. Ковалев В. В. Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности / В. В. Ковалев. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 512 с.

67. Ковалев В. В. Финансы предприятий: Учеб. пособие / В. В. Ковалев, Вит. В. Ковалев. – М.: ВИТРЭМ, 2012. – 352 с.

68. Козлова О. И. Оценка кредитоспособности предприятий: Пособие для банковских работников / О. И. Козлова, М. С. Сморгочкова, А. Д. Голубович. – М.: АРГО, 1993. – 28 с.

69. Кроливецкая Л.П. Банковское дело в вопросах и ответах: учеб. пособие / Л.П. Кроливецкая. – М. : Эксмо, 2010. – 208 с.

70. Кроливецкая Л.П. Банковское дело: кредитная деятельность коммерческих банков: учеб. пособие / Л.П. Кроливецкая, Е.В. Тихомирова. – М. : КНОРУС, 2009. – 280 с.

71. Купрюшина О.М. Бухгалтерский учет и экономический анализ деятельности коммерческого банка : учебно-методическое пособие для вузов / О.М. Купрюшина, Г.П. Нижникова, Н.Ф. Щербакова ; Воронежский государственный университет .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2009 .— 156 с.

72. Лаврушин О.И. Банковское дело : современная система кредитования : учеб. пособие / О.И. Лаврушин, О.Н. Афанасьева, С.Л. Корниенко; [под ред. О.И. Лаврушина]. – [5-е изд., стер.]. – М. : КНОРУС, 2009. – 259 с.

73. Литтл Р.Дж.А. Статистический анализ данных с пропусками / Р.Дж.А. Литтл, Д.Б. Рубин. – М.: Финансы и статистика, 1990. – 336 с.

74. Любушин Н. П. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия / Н. П. Любушин, В. Б. Лещева, В. Г. Дьякова. – М.: ЮНИТИ, 2009. – 471 с.

75. Маркова О. М., Сахаров В. И. Коммерческие банки и их операции / О.М. Маркова, В.И. Сахаров – М. :Банки и биржи – Юнити, 1995г

76. Москвин В. А. Кредитование инвестиционных проектов: Рекоменд. для предприятий и коммерческих банков / В. А. Москвин. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 240 с.

- 77.Негашев Е. В. Анализ финансов предприятия в условиях рынка / Е. В. Негашев – М.: Высш. шк., 1997. – 190 с.
- 78.Общая теория денег и кредита: Учеб. для вузов / Под ред. Е.Ф. Жукова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 423 с.
- 79.Ольшаный А.И. Банковское кредитование: Российский и зарубежный опыт / А.И. Ольшаный. – М. : Русская Деловая Литература, 1997.— 352 с.
- 80.Пещанская И. В. Краткосрочный кредит: Теория и практика / И. В. Пещанская. – М.: Экзамен, 2003. – 320 с.
- 81.Пожидаева Т.А. Анализ финансовой отчетности : учеб. пособие / Т.А. Пожидаева. – [3-е изд., стер.] . –М : КНОРУС, 2016. – 319с.
- 82.Пухов А.В. Методология развития банковского розничного бизнеса: учеб. пособие / А.В. Пухов. – М. : Парфенов.ру, 2009. – 285 с.
- 83.Российская банковская энциклопедия / Гл. ред. О. И. Лаврушин. – М.: ЭТА, 1995. – 552 с.
- 84.Руководство по кредитному менеджменту / Под ред. Б. Эдвардса. – М.: Инфра-М, 1996. – 463 с.
- 85.Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. пособие / Г. В. Савицкая. – Мн.: Новое знание, 2012. – 704 с.
86. Стратегия и тактика антикризисного управления фирмой / Под общей ред. А.П. Градова, Б. И. Кузина / Авт. колл.: Градов А. П., Кузин Б. И., Медников М.. – СПб. : Специальная литература, 1996. – 510 с.
- 87.Финансовый менеджмент: учеб. / Д.А. Ендовицкий, Н.Ф. Щербакова, А.Н. Исаенко и др.; под общ. ред. Д.А. Ендовицкого. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Рид Групп, 2012. – 800 с.
- 88.Финансы. Денежное обращение. Кредит: Учеб. для вузов / Под ред. Г. Б. Поляка. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 511 с.
- 89.Хрестинин В.В. Оценка отраслевой составляющей в рамках комплексного анализа кредитоспособности потенциального заемщика: автореф. дис. канд. экономических наук: 08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит. – Москва, 2007. – 29 с. (МГУ)

90. Холт Р.Н. Планирование инвестиций: учеб. пособ. / Р.Н. Холт, С.Б. Барнес; пер. с англ. Г.А. Агасандяна; под общ. ред. Е.М. Четыркина. – М.: Дело ЛТД, 1994. – 116 с.

91. Цветкова Е.А. Кредитная работа банка (методические рекомендации) / Е.А. Цветкова. – М. : Посев, 2007. – 301 с.

92. Шаталов А.Н., Шаталова е.П. Внутренне рейтингование заемщиков банка: методология и практической применение: Практическое пособие. М.:Издательский дом «Регламент-Медиа», 2011. – 77 с.

93. Шеремет А.Д. Методика финансового анализа деятельности кредитных организаций: учеб. пособие / А.Д. Шеремет, Е.В. Негашев. – М. : Инфра-М, 2008. – 208 с.

94. Шеремет А.Д. Методика финансового анализа / А.Д. Шеремет, Р.С. Сайфулин, Е.В. Негашев. М. : ИНФРА-М, 2001. – 176 с.

95. Экономический анализ: учебник для вузов / [под ред. Л.Т. Гиляровской]. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 527 с.

96. Энциклопедия финансового риск-менеджмента / [Под ред. А.А. Лобанова и А.В. Чугунова]. – 2-е изд. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2006. – 878 с.

97. Altman E.I. Corporate Financial Distress and Bankruptcy / E.I. Altman, E. Hotchkiss. – 3rd ed. – New York: John Wiley and Sons, 2006. – 368 p.

98. Altman E.I. Credit Ratings and the BIS Reform Agenda (2001) / E.I. Altman, A. Saunders // Stern School of Business, New York: official site. – url(http://pages.stern.nyu.edu/~ealtman/CREDIT_RATINGS_AND_THE_BIS_REFORM_AGENDA1.pdf)

Статьи в периодической печати

99. Ангелов Ю. Кредиты в России / Ю. Ангелов // Банки и технологии. – 2009. - №2. – С. 14-17.

100. Ануриев С.В. Проблема сущности кредитования юридических лиц / С.В. Ануриев // Бизнес и банки. – 2008. - №25. – С. 70.

101. Божко М. Банки переигрывают карты / М. Божко // Финанс. – 2008. - №47. – С. 15-21.

102. Гориславская Н.В., Кожухметова Н.Г. «Совершенствование методики оценки кредитоспособности заемщика» / Н.В. Гориславская www.sibak.info

103. Греф Г.И. Российская банковская система в условиях глобального кризиса / Г.И. Греф, Н.Т.Юдаева // Вопросы экономики. - 2009. - №7. - С. 19-21.

104. Громов А.С. Динамика расширения диапазона предоставляемых кредитных продуктов в России / А.С. Громов // Банковские услуги. – 2012. - №3. – С. 33-35.

105. Гурьянов М.Ю. Особенности функционирования систем расчетов с использованием электронных технологий / М.Ю. Гурьянов // Финансы и кредит. -2010.-№39.-С. 22-28.

106. Драган М. Система банковского кредитования / М. Драган, Р. Груздев // Банковские услуги. – 2008. - №7. – С. 30.

107. Дубровина А.М. Стратегия развития рынка кредитных предложений / А.М. Дубровина // Банковские услуги. – 2011. - №11. – С. 25-27.

108. Дубровина А.М. Управление системой межбанковских кредитов / А.М. Дубровина // Банковские услуги. – 2011. - №12. – С. 37-41.

109. Едророва В. Н. Зарубежные и отечественные подходы к определению кредитоспособности заемщика / В. Н. Едророва, С. Ю. Хасянова // Финансы и кредит. – 2002. – № 10. – С. 3–8.

110. Завалеев В. Кредит как платежный инструмент / В. Завалеев // Деньги. – 2009. - №9. – С. 9-11.

111. Зироян М.А., Тинякова В.И., Блинов А.О., Лебедева М.В. Прогнозирование финансовых показателей деятельности компании на базе вероятностной дискретно-непрерывной модели / М.А. Зироян, В.И. Тинякова, О.А. Блинов, М.В. Лебедева // Экономика устойчивого развития. 2015. № 3 (23). С. 184-190.

112. Информация Центрального банка Российской Федерации по кредитным организациям url (<http://cbr.ru/credit/coinfo.asp?id=450000975>)

113. Карлик М.Е. Российский рынок кредитования в цифрах: статистика и тенденции развития / М.Е. Карлик // Деньги и кредит. – 2011. - №9. – С. 58-60.
114. Качанова Н.Н. Анализ показателей использования кредитных продуктов в России: основные тенденции и региональные особенности / Н.Н. Качанова, Н.В. Огуреева // Деньги и кредит. – 2010. - №9. – С. 48-58.
115. Киристюк Г. М. Оценка банком кредитоспособности заемщика / Г. М. Киристюк, В. С. Ляховский // Деньги и кредит. – 1993. – № 4. – С. 23–35.
116. Кольвах О. И. Адаптивные модели при переходе банковской системы на международные стандарты финансовой отчетности (МСФО) / О. И. Кольвах, В. Ю. Копытин // Деньги и кредит. – 2002. – № 10. – С. 17-28.
117. Кузьмин И. Г. К вопросу об оценке кредитоспособности заемщика / И. Г. Кузьмин, А. Ю. Сазонов // Деньги и кредит. – 1997. – № 5. – С. 28–32.
118. Ляховский В. Аудит системы управления рисками кредитной организации: новые аспекты / В. Ляховский // Бухгалетрия и банки. – 2015 - № 3 . – С. 30-37
119. Магомедов Г.И. О некоторых вопросах организации кредитного мониторинга / Г.И. Магомедов // Финансы и кредит. – 2010– № 13. – С. 34-37.
120. Магомедов Г.И. Организационная структура управления кредитными рисками в коммерческих банках / Г.И. Магомедов, Р.С. Юмаева // Финансы и кредит. – 2010-№ 40. – С. 28-31.
121. Макаров И.С. Отраслевые риски кредитования / И.С. Макаров // Банковское кредитование . – 2013. - №5. – С. 30-36
122. Огуреева Н.В. Экономико-статистический анализ заемщиков в России / Н.В. Огуреева // Деньги и кредит. – 2011. - №12. – С. 37-44.
123. Половинкина О.М. Методика оценки финансового состояния крупных корпоративных заемщиков / О.М. Половинкина // Банковское кредитование . – 2014. - №4. – С. 30-40.

124. Полонский Д.Э. Новые тенденции на рынке банковских услуг: взаимодействие банков и торговых компаний / Д.Э. Полонский // Банковские услуги. – 2010. - №5. – С. 32-33.

125. Ревенков П.В. Развитие технологий дистанционного обслуживания: новые возможности и новые источники банковских рисков / П.В. Ревенков // Банковские услуги. – 2010. - №4. – С. 35.

126. Рейтинг и статистика кредитных организаций в сфере кредитования юридических лиц [url \(http://rating.rbc.ru/article.shtml?2012/03/27/33602570\)](http://rating.rbc.ru/article.shtml?2012/03/27/33602570)

127. Ролдугин И.М. Развитие рынка кредитования с использованием кредитных карт / И.М. Ролдугин, Ю.В. Шмырина // Деньги и кредит. – 2009. - №7. – С. 65-69.

128. Севрук В. Т. Анализ кредитного риска / В. Т. Севрук // Бухгалтерский учет. – 1993. – № 10. – С. 15–19.

129. Севрук В. Т. Анализ кредитоспособности СП / В. Т. Севрук // Деньги и кредит. – 1990. – № 3. – С. 54-57.

130. Скворцова Н.К. Анализ методик оценки кредитоспособности юридических лиц / Н.К. Скворцова, Л.А. Проскурякова, И.Н. Зенкин // Управление экономическими системами. – 2013. – №6. – [url \(http://uecs.ru/uecs54-542013/item/2224-2013-06-28-10-53-00\)](http://uecs.ru/uecs54-542013/item/2224-2013-06-28-10-53-00)

131. Статистика Центрального банка Российской Федерации по кредитным организациям [url \(http://cbr.ru/statistics/?prtid=psrf\)](http://cbr.ru/statistics/?prtid=psrf)

132. Тинякова В.И., Блинов А.О., Володин Ю.В. Факторный анализ результатов деятельности предприятия с учетом синергетического и случайных эффектов / В.И. Тинякова, О.А. Блинов, Ю.В. Володин // Экономика и предпринимательство. - 2015. - № 7 (60). - С. 1141-1144.

133. Тинякова В.И., Бакурова Т.М. Современные подходы к оценке кредитоспособности предприятий-заемщиков: критический анализ и перспективы развития / В.И. Тинякова, Т.М. Бакурова // Современная экономика: проблемы и решения. - 2011. - № 4 (16). - С. 122-136.

134. Тинякова В.И. Рейтинговый анализ предприятий-кредитозаемщиков / В.И. Тинякова // Современная экономика: проблемы и решения. - 2011. - № 8 (20). - С. 146-153.

135. Тинякова В.И., Тимченко О.В. О роли прогнозирования в финансовом менеджменте / В.И. Тинякова, О.В.Тимченко //Современная экономика: проблемы и решения. - 2010. - № 8. - С. 155-163.

136. Тинякова В.И., Яркина А.В. Модели оценки надежности кредитных решений коммерческих банков / В.И. Тинякова, А.В. Яркина // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. - 2009. - № 4 (72). - С. 422-425.

137. Ушанов А. Мониторинг кредитной сделки как элемент риск-менеджмента / А. Ушанов // Бухгалтерия и банки – 2015. - №6. – С. 10-19.

138. Ушанов А. Инструментарий снижения уровня риска кредитной организации / А. Ушанов // Бухгалтерия и банки – 2014. - №4. – С. 20-28.

139. Финогеев Д.Г. Оценка кредитоспособности юридических лиц на примере крупнейших банков Российской Федерации / Д.Г. Финогеев, Е.М. Щербаков // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №6. – url(<http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=10779>)

140. Фролов И.В. К вопросу об оценке кредитоспособности предприятий –заемщиков в рамках рейтингового подхода/ И.В. Фролов // Современная экономика: проблемы и решения. – 2014. – № 12(60). – С. 26-34.

141. Шамин Д. Анализ методики финансовой устойчивости банков на основании определения уровня толерантности к рискаа / Д. Шамин // Бухгалтерия и банки – 2014. - №7. – С. 20-26.

142. A glossary of terms used in payments and settlement systems // Bank for International Settlements: Committee on Payment and Settlement Systems: офиц. сайт. – url(http://www.bis.org/cpmi/glossary_030301.pdf)

143. Definitions of Ratings and Other Forms of Opinion // Fitch Ratings: official site. – url(http://www.fitchratings.com/web_content/ratings/fitch_ratings_definitions_and_scales.pdf)

144. S&P Global Ratings Definitions // Standard & Poor's: official site. – [url\(http://www.standardandpoors.com/en_EU/web/guest/article/-/view/type/PDF/sourceAssetId/1245208814148\)](http://www.standardandpoors.com/en_EU/web/guest/article/-/view/type/PDF/sourceAssetId/1245208814148)

145. Rating Symbols and Definitions // Moody's Standing Committee on Rating Symbols and Definitions. – Moody's Investors Service: official site. – [url\(http://www.moody.com/sites/products/AboutMoodyRatingsAttachments/MoodyRatingSymbolsandDefinitions.pdf\)](http://www.moody.com/sites/products/AboutMoodyRatingsAttachments/MoodyRatingSymbolsandDefinitions.pdf)

146. 2015 Annual Global Corporate Default Study And Rating Transitions // Standard & Poor's Ratings Services. – Standard & Poor's: official site. – [url\(http://www.spratings.com/documents/20184/774196/2015_Annual_Global_Corporate_Default_Study_And_Rating_Transitions/6d311074-5d56-4589-9ef8-a43615a6493b\)](http://www.spratings.com/documents/20184/774196/2015_Annual_Global_Corporate_Default_Study_And_Rating_Transitions/6d311074-5d56-4589-9ef8-a43615a6493b)

147. Altman E.I. Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting the Z-Score and Zeta(R) Models (7/2000) / E.I. Altman // Stern School of Business, New York: official site. – [url\(http://pages.stern.nyu.edu/~ealtman/Zscores.pdf\)](http://pages.stern.nyu.edu/~ealtman/Zscores.pdf)

148. Altman E.I. The Link between Default and Recovery Rates: Theory, Empirical Evidence and Implications (3/2003) / E.I. Altman, B. Brady, A. Resti, A. Sironi // Stern School of Business, New York: official site. – [url\(http://pages.stern.nyu.edu/~ealtman/Link_between_Default_and_Recovery_Rates.pdf\)](http://pages.stern.nyu.edu/~ealtman/Link_between_Default_and_Recovery_Rates.pdf)

149. Altman E.I. Z-Score Models' Application to Italian Companies Subject to Extraordinary Administration (2013) / E.I. Altman, A. Danovi, A. Falini // Stern School of Business, New York: official site. – [url\(http://people.stern.nyu.edu/ealtman/BOZZA_ARTICOLO_17.pdf\)](http://people.stern.nyu.edu/ealtman/BOZZA_ARTICOLO_17.pdf)

150. Falkenstein E. "RiskCalc™ Private Model: Moody's Default Model for Private Firms" // E. Falkenstein, A. Boral, L. Carty // Global Credit Research. – 2000. – #5 (May).

151. Hilscher J. Credit ratings and credit risk / J. Hilscher, M. Wilson // International Business School, Brandeis University; Saïd Business School, Oxford University. –

url(http://www.brandeis.edu/departments/economics/RePEc/brd/doc/Brandeis_WP31.pdf)

152. Liu B. Fitch Equity Implied Rating and Probability of Default Model: Quantitative Research Special Report / B. Liu, A.E. Kocagil, G.M. Gupton // Fitch Ratings: official site. – url(http://www.fitchratings.com/web_content/product/methodology/eir_methodology.pdf)

153. Moody's 30-year Idealised Cumulative Expected Default and Loss Rates // Moody's Investors Service: official site. – url(http://www.moody.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBS_SF434522)

154. Wilson T.C. Portfolio Credit Risk (I) / T.C. Wilson // Risk. – 1997. – #10 (Oct.). – P. 111-117.

155. Zhang L. Corporate financial distress diagnosis model and application in credit rating for listing firms in China / L. Zhang, E.I. Altman, J. Yen // Frontiers of Computer Science. – 2010. – #4(2). – P. 220-236.

ПРИЛОЖЕНИЕ