

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи

Бесстрашнова Янина Константиновна

**МОДЕЛИ И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ НАДЕЖНОСТЬЮ
КОММЕРЧЕСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ**

Специальность 08.00.13 - Математические и
инструментальные методы экономики

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель –
доктор экономических
наук,
профессор Кузин Борис
Иванович

Санкт-Петербург – 2003

Содержание

Введение	4
Глава 1. Проблемы управления коммерческими кредитами	10
1.1 Кредитование как источник финансовых ресурсов	10
1.1.1 Классификация коммерческих кредитов	10
1.1.2 Коммерческие кредиты, предоставленные банками США	14
1.1.3 Коммерческие кредиты, предоставленные банками России	17
1.2 Кредитная политика фирмы	18
1.3 Условия продажи продукции	20
1.4 Анализ кредитных заявок потребителей	26
1.5 Инкассационная политика фирмы	33
1.6 Коммерческий кредит с точки зрения потребителя	35
Выводы к Главе 1	38
Глава 2. Разработка экономико-математических моделей надежности коммерческого кредитования промышленных и торговых фирм	40
2.1 Обзор методов анализа надежности, применяемых при коммерческом кредитовании	40
2.1.1. Количественный и качественный анализ	40
2.1.2 Обзор моделей коммерческого кредитования	52
2.2 Модель анализа надежности коммерческого кредитования	56
2.2.1 Правила принятия решения о предоставлении кредита	57
2.2.2 Описание системы кредитования	58
2.2.3 Информация о затратах при кредитовании	58
2.2.4. Процесс исследований	58
2.2.5 Критерий определения результатов исследований	59
2.2.6 Источники информации	59
2.2.7. Формулировка основной экономико-математической модели ..	60
2.2.8. Предоставление скидки при коммерческом кредитовании	62

<u>2.2.9. Начисление процентов за нарушение срока оплаты при коммерческом кредитовании</u>	65
<u>2.3 Замечания по эксплуатации модели</u>	68
<u>2.3.1 Стабильность модели</u>	68
<u>2.3.2 Обобщенные данные для контроля со стороны руководства фирмы</u>	69
<u>2.3.3 Необходимость дальнейших исследований</u>	70
<u>Выводы к Главе 2</u>	70
<u>Глава 3. Организационно-экономические вопросы внедрения системы надежности коммерческого кредитования</u>	72
<u>3.1 Анализ положения кредитного отдела в организационной структуре фирмы</u>	72
<u>3.2 Экономическое обоснование внедрения системы надежности</u>	77
<u>3.3. Эксплуатация системы надежности в кредитном отделе</u>	78
<u>3.4 Анализ эффективности работы кредитного отдела</u>	83
<u>Выводы к Главе 3</u>	94
<u>Глава 4. Опытная эксплуатация системы надежности коммерческого кредитования</u>	95
<u>4.1 Обзор программных средств управления финансовыми ресурсами</u>	95
<u>4.2 Исходные данные для анализа надежности коммерческого кредитования фирмы-торгового посредника</u>	99
<u>4.3 Формулировка основной экономико-математической модели и рекомендации</u>	104
<u>Выводы к Главе 4</u>	106
<u>Заключение</u>	107
<u>Литература</u>	109

Введение

Настоящее состояние российского рынка характеризуется быстрым ростом конкуренции во всех секторах экономики, что вынуждает промышленные и торговые фирмы пересматривать свою сбытовую политику с целью повышения эффективности каналов сбыта продукции. Одним из способов реализации продукции за рубежом является коммерческий кредит. На сегодняшний день в российской практике коммерческое кредитование используется как производителями продукции или торговыми посредниками, так и ее потребителями. Укрепление позиций на рынке фирмы-производителя способствует поиску дополнительных возможностей для увеличения объемов продаж за счет ослабления условий расчетов. Одной из форм дополнительных услуг становится предоставление коммерческих кредитов в виде продажи продукции с отсроченной оплатой. Принятие такой кредитной политики возможно только в том случае, если фирма-производитель или посредник имеет достаточное представление о надежности фирм-потребителей, основанное на изучении и предсказуемости их поведения на товарных рынках. В то же время в отечественной науке и, особенно, на практике уделяется недостаточно внимания к использованию накопленного зарубежного опыта. Практическая значимость, теоретическая и методологическая непроработанность данной проблемы обусловили актуальность темы диссертационного исследования. Разработка методики экономического анализа надежности торговых фирм-потребителей и оценки кредитных решений, отвечающей современным требованиям в области кредитования и использования инструментальных средств, в дальнейшем могли бы послужить основой для повышения эффективности управления финансовыми ресурсами промышленных и торговых фирм.

Целью диссертационной работы является разработка методики экономического анализа надежности торговых фирм-потребителей и оценки кредитных решений, отвечающих современным требованиям в области кредитования и использования инструментальных средств.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- определение составляющих кредитной политики в общей стратегии фирмы-производителя продукции;
- анализ методов управления коммерческими кредитами за рубежом и их применимости в российских экономических условиях;
- формулировка требований к модели определения оптимальной политики коммерческого кредитования;
- построение модели для принятия решений о целесообразности предоставления кредитов различным группам фирм-потребителей продукции;
- определение этапов внедрения на практике и обоснование целесообразности использования системы экономического анализа фирм-потребителей продукции с целью предоставления коммерческого кредита;
- внедрение на практике моделей экономического анализа надежности фирм при предоставлении коммерческих кредитов на различных условиях.

Объектом исследования являются процессы управления надежностью коммерческого кредитования промышленных и торговых фирм (Рис.1). Предмет настоящей диссертационной работы составляет методика выработки и оценки кредитных решений, основу которой составляют математические методы и инструментальные средства управления коммерческим кредитованием.

Научную новизну работы составляют следующие положения:

1. Коммерческое кредитование представлено в виде формализованного множества альтернативных вариантов кредитной политики.

2. Выявлены и классифицированы основные требования к модели определения оптимальной политики коммерческого кредитования.

3. Разработан метод определения вероятности погашения коммерческого кредита торговыми фирмами-потребителями на основе их экономического анализа.

4. Предложен новый подход к принятию решений о коммерческом кредитовании с учетом ограниченных финансовых ресурсов, выделяемых фирмой-производителем продукции на проведение кредитной политики на основе количественных методов.

5. Сформулирована экономико-математическая модель для принятия решений о предоставлении кредитов фирмам-потребителям продукции и ее модификации для вариантов кредитной политики с учетом предоставления скидки и начисления процентов при нарушении сроков погашения кредитов.

В первой главе данной работы рассматривается классическая теория коммерческого кредитования. На основе статистических данных по объемам кредитов, полученных фирмами США и России, обосновывается необходимость дальнейшего изучения проблем, связанных с коммерческим кредитованием. Далее вводится понятие кредитной политики фирмы-производителя продукции или торговой фирмы-посредника, определяются ее основные элементы и подробно описывается множество их возможных значений. Анализ вариантов кредитной политики фирмы свидетельствует о необходимости комплексной оценки эффективности использования каждого варианта.

Проведенный анализ во второй главе исследований в области коммерческого кредитования позволяет обосновать выбор используемых

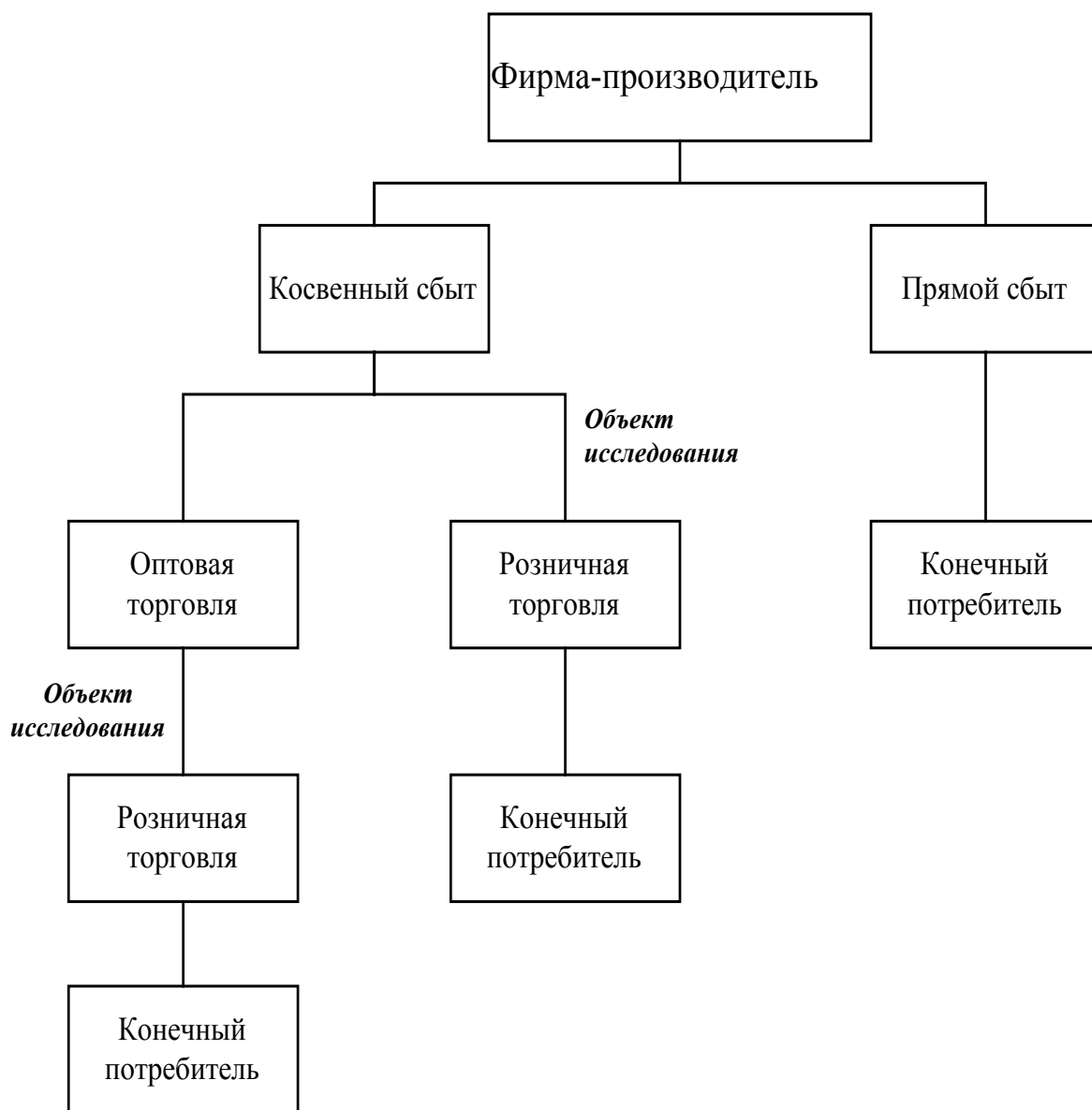


Рис.1. Каналы сбыта фирмы-производителя продукции.

методов и сформулировать основные требования к модели определения оптимальной политики кредитования. Предлагается методика классификации фирм-потребителей на основе экономического анализа надежности и определения вероятности погашения кредита, а также сформулированы основная экономико-математическая модель для принятия решения о предоставлении кредитов с учетом ограниченных финансовых ресурсов, выделяемых фирмой-производителем на проведение

кредитной политики и ее модификации - с учетом введения скидок за досрочное погашение кредита и начисления процентов за нарушение сроков погашения. В этой же главе уделяется внимание необходимости проведения дальнейших исследований.

Третья глава посвящена организации работы кредитного отдела фирмы, которая является производителем продукции или торговым посредником и намерена осуществлять кредитование фирм-потребителей. В качестве отдельных вопросов выделяется анализ функций кредитного отдела и его положения в организационной структуре фирмы, экономическое обоснование внедрения системы надежности коммерческого кредитования, описание процесса эксплуатации системы в кредитном отделе и анализ эффективности работы отдела.

В четвертой главе анализируются преимущества и недостатки различных групп программных средств управления финансовыми ресурсами фирмы с целью определения возможности реализации в их среде модели принятия решений о кредитовании фирм-потребителей. Кроме того, в этой главе приводятся исходные данные и результаты реализации разработанной модели и ее модификаций на реальных данных фирмы, специализирующейся на продаже нефтепродуктов с помощью табличного процессора MS Excel и его приложения Solver, предназначенного для поиска оптимальных решений.

В заключении представлены основные результаты, полученные в работе.

Значение полученных результатов для практики состоит в следующем:

- модели оценки кредитных решений ориентированы на существующую систему отчетности и представления исходной информации и являются удобным и эффективным инструментом для оценки целесообразности предоставления кредитов;

- предлагаемая компьютерная система моделирования для принятия решений о предоставлении кредитов фирмам-потребителям продукции позволяет оперативно проводить многовариантные расчеты для формирования финансовой отчетности фирм с учетом международных стандартов и требований к аналитическому представлению полученных результатов;

- модели оценки кредитных решений и компьютерная система моделирования предназначены для использования специалистами и экспертами по кредитованию промышленной фирмы-производителя или торговой фирмы-посредника;

- материалы диссертационной работы используются в учебном процессе кафедры «Информационные системы в экономике и менеджменте» ГОУ «СПбГПУ».

Глава 1. Проблемы управления коммерческими кредитами

1.1 Кредитование как источник финансовых ресурсов

1.1.1 Классификация коммерческих кредитов

В современных условиях большинство фирм испытывает потребность в привлечении финансовых ресурсов как для осуществления инвестиционных проектов, рассчитанных на достаточно большой срок (более трех лет), так и для пополнения оборотного капитала. В обоих случаях средства предоставляются в форме кредитов. Общая теория управления кредитами [52, 64] предполагает разделение кредитов на две большие группы в зависимости от того, является ли заемщик юридическим или физическим лицом.

Для большинства банков кредиты фирмам, которые часто называют коммерческими или промышленными (C&I), занимают самое важное место в кредитовании. В банках США кредиты фирмам составляли 32% всего кредитного портфеля и почти 20% активов на конец 1994 года [64]. Для российских банков также характерно преобладание кредитов, выданных фирмам, - 40% всех обязательств, тогда как частным лицам - 25% [28]. Следовательно, любое обсуждение предоставления различных видов кредитов, должно начинаться с обсуждения коммерческого кредитования.

В международной практике используется множество различных видов коммерческих кредитов, наиболее распространенные из них приведены в таблице 1.

Кредиты на пополнение оборотных средств предоставляются на срок от нескольких дней до одного года. Этот вид кредита, в основном, необходим для осуществления закупок продукции или сырья для ее

производства. Кредит предоставляется в тот момент, когда необходимы денежные средства для закупок, и возвращается (обычно через 60-90 дней), когда выручка от продаж поступает на расчетный счет фирмы.

Таблица 1

Виды коммерческих кредитов

Краткосрочные коммерческие кредиты	Долгосрочные коммерческие кредиты
<ul style="list-style-type: none"> • Кредиты на пополнение оборотных средств 	<ul style="list-style-type: none"> • Срочные кредиты на приобретение оборудования, запасов
<ul style="list-style-type: none"> • Банковские гарантии 	<ul style="list-style-type: none"> • Возобновляемые кредитные линии
<ul style="list-style-type: none"> • Временное финансирование строительства 	<ul style="list-style-type: none"> • Кредиты на инвестиционные проекты
<ul style="list-style-type: none"> • Финансирование обязательств дилеров 	<ul style="list-style-type: none"> • Кредиты на постоянное пополнение оборотных средств
<ul style="list-style-type: none"> • Кредиты продавцам товаров длительного пользования (мебели, автомобилей и т.д.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Кредиты на преобразование фирм в другие формы
<ul style="list-style-type: none"> • Кредитование активов (финансирование дебиторской задолженности, факторинг, финансирование запасов) 	

Часто кредит на пополнение оборотных средств планируется на сезонные периоды снижения активности потребителей и обеспечивается дебиторской задолженностью или запасами фирмы. Заемщику может быть открыта кредитная линия на определенный период, который может

продлеваться в том случае, если возвращена полная сумма или ее значительная часть.

Банковская гарантия - это официальное письмо, в котором банк подтверждает кредит одному из своих клиентов, который занимает средства в другом финансовом институте. Такие письма широко применяются в международной торговле, когда импортер просит экспортера отгрузить товары в счет последующих платежей. Если экспортер не уверен в кредитоспособности импортера, он требует гарантии из банка импортера вложить свои средства, чтобы выполнить обязательства импортера по последующим платежам.

Временное финансирование строительства - это форма краткосрочного кредитования, используемая для поддержки строительства жилых домов, офисных зданий, торговых центров и других объектов. Хотя объекты строительства и являются постоянными, кредиты считаются временными. Они выделяются строителям для найма рабочих, аренды строительного оборудования, закупок стройматериалов и проведения земляных работ. Как только собственно стадия строительства завершена, кредит выплачивается из долгосрочной ссуды, предоставленной другим кредитором (банком, страховой компанией или пенсионным фондом).

Дилеры государственных и частных ценных бумаг нуждаются в краткосрочном финансировании для приобретения новых обязательств, пока ценные бумаги, составляющие их портфели, еще не проданы клиентам. Многие крупные банки предоставляют такие кредиты на короткие сроки, так как в качестве их обеспечения выступают надежные обязательства.

Продажа товаров длительного пользования (автомобилей, офисной и бытовой техники) обычно осуществляется розничными продавцами, которые предоставляют возможность делать покупки с рассрочкой

платежа. Договоры на покупки в рассрочку могут быть представлены в качестве обеспечения банковского кредита, который получает продавец.

Кредитование активов - это кредиты, обеспеченные текущими активами фирмы, которые в ближайшее время будут обращены в денежные средства. Наиболее распространенным примером этого вида кредита является факторинг, когда банк берет на себя обязательства по сбору долгов с потребителей своего клиента.

Срочные кредиты планируются для финансирования средне- и долгосрочных инвестиционных проектов, таких как покупка оборудования или строительство производственных объектов, рассчитанных на период более одного года. Срочные кредиты обеспечиваются, как правило, собственным оборудованием заемщика. Процентная ставка выше, чем по краткосрочным коммерческим кредитам из-за большей степени риска.

Возобновляемые кредитные линии позволяют фирмам занимать средства в объеме ниже установленного лимита, выплачивать всю сумму сразу или по частям и занимать снова до тех пор, пока не закончится срок договора. Один из самых гибких видов кредита, возобновляемый кредит часто предоставляется без какого-либо специального обеспечения на короткий срок или три-пять лет. Этот вид финансирования особенно популярен в тех случаях, когда заемщик не может точно определить время поступления денежных средств или суммы необходимых кредитов. Процентные ставки устанавливаются также и за неиспользованную сумму кредита.

Кредиты на долгосрочные проекты - это наиболее рискованный вид финансирования приобретения основных средств и строительства в счет получения выручки в будущем. Кредиты на проекты обычно предоставляются нескольким фирмам, которые совместно финансируют большой проект, и делятся между несколькими кредиторами.

Обеспечением по таким кредитам является имущество инвесторов проекта для того, чтобы подтвердить завершение проекта.

В 80-е годы в США и в Европе и середине 90-х годов в России распространилось преобразований и слияний фирм. Стоимость фирмы может быть увеличена, если ее новые владельцы проводят более агрессивную политику управления, включая продажу части активов или продуктовых линий, для того, чтобы увеличить выручку. Выпуская акции, фирма может привлечь инвесторов и получить кредит.

1.1.2 Коммерческие кредиты, предоставленные банками

США

Рассмотрим, какие условия (размер кредитов, сроки и процентные ставки) наиболее часто предлагают банки США своим клиентам, являющимся юридическими лицами. Федеральный резервный совет (the Federal Reserve Board) собирает такую информацию каждый квартал в национальном исследовании коммерческих банков. Данные обобщаются для того, чтобы оценить условия кредитования по всем банкам США в течение недели исследований. Результаты одного из кредитных исследований приведены в таблице 2 [64].

Заметим, что согласно исследованию характерными особенностями предоставления кредитов банками США являются следующие:

1. Короткие сроки предпочтительнее долгих; средняя продолжительность краткосрочных кредитов - 51 день.

2. По фиксированной ставке предоставляются краткосрочные кредиты, а по изменяющейся ставке - долгосрочные из-за более высокой степени риска применения постоянной ставки в предоставлении средств на более долгий срок.

3. Чем дольше срок кредита, тем выше процентная ставка для того, чтобы компенсировать банку больший риск при долгосрочных кредитах.

Другие данные исследования Федерального резервного совета свидетельствуют о том, что по небольшим коммерческим кредитам, в основном, устанавливают более высокие процентные ставки, чем по более крупным. Вероятно, это обусловлено более высокими затратами по обработке информации о кредитах небольшим фирмам и более высокой степенью риска.

Таблица 2

Характеристики коммерческих кредитов, предоставленных банками США

(исследование банков США Федеральным резервным советом
в течение 7-11 августа 1996 года)

Вид кредита	Общая сумма кредитов, млн. долларов США	Средняя сумма кредита, тыс. долларов США	Средне- взвешен- ная продолжи- тельность, дни	Средне- взве- шенная процент- ная ставка
Краткосрочные кредиты (менее одного года)			в днях	
Один день	10266,6	5890	-	10,01%
Один месяц и менее одного месяца (за исключением однодневных):				
фиксированная ставка	4244,9	913	15	10,01%
изменяющаяся ставка	2413,5	616	13	10,51%

Продолжение Таблицы 2

Кредиты по требованиям:				
фиксированная ставка	2343,4	563	-	10,15%
изменяющаяся ставка	13026,4	205	-	14,47%
Всего краткосрочные кредиты	43903,7	293	51	10,78%
Долгосрочные кредиты (один год и более)			в месяцах	
Кредиты с фиксированной процентной ставкой по размеру суммы (тыс. долларов США)				
1-99	100,4	18	37	12,42%
100-499	154,3	237	39	13,15%
500-999	39,6	661	61	11,64%
более 1000	1353,7	7976	63	11,01%
Кредиты с изменяющейся процентной ставкой по размеру суммы (тыс. долларов США)				
1-99	230,8	27	48	12,66%
100-499	621,4	224	41	12,09%
500-999	390,3	666	50	11,93%
более 1000	2146,8	4347	55	11,60%
Всего долгосрочные кредиты	5037,4	267	54	11,64%

1.1.3 Коммерческие кредиты, предоставленные банками России

Аналогичная статистика для российских банков является закрытой информацией. Однако некоторые особенности коммерческого кредитования могут быть отмечены на основе отчетов банка России [27].

С точки зрения перспектив расширения предоставляемых кредитов в настоящее время сформировались следующие благоприятные тенденции.

Во-первых, за 1999 год существенно увеличился объем кредитов, выданных российскими банками в рублевом выражении при сокращении кредитов в валютном выражении. В целом, общая величина кредитного портфеля крупнейших банков выросла почти в полтора раза. Эта картина сложилась при одновременном падении доли просроченных кредитов с 12,7% до 6,5% (Рис. 2).

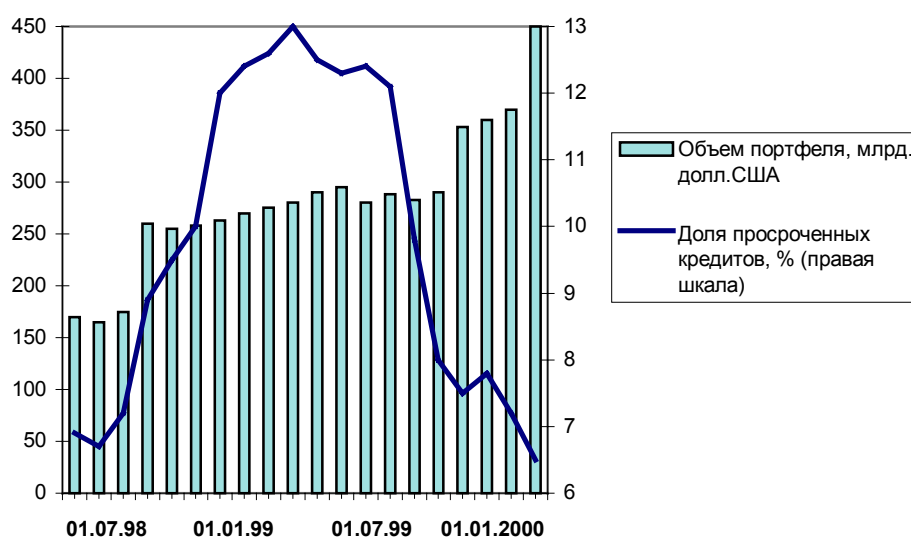


Рис.2. Динамика портфеля кредитов фирмам

Процентные ставки по предоставленным кредитам как были, так и остаются на достаточно высоком уровне - 20-25%, но при высоком спросе на кредиты со стороны промышленных фирм в настоящее время происходит рефинансирование долгов за счет новых кредитов. Ставки по рублевым кредитам являются в значительной мере завышенными из-за заложенной в них высокой премии за риск, что является очередным подтверждением неустойчивого финансового положения самих кредиторов и их клиентов [46].

Таким образом, в условиях общей экономической нестабильности потребность российских фирм в заемных средствах продолжает оставаться на высоком уровне. Высокие проценты и жесткие требования банков по отношению к заемщикам стимулируют поиск других источников финансовых ресурсов. Наиболее привлекательной и реальной в сложившейся ситуации является возможность получения коммерческих кредитов не у банков, а у фирм-производителей продукции или торговых посредников [12, 29]. Следует отметить, что речь идет исключительно о краткосрочных кредитах, поскольку и другие фирмы находятся в достаточно сложных условиях работы. Поэтому в дальнейшем будут рассматриваться только краткосрочные кредиты между двумя фирмами, связанными договорными отношениями.

1.2 Кредитная политика фирмы

Дебиторская задолженность является одной из важных составляющих оборотных средств (текущих активов) фирмы, которые по определению из теории бухгалтерского учета могут быть обращены в наличность в течение одного года [33]. В среднем на дебиторскую задолженность приходится одна треть всех оборотных средств торговой фирмы и более одной трети оборотных средств промышленной фирмы

[36], поэтому эффективное управление и контроль за ее величиной относится к необходимым условиям успешной работы.

Промышленная и торговая фирмы продают продукцию, которая будет оплачена в течение некоторого периода времени, как частным лицам, так и другим фирмам. Поскольку долги второй группы потребителей значительно превосходят по величине долги первой, в дальнейшем будут рассматриваться только задолженности фирм-потребителей перед фирмой-производителем или торговым посредником [35, 64, 27].

Когда фирма продает продукцию, она может требовать предоплату, оплату при получении продукции потребителем, но в большинстве случаев допустима некоторая задержка платежа. В последнем случае для обозначения условий продажи используется термин «коммерческий кредит» [14].

Кредитная политика характеризует принципы работы фирмы-производителя или торгового посредника по следующим вопросам [6, 7, 50, 62]:

1. условия продажи: период времени, допустимый для оплаты продукции, и предоставляемые скидки;
2. перечень и формы документов, необходимых для подтверждения задолженности каждого потребителя;
3. критерии для оценки финансовой надежности фирм-потребителей и круг источников информации о них;
4. максимальная сумма кредита каждому потребителю и процедура анализа заказов;
5. инкассационная политика фирмы, т.е. порядок отслеживания платежей и меры, применяемые по отношению к должникам.

С одной стороны, кредитная политика оказывает значительное влияние на объем реализации, что приводит к увеличению прибыли, а, с другой стороны, существуют затраты на содержание дополнительной

дебиторской задолженности и возрастает риск потерь по безнадежным долгам.

Ослабление кредитной политики приводит к дополнительным затратам, которые можно разделить на следующие группы [6]:

1. затраты, связанные с расширением кредитного отдела (проверка дополнительных счетов потребителей и обслуживание новых заказов);
2. дополнительные расходы по инкассации;
3. возрастающие потери по безнадежным долгам.

Если новых потребителей привлекают именно сниженные нормативы кредитоспособности, то погашение задолженности будет происходить медленнее и, следовательно, увеличится период инкассации. Кроме того, ослабление кредитной политики может привести к тому, что нынешние потребители будут менее аккуратными в отношении своевременности оплаты продукции.

1.3 Условия продажи продукции

В каждом случае при предоставлении коммерческого кредита продавец (производитель) и потребитель подписывают соглашение, определяющее условия продажи, которые предлагаются продавцом, исходя из принятых принципов кредитной политики, и включают в себя срок кредита и скидку [52].

Срок кредита - это период времени, предоставляемый потребителю для оплаты продукции. По истечении срока кредита платеж будет классифицироваться как просроченный.

Скидка - это сумма, на которую может быть уменьшена сумма платежа, если оплата производится до истечения установленного срока. Не все фирмы предоставляют скидки, однако они используются во многих

отраслях промышленности и в торговле. Скидки при оплате отличаются от торговых скидок, являющихся инструментом ценовой политики и не имеющих отношения к платежам.

Несмотря на то, что фирмы используют различные условия продажи, прослеживаются определенные тенденции в формировании стандартизованных условий продаж. Каждая фирма-производитель или торговый посредник, как правило, имеет несколько вариантов условий, разработанных на основе принятых в отрасли стандартов и адаптированных для собственных покупателей.

На условия продажи оказывает влияние множество факторов. Р. Коул [52] рассматривает наиболее важные из них.

1. Влияние на объем реализации и прибыль.

Для большинства потребителей устанавливаются такие условия продажи, которые, по мнению руководства фирмы, в большей степени оказывают влияние на объем реализации и прибыль.

2. Коэффициент оборачиваемости запасов.

Продавцы, как правило, финансируют потребителей в течение, по меньшей мере, части периода оборота запасов, поэтому существует связь между периодом времени, требующимся для превращения продукции в денежные средства, и периодом, на который предоставлен кредит. Чем меньше коэффициент оборачиваемости запасов в отрасли, тем продолжительнее срок кредита.

3. Место расположения потребителя.

Если датой получения кредита считается дата выписки счета, то потребителям, находящимся в других регионах остается меньше времени для оплаты после получения продукции. Продавцы стараются уравнивать условия для таких потребителей, предоставляя больший срок для оплаты или определяя в качестве даты получения кредита дату доставки продукции к потребителю.

4. Региональные различия.

Осуществляя продажи в различных регионах, продавец приводит условия, на которых предоставляется кредит, в соответствие с условиями продажи, принятыми в данной местности.

5. Вид продукции.

Фирма может использовать разные условия продажи для различных видов продукции. Возможно предоставление скидок лишь на часть продукции, указанной в счете. Аналогично и период оплаты может варьироваться в зависимости от вида продукции. Такой подход обусловлен сезонными характеристиками продукции, стадиями жизненных циклов и рентабельностью.

6. Степень кредитного риска.

По отношению к потребителям, имеющим высокую степень кредитного риска с точки зрения продавца, применяются более жесткие условия продажи: оплата при получении продукции или предоплата. Если таких потребителей большинство, то упомянутые выше условия становятся стандартными.

7. Классификация потребителей.

Все потребители могут быть разделены на классы в зависимости от размера заказа, типа потребителя (оптовый или розничный) или по другим признакам. Потребители, которые делают небольшие заказы, часто имеют более короткие сроки для оплаты и условия продажи, общепринятые для данной отрасли. С другой стороны, потребителям, продажи которым составляют большую долю от общего объема реализации, могут быть предоставлены условия более мягкие.

8. Конкуренция.

Данный фактор зачастую оказывает наиболее сильное влияние на условия продаж. Продавцы пересматривают условия вслед за изменением условий, предоставляемых конкурентами.

9. Источники финансирования продавца.

Способность продавца содержать большую дебиторскую задолженность также влияет на условия продаж. Продавец, недавно начавший работу на рынке, предоставляет более короткий срок для оплаты, чем крупная и процветающая фирма.

10. Экономические условия.

Экономические условия оказывают влияние на деловую активность в целом. Следовательно, стандартные условия продаж изменяются в зависимости от периода спада или повышения деловой активности на рынке.

На практике в периоды экономического спада потребители требуют более мягких условий, и, как правило, продавцы идут им навстречу.

11. Мнение кредитных управляющих.

Степень влияния мнения конкретного управляющего кредитного отдела зависит от его должности по отношению к принятию стратегических решений. Если он полагает, что основной задачей кредитного отдела является снижение потерь от безнадежных долгов, то сроки, предоставляемые для оплаты товаров, могут быть сокращены.

В международной практике приняты следующие виды условий продаж [24, 52]:

1. предоплата;
2. оплата по счету;
3. стандартные условия;
4. единовременный платеж;
5. специальная датировка;
6. оплата после реализации.

Под предоплатой подразумевается оплата до получения продукции (CBD - cash before delivery), оплата при получении продукции (COD - cash on delivery), оплата при заказе продукции (CWO - cash with order),

авансовый платеж (CIA - cash in advance) и вексель с приложением товарной накладной (SD-BL - sight draft with bill of lading attached). Условия предоплаты используются в кредитных операциях в тех случаях, когда потребитель, по оценкам продавца, имеет высокий уровень кредитного риска и показатель его финансовой надежности находится близко к граничному значению, соответствующему отклонению заказа. При условиях оплаты "оплата при получении продукции" и выписке векселя риск неплатежа все-таки остается, так как потребитель может отказаться от поставки, когда продукция уже доставлена. Продавец несет транспортные расходы на вывоз продукции обратно или доставку другому потребителю, находящемуся поблизости.

Оплата по счету не предполагает немедленную оплату, но срок кредита достаточно мал и составляет около 10 дней, начиная с даты выписки счета. Этот период времени позволяет потребителю получить продукцию и проверить его качество и сохранность. Риск продавца снижается по сравнению со стандартными условиями. При данных условиях продажи скидки не предоставляются.

Стандартные условия предполагают скидку, период действия скидки и срок кредита («чистый период»). Например, условия «2/10, чистые 30» означают, что продукция должна быть оплачена в течение 30 дней, а при оплате в течение 10 дней с момента выписки счета потребитель получает скидку 2% от суммы счета.

Иногда продавцы договариваются с потребителями, что обязательства будут аккумулироваться в течение небольшого периода времени. Такой порядок принимается, когда потребитель часто приобретает продукцию небольшими партиями и быстро ее перепродает. Продавец собирает несколько заказов в один реестр с определенной периодичностью, например, один раз в месяц. Единовременный платеж представляет собой особую форму датировки, когда все заказы, произведенные в текущем

месяце, включаются в реестр, выставленный 1-го числа следующего месяца (ЕОМ - end of month), а заказы, сделанные с 1-го по 15-е число, будут собраны в реестр от 15-го числа (МОМ - middle of month). В условиях продаж может быть указана определенная дата месяца, следующего за месяцем покупки, до которой полученная продукция должна быть оплачена.

Специальные датировки могут увеличивать срок кредита. Наиболее распространены датировки «сезонные» и дополнительные у фирм-производителей продукции.

Если спрос на продукцию носит сезонный характер, производители используют датировку, чтобы побудить потребителей сделать свои заказы заранее. Потребитель не оплачивает продукцию до наступления пика реализации. При этом кредит предоставляется на более длительный срок. Производитель, в свою очередь, может точнее оценить спрос и более эффективно организовать производство. Кроме того, ему не нужно помещать продукцию на склад. Данный тип условий продаж предполагает значительные скидки.

Отличие дополнительной датировки состоит в том, что период, в течение которого предоставляется скидка, совпадает со сроком кредита. Срок предоставления кредита может совпадать с датой получения продукции потребителем (AOG - arrival of goods). Условия этого типа часто используются производителями и торговыми посредниками, ведущими торговлю с потребителями в других регионах.

Оплата продукции после ее реализации принимается в качестве условий продаж по причинам, как правило, не связанным с коммерческими кредитами. На таких условиях продаются новые или дорогостоящие виды продукции.

Продажа продукции с указанием периода платежа, в течение которого потребитель пользуется скидкой, служит причиной возникновения

проблемы «неправильных» скидок [7, 29]. Некоторые потребители оплачивают продукцию с учетом скидки, хотя период ее действия уже закончился. Продавец может принять этот платеж и считать кредитную операцию завершенной, а на недостающую сумму выставить дополнительный счет, либо потребовать от потребителя полную сумму, вернув ему полученные средства. Продавец руководствуется в таких ситуациях отношениями с данным потребителем, конкуренцией на рынке и своими принципами работы.

1.4 Анализ кредитных заявок потребителей

Установив условия продажи, которые предлагаются потребителям, фирма-производитель или торговый посредник рассматривает отдельные кредитные заявки и оценивает вероятность возникновения безнадежного долга и нарушения срока оплаты.

Процедура оценки надежности потребителя включает в себя три взаимосвязанных шага [62]:

1. получение информации о потребителе, сделавшем заказ;
2. анализ этой информации с целью определения кредитоспособности потребителя;
3. принятие решения о предоставлении кредита.

Одновременно при принятии решения о предоставлении кредита определяется, каков должен быть его максимальный размер для конкретного потребителя.

Существует множество источников, из которых можно получить информацию о кредитоспособности [52], но для некоторых, особенно небольших заказов, затраты по сбору информации могут превысить ее стоимость. Фирме, предоставляющей кредит, требуется ограниченный объем информации, на основании которой принимается решение. Кроме издержек фирма должна учитывать время, необходимое для изучения

кредитной заявки. В процессе принятия решения о предоставлении кредита необходимо принимать во внимание и некоторые другие факторы: конкурентная позиция продавца (при высокой конкуренции продавец может быть вынужден принять менее выгодные кредиты и провести оценку кредита быстрее, чем он сделал бы ее в других случаях), тип потребителя (при сделках с более мелкими фирмами для анализа необходимо меньше информации; деятельность в сфере одной отрасли промышленности ведет к формированию более рискованного кредитного портфеля из-за меньшей его диверсификации), вид продаваемой продукции (вопросы объема рынка и относительной конкурентоспособности потребителя) [23].

Рассмотрим возможные источники информации.

1. Финансовая отчетность.

Продавец может запросить финансовую отчетность потребителя - один из наиболее желательных источников информации для анализа кредитоспособности. Между отказом потребителя предоставить финансовый отчет и неустойчивым положением фирмы, вероятно, существует тесная взаимосвязь. Предпочтительны отчеты аудиторских проверок, однако для изучения полезны и промежуточные финансовые отчеты, особенно для фирм с продажами, имеющими сезонный характер [61].

2. Оценки кредитоспособности и отчеты кредитных организаций.

Кроме финансового отчета полезны оценки кредитоспособности, полученные от различных коммерческих агентств («Dun & Bradstreet», «TRW, Inc.» совместно с «National Association of Credit Management» и др.) [41, 44, 52]. «Dun & Bradstreet», вероятно, наиболее известное из таких агентств, так как оно дает самую подробную информацию. Оценки характеризуют значения величины собственного капитала фирмы и кредитоспособность по шкале от «высокой» до «ограниченной». Агентство

также указывает, когда имеющейся информации недостаточно. Кроме этих услуг агентства иногда предоставляют отчеты о кредитных операциях, которые содержат краткую историю фирмы и список ее руководящих лиц, характеристику деятельности, достоверную финансовую информацию и результаты коммерческого контроля поставщиков: какова продолжительность опыта сотрудничества с этой фирмой, предоставляется ли ей скидка по платежам, платит ли фирма в срок или задерживает платежи. Качество информации зависит от доступности информации извне и готовности персонала контролируемой фирмы работать с сотрудниками агентства.

3. Банковский контроль.

Другим источником информации для продавца является контроль за кредитоспособностью через банк. Во многих банках есть большие кредитные отделы, которые осуществляют контроль за кредитоспособностью в качестве услуги для своих клиентов. Проверку кредитоспособности продавец может предпринять через свой банк, поручив ему обратиться в банк, где находится счет потребителя, обратившегося за кредитом.

4. Коммерческий контроль.

Довольно часто фирмы, продающие продукцию одному и тому же потребителю, обмениваются информацией о его кредитоспособности. Любая фирма может послать запрос другим поставщикам об их опыте работы с данным потребителем.

5. Собственный опыт фирмы.

Большое значение имеет изучение регулярности предшествующих платежей потребителя, включая любые сезонные изменения. Собственный кредитный отдел может дать письменное заключение о качестве управления фирмой-потребителем, которой предоставляется кредит.

Собрав необходимую информацию, продавец должен провести анализ кредитоспособности потребителя.

В практической деятельности сбор информации и ее анализ тесно взаимосвязаны. Если на основании первоначальной информации сделан вывод о том, что заказ относительно рискован, то требуется дополнительная информация. Предполагается, что ценность дополнительной информации выше затрат на ее получение.

Получив финансовый отчет, кредитный отдел анализирует финансовые показатели. Наибольшее внимание уделяется ликвидности средств потребителя и его способности вовремя платить по счетам. Особенно важны такие показатели, как коэффициент ликвидности, оборачиваемость дебиторской задолженности, средний платежный период, отношение задолженности к собственному капиталу и коэффициент покрытия потоков наличности [18, 34].

$$1. \text{ Коэффициент ликвидности} = \\ = \frac{\text{оборотные средства} - \text{запасы}}{\text{краткосрочная кредиторская задолженность}}$$

Коэффициент ликвидности показывает отношение денежных средств, ценных бумаг и дебиторской задолженности к краткосрочной кредиторской задолженности. Из общей величины оборотных средств исключена их наименее ликвидная часть - запасы, поэтому этот коэффициент дает точную картину при анализе платежеспособности фирмы на данный момент и в случае чрезвычайных обстоятельств.

$$2. \text{ Оборачиваемость дебиторской задолженности} = \\ = \frac{\text{объем реализации в кредит за год}}{\text{дебиторская задолженность}}$$

Если сумма реализации в кредит за изучаемый период неизвестна, то можно использовать сумму общей реализации. Обычно из отчетов берут данные о дебиторской задолженности на конец периода. Однако если существенную роль играет сезонная составляющая или в течение года наблюдался значительный рост объемов продаж, то использование этой цифры не оправдано. В случае сезонных колебаний объемов реализации необходимо рассчитать среднее значение дебиторской задолженности на конец каждого месяца. При быстром росте объемов продаж в течение года можно найти среднее значение дебиторской задолженности на начало и на конец года. Основная идея состоит в том, чтобы соотносить соответствующие суммы дебиторской задолженности и реализации.

Количество дней в году, разделенное на коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности, дает средний период ее погашения.

$$3. \text{ Средний срок погашения кредиторской задолженности} = \\ = \frac{\text{краткосрочная кредиторская задолженность} * 365}{\text{расходы по закупкам}}$$

При невозможности получить информацию о закупках в расчетах иногда используют себестоимость проданной за год продукции. Торговые фирмы ничего не производят, поэтому себестоимость проданной продукции включает в себя, главным образом, расходы по закупкам. Как и в случае с дебиторской задолженностью при устойчивом росте фирмы целесообразно рассчитывать среднее непогашенных обязательств на начало и на конец года [19].

Знание среднего периода погашения кредиторской задолженности позволит точнее оценить вероятность того, что потребитель не вернет кредит вовремя.

$$4. \text{ Коэффициент задолженности} = \frac{\text{общая сумма задолженности}}{\text{собственный капитал}}$$

Коэффициент характеризует способность фирмы выполнять свои долгосрочные обязательства. Если стоимость нематериальных активов - довольно значительная сумма, то ее вычитают из собственного капитала для того, чтобы определить материальную его часть. Иногда и привилегированные акции рассматриваются как долговое обязательство, а не как собственный капитал, так как привилегированные акции обладают правом преимущественного требования по сравнению с другими акциями.

$$5. \text{ Соотношение денежного потока и задолженности} = \frac{\text{денежный поток}}{\text{общая сумма к кредитной задолженности}}$$

Способность фирмы обслуживать свои долги характеризует отношение ее годового денежного потока к сумме непогашенных долговых обязательств. Величина денежного потока определяется как денежные средства, полученные в результате хозяйственной деятельности. Если фирма рентабельна, то они состоят из чистой прибыли после уплаты налогов и вычета суммы амортизации. Этот коэффициент полезен при оценке платежеспособности фирмы, принимающей на себя кратко- и среднесрочные обязательства.

Кроме анализа финансового отчета кредитный отдел выполняет расчет финансовой устойчивости фирмы, определяет характер управления ею и т.д. Затем ставится цель выяснить, какова вероятность несвоевременного платежа и риск невозврата коммерческого кредита. На основе этих выводов, а также сведений об объеме прибыли от реализации продукции или услуг принимается решение о том, предоставлять кредит или нет.

Объем собранной информации должен быть определен в соответствии с ожидаемой прибылью от заказа и затратами на исследование поведение потребителя. Более детальный анализ предпринимается лишь в том случае, когда существует вероятность того, что решение о предоставлении кредита, принятое исходя из результатов предыдущего этапа исследования, будет изменено. Например, если после анализа отчета, полученного от агентства, складывается негативное мнение о потребителе, то информация из его банка или от его торговых партнеров может повлиять на окончательные выводы. Дополнительные затраты, возникающие в связи с новым этапом принятия решения, не имеют значения, поскольку каждый последующий этап будет обоснован только в том случае, если вновь полученная информация имеет ценность для изменения первоначального решения. Фирма предпринимает исследования поэтапно и переходит к новому этапу тогда, когда ожидаемая чистая прибыль от получения дополнительной информации превышает затраты на ее сбор.

Хотя количественный подход [59, 62] был разработан для измерения способности «обслуживать» коммерческий кредит, для большей части фирм при оценке имеющейся информации решающую роль играет позиция кредитного отдела. В связи с ростом коммерческого кредита многие фирмы полагают, что для отклонения заявок могут использоваться численные оценки, а усилия кредитного отдела лучше направлять на оценку дополнительных заявок.

При первой продаже потребителю принимается решение о том, предоставлять ли кредит и на каких условиях. При повторных продажах, как правило, фирма-производитель или торговый посредник не оценивает возможность предоставления кредита. Один из способов ускорения этой процедуры - открытие кредитной линии [55]. Под кредитной линией понимается максимальный размер задолженности потребителя перед

продавцом. Она представляет собой максимальный риск, который готов принять продавец. Открытие кредитной линии позволяет упростить анализ и ускорить процесс отгрузки продукции, но ее наличие предусматривает периодический пересмотр максимальной суммы. Тот уровень риска, который был удовлетворителен сегодня, может стать недопустимым через год.

1.5 Инкассационная политика фирмы

Общая инкассационная политика - это комбинация методов инкассации [42, 43]. К ним относятся письма, личные визиты, юридические действия, меры по уменьшению продолжительности зачисления безналичных средств на расчетный счет. Чем больше используется методов, тем меньше потери фирмы-производителя или торгового посредника по безнадежным долгам потребителей и тем короче период инкассации. Однако это соотношение не линейно. Первоначально дополнительные расходы по инкассации существенно влияют на снижение потерь по безнадежным долгам и период инкассации, а затем их воздействие уменьшается (рис.3). Нахождение приемлемого уровня расходов по инкассации включает в себе противоречие между уровнем расходов, с одной стороны, и уменьшением потерь по безнадежным долгам, сокращением объема вложенных в дебиторскую задолженность средств, с другой стороны.

Дебиторская задолженность желательна для фирмы-производителя или торгового посредника лишь до тех пор, пока существует вероятность того, что она будет оплачена. Продавец не должен ждать слишком долго, прежде чем начать мероприятия по инкассированию. Вместе с тем, если начать принимать меры слишком рано, то это может отпугнуть добросовестных потребителей, которые по каким-либо причинам не смогли погасить долг к указанной дате.



Рис. 3. Зависимость между дополнительными расходами по инкассации и безнадежными долгами

Мероприятия по инкассации включают в себя телефонные звонки специально выделенного сотрудника по вопросам оплаты счетов либо несколько писем все более серьезных по тону, телефонный звонок от начальника кредитного отдела и юридические действия. Юридические процедуры обычно являются дорогостоящими и зачастую только вынуждают должника признать свою неспособность заплатить по счету [3].

Для того чтобы максимизировать прибыль, получаемую от проведения кредитной и инкассационной политики, фирма должна изменять свою стратегию в той и другой сфере до тех пор, пока не будет достигнуто оптимальное решение. Это решение определит наилучшую комбинацию нормативов кредитоспособности, сроков кредита, стратегии скидок, особых условий и уровня расходов по инкассации. Для большей части переменных по мере того, как политика изменяется от отсутствия воздействия до чрезмерного влияния, прибыль замедляющимися темпами увеличивается до некоторой точки, затем падает.

1.6 Коммерческий кредит с точки зрения потребителя

Коммерческий кредит - это форма спонтанного краткосрочного финансирования (объем представляет собой функцию от масштаба деятельности фирмы) [1, 2, 39]. Фактически данная форма является основным источником краткосрочных средств для большей части фирм. Потребитель может не оплачивать стоимость продукции при ее доставке, ему предоставляется небольшая отсрочка, ограниченная сроком кредита. Обычно фирмы-производители продукции и торговые посредники относятся к предоставлению кредита более либерально [3], чем финансовые институты, поэтому небольшие фирмы-потребители широко используют коммерческий кредит в своей деятельности [39].

Если потребитель «автоматически» оплачивает свои счета через определенное количество дней, то коммерческий кредит становится «встроенным» источником, интенсивность использования которого увеличивается по мере расширения производства. Наряду с развитием производственной базы возрастает объем закупок, следовательно, увеличивается и объем кредиторской задолженности потребителя, что обеспечивает дополнительные средства, необходимые для финансирования роста производства.

Фирма может отказываться от скидки и оплачивать свои счета в последний день указанного «чистого периода». Расходы от использования такого кредита отсутствуют. Однако если скидка предоставляется, но не используется, то существуют издержки упущенных возможностей. Рассмотрим следующий пример: получена продукция за 100 денежных единиц на условиях «2/10, чистые 30»; потребитель принимает решение оплатить счет в последний день. Отказываясь от скидки, фирма использует дополнительные средства в размере 98 денежных единиц в течение 20 дней. Годовые проценты составляют

$$\frac{2}{98} \times \frac{360}{20} = 36.7\%.$$

При неизменной величине скидки стоимость коммерческого кредита уменьшается по мере увеличения его срока. Связь между годовым процентом стоимости коммерческого кредита и количеством дней приведена на рис.4.

Издержки при отказе от скидки подразделяются на два вида: издержки отказа использования скидки и возможное ухудшение кредитного рейтинга. Если фирма оплачивает свои счета в последний день, то ухудшается ее кредитная репутация. Производители продукции и торговые посредники будут относиться к такому потребителю с опасением и могут настаивать на достаточно жестких условиях оплаты. Банки и прочие кредиторы также остерегаются работать с фирмами, проявляющими излишнюю медлительность в расчетах. Издержки такого рода практически невозможно рассчитать.

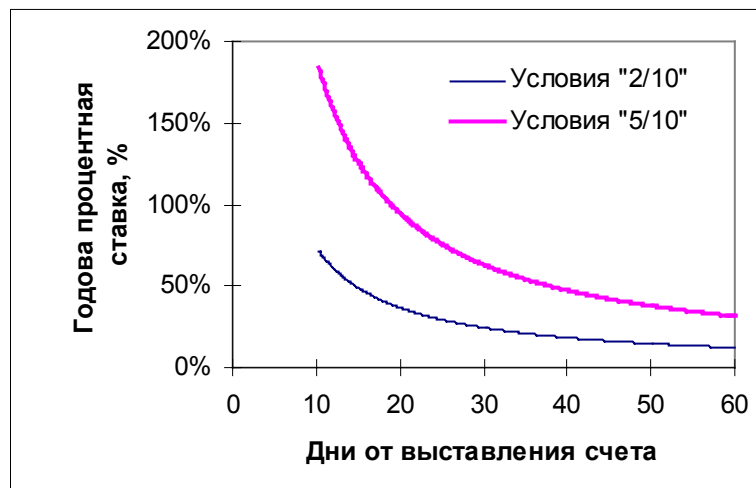


Рис. 4. Годовая процентная ставка по кредиторской задолженности в сумме 100 денежных единиц

Несмотря на возможность ухудшения кредитного рейтинга допустима отсрочка некоторых платежей сверх установленной предельной даты без тяжелых последствий, так как производители и торговые

посредники стремятся реализовать свою продукцию, а коммерческий кредит способствует увеличению объема продаж. Если риск потерь по безнадежным долгам невелик, то они могут пойти навстречу потребителю в вопросе отсрочки платежа. Если потребность потребителя в средствах носит сезонный характер, то они, возможно, с пониманием отнесутся к отсрочке именно в период пика этой потребности при условии, что потребитель осуществляет торговлю и в течение остальных месяцев в году. Косвенным взиманием платы за отсрочку служит повышение цен, поэтому потребитель должен внимательно оценить вероятность таких затрат при оценке отсрочки оплаты. Иногда потребитель, недостаток оборотных средств которого носит сезонный характер, может получить датировку. В этом случае речь идет не об отсрочке платежа, а о своевременной оплате и кредитный рейтинг потребителя не страдает.

Потребителю необходимо сопоставить преимущества коммерческого кредита и издержки отказа от скидки, а также альтернативные издержки, связанные с возможным ухудшением кредитного рейтинга, если он отсрочивает платеж, и возможное увеличение цены, которую назначает производитель или торговый посредник. Основным преимуществом коммерческого кредита является его доступность. Кредиторская задолженность большинства фирм представляет собой непрерывное кредитование. При этом нет необходимости формально организовывать финансирование, оно уже имеет место. Если в настоящее время фирма пользуется скидками, то возможно дополнительное кредитование посредством оплаты счетов точно в установленный срок. Фирма сама принимает решение и ей не нужно вести дополнительные переговоры. Если же необходима отсрочка платежей, то этот вопрос обсуждается с производителями продукции и торговыми посредниками.

При использовании большей части инструментов краткосрочного финансирования вначале необходимо обсудить условия займа с

кредитором (производителем продукции или торговым посредником). Кредитор может диктовать условия и требовать гарантий. При коммерческом кредите тоже возможны ограничения, но практически это маловероятно. При применении других источников финансирования возникает временной лаг между возникновением потребности в кредите и его получением. Коммерческий кредит - наиболее гибкая форма финансирования. Производители и торговые посредники относятся к сбоям в графике выплат намного лояльнее, чем банкиры или иные кредиторы. Однако необходимо помнить, что они могут переложить издержки, связанные с использованием средств сверх установленного срока на потребителя.

Выводы к Главе 1

Таким образом, в первой главе рассмотрена классическая теория коммерческого кредитования. На основе приведенных статистических данных по объемам кредитов, полученных фирмами США и России в конце 90-х годов, обоснована необходимость дальнейшего изучения проблем, связанных с коммерческим кредитованием. Далее введено понятие кредитной политики фирмы-производителя продукции или фирмы-торгового-посредника, определены ее основные элементы и подробно описано множество их возможных значений. Выявлены и охарактеризованы источники информации, используемые для принятия решения о предоставлении коммерческого кредита фирме-потребителю, а также финансово-экономические показатели его деятельности, на которые обращают внимание кредитные отделы фирм-производителей и торговых посредников.

Показаны преимущества использования коммерческого кредитования с точки зрения фирмы-потребителя и рассмотрены

различные варианты его поведения при осуществлении расчетов за продукцию.

Глава 2. Разработка экономико-математических моделей надежности коммерческого кредитования промышленных и торговых фирм

2.1 Обзор методов анализа надежности, применяемых при коммерческом кредитовании

2.1.1. Количественный и качественный анализ

Тип проводимого анализа надежности коммерческого кредитования зависит от доступной информации и соотношения затрат и прибыли. В основе традиционного качественного подхода лежат 5 характеристик (в западной литературе они обозначаются термином «5 C») (табл.3) [48, 52].

Таблица 3

Пять характеристик кредит для качественного анализа («5 C»)

Название	Содержание
Характеристика (Character)	Совокупная характеристика потребителя-частного лица или управляющего персонала фирмы-потребителя.
Платежеспособность (Capacity)	Показатель, характеризующий способность потребителя платить по своим обязательствам.
Источники финансирования (Capital)	Показатель, характеризующий источники долгосрочного финансирования, которые могут быть использованы, если собственных средств потребителя окажется недостаточно.
Обеспечение (Collateral)	Активы, предназначенные для удовлетворения обязательств при неспособности потребителя

	вернуть кредит.
--	-----------------

Продолжение Таблицы 3

Положение (Conditions)	Экономическое положение потребителя и производителя продукции или торгового посредника.
---------------------------	---

Фирмы, предоставляющие кредиты, стремятся принимать решения с помощью различных вариантов экспертных систем, абстрагировавшись от личных впечатлений. Когда фирма-производитель имеет небольшое количество постоянных потребителей, управляющий по кредитам может легко и неформально проводить кредитные исследования. Но в случае необходимости ведения счетов большого количества потребителей, часто делающих небольшие заказы, фирме целесообразно использовать автоматизированную систему подсчета баллов для проведения анализа кредитных заявок. Хотя различные фирмы используют разные методики принятия решения, модели подсчета баллов схожи между собой и основным их преимуществом является простота. Впервые подсчет баллов начал применяться банками в 1950-х годах в связи с большим количеством открываемых кредитных карт. К. Паркинсон [62] приводит пример карты для расчета баллов (табл.4), являющейся аналогом общепринятых карт, которые заполняются при предоставлении кредита частному лицу. Сведения такого рода использовались фирмами, выпускающими вычислительную технику, для открытия по запросам потребителей кредитных линий в сумме до \$75 000.

Модель подсчета баллов является линейной регрессионной моделью. Имеется набор переменных, от которых зависит кредитоспособность данного потребителя. Каждой переменной соответствует вес, определяющий количество баллов в итоговой оценке. Как правило, чем больше баллов, тем выше кредитоспособность заемщика. Баллы разделены на классы, имеющие рекомендованные решения.

Таблица 4

Балльная система оценки потребителя

Статья	Балл
<u>1 Средний остаток на счете</u>	
менее \$ 999	-5
от \$ 1 000 до \$ 5 555	1 - 2
от \$ 5 556 до \$ 55 555	3 - 5
от \$ 55 556 до \$ 555 555	6 - 8
от \$ 555 556 до \$ 999 9999	9
более \$ 1 000 000	10
<u>2. Необеспеченная кредитная линия банка</u>	
менее \$ 5 555	0
от \$ 5 556 до \$ 9 999	1 - 2
от \$ 10 000 до \$ 55 555	3 - 4
от \$ 55 556 до \$ 99 999	5 - 6
от \$ 100 000 до \$ 999 999	7 - 9
выше \$ 1 000 000	10
<u>3. Обеспеченная кредитная линия банка</u>	
менее \$ 5 555	-3
от \$ 5 556 до \$ 9 999	0
от \$ 10 000 до \$ 55 555	1 - 3
от \$ 55 556 до \$ 99 999	4 - 5
от \$ 100 000 до \$ 999 999	6 - 8
выше \$ 1 000 000	9 - 10

Продолжение Таблицы 4

<u>4. Процент расширения кредитной линии</u>	
100 %	-5
50 - 99 %	-2
10 - 49 %	0
менее 10 %	2
<u>5. Выручка от реализации</u>	
менее \$ 500 000	-5
\$ 500 000 - \$ 1 000 000	1 - 3
\$ 1 000 000 - \$ 5 000 000	4 - 6
\$ 5 000 000 - \$ 15 000 000	7 - 9
более \$ 15 000 000	10
<u>6. Численность работников</u>	
менее 6 человек	-5
6 - 20 человек	1 - 2
21 - 50 человек	3 - 5
51 - 150 человек	6 - 7
151 - 250 человек	8
251 - 1000 человек	9
более 1000 человек	10
<u>7. Наличие просроченной кредиторской задолженности</u>	
свыше 90 дней	-5
61 - 90 дней	-2
31 - 60 дней	0
менее 30 дней	1 - 3
текущая задолженность	4 - 5

Продолжение Таблицы 4

<u>8. Продолжительность работы на рынке</u>	
менее 1 года	-5
1 год	0
2 - 3 года	1 - 2
4 - 5 лет	3 – 5
6 - 7 лет	7
8 лет	8
9 лет	9
более 10 лет	10
<u>9. Помещение</u>	
арендованное	-2
собственное	2

Например, если общее количество баллов изменяется от 0 до 100 и более означает более высокую кредитоспособность, то если потребитель набрал более 75 баллов, то кредит предоставляется, менее 50 баллов - кредит не предоставляется, а если баллов от 50 до 75, то данные передаются аналитику для последующих исследований. Такая организация процедуры анализа способствует эффективному использованию времени работников кредитного отдела, позволяя им сконцентрировать внимание на случаях, требующих более детального рассмотрения.

Некоторые статистические методы, используемые для прогнозирования банкротства фирмы, применяются и при подсчете баллов. Однако наряду со статистическими методами важными являются и два других направления: экспертные системы и нейронные сети. Оба они могут быть объединены под названием "искусственного интеллекта", хотя подходы к решению проблемы совершенно различны [13, 15, 26]. Общей

для всех методов целью является анализ полученных данных для того, чтобы сделать прогноз кредитоспособности потребителя.

1. Экспертные системы.

В большинстве приложений в области кредитного менеджмента экспертные системы означают компьютерное воплощение правил принятия решений, выработанных одним или несколькими экспертами. Эти системы автоматизируют этапы ручной работы, которую выполняет управляющий кредитами или аналитик [45, 54].

2. Нейронные сети.

Термин «нейронные сети» относится к группе методов, разработанных для имитации процесса создания нового знания человеком [47]. В основе этих методов лежит тот же подход, что и в статистике: существует множество возможных исходов (результативных признаков) и множество факторных признаков, наблюдаемых в момент принятия решения о предоставлении кредита, тогда можно построить модель, которая позволяет объяснить получаемые результаты. Отличие нейронных сетей от статистического подхода заключается в способе построения модели. Нейронные сети получают в качестве исходных данные, используемые при принятии решения о предоставлении кредита и задание на получение результата в виде классификации дебиторов на имеющих допустимый или недопустимый уровень риска. Посредством анализа возможных путей нейронные сети «изучают» к каким результатам приводят исходные данные. Таким образом, сеть отражает нелинейное представление связей данных на входе и выходе [30, 40].

3. Статистические системы.

Подсчет баллов является одной из важных сфер применения обширной группы статистических методов, называемых классификационным анализом [62]. В классификационном анализе сделана попытка использовать такие показатели, как финансовые коэффициенты и

характеристики деловой активности с целью разделения наблюдений на несколько дискретных категорий. Большинство систем используют статистические методы для определения значимости исходных данных для того, чтобы получить оценку кредитоспособности. Основным преимуществом статистических методов является возможность получения (прямо или косвенно) вероятностного распределения кредитоспособности потребителей.

Каждый из методов определения кредитоспособности имеет свои преимущества и недостатки. Анализ этой ситуации может привести к необъективности оценок, трудностям при оценке поступающих заказов и множеству других практических трудностей. Проблема возникает потому, что люди, использующие для оценки модель подсчета баллов, не включают в рассмотрение отклоненные заказы, так как наблюдения такого рода не требуют никаких специальных мер. С помощью системы анализа пользователь должен получать количество баллов для всех заказов.

Преимущества и недостатки каждого из подходов представлены в табл.5.

Использование системы подсчета баллов при кредитовании позволяет фирме:

1. улучшить контроль со стороны руководства за процессом предоставления кредитов;
2. быстрее обучать новый персонал;
3. снизить затраты по обработке заявок на предоставление кредитов;
4. сделать отказы в предоставлении кредита более обоснованными;
5. включить оперативное управление коммерческими кредитами в информационную систему фирмы.

Таблица 5

Подходы к подсчету баллов при кредитовании

Критерий	Методы		
	Экспертные системы	Нейронные сети	Статистические методы
Темпы развития	От низких до высоких	Высокие	Средние
Темпы обновления	От низких до высоких	Низкие	Низкие
Степень понимания	От средней до высокой	Низкая	Высокая
Темпы внедрения	От низких до высоких	Низкие	Низкие

Улучшение контроля за кредитными операциями происходит в результате формирования количественных целей. Ужесточение кредитной политики интерпретируется как повышение необходимого количества баллов для получения кредита. Фирмы, предоставляющие кредиты, исходя из своего опыта выделяют, в модели подсчета баллов наиболее важные характеристики, на основе анализа которых потребители могут быть разделены на группы с разным уровнем риска. После завершения стадии разработки система подсчета баллов получает результаты быстрее и проще, а ее эксплуатация обходится дешевле по сравнению с работой аналитика, чьи обязанности заключаются в интерпретации имеющейся информации. Потребителям, которым фирма отказывает в предоставлении кредита, принято объяснять причины отказа. Наличие системы подсчета баллов значительно упрощает эту процедуру.

При разработке системы подсчета баллов большое внимание уделяется весовым коэффициентам анализируемых характеристик,

которые позволяют разделить потребителей на группы с разным уровнем риска [49]. Выбор признака отнесения к той или иной группе крайне важен. В статистике известны два типа ошибок, возникающих в результате выбора порогового количества баллов:

- ошибки первого рода - отклоняется заявка потребителя с высокой кредитоспособностью (снижение выручки от продаж, затраты на анализ информации);
- ошибки второго рода - предоставляется кредит потребителю с низкой кредитоспособностью (образование безнадежного долга, дополнительные затраты по инкассации).

Увеличение порогового количества баллов, означающее сокращение количества потребителей, которым предоставляются кредиты, и приводит к снижению вероятности ошибки 2-го рода и увеличению вероятности ошибки 1-го рода. Наилучшее число баллов для разделения потребителей определяется на основе анализа соотношения затрат и ожидаемого дохода. При определении количества баллов обычно применяются субъективные весовые коэффициенты. В 1941 году Д.Дюран [50] предложил использовать дискриминантный анализ (близкий к линейной регрессии) в качестве статистического метода для определения и взвешивания факторов, которые влияют на разделение покупателей по уровню кредитоспособности.

В процедуре статистического подсчета баллов можно выделить 3 этапа.

1. На основе статистических данных определяются потребители со стандартной и низкой кредитоспособностью. Информация обобщается с целью разделения покупателей на 2 типа. Эта информация включает переменные, доступные на момент принятия решения о предоставлении кредита и, вероятно, (с точки зрения экономики и статистики) взаимосвязанные с поведением потребителя.

2. Определяются веса характеристик потребителя (с помощью методов статистики, искусственного интеллекта или других менее формальных подходов) для того, чтобы обеспечить наилучшее разделение потребителей и рассчитать количество баллов. Понятие наилучшего разделения зависит от конкретных условий применения модели.

3. Обычно существуют два пороговых значения баллов и потребитель, набравший количество баллов выше верхнего предела, получает кредит, тогда как потребителю, количество баллов которого меньше нижнего предела, кредит не предоставляется. Если набранные баллы находятся в промежутке между нижним и верхним пороговыми значениями, требуется дальнейший анализ для принятия окончательного решения. Во многих случаях баллы зависят от суммы и типа кредита.

Перечисленные три этапа не учитывают один важный аспект подсчета баллов. На практике приходится определять влияние потребителей, которые кредит не получили. Это означает, что данные, используемые для оценки кредитоспособности, изначально содержат характеристики только тех потребителей, которым кредиты были предоставлены, т.е. оценка риска была приемлема. Однако окончательная модель должна быть универсальной с позиции рассматриваемых потребителей, которые могут сильно отличаться по своим статистическим данным от используемого образца.

Также следует отметить, что в подсчет баллов включаются ключевые компоненты, необходимые для принятия решения: оценка кредитоспособности потребителя и оценка затрат и ожидаемого дохода, связанных с данной операцией. Довольно часто случается, что конкретная заявка на получение кредита принимается для операции одного типа, и отвергается при анализе на предоставление другого типа кредита по причине различных требований к уровню риска или прибыли.

В основе другого известного и широко применяемого статистического метода определения кредитоспособности фирмы лежит модель Е.Альтмана [50]. Различные доработанные (и засекреченные) модификации его модели используются финансовыми институтами, однако и ее первоначальная версия не утратила актуальности.

В течение 1946 -1965 гг. Альтман занимался анализом финансовых коэффициентов, которые могли бы послужить признаками банкротства компании в ближайшее время. Вклад каждого коэффициента в формирование итоговой оценки, характеризующей кредитоспособность компании, определялся посредством мультидискриминантного анализа (multiple-discriminant analysis).

$$Z = 3.3 * K_1 + 1.0 * K_2 + 0.6 * K_3 + 1.4 * K_4 + 1.2 * K_5,$$

$$\text{где } K_1 = \frac{\text{прибыль до уплаты налогов и процентов}}{\text{активы}},$$

$$K_2 = \frac{\text{продажи}}{\text{активы}}$$

$$K_3 = \frac{\text{рыночная оценка}}{\text{балансовая оценка дебиторской задолженности}},$$

$$K_4 = \frac{\text{валовый доход}}{\text{активы}},$$

$$K_5 = \frac{\text{текущие активы}}{\text{активы}}.$$

Данное уравнение позволяет разделить потребителей на тех, для которых вероятно банкротство, и тех, которым банкротство не грозит, путем его сравнения с пороговым значением 60. По исследованиям Альтмана 94% компаний, получивших $Z < 60$, через год были признаны банкротами. Из не дошедших до состояния банкротства компаний 97% имели коэффициент Z выше порогового значения.

2.1.2 Обзор моделей коммерческого кредитования

Слишком жесткая кредитная политика сдерживает увеличение объемов продаж, в то же время мягкая кредитная политика, которая не принимает во внимание показатель риска, неизбежно приводит к избытку безнадежных долгов.

Исследования, проводившиеся западными учеными в 60-ые годы, в основном, рассматривают методы классификации потребителей и рисков, возникающих при кредитовании, используя линейный дискриминантный анализ. Данный подход позволяет обобщить значения различных характеристик потенциального клиента и рассчитать количественный показатель для оценки его кредитоспособности. Майерс и Фоги (Myers and Forgy) [59] представляют методiku классификации потребителей посредством формирования их балльных оценок, но не рассматривают результаты ее применения с точки зрения затрат и прибыли. Эверт (Ewert) [53] и Нейнгартнер (Neingartner) [60] описывают использование линейного дискриминантного анализа наряду с затратами и прибылью для того, чтобы определить оптимальное количество баллов клиента, но рассматривают один период времени, не учитывая ожидаемый доход от успешно предоставленного кредита новому потребителю.

Смит (Smith) [66] предлагает использование дискриминантного анализа применительно к нескольким характеристикам потребителя, связанным с его кредитоспособностью, и вводит так называемый «индекс риска», определяемый как сумма вероятностей отказа от уплаты денежных средств по каждой характеристике. Однако, как подчеркнуто Коеном (Cohen) и Хаммером (Hammer) [51] в комментариях к работе Смита [66], расчет вероятности непоступления денежных средств ошибочен, и предположение, что каждая из характеристик одинаково важна, необоснованно.

В своей последней работе Меджон (Majon) [57] рассматривает метод линейного дискриминантного анализа, который основан на предположении, что данные представляют собой нормально распределенные случайные величины. Он показывает необоснованность использования этих предположений для подсчета баллов и подчеркивает единственное преимущество линейного дискриминантного метода - его относительную простоту. Меджон продолжает формулировать постановку задачи отнесения конкретного потребителя в одну из категорий риска, применяя вероятности Байеса и функцию для расчета возможных убытков, связанную с разработанной классификацией. Меджон также предполагает, что повторные заказы являются важной характеристикой потребителя, но метод, который бы позволил учесть собственные наблюдения фирмы, не представлен.

Как упоминает Беранек (Beranek) [48], Циерт (Cyert), Дэвидсон (Davidson) и Томпсон (Thompson) вводят понятие состояния потребителя по отношению к кредиту: полученный кредит, спустя 1 месяц и т.д. Он в своей работе [48] добавляет к этой модели вероятность изменения кредитной политики фирмы и использования различных вероятностей перехода потребителя из одного состояния в другое для расчета ожидаемого дохода. Следовательно, становится возможными формулирование кредитной политики, которая максимизирует ожидаемый доход в долгосрочной перспективе. В его модели отсутствует взаимосвязь между кредитной политикой и вероятностями оплаты кредита, и не уделяется внимание получению дополнительной информации (например, о поступлении денежных средств). Кроме того, никак не используются начальные оценки вероятности поступлений от нового потребителя.

Коэн (Cohen) и Хаммер (Hammer) [51] представляют формулировку решения задачи о предоставлении кредита для одного периода. В их модели предполагается, что сумма кредита является переменной, а

вероятность поступления денежных средств находится в экспоненциальной зависимости от суммы кредита. Недостаток модели, разработанной для одного периода, заключается в том, что она не учитывает возможность погашения долга клиентом в последующих периодах.

Грир (Greer) [56] представляет модель, которая рассматривает будущие поступления средств от потребителя в счет погашения кредита, полученного в текущем периоде. Он обращает внимание на количество потенциальных кредиторов, и одним из исходных условий является классификация потребителей по степени риска. Таким образом, модель Грира принимает в расчет комбинацию первоначальных оценок вероятности погашения кредита новым потребителем, но не учитывает дополнительную информацию.

Модифицируя свою модель [56], Грир вводит количественное измерение первоначальной информации, которая содержится в форме заявки на предоставление кредита и в отчете кредитного агентства. Однако эта модель снова не учитывает дополнительную информацию, например, о поступлениях денежных средств в счет погашения кредита.

Мета (Mehta) [58] рассматривает модель с последовательным применением правил, определяющих проведение кредитных исследований. Он показывает, что при наличии данных о величине постоянных затрат на получение информации из различных источников, одновременно принимается решение об объеме исследования потребителя, которое необходимо провести, и о том, каким категориям потребителей следует предоставить кредит. Используя дерево принятия решений, он разрабатывает правила для кредитных исследований, максимизирующие ожидаемый доход. Мета предусматривает периодическую проверку вероятностей поступления денежных средств от потребителя, но не описывает зависимость нового значения вероятности поступления

денежных средств от поведения потребителя. Кроме того, в качестве исходных данных он использует детальную субъективную классификацию клиентов.

Бирман (Bierman) [49] разрабатывает модель, включающую начальные субъективные оценки вероятности погашения кредита новым потребителем и последующий анализ этих вероятностей по мере получения новой информации о нем. Вероятности поступления денежных средств в течение конечного числа периодов времени, а также возможная прибыль или убыток используются для выработки политики предоставления кредита. В модели учитывается перспективность различных потребителей с точки зрения фирмы, предоставляющей кредит, и по мере получения дополнительной информации (поступление денежных средств или нарушение условий кредитования) эти оценки изменяются.

Стоу (Stowe) [67] приводит пример представления модели Меты в виде задачи целочисленного программирования [21]. Этот подход имеет дополнительное преимущество в том, что ограничение, накладываемое компанией на величину средств, выделяемых на проведение кредитных исследований, может быть включено в рассматриваемую модель.

Шерр (Scherr) [65] показывает, что предыдущие исследования в области коммерческого кредитования были направлены на оценку параметров потребителей и построение их классификации. Решения задач целочисленного программирования позволяют реализовать следующий уровень исследования проблемы - формирование оптимальной кредитной политики в зависимости от величины кредита (заказа), который может увеличиваться с течением времени. Ожидаемый доход от предоставления кредита рассматривается в контексте чистой приведенной стоимости, что позволяет учесть временной фактор. Однако в этой модели не принимается во внимание возможность повторяющихся заказов. Хотя в настоящее время одной из основных причин, побуждающих фирмы предоставлять

кредиты, является именно установление долгосрочных отношений с надежным потребителем.

Проанализировав приведенный выше краткий обзор исследований в области коммерческого кредитования, можно определить ряд требований, которым должна отвечать модель для принятия решений о предоставлении кредита фирме-потребителю:

1) использование предварительной классификация потребителей в зависимости от вероятности своевременного поступления денежных средств;

2) учет ожидаемого дохода от предоставления кредита;

3) возможность систематического пересмотра классификации потребителей, основанного на фактических наблюдениях за поступлением средств;

4) учет повторяющихся заказов и их влияния на вероятность поступления денежных средств для погашения кредита.

2.2 Модель анализа надежности коммерческого кредитования

Рассмотрим начальные субъективные оценки фирм-потребителей фирмой-производителем продукции или торговым посредником в виде вероятности поступления средств для погашения кредита и последующее использование этих вероятностей по мере получения новой информации о фактическом поступлении денежных средств. При этом важно, что оценки потребителей наряду с величиной ожидаемого дохода применяются для формирования кредитной политики. Модель, которая представлена в данной работе, применима как для торгового кредитования, так и, с соответствующими модификациями, для кредитования с начислением процентов.

Поскольку информация относительно поведения потребителей не может быть абсолютно точной, результаты расчетов также будут иметь определенную степень достоверности. Допустимые интервалы изменения первоначальных оценок, при которых решение задачи не меняется могут рассматриваться в качестве информационных ограничений кредитования.

2.2.1 Правила принятия решения о предоставлении кредита

Целесообразность предоставления кредита конкретному потребителю определяется как ожидаемый доход фирмы-производителя или торгового посредника, который представляет собой разность между затратами, связанными с производством и реализацией продукции, и суммой кредита, возвращаемой потребителем. Величина ожидаемого дохода должна быть положительна. Учитывая вероятность погашения кредита конкретным потребителем с i -м результатом анализа расчетов прошлых периодов и j -м уровнем финансового рейтинга, он определяется по следующей формуле:

$$E_{ij} = -VS + P_{ij}S, \quad (2.1)$$

где S - сумма кредита, руб.;

V - затраты на 1 руб. реализованной продукции, руб./руб.;

P_{ij} - вероятность погашения кредита потребителем с i -м результатом анализа предшествующих расчетов и j -м уровнем финансового рейтинга.

Вероятность погашения кредита (P_{ij}) является параметром потребителя в уравнении (2.1). С точки зрения фирмы-производителя P_{ij} будет варьироваться от потребителя к потребителю и не зависит от суммы кредита. Совокупный ожидаемый доход от предоставления кредитов по всем вариантам кредитных исследований должен быть максимальным.

2.2.2 Описание системы кредитования

Предполагаем, что фирма-производитель реализует один вид продукции. Объем продаж не подвержен сезонным колебаниям. Часть продаж осуществляется в кредит. Скидки потребителям не предоставляются. Многие заказы носят повторяющийся характер.

2.2.3 Информация о затратах при кредитовании

Известна величина затрат на 1 рубль реализованной продукции, которая складывается следующим образом:

- 1) себестоимость (для фирмы-производителя) или закупочная цена продукции (для фирмы-торгового посредника);
- 2) транспортно-заготовительные расходы;
- 3) прочие расходы;
- 4) торговая наценка (для фирмы-торгового посредника).

2.2.4. Процесс исследований

Проведение кредитных исследований включает в себя два этапа:

- анализ расчетов прошлых периодов с данным потребителем (множество I);
- получение результата финансового рейтинга (множество J).

Каждому потребителю соответствует i -й результат анализа расчетов прошлых периодов, $i \in I$, и j -й уровень финансового рейтинга, $j \in J$. Затраты на кредитные исследования одного потребителя обозначим следующим образом:

K_I - затраты фирмы-производителя или торгового посредника на анализ расчетов прошлых периодов, руб.;

K_2 - затраты фирмы-производителя или торгового посредника на определение финансового рейтинга, руб.

2.2.5 Критерий определения результатов исследований

Каждый этап исследований может иметь следующие результаты:

Этап 1 - анализ предшествующих расчетов:

1) положительный - платежи осуществляются регулярно в течение всего периода действия договорных обязательств;

2) отрицательный - ранее принимались дополнительные меры по взысканию задолженности, срок погашения которой был нарушен без объяснений;

3) отсутствие предшествующих расчетов - заказ поступил от потребителя, с которым фирма ранее не имела договорных отношений.

Этап 2 - финансовый рейтинг:

Для фирмы важна ликвидность активов потребителей. В данном случае признаком надежности является величина коэффициента ликвидности. В соответствии со значением этого коэффициента потребители делятся на две группы:

1) высокий рейтинг- значение коэффициента не меньше 1 показывает определенную вероятность получения денежных средств от потребителя;

2) низкий рейтинг - коэффициент ниже 1,0 означает, что у потребителя могут возникнуть трудности с погашением задолженности.

2.2.6 Источники информации

Информация о клиентах получена из двух основных источников:

1) карточка расчетов с фирмой-потребителем, которая показывает сведения об отгрузке продукции (дату, количество, цену) и сведения об оплате отгруженной продукции (дату, сумму);

2) архив (файл) фирмы-потребителя, который содержит дополнительные сведения такие, как рекомендации кредиторов потребителя, его сводную бухгалтерскую отчетность по периодам, переписку и т.д.

Каждый месяц на основе данных о расчетах с потребителями составляется отчет о возрасте дебиторской задолженности.

Долг признается безнадежным через три месяца после окончания срока кредита в 1 месяц (т.е. через 4 месяца после отгрузки продукции). Однако в соответствии с требованиями бухгалтерского учета задолженность списывается через 3 года отгрузки. Следовательно, период, по окончании которого задолженность официально будет отнесена к категории безнадежных долгов, составляет 3 года.

2.2.7. Формулировка основной экономико-математической модели

Фирма-производитель продукции или торговый посредник принимает решение о выборе варианта кредитной политики из множества R по отношению к множеству потребителей M . Таким образом, для каждого m -го потребителя, $m \in M$, существует множество вариантов кредитной политики R_m , множество результатов анализа расчетов прошлых периодов I_m и множество значений финансового рейтинга J_m . Поставим в соответствие каждому s -му варианту, $s \in R_m$, предоставления кредита m -му покупателю величину ожидаемого дохода D_{ms} и рассмотрим способы ее расчета.

1. Кредит предоставляется без проведения исследований; ожидаемый доход составляет:

$$D_{m1} = \sum_i \sum_j E_{ij}, i \in I_m, j \in J_m, \quad (2.2)$$

где E_{ij} - ожидаемый доход от предоставления кредита потребителю с i -м результатом анализа расчетов прошлых периодов и j -м финансовым рейтингом.

2. Кредит предоставляется по результатам анализа расчетов прошлых периодов; ожидаемый доход равен:

$$D_{m2} = \sum_i \sum_j (E_{ij} - K_{m2}), i \in I_m, j \in J_m, \quad (2.3)$$

где K_{m2} - затраты, связанные с проведением анализа расчетов прошлых периодов m -го потребителя, руб.

3. Кредит предоставляется потребителю после определения финансового рейтинга; ожидаемый доход составляет:

$$D_{m3} = \sum_i \sum_j (E_{ij} - K_{m3}), i \in I_m, j \in J_m, \quad (2.4)$$

где K_{m3} - затраты, связанные с определением финансового рейтинга m -го потребителя, руб.

4. Кредит предоставляется после проведения полных исследований; ожидаемый доход составляет:

$$D_{m4} = \sum_i \sum_j (E_{ij} - K_{1m4} - K_{2m4}), i \in I_m, j \in J_m, \quad (2.5)$$

где K_{1m4} - затраты, связанные с проведением анализа расчетов прошлых периодов m -го потребителя, руб.;

K_{2m4} - затраты, связанные с определением финансового рейтинга m -го потребителя, руб.

Фирма-производитель или торговый посредник может выделить на затраты, связанные с коммерческим кредитованием, ограниченную сумму K , руб. При этом каждому s -му варианту кредитной политики для каждого m -го потребителя поставим в соответствие затраты K_{ms} .

В качестве целевой функции будем рассматривать ожидаемый доход от предоставления кредита потребителям по всем вариантам кредитных исследований. Совокупный доход должен быть максимальным.

Таким образом, экономико-математическая модель задачи выбора оптимальной политики кредитных исследований имеет следующий вид:

$$f(x) = \sum_{m=1}^M \sum_{s=1}^{r_m} D_{ms}(x_{ms}) x_{ms} \Rightarrow \max ,$$

$$\sum_{m=1}^M \sum_{s=1}^{r_m} K_{ms} x_{ms} \leq K ,$$

$$\sum_{s=1}^{r_m} x_{ms} \leq 1 ,$$

$$x_{ms} = \{0, 1\}.$$

Данная модель относится к категории задач целочисленного линейного программирования.

2.2.8. Предоставление скидки при коммерческом кредитовании

Допустим, что фирма-производитель или торговый посредник решает использовать скидки к цене за продукцию в случае оплаты ранее оговоренного срока, т.е. до истечения срока кредита. Если потребители сочтут для себя выгодной досрочную оплату, то скидка приведет, во-первых, к сокращению периода поступления денежных средств на счет фирмы-производителя или торгового посредника и, во-вторых, к уменьшению средств, вложенных в дебиторскую задолженность.

Рассмотрим, как скидка отразится на описанной выше экономико-математической модели для фирмы-производителя.

Сумма кредита (S) может быть представлена в виде произведения цены единицы продукции и размера заказа в натуральном выражении. Если величина скидки составляет y процентов от цены за единицу продукции, то сумма кредита при досрочной оплате выражается следующим образом:

$$S_{ск} = (1 - y) S, \quad (2.6)$$

где $S_{ск}$ - сумма кредита с учетом досрочной оплаты, руб.

Поскольку скидка будет выгодна не всем потребителям по причине сокращения срока пользования кредитом, предположим, что управляющий кредитами может оценить только долю клиентов h , которые положительно отреагируют на изменение условий оплаты.

С учетом предоставляемой скидки формула (2.1) будет иметь следующий вид:

$$\begin{aligned} E_{ск\ ij} &= -V(h S_{ск} + (1 - h) S) + P_{ij}(h S_{ск} + (1 - h) S) = \\ &= (-V + P_{ij}) S - (-V + P_{ij}) h y S = E_{ij}(1 - h y) \end{aligned} \quad (2.7)$$

Соответствующие изменения будут внесены и в формулы (2.2) - (2.5) для расчета ожидаемого дохода при различных вариантах проведения кредитных исследований.

Использование скидки приведет к снижению дебиторской задолженности, что для продавца означает уменьшение объема денежных, необходимых для поддержания платежеспособности фирмы на прежнем уровне. Общая величина дебиторской задолженности равна произведению ежедневного объема реализации в кредит и периода сбора денежных средств. Средний ежедневный объем реализации в кредит может быть рассчитан следующим образом:

$$S_{\partial} = \frac{\sum_{m=1}^M \sum_{s=1}^{r_m} S x_{ms}}{t}, \quad (2.8)$$

где S_{∂} - ежедневный объем реализации в кредит, руб.

Период сбора денежных средств без скидки T равен периоду погашения кредита t , а при наличии скидки данный период определяется по следующей формуле:

$$T_{ск} = t_{ск} h + (1 - h) t, \quad (2.9)$$

где $T_{ск}$ - период сбора денежных средств с учетом скидки, дни;

$t_{ск}$ - период действия скидки, дни.

Тогда величина дебиторской задолженности определяется следующим образом:

$$ДЗ = S_{\partial} T = \frac{\sum_{m=1}^M \sum_{s=1}^{r_m} S x_{ms}}{t} t = \sum_{m=1}^M \sum_{s=1}^{r_m} S x_{ms}, \quad (2.10)$$

где $ДЗ$ - общий объем дебиторской задолженности без скидки, руб.

$$\begin{aligned} ДЗ_{ск} &= S_{\partial} T_{ск} = \frac{\sum_{m=1}^M \sum_{s=1}^{r_m} S x_{ms}}{t} (t_{ск} h + (1 - h) t) = \\ &= \frac{\sum_{m=1}^M \sum_{s=1}^{r_m} S x_{ms}}{t} t_{ск} h + \frac{\sum_{m=1}^M \sum_{s=1}^{r_m} S x_{ms}}{t} t - \frac{\sum_{m=1}^M \sum_{s=1}^{r_m} S x_{ms}}{t} h t = \\ &= ДЗ + \frac{\sum_{m=1}^M \sum_{s=1}^{r_m} S x_{ms}}{t} h (t_{ск} - t), \end{aligned} \quad (2.11)$$

где $ДЗ_{ск}$ - общий объем дебиторской задолженности с учетом скидки, руб.

В целевую функцию теперь будут включены две составляющих - совокупный ожидаемый доход от предоставления кредита потребителям по всем вариантам кредитных исследований с учетом скидки и изменение общей величины дебиторской задолженности с отрицательным знаком.

Следовательно, экономико-математическая модель задачи выбора оптимальной политики кредитных исследований с учетом скидки будет иметь следующий вид:

$$f(x) = \sum_{m=1}^M \sum_{s=1}^{r_m} D_{ckms}(x_{ms}) x_{ms} - \frac{\sum_{m=1}^M \sum_{s=1}^{r_m} S x_{ms}}{t} h(t_{ck} - t) \Rightarrow \max,$$

$$\sum_{m=1}^M \sum_{s=1}^{r_m} K_{ms} x_{ms} \leq K,$$

$$\sum_{s=1}^{r_m} x_{ms} \leq 1,$$

$$x_{ms} = \{0, 1\}.$$

2.2.9. Начисление процентов за нарушение срока оплаты при коммерческом кредитовании

Фирма может принять решение о начислении процентов в случае нарушения срока погашения кредита. Обычно устанавливается ставка процентов z за каждый просроченный день в зависимости от суммы предоставленного кредита.

Ранее предполагалось, что одной из характеристик потребителя является вероятность погашения кредита P_{ij} . Проанализируем эту оценку с точки зрения нарушения сроков оплаты, указав различные вероятности нарушения в зависимости от количества дней, требующихся потребителю на погашение кредита. Очевидно, что на первом этапе, продолжительность которого составляет срок кредита, вероятность нарушения равна $(1 - P_{ij})$.

На втором этапе, примерно продолжительностью в половину срока, начиная с момента окончания срока кредита, вероятность невыплаты резко возрастает и на третьем этапе, который продолжается от трех вторых срока кредита до бесконечности или до момента оплаты, указанная вероятность изменяется незначительно и стремится к единице (рис.5). Долг потребителя уже классифицируется как безнадежный, поэтому рассматривать изменение вероятности далее не имеет смысла. Наряду с начислением процентов за нарушение срока оплаты фирма-производитель или торговый посредник проводит дополнительные мероприятия по возврату долга, связанные с расходами по инкассации в размере Z_u рублей.

Рассмотрим, какой вид примет выражение (2.1) для расчета целесообразности предоставления кредита одному клиенту, если в нем отразить начисление процентов за просроченные дни.

$$E_{np\ ij} = -VS + P_{ij}S + (1 - P_{ij})(-z_u + S(1 + (T-t)z)), \quad (2.12)$$

где T - фактический срок оплаты кредита клиентом, дни.

Соответствующие изменения будут внесены и в формулы (2.2) - (2.5) для расчета ожидаемого дохода при различных вариантах проведения кредитных исследований. Следует отметить, что фирма-производитель или торговый посредник планирует общую величину расходов по инкассации задолженности (Z_u), превышение которой невыгодно из-за резкого уменьшения вероятности погашения долгов несмотря на затраченные усилия персонала кредитного отдела. Данный факт может быть выражен введением дополнительного ограничения в экономико-математическую модель.

$$\sum_{m=1}^M \sum_{s=1}^{r_m} z_u x_{ms} \leq Z_u. \quad (2.13)$$

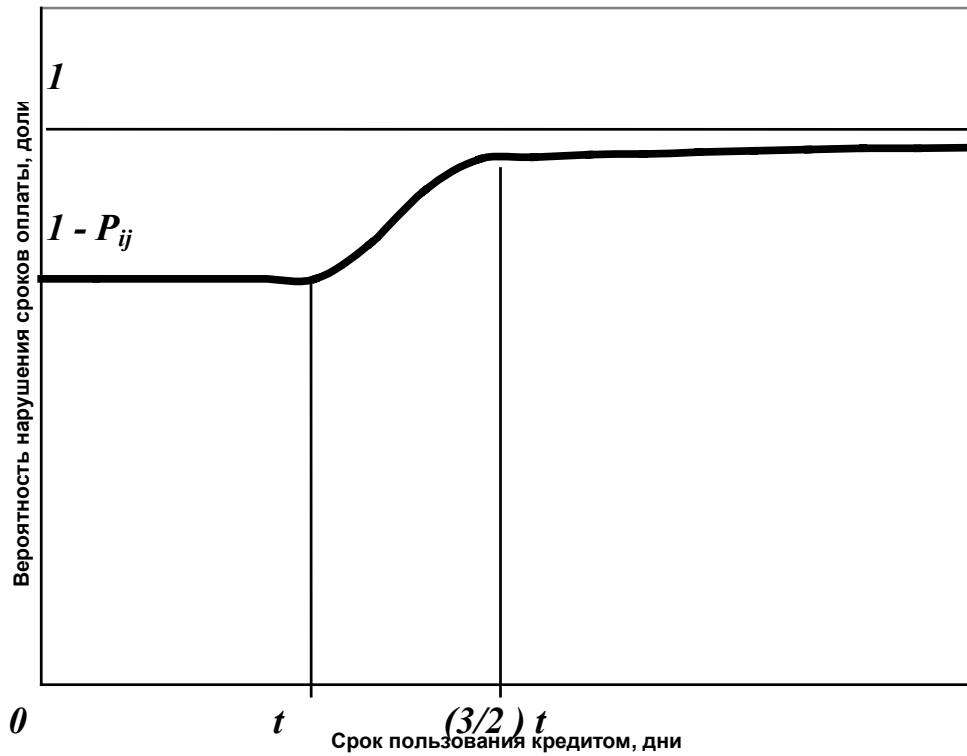


Рис.5. Зависимость вероятности нарушения сроков погашения кредита от времени

Тогда в целом модель будет иметь следующий вид:

$$f(x) = \sum_{m=1}^M \sum_{s=1}^{r_m} D_{ck\ ms}(x_{ms}) x_{ms} \Rightarrow \max ,$$

$$\sum_{m=1}^M \sum_{s=1}^{r_m} K_{ms} x_{ms} \leq K ,$$

$$\sum_{m=1}^M \sum_{s=1}^{r_m} z_u x_{ms} \leq z_u ,$$

$$\sum_{s=1}^{r_m} x_{ms} \leq 1 ,$$

$$x_{ms} = \{0, 1\}.$$

2.3 Замечания по эксплуатации модели

2.3.1 Стабильность модели

Предполагается, что описанная модель не является окончательным вариантом и будет многократно пересматриваться в процессе своего применения в практической деятельности. Необходим регулярный пересмотр исходных данных, характеризующих потребителя: вероятности погашения кредита, результатов анализа расчетов прошлых периодов и финансового рейтинга.

Если спрос на реализуемую продукцию носит сезонный или периодический характер, желательно разделить правила принятия решений для времен года или в соответствии с резкими колебаниями объема выручки. Например, вероятность погашения кредита в срок может увеличиваться в те периоды времени, когда объем продаж снижается. Например, предполагается, что продажи потребителю в кредит будут оплачены в течение 45 дней вместо 30, тогда вероятность погашения кредита увеличиться с 0,7 до 0,8. Так как эти изменения обоснованы только в течение ограниченного периода времени или для ограниченных изменений в объеме продаж, можно сформировать другой набор правил для принятия решений, предпочтительный для использования при больших объемах продаж или в другое время.

Описанная модель базируется на предположении линейных изменений затрат, связанных с реализацией продукции. Это предположение справедливо лишь для изменений объема кредита на определенном промежутке. За пределами этого участка, предположение о линейности неверно и необоснованно. В таких случаях используется дополнительный набор правил для принятия решений, опирающихся на иную оценку затрат.

2.3.2 Обобщенные данные для контроля со стороны руководства фирмы

Расчет ожидаемого дохода от предоставления кредита не является неизменным. Изменения, вносимые в методику, иницируются руководством фирмы с целью повышения эффективности управления дебиторской задолженностью.

Позиция построения модели анализа надежности потребителя направлена на применение правил принятия решений в области увеличения дохода от продаж в кредит.

Для повышения эффективности управления дебиторской задолженностью может быть предложена следующая последовательность действий:

1. определение исходных данных, допустимый диапазон изменений которых необходимо скорректировать;
2. определение способов выявления показателей, по которым можно судить об изменении указанных выше переменных;
3. анализ чувствительности результирующих значений к изменениям переменных для того, чтобы выявить критические значения.

Множество исходных данных, значения которых влияют на величину ожидаемого дохода, выглядит следующим образом:

- а) оценки затрат, неподдающиеся контролю (себестоимость продукции);
- б) оценки затрат, контролируемые полностью и частично (затраты на проведение исследований);
- в) распределение вероятностей погашения кредита по группам потребителей.

Затраты на проведение исследований являются расчетными оценками и их отклонения от фактических данных легко обнаруживаются

при проверке системы. Последняя группа исходных данных имеет очень большое значение для управления кредитами.

2.3.3 Необходимость дальнейших исследований

Предлагаемая модель эффективно использует накопленный опыт работы с потребителями и точно определяет оперативные мероприятия по коммерческому кредитованию. Однако сама по себе эта модель не является окончательным решением проблемы. Во-первых, эффективность ее применения становится очевидной только после длительного процесса апробации и уточнения исходных данных. Во-вторых, предлагаемая модель не содержит правил, позволяющих оценить будущую прибыль от успешно предоставленного кредита потребителю с учетом фактора времени. Для устранения указанных недостатков решения о предоставлении кредита следует принимать, анализируя дисконтированный ожидаемый доход. Применимость этой техники к реальным условиям работы зависит от того, допускает ли кредитная политика фирмы решения на основе приведенной стоимости. По различным причинам в некоторых организациях задачей кредитного отдела является минимизация затрат, связанных с предоставлением кредитов. В таких случаях использование метода приведенной стоимости, рассматривающего затраты и доходы, неприемлемо.

Таким образом, представленные в работы модели служат начальным шагом к цели формулирования основ кредитной политики.

Выводы к Главе 2

Проведенный анализ во второй главе исследований в области коммерческого кредитования позволил обосновать выбор используемых

методов и сформулировать основные требования к модели определения оптимальной политики кредитования. Предложена методика классификации фирм-потребителей на основе экономического анализа надежности и определения вероятности погашения кредита, а также сформулированы основная экономико-математическая модель для принятия решения о предоставлении кредитов с учетом ограниченных финансовых ресурсов, выделяемых фирмой-производителем на проведение кредитной политики и ее модификации - с учетом введения скидок за досрочное погашение кредита и начисления процентов за нарушение сроков погашения. В этой же главе уделено внимание необходимости проведения дальнейших исследований.

Глава 3. Организационно-экономические вопросы внедрения системы надежности коммерческого кредитования

Проект внедрения системы надежности коммерческого кредитования в кредитном отделе фирмы-производителя продукции или торгового посредника представляет собой несколько последовательных этапов, которые затрагивают различные аспекты деятельности фирмы.

Этап 1. Анализ функций кредитного отдела и его положения в организационной структуре фирмы.

Этап 2. Экономическое обоснование внедрения системы надежности коммерческого кредитования на фирме.

Этап 3. Эксплуатация системы надежности коммерческого кредитования в кредитном отделе.

Этап 4. Анализ эффективности работы кредитного отдела.

Рассмотрим перечисленные этапы процесса внедрения более подробно.

3.1 Анализ положения кредитного отдела в организационной структуре фирмы

Должность управляющего коммерческими кредитами (начальника кредитного отдела) является одной из ключевых позиций по вопросам организации сбыта продукции фирмы-производителя и организации основной деятельности фирмы-торгового посредника. Поскольку практически все маркетинговые разработки фирмы опираются на краткосрочное финансирование, а коммерческий кредит является одним наиболее распространенных его источников в сфере продажи продукции и услуг, персонал кредитного отдела фактически выполняет обязанности

консультантов по ведению бизнеса. В этом заключаются значительные изменения роли управляющего кредитами, произошедшие в последние годы [52].

Политика, которую проводит управляющий кредитами, оказывает сильное влияние на стратегию всей фирмы. Если он слишком консервативен, потребители могут предпочесть другого производителя. С другой стороны, если его отношение к потребителям слишком лояльно, фирма может получить сомнительную дебиторскую задолженность. В дальнейшем уменьшится прибыль фирмы, хотя объем продаж, возможно, увеличится, но фирма будет терпеть убытки из-за низкой степени надежности потребителей, получивших кредиты.

В небольших фирмах решение о предоставлении кредита принимается достаточно просто, лично руководителем фирмы. С развитием бизнеса личные отношения между производителем и потребителем ослабевают и возникает потребность в формировании другого принципа для управления коммерческим кредитами.

Обязанности по управлению кредитами логично переходят к одному из служащих фирмы, обычно к бухгалтеру. Но с развитием фирмы появляется необходимость в организации кредитного отдела.

На этот отдел возлагается выполнение процесса принятия решений по предоставлению коммерческих кредитов, инкассации задолженности, прочих финансовых услуг по обслуживанию потребителей продукции.

Когда фирма формирует отдел коммерческого кредитования, возникает вопрос о его месте в организационной структуре.

Производители продукции, розничные и оптовые торговые фирмы, особенно крупные, нуждаются в эффективно работающем отделе. Кредитный отдел может быть частью отдела продаж, финансового отдела, бухгалтерии или быть самостоятельным и независимым.

Кредитный отдел как часть отдела продаж

Кредитный отдел входит в отдел продаж, если фирма работает в отрасли с высокой конкуренцией и если стратегия фирмы ориентирована на продажи. Основные аргументы «за» и «против» такой организационной структуры выглядят следующим образом (табл.6).

Таблица 6

Кредитный отдел как часть отдела продаж

ЗА	ПРОТИВ
1. Отдел продаж и кредитный отдел имеют общую цель - увеличение продаж.	1. Философия отдела продаж слишком либеральна по отношению к кредитному риску.
2. Продавцы помогают собирать информацию о потребителях.	2. Слишком либеральная кредитная политика, также как и слишком суровая, может легко вызвать нежелательный отток потребителей.
3. Складывается более тесное сотрудничество между персоналом обоих отделов.	3. Процесс принятия решений не свободен от субъективных оценок.
4. Управляющий кредитами получает дополнительную информацию о ненадежных и новых потребителях из отчетов персонала отдела продаж.	
5. Обработка заказов более удобна.	

Кредитный отдел как часть финансового отдела

В некоторых фирмах управляющий кредитами находится в непосредственном подчинении у финансового директора. Такие фирмы уделяют большое внимание эффективности использования вложенного капитала. Рассмотрим преимущества и недостатки этого вида организационной структуры (табл.7).

Таблица 7

Кредитный отдел как часть финансового отдела

ЗА	ПРОТИВ
1. Обеспечение контроля эффективности использования капитала, вложенного в дебиторскую задолженность.	1. Функция увеличения продаж страдает от финансовой, а не торговой ориентации отдела.
2. Текущее финансирование тесно связано с деятельностью кредитного отдела.	2. Финансовый директор контролирует задолженность потребителей в большей степени, чем предоставление им кредитов.
3. Общий финансовый план фирмы включает дебиторскую задолженность и финансовому директору необходимо контролировать финансовые потребности фирмы.	3. Кредитная политика и политика инкассации становятся более консервативными и жесткими, ухудшая отношения с потребителями.
4. Сотрудничество финансового директора и кредитного отдела.	

Кредитный отдел как часть бухгалтерии

В то время как большинство кредитных отделов находятся в подчинении отделов продаж или финансовых директоров, существуют некоторые преимущества размещения их в составе бухгалтерии. Как персонал бухгалтерии, так и персонал кредитного отдела нуждается в доступе к журналу расчетов с покупателями (потребителями), который обычно ведется бухгалтером для использования в деятельности обоих отделов. При таком порядке начальник кредитного отдела и главный бухгалтер должны иметь одинаковое влияние на организацию процесса ведения учетных записей. Принципиальным недостатком этой структуры является тот факт, что управляющий кредитами может не справиться с выполнением своей важнейшей функции, будучи вовлеченным в деятельность бухгалтерии, в ущерб интересам других отделов и потребителей.

Независимый кредитный отдел

Если региональный менеджер, финансовый директор или главный бухгалтер не уделяет должное внимание решению задач коммерческого кредитования, то организуется независимый кредитный отдел, в обязанности начальника которого входит налаживание связей с другими отделами. Управляющий кредитами должен занимать позицию в структуре координации работы наравне с прочими начальниками отделов. Независимый кредитный отдел должен работать более эффективно, так как его персонал свободен от контроля со стороны. При отсутствии одностороннего влияния кооперация кредитного и других отделов, несомненно, усилится.

3.2 Экономическое обоснование внедрения системы надежности

Как и любой проект, реализуемый фирмой, внедрение системы надежности коммерческого кредитования должно быть экономически целесообразно. Экономическое обоснование предусматривает сравнение эффективности работы кредитного отдела до и после начала использования системы.

Любое окончательное подведение итогов деятельности кредитного отдела должно содержать данные по величине затрат. Управляющие кредитными отделами могут сделать принятие решений более эффективным, если оно основано на точном представлении о затратах на проведение операций кредитным отделом и ведение счетов потребителей. Безнадежные долги дают одну цифру для подсчета убытков, но потери по безнадежным долгам - это только одна составляющая операции кредитного отдела. Расходы по операциям кредитного отдела часто превышают все потери по безнадежным долгам. Заработная плата персонала, занятого на кредитных и инкассационных операциях, является одной из самых важных категорий кредитных затрат. Другие затраты связаны с выставлением счетов на проценты по просроченным счетам, оплату услуг по получению информации, арендную плату, затраты на приобретение оборудования, плату внешним службам за инкассацию. Оценка затрат по кредитным операциям может оказаться очень сложной и включать в себя полный анализ данных. В то же время эффективное управление кредитами невозможно вслепую, без использования фактов.

Анализ затрат и реализации - это инструмент для исследований, который может быть полезен в оценке возможных затрат или экономии затрат, когда фирма рассматривает изменения в кредитной политике. Например, постатейное распределение затрат (один из бухгалтерских методов, используемый в анализе затрат и реализации) помогает

изобразить графически затраты на утверждение кредита, содержание дебиторской задолженности, выписку счетов и, подобно кредитам, счета классифицируются по истории предшествующих платежей и по объему продаж потребителям, принадлежащим к разным группам. Затраты на предоставление кредита и инкассацию, также как и все другие затраты на маркетинг, входят в определение прибыльности различных групп потребителей. Другими словами, частично ответ на вопрос, является ли эта группа потребителей (выделенная по размеру заказа, месту, расположения, типу отрасли и т.д.) прибыльной или потенциально прибыльной с точки зрения затрат по продажам, может быть получена в результате внедрения современных методов расчета.

3.3. Эксплуатация системы надежности в кредитном отделе

Эксплуатация системы надежности коммерческого кредитования в кредитном отделе может быть разделена на сбор информации о потребителях и выполнение расчетов с целью принятия окончательного решения о предоставлении кредита.

Управление кредитами направлено на разрешение неопределенностей и рисков, вызванных присутствием временного фактора в кредитных операциях. Лицо, принимающее решение, стремится к повышению качества предоставляемых кредитов и установлению перспективных связей, минимизируя риск, с одной стороны, и устанавливая почву для доверительных отношений с потребителями, с другой стороны.

Ответы на вопросы в состоянии ли потребитель оплатить продукцию и будет ли он платить в данном случае могут быть получены только после ответов на серию специальных вопросов о степени риска [61].

1. Может ли потребитель быть идентифицирован для того, чтобы знать, что заказ исходит от добросовестной фирмы?
2. Какова история создания фирмы-потребителя и его окружения?
3. Каков основной принцип работы руководителей фирмы-потребителя?
4. Каково финансовое положение фирмы-потребителя?
5. Каковы перспективы развития фирмы-потребителя?
6. Внушают ли доверие записи о платежах за прошлые и настоящий периоды? Что ожидается в будущем?

Кредитные исследования помогают ответить на эти вопросы. Существует множество источников и видов кредитной информации. Управляющие кредитами обычно используют несколько из них или меняют их состав для того, чтобы применять полученные данные быстро и точно.

Источники информации, доступные кредиторам, делятся на внутренние и внешние следующим образом [52, 63]:

1. Внутренняя информация (личные знания управляющего кредитами, архивная информация по счетам потребителей).
2. Внешняя информация (финансовая отчетность, оценки кредитоспособности и отчеты кредитных агентств и организаций, банковский и коммерческий контроль).

Источники информации бывают не только внутренние или внешние, но и коммерческие или некоммерческие. Коммерческие источники - это организации, чья основная функция заключается в предоставлении кредитной информации за вознаграждение.

С другой стороны, существуют внутренние источники информации, которые не являются коммерческими, такие источники называются некоммерческими. Знания управляющего кредитами и архивные данные по открытым ранее счетам потребителей доступны большинству аналитиков.

Некоторые внешние источники кредитной информации также являются некоммерческими, например, банки, юридические конторы, рекомендации, интервью и информация от других кредиторов. Эти внешние источники информации ценны тем, что предоставляют информацию по взаимному обмену, по традиции, из вежливости или за неформальное вознаграждение. Хорошо зная источники, управляющий кредитами может получать информацию в нужное время, в необходимом объеме и хорошего качества, а также укладываясь в лимит затрат, установленный бюджетом и характеристиками каждого счета потребителя.

На практике выбор отдельных источников информации зависит от особенностей каждого источника. Рассмотрим наиболее важные характеристики: точность информации, содержание отчетов, скорость получения отчетов, стоимость услуг, сферы деятельности, географию, разнообразие и количество отчетов.

Точность информации, требующейся фирме, первостепенна. В то время как большинство источников сообщает все факты достоверно, человеческий фактор может послужить причиной некоторых ошибок.

Содержание отчетов варьируется в зависимости от источника и особенностей бизнеса. При оценке кредитоспособности управляющим коммерческими кредитами может быть необходима законченная картина финансового положения потребителя. Каждый случай предоставления кредита диктует вид и объем дополнительной информации, требующейся для принятия решения. Ситуация может требовать информации о возрасте кредиторской и дебиторской задолженности и даже о состоянии запасов. Информация о платежах (расчетах с другими поставщиками) необходима для большинства новых потребителей, так как она представляет собой образец поведения потребителя на рынке. Все источники могут предоставить такую информацию, но затраты и время ограничивают выбор.

Быстрота получения отчетов важна для того, чтобы решения были приняты в разумные сроки. Хотя современное оборудование и системы связи ускоряют сбор информации и ее передачу, некоторые виды статистических данных могут быть собраны только с течением времени. Более того, кредитные отделы не могут задерживать продажу или отгрузку продукции до тех пор, пока они не получают все требуемые сведения.

Затраты на предоставление кредитов должны быть оценены и выверены. Фирмы, имеющие дело с небольшим количеством потребителей, могут тратить несколько тысяч рублей в год на приобретение информации, а крупные фирмы с тысячами потребителей могут тратить десятки тысяч на информацию из одного источника. Затраты на исследования для небольших заказов часто несоразмерны с их величиной. Для того, чтобы компенсировать высокие затраты, кредитный отдел может проводить менее подробные исследования. Некоторые фирмы вообще не исследуют мелких потребителей, предоставляя им небольшие кредиты.

Информация о потребителях должна относиться к тому же региону, в котором работает фирма-производитель или торговый посредник. Фирмы, которые работают на разных рынках и имеют потребителей из различных групп, нуждаются в источниках, способных обеспечить их такой информацией.

В некотором отношении не существует лучшего источника информации, чем внутренняя информация самой фирмы, или информация собранная путем прямых исследований. Однако, в современной экономике большие производства, более сложные организационные структуры и растущие расстояния между производителями и потребителями ограничивают возможности фирмы по непосредственному сбору информации.

Каждый раз, когда кредитный отдел открывает новый счет,

открывается архив на нового потребителя. Архив и собственное мнение управляющего кредитами являются основными источниками внутренней информации.

Термин «прямые исследования» применим в том случае, когда фирма непосредственно собирает информацию из некоммерческих источников [61]. Такие исследования включают:

- прямые контакты с потребителем для получения необходимой информации;
- прямые контакты с физическими лицами и организациями, которые могут предоставить информацию о потребителе.

Они не включает получение информации из коммерческих источников.

Хотя потребители могут предоставить финансовые данные, рекомендации и банковские гарантии и другую информацию, существуют ограничения в использовании этого источника информации. Прямые контакты с потребителем зависят от его желания сотрудничать, удаленности от фирмы-производителя, времени на проведение исследования и величины кредита.

Прямые контакты (по почте, телефону или путем личных встреч) дают возможность установить хорошие деловые отношения, объяснить клиенту кредитную и инкассационную политику фирмы.

Персонал отдела продаж находится в выгодном положении по обеспечению работников кредитного отдела ценной информацией о клиентах. Важно снабжать кредитный отдел полезной информацией, когда это возможно, для того, чтобы потребитель был оценен правильно и кредит был предоставлен быстро.

Другой источник кредитной информации - это кредиторы клиента, которые имеют опыт работы с ним.

Кредиторы могут обмениваться информацией в письменном виде,

лично или в ходе совещаний. Личный контакт - самый затратный метод, так как он занимает много времени управляющих кредитами или их представителей. Этот метод должен быть ограничен до случаев, которые предусматривают значительные кредиты, когда другие методы неэффективны. С другой стороны, корреспонденция, в получении которой заинтересованы другие кредиторы, занимает немного времени управляющего кредитами, но не все респонденты отвечают честно.

Полезны встречи управляющих кредитами, которые работают в одной отрасли или работают с одними и теми же потребителями, для обсуждения общих проблем и обмена опытом работы.

Хотя качество информации, полученной при прямом общении, может зависеть от выбранного подхода и типа кредиторов, этот источник может дать информацию о возрасте задолженности, наиболее значительных предоставленных кредитах, способах из погашения, условиях продажи, текущем состоянии счетов потребителя и т.д.

3.4 Анализ эффективности работы кредитного отдела

Последний этап внедрения системы надежности коммерческого кредитования заключается в анализе эффективности работы кредитного отдела.

Многие кредитные отделы работают без каких-либо проверок своей деятельности за исключением коэффициента безнадежных долгов.

Определенные коэффициенты, характеризующие операции кредитного отдела, стали общепринятыми и позволяют проводить сравнения между фирмами [52]. Анализ результатов работы кредитного отдела может быть использован для проверки степени соответствия между политикой и реальной деятельностью, или анализа расхождений между ними. Иногда анализ операций служит для выработки новой политики.

Во-первых, периодические расчеты коэффициентов, долей и других показателей необходимы для измерения результатов кредитования и инкассации. Иначе нет другого способа узнать, что было выполнено и какие изменения произошли в каждом из аспектов кредитной деятельности фирмы.

Во-вторых, ведение статистических записей дает возможность установить стандарты или цели на каждой ступени кредитной и инкассационной деятельности. Без внутрифирменных стандартов отсутствует важный стимул для более эффективной работы отдела.

В-третьих, подведение итогов записей, которые ведутся из года в год, дает возможность сравнить настоящее положение дел с предыдущими периодами и определить степень прогресса.

В-четвертых, если кредитная деятельность фирмы достаточно обширна и в ней заняты несколько человек, то сравнение может быть сделано между работниками. Отдельно может быть рассчитана, например, доля инкассаций на каждого человека, отвечающего за данную часть потребителей.

В-пятых, записи, которые ведутся, могут быть использованы в построении прогнозов об объемах продаж в кредит, инкассации и других аспектов кредитной деятельности. Эти прогнозы полезны при пересмотрах бюджета фирмы.

В прошлом эффективность кредитного отдела часто оценивалась по правилу «большого пальца» [52]. Операция признавалась успешной, если управляющий кредитами был способен снизить потери от безнадежных долгов или сохранять их величину на минимальном уровне. Даже сейчас некоторые управляющие кредитами для применения в особых ситуациях считают достижением тот факт, что их фирмы практически ничего не потеряли в течение этого года или что их потери сведены к незначительным суммам по сравнению с объемом продаж в кредит или

общими продажами. Однако небольшая запись о потерях не является свидетельством эффективного управления кредитами. Фактически, она может быть базисом, на который опирается суждение об эффективности потому, что управляющие кредитами могут легко завершить его практическим консерватизмом и принимать только небольшие риски. Такая политика часто способствует развитию бизнеса у конкурентов и приводит к потере прибыли.

Индекс потерь от безнадежных долгов стал одним из первых тестов, которые были разработаны, и все еще остается повсеместно используемым управляющими кредитами. Соотношение показывает долю безнадежных долгов, признанных за период, в общем объеме продаж в кредит за тот же период и выражается следующим образом:

$$\text{Индекс потерь от безнадежных долгов} = \frac{\text{Безнадежные долги}}{\text{Продажи в кредит}} \quad (3.1)$$

Однако существует одна тонкость в расчете этого соотношения. Некоторые фирмы вычисляют долю безнадежных долгов в общем объеме продаж, другие же рассчитывают долю безнадежных долгов в общих продажах в кредит. Нет никаких особенностей на практике в том, в какой момент долг классифицируется как безнадежный и каким образом переменная используется в вычислениях. Одни фирмы оставляют его для формального определения, чтобы решить, когда долг может быть назван безнадежным, другие классифицируют долги по истечении определенного периода времени, если оплата так и не была сделана, третьи - после определенного действия такого, как неудовлетворенная претензия и другое подобное. При этом существует большой процент ошибки, т. к. некоторые долги могут быть классифицированы как безнадежные слишком быстро после того момента, как они стали просроченными, в то время, как другие могут оставаться просроченными в течение многих месяцев до момента

списания. Следовательно, большая часть безнадежных долгов выведенных за данный год, возникла в результате решений о предоставлении кредитов и проведения инкассационных процедур прошлого года. К тому же они сравниваются с продажами в кредит в текущем году и выводы, следующие из соотношения, применяются к кредитной и инкассационной политике текущего года. Далее из-за этого временного лага в кредитных записях значительное изменение в объеме продаж может быть объяснено упущенными колебаниями индекса безнадежных долгов. Таким образом, когда продажи в кредит возрастают, в то время, как продажи с немедленной оплатой остаются практически постоянными, знаменатель индекса растет, и сам индекс оценивается более оптимистично, чем можно судить по расчетам.

Доля потерь от безнадежных долгов фирмы, естественно, может изменяться в различных отраслях промышленности, конкурентных условиях, в зависимости от месяца или времени года, общих условий деятельности. Соответствующая интерпретация потерь от безнадежных долгов требует сравнения состояния дел в текущем году с предыдущими периодами, безнадежными долгами других фирм, работающих в аналогичных условиях. Данные для сравнения с другими фирмами становятся все более доступными благодаря кредитным и торговым ассоциациям и федеральному правительству. Однако управляющие кредитами должны быть осторожны при использовании индексов безнадежных долгов других продавцов для определения подходящих значений собственных фирм. Индекс потерь безнадежных долгов других фирм за один год едва ли можно использовать в качестве руководства к действию из-за временного лага, который уже обсуждался. Более того, если другая фирма имеет чистую прибыль больше или меньше, ее благоприятный индекс потерь от безнадежных долгов должен быть меньше или больше. Если различие в объеме чистой прибыли известно, то

должна быть сделана корректировка индекса. Анализ тренда индекса потерь от безнадежных долгов за несколько лет сам по себе не показывает, стала ли кредитная и инкассационная политика фирмы более жесткой или мягкой. Колебания основных условий бизнеса, развитие регионов, промышленности и торговли влияют на индекс потерь от безнадежных долгов гораздо более заметно, чем изменения в кредитной и инкассационной политике фирмы.

Слишком полагаться на проверку потерь от безнадежных долгов опасно, т.к. этот тест ведет к переоцениванию осмотрительности в предоставлении кредитов. Политика фирмы должна выдерживать пропорции в разумных пределах. Эти разумные пределы должны быть определены для каждой фирмы на основе чистой прибыли, которую приносит предоставление кредитов. Например, нет смысла стараться избежать всех потерь, но надо стремиться удерживать величину потерь на таком уровне, чтобы быть чистой прибылью превышала величину потерь.

Во всех фирмах важно знать, какой процент продаж составляют продажи в кредит. Этот процент определяется как результат деления величины продаж в кредит на общее значение реализации-нетто:

$$\text{Индекс продаж в кредит} = \frac{\text{Продажи в кредит}}{\text{Всего реализация-нетто}} \quad (3.2)$$

При ежемесячном сравнении фирма получает картину изменений продаж в кредит и может сделать некоторые выводы об эффективности кредитной политики. Сравнения с другими фирмами позволяет оценить успешность ведения кредитной политики.

Возможно, более важным при кредитных операциях является разделение потребителей продукции по степени риска. Например,

следующий вид разделения может быть положен в основу рабочей классификации счетов потребителей:

- правительственные;
- первостепенные - крупные, стабильно работающие фирмы, не несущие кредитного риска;
- хорошие - фирмы, которым недостает устойчивости, чтобы попасть в группу первостепенных счетов;
- ограниченные - фирмы, которым предполагается предоставить определенную кредитную линию и удерживать их в таких пределах;
- предельные - фирмы с высокой степенью риска, за которыми надо постоянно наблюдать.

Такая классификация имеет преимущества, предоставляя аналитикам в сфере коммерческого кредитования определять более точно значительно ли изменяются решения фирмы о предоставлении кредитов по периодам, будут ли влиять изменения на период инкассации, следуя за потребностью в наличных средствах, выполняют ли отдельные работники кредитных отделов свои обязанности по предоставлению кредитов лучше, чем другие, приносят ли предельные счета столько заказов, что ими стоит заниматься. Все эти вопросы, а также многие другие, могут быть оценены аналитиками, если они стремятся оправдать расходы по обеспечению их такой подробной информацией.

Доля инкассации, которая является одним из наиболее общепринятых в контроле за кредитами индексов, определяется путем деления общей суммы, полученной от покупателей за определенный период (например, за месяц), на общую сумму счетов покупателей, выданных на начало периода, как показано в следующей формуле:

$$\text{Индекс инкассации} = \frac{\text{Инкассация за период}}{\text{Счета к оплате на начало периода}}$$

(3.3)

Значение этого индекса - оценка средней продолжительности периода времени, в течение которого счета остаются неоплаченными. Если, например, чистый период равен 30 дням, а индекс инкассации составляет 50%, то только половина счетов будет оплачена в течение месяца, в среднем счета будут оставаться неоплаченными 60 дней. Это предположение опирается на следующую формулу:

$$\text{Средний период инкассации} = \frac{\text{Период погашения кредита}}{\text{Индекс инкассации}} \quad (3.4)$$

Другим критерием эффективности управления кредитами является эффективность использования капитала, вложенного в дебиторскую задолженность. Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности определяется делением объема реализации на среднюю величину дебиторской задолженности (счета, выданные потребителям) и рассчитывается следующим образом:

$$\text{Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности} = \frac{\text{Общий объем реализации в кредит}}{\text{Индекс инкассации}} \quad (3.5)$$

При определении способа расчета средней величины дебиторской задолженности важно учитывать сезонность бизнеса. Эффективность вложения средств в дебиторскую задолженность может быть выражена в количестве дней, требующихся для оборота счетов. Оборот счетов может

быть рассчитан делением 360 дней на коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности, как показано ниже:

$$\text{Период инкассации кредитов} = \frac{360}{\text{Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности}} \quad (3.6)$$

Эти данные по управлению кредитами имеют преимущества по сравнению с индексом потерь по безнадежным долгам, т.к. они могут быть рассчитаны ранее момента возникновения и помогают спрогнозировать проблему по инкассации с достаточным временным запасом таким образом, чтобы фирма могла принять корректирующие меры. Снижение периода инкассации показывает накопление нежелательных счетов или ослабление мер по инкассации до того, как неблагоприятные условия станут неизбежными. Эти расчеты кредитной деятельности должны дать управляющим кредитами возможность предупредить эффект неоптимальной политики. Например, уменьшающийся период инкассации показывает чрезмерно мягкие условия, защиту нежелательных групп потребителей и увеличение сравнительной привлекательности для других потребителей в области кредитования. Кроме того, чрезмерно жесткая кредитная деятельность, излишне консервативное предоставление кредитов могут быть предупреждены в результате изучения тренда периода инкассации.

Как и в случаях с другими индексами, эти показатели могут сравниваться с аналогичными данными за предыдущие периоды и за соответствующие месяцы предыдущих лет. Такое накопление данных по периодам в течение нескольких лет помогает управляющему кредитами выявить сезонные тренды, которые следует принимать во внимание при любом анализе.

Эти индексы отражают только средние значения, поэтому, вероятно, что некоторые потребители нарушают сроки оплаты, несмотря на общую благоприятную картину. Управляющие кредитами должны учитывать, что любой анализ опирается на средние значения.

Улучшение индекса инкассации означает улучшение экономических условий и выявляется ранее, чем происходит увеличение объема продаж. Эта ситуация возникает потому, что потребители обычно перечисляют средства по неоплаченным счетам до того, как образуются новые. Наоборот, ухудшение экономического климата скажется вначале на снижении продаж в кредит, а затем на индексе инкассации. Эти результаты исходят из нежелания потребителей делать дополнительные покупки в кредит до тех пор, пока они не будут уверены, что смогут расплатиться.

Деятельность кредитного отдела выражается в количестве новых счетов, которые были открыты в течение рассматриваемого периода. Эти цифры означают расширение, в пределах которого компания оказывает услуги по кредитованию, а также является или нет это сигналом для возможности привлечения новых отраслей торговли. Количество вновь открытых счетов может служить для измерения эффективности кредитования. Эта величина, наряду с индексом продаж в кредит, характеризует мягкость или жесткость кредитной политики компании.

Количество предоставленных кредитов показывает отношение фирмы к подающим заявки, качественным характеристикам претендентов и текущую кредитную политику по сравнению с предшествующими периодами. Индекс, показывающий долю заявок, по которым кредиты были предоставлены, рассчитывается следующим образом:

$$\text{Индекс предоставления кредитов} = \frac{\text{Заявки, по которым предоставлены кредиты}}{\text{Поданные заявки}}$$

(3.7)

Этот индекс сильно колеблется в зависимости от сферы деятельности фирмы, мягкости или жесткости политики предоставления кредитов, стадии развития бизнеса компании.

Индекс просроченной задолженности характеризует долю всех просроченных счетов и по количеству и по сумме. Он рассчитывается как соотношение просроченных счетов и всех счетов, выставленных покупателям.

$$\begin{aligned} & \text{Индекс просроченной задолженности} = \\ & \frac{\text{Просроченные счета}}{\text{Реализация-нетто}} \end{aligned} \quad (3.8)$$

Если этот индекс возрастает быстрее, чем это было в благоприятные периоды для фирмы, управляющие кредитами должны предпринять меры для того, чтобы изменить наметившуюся тенденцию.

Индекс предоставления кредитов является подробным анализом задолженности - не просроченная, просроченная на 30 дней, просроченная на 60 дней, просроченная на 1 год. Он основан на том, что существует прямая и важная связь между продолжительностью периода, в течение которого счет остается неоплаченным, коэффициентом инкассации и вероятным потерями от безнадежных долгов.

Разделение задолженности по срокам может быть основано на подробном реестре просроченных счетов, указывая название фирмы-должника и состояние задолженности на текущий момент. Реестр такого рода ценен при обработке дополнительных заявок на предоставление кредитов. Счета, которые оплачиваются медленно, требуют дополнительных усилий и расходов по инкассации, дополнительных бухгалтерских операций, дополнительных расходов, связанных

начислением процентов и более высоких затрат по ведению бизнеса. Раннее выявление таких счетов обычно приводит к попыткам возместить ущерб.

Разделение счетов потребителей проще провести, если фирма использует одну дату для оплаты счетов и график погашения. Тем не менее, разделение задолженности по срокам способствует улучшению кредитных операций даже в случае периодического погашения долгов.

Проверка эффективности и контроль решений о предоставлении кредита, обсуждаемые далее, являются основными мерами по изменению результатов. Этот способ анализа результатов широко известен многие годы. В последнее время профессиональные управляющие коммерческими кредитами уделяют большое внимание (1) прогнозированию работы кредитного отдела и оценке периодических результатов в зависимости от деятельности в области коммерческого кредитования, (2) оценке затрат, продаж и прибыли по различным группам потребителей. Эти методы и более укрупненные данные они проецируют на прогнозные значения и бюджетирование, анализ затрат и распределения, статистический корреляционный анализ и компьютерную обработку данных. Некоторые крупные кредитные отделы используют их для того, чтобы увеличить свой вклад в достижение целей фирмы и планировать операции на основе данных, которые ранее не были доступны. Быстрые изменения в развитии современных методов управления и скорость, с которой эти инструменты приживаются, свидетельствует о том, что небольшие и среднего размера кредитные отделы тоже будут их скоро использовать.

Некоторые кредитные отделы классифицируют своих потребителей в соответствии с кредитным риском и затем измеряют объем заключенных сделок, объем счетов в стадии обработки, затраты на инкассацию для каждой категории риска. Один из наиболее благоприятных методов позволяет кредитным отделам определить, способствуют ли их усилия

перемещению потребителей из группы с низким рейтингом в группу с более высоким. Многие из методов анализа эффективности особенно важны, когда работники отдела осознают, что решения о предоставлении кредита, по большей части, основываются на оценках других событий, которые ожидаются в будущем, таких как изменения в национальной экономике, тенденции развития промышленности и изменения в отдельной фирме.

Выводы к Главе 3

Третья глава посвящена организации и анализу эффективности работы кредитного отдела фирмы, которая является производителем продукции или торговым посредником и намерена осуществлять кредитование фирм-потребителей. В качестве отдельных вопросов выделен анализ положения кредитного отдела в организационной структуре фирмы, экономическое обоснование внедрения системы надежности коммерческого кредитования, описание процесса эксплуатации системы в кредитном отделе и анализ показателей эффективности работы отдела.

Глава 4. Опытная эксплуатация системы надежности коммерческого кредитования

4.1 Обзор программных средств управления финансовыми ресурсами

Подсистемы, предназначенные для управления финансовыми ресурсами, в настоящее время включаются в состав трех групп специализированных программных средств. К первой группе относятся программные средства по формированию бизнес-планов [9, 11, 17]. Основными целями их использования является планирование финансовых потоков, связанных с исполнением того или иного инвестиционного проекта, и проведение многовариантных расчетов укрупненных показателей финансового анализа и бухгалтерской отчетности.

Во вторую группу программных средств, содержащих подсистему управления финансами, входят интегрированные системы управления предприятием (ИСУП). В последние два года программные средства данной группы завоевывают рынок корпоративных пользователей и позволяют выполнять функции планирования, учета и контроля за деятельностью предприятия в целом, а также поддерживают принятие решений в зависимости от обнаруженных отклонений [4, 5].

В качестве третьей группы программных средств, которые могут быть дополнены подсистемой моделирования финансовых проблем, следует назвать собственно программы, предназначенные для ведения бухгалтерского учета. Основная цель их использования - обеспечение ведения учета и формирования обязательной бухгалтерской и налоговой отчетности, поэтому реализация возможностей финансового планирования и анализа рассматривается как второстепенный фактор, но позволяющий увеличить привлекательность программного средства с точки зрения

потенциального покупателя [31, 32].

Рассмотрим состояние российского рынка перечисленных групп программных средств.

Существует несколько специализированных программ, созданных российскими разработчиками и призванных помочь составить полноценный бизнес-план, соответствующий международным стандартам. Наибольшее распространение получили Project-Expert, SUCCESS, COMFAR.

Пакет Project-Expert 7.0 позволяет составить бизнес-план с расчетами на 30 лет вперед для продукции широкой номенклатуры (десятки и сотни видов изделий и услуг). Разработчики подчеркивают, что их комплекс рассчитан на профессиональных финансовых аналитиков - экономистов, сотрудников финансово-аналитических служб, руководителей предприятий.

В комплекс программ «Альт» входят усовершенствованные версии четырех продуктов компании, ранее функционировавших отдельно: "Альт-Инвест", "Альт-Инвест-Прим", "Альт-Финансы", "Альт-Прогноз". Все продукты, реализованы на базе приложения MS Excel. Пользователь по своему желанию может добавить в программы те формы, показатели и коэффициенты, которые считает нужными. "Альт-Финансы" -- это профессиональная система анализа финансового состояния предприятия. С ее помощью на основе стандартной бухгалтерской отчетности рассчитываются финансовые показатели, характеризующие ликвидность, платежеспособность, оборачиваемость, финансовую устойчивость, рентабельность и эффективность использования финансовых ресурсов. Продукт позволяет проводить горизонтальный, вертикальный и сравнительный анализы показателей. Детальный финансовый анализ и грамотная интерпретация полученных результатов позволяют в конечном счете найти оптимальный путь развития и разработать программу

финансового оздоровления предприятия, в том числе и находящегося на грани банкротства. Еще один элемент - программа "Альт-Прогноз", ориентированна на составление среднесрочных и долгосрочных финансовых планов организации (оперативное планирование этот продукт не поддерживает). Программа полезна при формировании финансовой политики, позволяющей предприятию поддерживать достаточный уровень ликвидности и находить рычаги для повышения прибыльности. Заложенная в продукт модель дает возможность вести бартерные операции, определять соотношение между бартерными и денежными потоками, оценивать минимальный объем средств, необходимых для осуществления обязательных платежей.

Программа SUCCESS позволяет выполнить укрупненные финансовые расчеты на пять лет вперед. Ее последняя версия для Windows имеет специальный расчетный модуль, выполненный для MS Excel. Объем продаж не рассматривается по отдельным видам продуктов, а оценивается только в целом для бизнеса. Этот модуль позволяет автоматически рассчитать сначала план финансовых результатов, а затем пересчитать на его основе план движения денежных средств, определить действительную потребность в кредитах или других внешних финансовых источниках и, наконец, по итогам этих документов составить расчетный баланс и некоторые финансовые коэффициенты для оценки прогнозируемой финансовой состоятельности бизнеса. В отличие от других программ в SUCCESS предусмотрен определенный контроль за процессом со стороны пользователя, самостоятельное финансовое моделирование.

Для составления финансовой части бизнес-плана требуются программы, позволяющие проводить в автоматическом режиме большое количество многовариантных расчетов. С данной точки зрения преимущества имеет пакет COMFAR, разработанный в соответствии с требованиями ЮНИДО. Он также позволяет выполнять укрупненные

расчеты и особенно полезен для проектов, подразумевающих инвестиции объемом в сотни миллионов долларов.

ИСУП, представленные на рынке программного обеспечения, ориентированы, прежде всего, на планирование производственных процессов и реализацию управленческих контуров предприятия, поэтому развитие подсистем, отвечающих за управление финансами не является первостепенным. В качестве примеров ИСУП могут быть названы западные ERP-системы, такие как Oracle Applications [22] и R/3, и более слабые с точки зрения соответствия международным стандартам ISO-9000 российские системы Omega Production и Босс-Корпорация. ИСУП любого производителя характеризуется сложностью в освоении для пользователей, высокими ценами на приобретение и сопровождение.

Группа программ по бухгалтерскому учету является самой обширной именно в силу своей универсальности. Среди самых распространенных примеров, созданных в России, могут быть названы системы фирмы «1С», «Магнат». Западные системы ориентированы на международные стандарты учета и не всегда удачно адаптированы под российское законодательство (SCALA, Platinum). Их отличает высокая цена и дорогостоящие услуги специалистов по настройке программы на нужды конкретного российского пользователя.

В заключение следует отметить, что наиболее приемлемым для фирм-торговых посредников, планирующих коммерческое кредитование для своих потребителей, является интеграция программных продуктов, которые выполняют финансовые расчеты для бизнес-планов или ведение бухгалтерского учета, и реализации предлагаемых моделей анализа надежности клиентов посредством табличного процессора MS Excel [10, 25]. Выбор MS Excel обусловлен его использованием в программных продуктах по бизнес-планированию и существованием возможностей экспорта данных из большинства бухгалтерских программ. Поскольку

промышленные предприятия также активно занимаются сбытом своей продукции, то им надо очень внимательно подходить к решению проблемы выбора соответствующего программного продукта. Так как управление финансами является лишь одной из целого ряда стоящих перед предприятием задач, то в качестве решения может быть указан также вариант соединения ИСУП с моделями анализа финансовой надежности клиентов с целью предоставления им коммерческих кредитов.

4.2 Исходные данные для анализа надежности коммерческого кредитования фирмы-торгового посредника

Апробация основной экономико-математической модели надежности коммерческого кредитования и ее модификаций выполнена для фирмы-торгового посредника, основным видом деятельности которой является торговля нефтепродуктами. Фирма владеет собственной системой кредитных карт более 10 лет на рынке Санкт-Петербурга. Общее число потребителей, с которыми компания заключила договора на обслуживание по кредитным картам, составляет около 2 тысяч, преимущественно юридические лица. Объем продаж составляет в среднем 1 000 000 тысяч рублей в год, сезонные колебания спроса незначительны. Большая часть продаж осуществляется в кредит с периодом оплаты 30 дней.

Классификация потребителей была выполнена на основании карточки расчетов с каждым потребителем, полученной по данным бухгалтерского учета в электронном виде, и мнения менеджеров отдела продаж. Предварительный анализ бухгалтерской отчетности потребителей ранее не проводился, хотя необходимая информация от

потребителей была получена. Таким образом, множество потребителей фирмы разделено на следующие категории:

1) постоянные потребители, четко выполняющие условия договора более года; не обладающие устойчивой деловой репутацией - 25%;

2) новые потребители, договор с которыми был заключен не более трех месяцев назад; предполагается, что они будут аккуратно следовать его условиям - 20%;

3) постоянные потребители, являющиеся перспективными по причине большого объема продаж и хорошей репутации, но время от времени нарушающие сроки оплаты - 15%;

4) постоянные потребители, соблюдающие условия договора и имеющие хорошую репутацию среди поставщиков - 40%.

Потребители, относящиеся к последней, самой многочисленной категории, уже пользуются возобновляемыми кредитами в течение нескольких лет. Включать их в рассмотрение не представляется целесообразным. Кредиты данной группе сразу исключаются из общей суммы средств, выделяемых фирмой на коммерческое кредитование. Для остальных категорий потребителей рассмотрим выбор процесса кредитных исследований и определения кредитной политики.

Согласно п.2.2.4 процесс кредитных исследований состоит из анализа предшествующих расчетов и определения финансового рейтинга. Каждой категории потребителей соответствует i -й результат анализа расчетов прошлых периодов, $i \in I$, и j -й уровень финансового рейтинга, $j \in J$.

$I = \{\text{положительный, отрицательный, нет}\}$

$J = \{\text{высокий, низкий}\}$

Классификация потребителей в терминах, соответствующих модели надежности коммерческого кредитования представлена в табл.8.

Таблица 8

Исходные данные о категориях потребителей фирмы-торгового посредника

	Анализ расчетов прошлых периодов	Финансовый рейтинг
Категория 1	положительный	Низкий
Категория 2	нет	высокий
Категория 3	отрицательный	высокий

Затраты на кредитные исследования одной категории потребителей складываются из дополнительной оплаты труда (включая отчисления от фонда заработной платы) персонала кредитного отдела в течение времени, необходимого на обработку данных, и амортизация дополнительного компьютера, выделенного под эти цели. Обозначим эти затраты следующим образом:

затраты на анализ предшествующих расчетов $K_1 = 115$ тыс. руб.;

затраты на определение финансового рейтинга $K_2 = 55$ тыс. руб.

Всего на коммерческое кредитование торговая компания выделяет сумму

$K = 80$ тыс. руб.

Сумма кредита каждой категории потребителей принимается равной

$S = 30\ 000$ тыс. руб.

Определенные в соответствии с п.2.2.3 переменные затраты на 1 рубль реализованной продукции составляют

$V = 0,8$ руб./руб.

Вероятности погашения кредита (P_{ij}) в зависимости от анализа расчетов прошлых периодов и значения финансового рейтинга приведены в табл.9. и являются экспертными оценками персонала кредитного отдела и отдела продаж.

Таблица 9

Вероятность погашения кредита

Вероятность погашения кредита (P_{ij})	Значения финансового рейтинга (j)	
	высокий	низкий
Значения анализа расчетов прошлых периодов (i)		
положительный	1	0,99
отрицательный	1	0,70
Нет	0,95	0,80

Ожидаемый доход фирмы-торгового посредника от предоставления кредита каждой категории потребителей рассчитан по формуле (2.1) и представлен в табл.10. Данные предварительных расчетов позволяют сделать вывод о целесообразности предоставления кредитов всем категориям потребителей.

Фирма принимает решение о выборе варианта кредитной политики, имея в своем распоряжении результаты расчетов ожидаемого дохода для всех возможных вариантов по формулам (2.2) - (2.5), которые показаны в табл.11.

Таблица 10

Ожидаемый доход от предоставления кредита

Ожидаемый доход (E_{ij}), тыс. руб.	Значения финансового рейтинга (j)	
	высокий	низкий
Значения анализа предшествующих расчетов (i)		
положительный	6 000	5 700
отрицательный	6 000	-3 000
нет	4 500	0

Таблица 11

Ожидаемый доход при различных вариантах кредитной политики

	Ожидаемый доход при предоставлении кредита без исследований (D_{m1}), тыс.руб.	Ожидаемый доход при предоставлении кредита по результатам анализа расчетов прошлых периодов(D_{m2}), тыс.руб.	Ожидаемый доход от предоставления кредита после определения финансового рейтинга (D_{m3}), тыс.руб.	Ожидаемый доход от предостав- ления кредита после полных исследован ий (D_{m4}), тыс.руб.
Категория 1	5 700	5 585	5 645	5 530

Категория 2	4 500	4 385	4 445	4 430
Категория 3	6 000	5 885	5 945	5 830

При этом каждому варианту кредитной политики поставлены в соответствие затраты, приведенные в табл.12.

Таблица 12

Возможные затраты фирмы-торгового посредника, связанные с коммерческим кредитованием

	Затраты при предоставлении кредита без исследований, руб.	Затраты при предоставлении кредита по результатам анализа расчетов прошлых периодов, руб.	Затраты от предоставления кредита после определения финансового рейтинга, руб.	Затраты от предоставления кредита после полных исследований, руб.
Категория 1	30 000	30 115	30 055	30 170
Категория 2	30 000	30 115	30 055	30 170
Категория 3	30 000	30 115	30 055	30 170

4.3 Формулировка основной экономико-математической модели и рекомендации

Таким образом, мы получаем следующую экономико-математическую модель (см. п.2.2.9):

$$f(x) = 5700 x_{11} + 5585 x_{12} + 5645 x_{13} + 5530 x_{14} + 4500 x_{21} + 4385 x_{22} + 4445 x_{23} + 4430 x_{24} +$$

$$\begin{aligned}
& 6000 x_{31} + 5585 x_{32} + 5595 x_{33} + 5830 x_{34} \Rightarrow \max \\
& 30000 x_{11} + 30115 x_{12} + 30055 x_{13} + 30170 x_{14} + \\
& 30000 x_{21} + 30115 x_{22} + 30055 x_{23} + 30170 x_{24} + \\
& 30000 x_{31} + 30115 x_{32} + 30055 x_{33} + 30170 x_{34} \leq 80000 \\
& x_{11} + x_{12} + x_{13} + x_{14} \leq 1 \\
& x_{21} + x_{22} + x_{23} + x_{24} \leq 1 \\
& x_{31} + x_{32} + x_{33} + x_{34} \leq 1 \\
& x_{ms} = \{0, 1\}, m = 1, 2, 3; s = 1, 2, 3, 4.
\end{aligned}$$

В результате решения данной задачи методом целочисленного программирования были получены следующие результаты: кредит будет предоставлен потребителям, отнесенным к категории 2 (новые потребители, договор с которыми был заключен не более трех месяцев назад) и категории 3 (перспективные постоянные потребители, иногда нарушающие сроки оплаты). Потребители данных категорий получают кредиты без проведения исследований, что принесет фирме-торговому посреднику доход в сумме 10 500 тысяч рублей. По самым пессимистичным оценкам, в случае нарушения потребителями своих обязательств, компания-продавец понесет убытки в сумме 60 000 тысяч рублей.

Исследования, описанные в данной главе, были проведены летом 2000 года и представлены руководству фирмы на совместном совещании отдела продаж и финансового отдела. В ходе обсуждения были вынесены следующие решения:

1) персоналу отдела продаж провести дополнительные переговоры по взысканию просроченных задолженностей с потребителей, относящихся к категории 3;

2) финансовому отделу предоставлять данные для отдела продаж по расчетам с потребителями категории 2 ежемесячно;

3) назначить повторное рассмотрение классификации потребителей и исходных данных для расчетов на март 2001 года;

4) исследовать эффективность начисления процентов за нарушение сроков оплаты.

Выводы к Главе 4

В четвертой главе проведен анализ преимуществ и недостатков различных групп программных средств управления финансовыми ресурсами фирмы с целью определения возможности реализации в их среде модели принятия решений о кредитовании фирм-потребителей. Кроме того, в этой главе приводятся исходные данные и результаты реализации разработанной модели на реальных данных фирмы, специализирующейся на продаже нефтепродуктов, с помощью табличного процессора MS Excel и его приложения Solver, предназначенного для поиска оптимальных решений.

Заключение

Диссертационная работа содержит решение актуальных задач по формированию кредитной политики промышленных и торговых фирм. Разработана методика экономического анализа надежности торговых фирм-потребителей и оценки кредитных решений, которая отвечает современным требованиям в области кредитования и использования инструментальных средств. Основные результаты, полученные в работе:

1. Проведен анализ основных элементов и возможных вариантов кредитной политики фирмы, который свидетельствует о необходимости комплексной оценки эффективности использования каждого варианта.

2. Сформулированы основные требования к модели определения оптимальной политики коммерческого кредитования.

3. Разработана методика классификации торговых фирм-потребителей на основе экономического анализа надежности.

4. Предложен новый подход к принятию решений о кредитовании с учетом ограниченных финансовых ресурсов, выделяемых фирмой-производителем продукции на проведение кредитной политики.

5. Разработана экономико-математическая модель для принятия решений о предоставлении кредитов фирмам-потребителям продукции и ее модификации для различных вариантов кредитной политики.

6. Определены этапы внедрения разработанной модели и проведено обоснование целесообразности использования системы моделирования экономического анализа фирм-потребителей продукции с целью предоставления коммерческого кредита.

7. Проведен анализ различных групп программных средств формирования бизнес-планов, управления фирмой и автоматизации бухгалтерского учета с целью определения возможности реализации в их среде модели принятия решений о кредитовании фирм-потребителей.

8. Проведена экспериментальная реализация разработанных моделей на материале данных торговой фирмы, занимающейся реализацией продуктов нефтепереработки.

Литература

1. Балабанов И.Т. Анализ и планирование финансов хозяйствующего субъекта. - М.: Финансы и статистика, 1994. – 224 с.
2. Балабанов И.Т. Финансовый менеджмент. - М.: Финансы и статистика, 1994. – 80 с.
3. Беляевская Е.Ю. Реализация права требования по обязательствам должника при взыскании дебиторской задолженности // Бухгалтерский учет, № 9, 1999. – 41-46 с.
4. Бершадский А.В., Новик К.В., Новицкий Д.В., Столяров Л.Н., Томашевский П.А. Азбука многомерного анализа. ПрограмБанк, 1999. – 42 с.
5. Болдырев М.А. Финансовый анализ: чем сердце успокоится? TORA-Centre, 1998. – 5-10 с.
6. Ван Хорн Д. К. Основы управления финансами. - М.: Финансы и статистика, 1997. – 800 с.
7. Ван Хорн Д.К., Вахович Д.М. Основы финансового менеджмента. - М.: Вильямс, 2003. – 682 с.
8. Вентцель Е.С. Исследование операций: задачи, принципы, методология. - М.: Наука, 1988. – 324 с.
9. Власова Е.А., Гамаюнов Е.А. Путь к «Успеху». // PC Week, ¹ 51, 1998. – 4-5 с.
10. Гарнаев А.Ю. Использование MS Excel и VBA в экономике и финансах. - СПб: ВHV-Санкт-Петербург, 1999. – 336 с.
11. Гринберг А.С., Шестаков В.М. Информационные технологии моделирования процессов управления экономикой. - М.: Юнити, 2003. – 287 с.
12. Дамари Р. Финансы и предпринимательство: Финансовые инструменты, используемые западными фирмами для роста и развития организаций. - Ярославль: Периодика, 1993. – 223 с.

13. Дич Л.А. Развитие биллинговых систем. // Компьютер-инфо, № 15, 9-10 с. № 16, 4-5 с., № 20, 9-10 с., № 21, 7-8 с., № 23, 10-11 с., 2000.
14. Завгородний Д.А. Договоры ссуды, займа и кредита. Сравнительная характеристика. // Консультант бухгалтера, № 11, 1997. - 102-108 с.
15. Зеленин Ю.А. Информационные технологии в современном страховом бизнесе. // Финансовая газета, № 48 (312), 1997. – 11-12 с.
16. Исследование операций в экономике / Под ред. Н.Ш. Кремера. - М.: Юнити, 2002. – 312 с.
17. Исследовательско-консультационная фирма «АЛЪТ». Пять доводов в пользу приобретения компьютерных моделей фирмы «Алът», 2000. – 20 с.
18. Ковалев В.В. Финансовый анализ. Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности. - М.: Финансы и статистика, 1997. – 512 с.
19. Козлова Т.В. Консолидированная бухгалтерская отчетность: методика составления. // Бухгалтерский учет, спец. выпуск, 1997. – 5-12 с.
20. Конюховский П.В. Математические методы исследования операций в экономике. - СПб: Питер, 2002. – 208 с.
21. Корбут А.А., Финкельштейн Ю.Ю. Дискретное программирование. - М.: Наука, 1969. – 296 с.
22. Корпорация Oracle СНГ. Oracle Receivables, 2000. – 7 с.
23. Котлер Ф. Основы маркетинга. - М.: Бизнес-книга, 1995. – 733 с.
24. Кузин Б.И., Юрьев В.Н., Шахдинаров Г.М. Методы и модели управления фирмой. - СПб: Питер, 2001. – 380 с.
25. Курицкий Б.Я. Поиск оптимальных решений средствами EXCEL 7.0. - СПб: БХВ-Санкт-Петербург, 1997. – 384 с.
26. Масалович А.И. Нечеткая логика в бизнесе и финансах. // PC Week, № 16, 1995. – 5-6 с.
27. Матовников М.А. Рейтинг российских банков. Золотник мал,

потому и дорог. // Эксперт, № 22 (233), 2000. – 4-18 с.

28. Матовников М.А. Рейтинг российских банков. Рискованная экспансия. // Эксперт, № 11 (222), 2000. – 10-15 с.

29. Миддлтон Д. Бухгалтерский учет и принятие финансовых решений. - М.: «Юнити», 1997. – 325 с.

30. Монахова Е.А. «Нейрохирурги» с Ордынки. // PC Week, № 9, 1995. – 4-5 с.

31. Монахова Е.А. От анализа финансового состояния – к эффективному управлению организацией. // PC Week, № 51, 1998. – 9-10 с.

32. Никитина Н.А., Монахова Н.А. Так чего же мы хотим: управлять или учитывать? // PC Week, № 6, 2000. – 11-15 с.

33. Пятов М.Л. Коммерческий кредит как объект бухгалтерского учета. // Бухгалтерский учет, № 3, 1998. – 37-42 с.

34. Рябова Р.А. Анализ и оценка зарубежных промышленных предприятий. // Финансовая газета, № 47 (311), 1997. – 12-13 с.

35. Самойлов А.А. Автодилеры – потребителю. // Карьера-капитал, № 38, 1999. – 10-11 с.

36. Стоянова Е.С. Финансовый менеджмент. Российская практика. - М.: Перспектива, 1995. - 194 с.

37. Стратегия и тактика антикризисного управления фирмой / Под ред. А.П. Градова и Б.И. Кузина. - СПб: Специальная литература, 1996. – 510 с.

38. Таха Х.А. Введение в исследование операций. - М.: Вильямс, 2001. - 912 с.

39. Теплова Т.В. Финансовые решения: стратегия и тактика. - М.: Магистр, 1998. – 362 с.

40. Туманов В.В. Нейросети в море бизнеса. // PC Week, № 39 (113), 1997. – 6-7 с.

41. Ушаков Б.А. Компания «Дан энд Брэдстрит Норд» глазами

клиентов. // Экономика и время, № 20, 2000. – 14-15 с.

42. Финансовое планирование и контроль / Под ред. М.А. Поукока и А.Х. Тейлора. - М.: Инфра-М, 1996. - 480 с.

43. Финансовое управление компанией / Под ред. Е.В.Кузнецовой. - М.: Фонд «Правовая культура», 1995. – 384 с.

44. Финансовые услуги в Петербурге. // Деловой Петербург. № 09 (392), 1998. – 14-15 с.

45. Чеботарев В.А. Моделирование бизнеса: средства и методы. // PC Week, № 9, 2000. – 3-5 с.

46. Чиняева Е.А. Российские банки. Простой депозит уже в прошлом. // Эксперт, № 34 (245), 2000. – 11-22 с.

47. Artificial Neural Networks: Concept and Theory. Computer Society Press, 1992. – 350 p.

48. Beranek W. Analysis for Financial Decisions. Boston: Irwin, 1963. – 870 p.

49. Bierman H.Jr., Hausman W.H. The Credit Granting Decision. // Management Science, Vol.16, ¹ 2, 1970. – B-591–B-632 p.

50. Brealey R.A., Myers S.C. Principles of Corporate Finance. - New York: The McGraw-Hill Companies, 1996. - 998 p.

51. Cohen K.J., Hammer F.S. Analytical Method in Banking. Boston: Irwin, 1966. – 687 p.

52. Cole R.H. Consumer and Commercial Credit Management, Boston: Irwin, 1988. - 468 p.

53. Ewert D.C. Trade credit Management: Selection of Accounts Receivable Using a Statistical Model. Paper ¹ 236, Institute Series, School of Industrial Administration. Lafayette: Purdue University, 1969. – 287-303 p.

54. Expert Systems in Business and Finance: Issues and Applications. / Ed. by P.R. Watkins and L.B. Eliot. Chichester: Wiley&Sons, 1993. – 367 p.

55. Garrison K.P. Managerial Accounting. Concepts for Planning,

Control, Decision Making. Boston: Irwin, 1991. – 743 p.

56. Greer C. The Optimal Credit Acceptance Policy. // Journal of Financial and Quantitative Analysis, ¹ 12, 1967. – 399-415 p.

57. Majon G. Classification and Discrimination in the Analysis of Credit Risks. Managerial Sciences Research Report, ¹ 128, Carnegie-Mellon University, 1966. – 24-30 p.

58. Mehta D. The Formulation of Credit Policy Model. // Management Science, Vol.16, ¹ 2, 1968. – B-30–B-50 p.

59. Myers J.H., Forgy E.W. The Development of Numerical Credit Evaluation Systems. // American Statistical Association Journal, ¹ 9, 1963. – 799-806 p.

60. Neingartner H.M. Concepts and Utilization of Credit Scoring Techniques. // Banking, ¹ 2, 1966. – 51-58 p.

61. Neste Oil Marketing & Sales, Direct Sales, Europe. Trade Finance in Marketing and Sales, Europe. Espoo: 1998. – 29 p.

62. Parkinson K.L., Kallberg J.G. Corporate Liquidity: A Guide to Managing Working Capital. Boston: Irwin, 1993. – 339 p.

63. Perridon L., Steiner M. Finanzwirtschaft der Unternehmung. – Munchen: 1993. – 440 p.

64. Rose P.S. Commercial Bank Management: Producing and Selling Financial Services. Boston: Irwin, 1991. – 677 p.

65. Scherr F.C. Optimal Trade Credit Limits. // Financial Management, Vol.25, ¹ 1, 1996. – 20-46 p.

66. Smith P.F. Measuring Risk on Consumer Installment Credit. // Management Science, ¹ 11, 1964. – 327-340 p.

67. Stowe J.D. An Integer Programming Solution for the Optimal Investigation. // Financial Management, ¹ 3, 1985. – 66-76 p.