

На правах рукописи

КРИЖЕВСКАЯ ЕЛЕНА ЮРЬЕВНА

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ
ОБОРОТНЫМИ СРЕДСТВАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ
В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДНОЙ ЭКОНОМИКИ**

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва – 2000

Работа выполнена в Российском государственном университете нефти и
газа им. И.М. Губкина

Научный руководитель: - кандидат экономических наук,
профессор Зубарева В.Д.

Официальные оппоненты: - доктор экономических наук,
профессор Павлова Л.П.
- доктор экономических наук,
профессор Давыдов Б.Н.

Ведущее предприятие: – ВНИИОЭНГ

Защита состоится « ____ » _____ 2000 г. на заседании диссертационного
совета Д.053.27.01 в Российском государственном университете нефти и газа
им. И.М. Губкина по специальностям 08.00.05 – «Экономика и управление
народным хозяйством» и 08.00.10 – «Финансы, денежное обращение и кредит»
в _____ час. в ауд. _____. Ваши отзывы и заключения на реферат и
диссертацию в двух экземплярах с подписью, заверенной гербовой печатью,
просим направлять по адресу: 117917, Москва, Ленинский пр., 65.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Российского
государственного университета нефти и Газа им. И.М. Губкина.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2000 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
к.э.н., профессор

Зубарева В.Д.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ. На настоящем этапе развития экономики России большинство предприятий остро ощущают дефицит оборотных средств. Основными причинами этого являются особенности экономики переходного этапа России и отсутствие эффективного управления оборотными средствами на предприятиях.

Переход экономики России на принципы рыночного хозяйствования вызвал реформирование финансовой системы страны. Происходящие в стране экономические перемены требуют адекватного изменения в области финансовых отношений на уровне предприятий. Однако ограниченный набор финансовых инструментов управления в России не позволяет пока с достаточной полнотой и эффективностью использовать зарубежный опыт управления средствами предприятий. Методические пособия по управлению финансами российских авторов, базирующиеся в основном на западной практике, не учитывают основных проблем российской экономики, для которой характерны высокие темпы инфляции, неразвитый фондовый рынок, неплатежи, особенности налоговой системы, бартеризация экономики.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ. Совершенствование целостной методики управления оборотными средствами предприятия, учитывающей указанные факторы, является актуальной проблемой и составляет цель настоящей работы. Для выполнения данной цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. Разработка модели расчета целевого остатка денежных средств на счете предприятия с учетом влияния неразвитого фондового рынка, фактора нестабильности экономики России и высоких темпов инфляции;
2. Уточнение метода расчета затрат на хранение и закупку материалов для определения оптимального размера запаса;
3. Анализ основных способов ускорения оборачиваемости дебиторской задолженности, оценка их особенностей и влияния на оборачиваемость;
4. Минимизация убытков, возникающих при таких способах погашения дебиторской задолженности, как взаимозачетные и бартерные сделки.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ. Исследования, проведенные в диссертационной работе, основываются на известных и предложенных в настоящей работе методах управления оборотными средствами. При анализе и управлении использован математический анализ и методы математического моделирования. Алгоритмы и программы расчетов составлены для персональной электронно-вычислительной машины (ПЭВМ).

НАУЧНАЯ НОВИЗНА РАБОТЫ заключается в том, что впервые комплексно учтены при управлении оборотными средствами предприятий негативные факторы российской экономики переходного этапа; на примере реального предприятия показан алгоритм применения полученной методики; представлен подробный блок планирования налоговых платежей для предприятий народного хозяйства; впервые выведена математическая модель для оценки и минимизации убытков, возникающих при бартерных сделках.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ РАБОТЫ заключается в целесообразности применения усовершенствованной методики управления оборотными средствами предприятия, что позволит свести к минимуму возможные потери, связанные с недооценкой различных факторов.

АПРОБАЦИЯ РАБОТЫ. Основные положения диссертационной работы были представлены на третьей всероссийской конференции молодых ученых, специалистов и студентов по проблемам газовой промышленности России (Москва, 1999), на заседаниях кафедры финансового менеджмента РГУ Нефти и Газа им. И.М. Губкина.

ПУБЛИКАЦИИ – по результатам работы опубликовано четыре печатные работы.

СТРУКТУРА И ОБЪЕМ РАБОТЫ. Диссертация изложена на 146 страницах, состоит из введения, четырех глав, заключения и приложений. Список использованной литературы содержит 75 наименований. В работе содержится 15 рисунков и 58 таблиц.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, излагаются цели и задачи работы.

Первая глава – «Обзор существующих методик управления финансами предприятия и анализ оборотными средств» посвящена общим вопросам анализа, оценки эффективности использования и управления оборотными средствами предприятия.

В первой части главы дан краткий обзор существующих по данной проблеме литературных источников. Управление оборотными средствами специалисты советуют начинать с анализа их структуры и эффективности использования. В процессе анализа для минимизации влияния высоких темпов инфляции на показатели в зарубежной практике рекомендуется использовать метод дефляторов. В российских пособиях (Н.Н. Тренев «Управление финансами», И.Т. Балабанов «Основы финансового менеджмента») отмечено,

что для проведения анализа и планирования на несколько лет, все показатели необходимо приводить в сопоставимые цены с помощью метода дисконтирования. Помимо этого метода международными стандартами бухгалтерского учета при высоких темпах инфляции разрешается использовать в качестве коэффициента перевода данных в сопоставимые цены курс доллара США на дату совершения операции. По нашему мнению, такой подход к анализу приемлем для специфических предприятий, импортная составляющая в себестоимости продукции которых значительна. Рассматриваемое предприятие отвечает этому требованию, поэтому все исходные данные были приведены в сопоставимые цены при помощи курса доллара. Методики управления денежными средствами рассмотрены Е.С. Стояновой, А.М. Ковалевой, В.Д. Зубаревой, Л.Г. Злотниковой, Ю. Бригхеймом, Л. Гапенски, В.Хорном, Л.Н. Павловой. Однако при рассмотрении указанного вопроса перечисленные специалисты не учитывают таких факторов российской экономики, как отсутствие развитого рынка, высокие темпы инфляции, нестабильный фондовый рынок, ограничения государства на работу с валютой (государственный рэклет), особенности налоговой системы страны. Для анализа и контроля запасов Джейм К.Шим и Джоэл Г.Сигел предлагают использовать технику ABC. Однако, по мнению специалистов, наибольший эффект дает применение этого метода в комбинации с другой, пока мало известной в России, техникой XYZ. Краткое описание этой техники дано Андреем Бочкаревым. Однако подробная методика по использованию техники ABC в комбинации с XYZ в литературе отсутствует. Для управления запасами Н.Н. Тренев в «Управлении финансами» и В.В. Ковалев в «Финансовом анализе: управление капиталом» предлагают использовать модель Уилсона. Однако, схема расчета стоимости выполнения одной партии заказа, а также затрат по хранению единицы сырья ими не дана. Основные мероприятия по управлению дебиторской задолженностью подробно описаны в литературе. Однако такие виды погашения дебиторской задолженности, как взаимозачетные и бартерные сделки рассмотрены в литературе («Векселя и взаимозачеты» Брызгалина А.В., Берника В.Р. и др.), в основном, с точки зрения бухгалтерского учета и налогообложения. Проблемы бартера исследованы В.Л. Макаровым, Г.Б. Клейнером при Центральном Экономико-математическом институте, а также западными специалистами (С. Gaddy, В. Ickes). Однако в литературе не показано применение бартерных и взаимозачетных сделок на предприятиях для ускорения оборачиваемости дебиторской задолженности. Краткая методика, расчета эффективности сделки с учетом фактора времени приведена в пособии «Управление финансами предприятий в нефтегазовой

промышленности», однако, она не учитывает всех обязательных налоговых выплат. Кроме того, нигде не дана методика расчета цены реализации продукции, полностью покрывающей дополнительные затраты, возникающие в результате бартерной сделки с дисконтом. Проведенный обзор литературы показал, что существующие методики управления оборотными средствами предприятия не учитывают особенности экономики переходного этапа и их необходимо совершенствовать для адекватного отражения ими реальной экономической ситуации России.

Во второй части главы проведен анализ оборотных средств, показана их роль в финансах предприятия, оценена эффективность использования, приведен расчет текущих финансовых потребностей предприятия и рассмотрены источники финансирования оборотных средств. В результате анализа, были сделаны следующие выводы: оборотные средства занимают наибольший удельный вес в активе предприятия; дебиторская задолженность является наибольшей по абсолютному значению в составе оборотных средств, ее удельный вес растет с 1997 по 1999 годы, что является негативным фактором. Период оборачиваемости дебиторской задолженности находится на одном и том же уровне в течение нескольких лет, что свидетельствует об отсутствии политики управления ею. Предприятие использует агрессивную стратегию финансирования оборотных средств, что сказывается на потере ликвидности. Полученные результаты анализа говорят о необходимости проведения эффективного управления оборотными средствами на предприятии для оптимизации доходности от их использования. Помимо этого, основываясь на проведенном анализе, особое внимание при управлении оборотными средствами на данном предприятии, как и на большинстве предприятий народного хозяйства, следует уделять дебиторской задолженности.

Вторая глава – «Управление денежными средствами» посвящена управлению денежными средствами предприятия с учетом основных особенностей российской экономики, так как резкий взлет инфляции, государственные меры по стабилизации рубля, слабый фондовый рынок сильно ограничивают предприятия в выборе путей вложения свободных денежных средств.

Цель управления денежными средствами состоит в максимизации доходности от вложений избытка денежных средств и, в тоже время, в достижении достаточной ликвидности предприятия. Для этого процесс управления денежными средствами рекомендуется осуществлять по этапам в

следующей последовательности: анализ поступлений и оттоков денежных средств, составление бюджета денежных средств, определение целевого остатка денежных средств на счете предприятия.

В диссертационной работе анализ денежных средств проводится на основе отчета о движении денежных средств, составленном косвенным способом. Преимущество отчета, рассматриваемого в работе, заключается в том, что, имея баланс и отчет о прибылях и убытках, финансовый специалист автоматически с помощью ПЭВМ получает отчет об источниках и использовании денежных средств без каких-либо дополнительных расчетов и выборок. Пошаговый алгоритм составления такого отчета проиллюстрирован в работе. Анализ денежных средств показал, что в связи с увеличением дебиторской задолженности предприятие недополучило значительную сумму денежных средств, нехватка которых была скомпенсирована еще большим увеличением кредиторской задолженности. Таким образом, приняв меры по погашению дебиторской задолженности, предприятие получит значительный приток денежных средств.

Составление бюджета денежных средств является одним из важнейших этапов управления денежными средствами. Бюджет денежных средств говорит о планируемом избытке или недостатке денежных средств, после чего финансовый менеджер должен найти недостающие денежные средства или обеспечить максимальную доходность от временно свободных денежных средств. Необходимо отметить, что в советские времена любой план включал в свой состав блок налоговых платежей. Однако в переходный этап развития экономики России после существенных изменений в налоговой системе до сих пор не появилась подробная методика планирования налогового блока. Большинство предприятий при составлении бюджета денежных средств планируют налоговые оттоки в позиции «Прочее», тогда как доля налоговых оттоков на предприятиях нефтегазового комплекса достигает 70% (нефтяные) - 90% (газовые). Известная методика бюджетирования в работе была дополнена подробным блоком планирования налоговых платежей для всех предприятий народного хозяйства. Особое внимание уделено планированию НДС, так как для предприятий планирование бухгалтерского зачета по НДС представляет определенную трудность.

В работе рассмотрен алгоритм составления бюджета на примере предприятия. Его анализ показывает перспективу развития финансового состояния предприятия. На предприятии наибольший отток денежных средств приходится на закупку материалов и комплектующих. Налоговый блок составляет 10-15% от общего оттока денежных средств в зависимости от

периода. При выявлении планируемого избытка денежных средств в предстоящие периоды принимается решение о вложении в ликвидные финансовые инструменты (ценные бумаги, депозиты и т.д.) временно свободных денежных средств для получения дохода.

Для эффективного управления денежными средствами необходимо определить минимальную потребность в денежных средствах, остающихся на расчетном счете предприятия, что особенно важно в условиях стремительного обесценивания рубля. С этой целью в работе рассмотрены существующие модели управления остатком денежных средств предприятия, а именно: модель Баумоля, модель Миллера – Орра, модель Стоуна, метод Монте-Карло и модель Е.С. Стояновой. В моделях Баумоля, Миллера – Орра и Стоуна накладные расходы хранения наличности, то есть процент по рыночным бумагам, от которого отказывается фирма, сопоставляются с постоянными расходами по переводу ценных бумаг в наличность и обратно. Однако модель Баумоля предполагает точное планирование потребности в денежных средствах так же, как и модель Стояновой, которая основывается на четком плане поступлений и оттоков денежных средств. В условиях нестабильности невозможно точно спрогнозировать поступления и оттоки денежных средств, также наиболее достоверный результат может быть получен, если предприятие использует статистические данные о динамике остатков денежных средств по предшествующим периодам. Следовательно, необходимо использовать такую модель, которая учитывала бы такие вероятностные характеристики денежных потоков, как отклонения. Этим требованиям отвечает лишь модель Миллера-Орра. Однако эта модель была разработана для управления денежными средствами на расчетном счете в условиях развитого рынка, как экономического, так и фондового. В виду слабости этих рынков в России, а также высоких темпов инфляции, данная модель должна быть преобразована в соответствии с экономическими условиями хозяйствования в России.

Для выявления наиболее оптимального способа вложения свободных денежных средств в работе дана краткая характеристика фондового, финансового и валютного рынка России. Анализ рынка ценных бумаг (акций, государственных облигаций) позволяет сделать вывод о том, что в России свободные денежные средства вкладывать в ценные бумаги рискованно в виду нестабильности их котировок и недостаточной ликвидности, которая требуется при использовании модели Миллера-Орра. Кроме того, котировки «голубых фишек» падают в периоды высокой инфляции и политической нестабильности. Понятно, что вложения в валютные ценные бумаги является более привлекательным для инвесторов, чем вложения в рублевые, хотя также

рискованно в связи с общей политико-экономической ситуацией в стране. Отсутствие в России государственных гарантий на вложения в инвестиционные фонды ограничивает средние предприятия в поиске наиболее эффективных финансовых инструментов. Вклады на депозиты не обеспечивают высокой ликвидности вложенных активов в виду обязательного хранения денежных средств на депозите в течение определенного периода. Валютный рынок имеет существенный недостаток, выражающийся в запрете Центральным Банком хранить купленную валюту на валютном счете более 7 рабочих дней. После истечения указанного срока банк обязан продать валюту и зачислить на расчетный счет предприятия рубли. Однако именно валютный рынок отличается высокой ликвидностью вкладов и наибольшей стабильностью по сравнению с другими рассмотренными рынками. Таким образом, предложено в периоды с высокой инфляцией, превышающей ставку доходности по ликвидным финансовым инструментам, вкладывать свободные рублевые денежные средства на валютный рынок с целью спасения денежных средств от обесценивания. В периоды с нормальным темпом инфляции предприятиям рекомендуется выбирать те финансовые инструменты, вложения в которые менее рискованны.

В качестве исходных выражений для определения остатка денежных средств с учетом переходного этапа экономики и высоких темпов инфляции были использованы следующие:

$$Z = \sqrt[3]{\frac{3F\sigma^2}{4k}} + L \quad (1)$$

$$H = 3\sqrt[3]{\frac{3F\sigma^2}{4k}} + L = 3Z - 2L \quad (2)$$

где Z – целевой остаток денежных средств; H – верхний предел остатка денежных средств; L – нижний предел остатка денежных средств (Миллер и Орр рекомендуют приравнять L к нулю); k – относительная величина альтернативных затрат (в расчете на день); σ^2 – дисперсия сальдо дневного денежного потока.

В таблице 1 сведены те преобразования, которым была подвергнута модель Миллера-Орра.

Таблица 1.

Значение	Модель Миллера-Орра	Новая модель
Трансакционные затраты	F	$F=(H-Z)K_3 = (3Z-Z)K_3 = 2ZK_3$,
Срок хранения в финансовых инструментах	Неограничен	Ограничен 7 рабочими днями, то есть затраты на конвертацию в месяц увеличиваются в 3 раза $F=6ZK_3$
Альтернативные затраты	Ставка доходности по финансовым инструментам (k)	Убыток от обесценивания в результате хранения рублевых денежных средств на счете или темп инфляции за период (И)

Вместо значения F в новой формуле использовано значение $2ZK_3$, что соответствует общим затратам на конвертацию (указанные затраты определяются, как определенный процент от общей суммы конвертации). Далее, в модели учтено, что срок хранения денежных средств в валюте в России ограничен. Альтернативные затраты в модели Миллера-Орра представляют собой ставку доходности по ценным бумагам. В России альтернативные затраты можно определить, как потери, которые понесет предприятие в связи с обесцениванием рублевых денежных средств. Таким образом, темп инфляции (И) соответствует альтернативным затратам модели Миллера-Орра. На основе преобразований формулы (1) получим формулу (3), после упрощения которой имеем (4).

$$Z = \sqrt[3]{\frac{3(6ZK_3)\sigma^2}{4И}} \quad (3)$$

$$Z = \frac{3}{2}\sigma \sqrt{\frac{2K_3}{И}}, \text{ где} \quad (4)$$

Z – целевой остаток денежных средств на счете; σ – среднеквадратичное отклонение денежного потока от среднего значения; K_3 – затраты на конвертацию, в долях; И – темп инфляции за период.

В работе рассмотрен алгоритм расчета Z на основе использования статистических показателей предприятия за 4 года. В соответствии с выражением (4) получим целевой остаток денежных средств Z и верхний предел остатка денежных средств H, достигнув которого предприятию необходимо переводить денежные активы в размере (H-Z) на валютный рынок. В расчете принято: $\sigma = 2515231$, $K_3 = 0.75\%$ (тариф СІТІВАНК на покупку и продажу валюты на межбанковском валютном рынке в 1999 году), $И = 38\%$ в год (по сведениям журнала The Economist за 1999 год). Результаты расчета

определили:

$$Z = \frac{3}{2} 2515231 \sqrt{\frac{2 \times 0.0075}{0.38/12}} = 2.6 \text{ млн. руб.}$$

$$H = 3Z = 7.8 \text{ млн. руб.}$$

Таким образом, предприятию при достижении остатка на счете 7,8 млн. рублей необходимо конвертировать в доллары $(7,8 - 2,6) = 5,2$ млн. руб., что составляет 183 тыс. долларов США по курсу 28.5.

Очевидно, что с увеличением инфляции целевой остаток денежных средств Z и верхний предел остатка денежных средств H уменьшаются. Это подтверждают результаты расчетов H и Z для различных темпов инфляции, приведенные в таблице 2.

Таблица 2.

Темп Инфляции	Z (руб.)	H (руб.)
20%	3,579,237	10,737,711
38%	2,596,651	7,789,954
43%	2,441,019	7,323,058
60%	2,066,473	6,199,420
70%	1,913,183	5,739,548
80%	1,789,618	5,368,855
88%	1,706,334	5,119,003

Далее в работе приведен расчет целевого остатка Z по формуле (1), используя не преобразованную модель Миллера-Орра для условий России. В качестве способа вложения свободных денежных средств выбран фондовый рынок и показано, что, в этом случае, значение Z подвержено сильнейшим колебаниям в результате скачков на фондовом рынке, который характеризуется нестабильностью и резкими колебаниями котировок ценных бумаг, зависящих скорее от политических, чем от экономических причин. Таким образом, в условиях нестабильной ситуации России и высоких темпов инфляции использование классической модели Миллера – Орра для определения размера оптимального остатка денежных средств на счете влечет искажение результата расчета и значительные потери от обесценивания рублевых денежных средств.

Вложение денежных средств на валютный депозит обеспечивает предприятие наибольшей стабильной прибылью, но, в то же время, существенно снижает ликвидность средств. Как известно, цель управления денежными средствами состоит в нахождении оптимального соотношения

между доходностью и ликвидностью. В условиях неопределенности фондового рынка и нестабильности дохода, снижение ликвидности для получения стабильной прибыли для многих предприятий является наиболее предпочтительным соотношением между ликвидностью и доходностью. Поэтому, предприятиям, имеющим стабильный денежный приток, рекомендуется использовать формулу (5) для расчета оптимального остатка денежных средств на счете при вложении на депозит, где затраты на конвертацию из формулы (4) должны быть уменьшены в 3 раза, а к темпу инфляции И необходимо добавить ставку доходности по валютному депозиту d . Тогда Z определяется, как:

$$Z = \frac{3}{2} \sigma \sqrt{\frac{2/3Kз}{И + d}} \quad (5)$$

В расчете принято, что $d=5\%$. Тогда определяем Z :

$$Z = \frac{3}{2} 2515231 \sqrt{\frac{2/3 \times 0.0075}{(0.38 + 0.05)/12}} = 1.4 \text{ млн. руб.}$$

Полученное значение меньше, рассчитанного по формуле (4). Таким образом, при направлении денежных средств на депозит предприятие несет наименьшие убытки от обесценивания, но и снижает ликвидность своих средств. В виду того, что минимальный срок хранения денежных средств на депозите равен 1 месяцу, указанный метод целесообразно использовать вместе с бюджетом денежных средств, составленным по-недельно, для выявления такого периода, когда у предприятия будет наблюдаться избыток денежных средств, превышающий 1409 тыс. руб. (50 тыс. долл.).

Учитывая, что существует сезонная составляющая в колебании остатков денежных средств, предложенная модель управления остатком денежных средств на счете дополнена учетом влияния сезонной составляющей.

Третья глава – «Управление запасами и затратами» посвящена управлению запасами на предприятии. Цель управления запасами состоит в минимизации капиталовложений в запас и в обеспечении максимально быстрого движения потоков денежных средств через запас к продажам. Для достижения указанной цели управление запасами рекомендуется проводить в следующей последовательности: определение места запасов в оборотных средствах предприятия, оценка эффективности их использования, анализ запасов по составляющим путем использования методики ABC и XYZ, определение оптимального размера запаса. Проведенный анализ показал, что статья запасы и затраты является второй после дебиторской задолженности по значимости в оборотных средствах, динамика ее изменения характеризуется нестабильностью, что свидетельствует о проведении неэффективной политики

управления ею (то же касается эффективности использования запасов). При анализе запасов по составляющим проиллюстрировано применение метода ABC в комбинации с техникой XYZ. XYZ анализ позволяет классифицировать запасы в зависимости от характера их потребления и точности прогнозирования изменений в их потребности. Такой метод классификации запасов, по мнению специалистов, дает наибольший эффект. По данным такого анализа была определена группа запасов, для которой необходимо рассчитывать наиболее экономичный размер запаса по модели Уилсона. Для анализируемого предприятия – это серийные устройства. В таблице 3 приведены остатки этих устройств по годам.

Таблица 3.

Годы	1997	1998	1999
Количество	291	400	350

Как видно, количество устройств на складе увеличивается с 1997 года. Однако только модель Уилсона даст ответ на вопрос о целесообразности такого размера склада.

Для уточнения методики расчета оптимального размера запаса предложены следующие выражения для расчета затрат на хранение и закупку.

Затраты на хранение (С) увеличиваются пропорционально среднему размеру запасов. Для их расчета рекомендуется использовать формулу (6).

$$C = \frac{3X}{A} 100\% , \text{ где} \quad (6)$$

$$3X = (Ar + C_{\text{стр}} + N + \text{пр.}), \quad (7)$$

где А – среднее значения запасов за предшествующие периоды; r – цена капитала для финансирования запасов; C_{стр} - затраты на страхование средних запасов в год; N – налог на имущество предприятий, в объект обложения которого входит среднегодовая стоимость запасов; пр. - прочие затраты, связанные с хранением и транспортировкой запаса, а именно заработная плата кладовщиков и отчисления с нее, аренда помещения, услуги охраны, коммунальные услуги, затраты на погрузочно-разгрузочные работы, транспортировку и прочие накладные расходы.

Затраты по выполнению заказа (F) в большинстве случаев не зависят от его размера, то есть являются условно - постоянными. Для расчета этого вида затрат предложена следующая формула:

$$F = \frac{3B}{N_3}, \text{ где} \quad (8)$$

$$3B = 3\text{Пл} + \text{пр.}, \quad (9)$$

где ЗПл – зарплата отдела логистики и отчисления с заработной платы во внебюджетные фонды в год, пр. – накладные расходы отделов размещения заказов, обработки, логистики, включающие затраты на аренду помещения, командировочные расходы, амортизацию основных средств, услуги по охране и уборке помещений и прочее.

Nз – количество заказов в год (при этом допускается использование данных за предшествующие периоды, так как искомая величина является условно-постоянной).

Далее в работе показано прикладное применение метода Уилсона для определения наиболее эффективного размера запаса. Рассчитанная стоимость обработки одного заказа составляет $F=342$ доллара США, затраты на хранение составляют 13% от суммы запасов, годовая потребность на серийные устройства (по бюджету предприятия) составляет $S=600$ штук, цена приобретения одного устройства составляет $P=940$ долларов США. Тогда определяем оптимальный размер заказа EOQ:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2FS}{CP}} = \sqrt{\frac{2 \times 342 \times 600}{0.13 \times 940}} = 58, \text{ штук} \quad (10)$$

Таким образом, предприятие должно осуществить $600/58=10$ заказов в год (раз в 5 недель). Этот график размещения заказов является оптимальным для минимизации совокупных издержек на хранение и закупку запасов. В настоящий момент предприятие оформляет заказы на 150-200 изделий, что влечет за собой дополнительные убытки от увеличения затрат на хранение и замораживание в запасах дополнительно $(200-58) \times 940 = 133480$ долларов США. Остатки на складе за период с 1997 по 1999 год подтверждают вышесказанное и свидетельствуют о затоваривании.

Далее в работе приведен расчет размера страхового запаса для партии устройств, а также дан алгоритм решения задачи об увеличении партии закупаемых запасов при условии предоставления скидки.

В четвертой главе рассматривается круг вопросов, связанных с увеличением оборачиваемости дебиторской задолженности и минимизацией возможных убытков, связанных с ее погашением. Здесь подробно рассмотрен порядок анализа дебиторской задолженности, кредитная политика, использование взаимозачетных и бартерных сделок, вексельная форма расчетов, а также факторинг.

Как показывает практический опыт, сегодня на предприятиях среди известных схем погашения дебиторской задолженности взаимозачетные схемы являются доминирующими. На основе практического опыта в работе был

систематизирован материал, относящийся к взаимозачетным и бартерным сделкам. В результате предложена следующая классификация схем взаимозачета:

1. Взаимозачетные схемы без дисконта:

- Классическая схема с двумя и более контрагентами, в которой участвуют только производственные предприятия;
- Схема погашения задолженности, одним из контрагентов которой являются бюджеты различных уровней;
- Схема проведения взаимозачетов с участием векселей - с 2000 года необходимо тщательно прорабатывать на предмет возможности проведения зачета по НДС по полученным товарам, оплаченным простыми векселями.

2. Взаимозачетные схемы с дисконтом:

- Операция с векселем, который векселедержатель учитывает в банке с целью получения денежных средств. Банк оплачивает вексель за минусом учетного процента банка;
- Схема с участием бартера (товар или услуга), рыночная цена которого ниже цены приобретения.

Очевидно, что, для предприятий наиболее предпочтительными являются взаимозачетные схемы без дисконта, так как они значительно ускоряют оборачиваемость дебиторской задолженности, и не несут в себе потенциальных убытков, в отличие от схем с дисконтом. При управлении дебиторской задолженностью предприятия должны определить наиболее эффективную схему погашения долгов с целью минимизации возможных убытков, возникающих при дисконтных схемах. Наиболее часто схемы с дисконтом встречаются при бартерных сделках. Размер бартера в России в 90-х гг. составляет по различным оценкам до 70 % от объема промышленной продукции. Бартер в развитой рыночной экономике не вызывает проблем с дополнительным налогообложением в связи с тем, что предприятия всегда меняют товары по рыночной цене, не завышая ее, так как производство убыточной продукции в рыночной экономике практически не осуществляется. В России в связи с искаженной структурой цены, стоимость на многие продукты завышена по сравнению с рыночными. В результате чего возникают дополнительные налоговые оттоки. Таким образом, бартер в России влечет значительные убытки для предприятия. Для повышения эффективности управления дебиторской задолженностью предприятия должны уметь управлять бартерными операциями в условиях России. В работе впервые рассмотрен алгоритм оценки эффективности бартерной операции с учетом

всех возможных налоговых оттоков. Рентабельность бартерных сделок необходимо рассчитывать исходя из реальных денежных поступлений и выплат, то есть к себестоимости основной продукции следует добавить расходы на увеличение налогов, которые предприятие платит с оборота при завышении цены на собственную продукцию по бартерным сделкам, а также на привлечение кредитных средств на период, проходящий с момента начала производства до момента получения оплаты за бартер. В таблицах 4-7 приведена подробная схема такого алгоритма

Исходные данные для расчетов

Таблица 4.

Ставка налога на содержание автодорог	2.5%
Ставка налога на содержание жил. соц. фонда	1.5%
Ставка НДС	20%
Ставка налога на прибыль	30%
Годовая ставка по привлеченным кредитным ресурсам (для долл. кредитов)	10%

Расчет себестоимости и отпускной цены продукции

Таблица 5.

1	Материальные затраты	4460
2	Заработная плата рабочих	300
3	Отчисления с заработной платы	120
4	Амортизационные отчисления	920
5	Накладные расходы, включая налоги с оборота	1000
6	Итого себестоимость продукции	6800
7	Норма рентабельности	15%
8	Прибыль (п.9-п.7)	1200
9	Отпускная цена (п.7/(100-п.8))	8000
10	Справочно: Налог на пользователей автодорог	200
11	Справочно: Налог на содержание жил.соц.фонда	120
12	Справочно: НДС	1600
13	Справочно: Налог на прибыль	360

Расчет бартерного коэффициента и новой цены

Таблица 6.

14	Стоимость единицы бартерной продукции	100
15	Рыночная цена единицы бартерной продукции	80
16	Бартерный коэффициент (п.14/п.15)	1.25
17	Новая отпускная цена (при оплате бартером) (п.16хп.9)	10000
18	Справочно: Налог на пользователей автодорог	250
19	Справочно: Налог на содержание жил.соц.фонда	150
20	Справочно: НДС	2000
21	Справочно: Налог на прибыль	960

Для получения суммы денежных средств эквивалентной расчетной отпускной цене, при реализации бартера на рынке предприятие увеличивает

цену своей продукции на бартерный коэффициент 1.25 (п. 16), при этом дисконт, который необходимо предоставить покупателю, равен $(100-80)/100=20\%$.

Расчет эффективности сделки

Таблица 7.

	тыс. руб.	тыс. долл.	курс
2	Отгружено продукции в бартерных ценах (в сентябре)	12000	
3	НДС с суммы отгруженной продукции (оплата в сентябре)	2000	80.00 25
4	Получена оплата денежными средствами после реализация бартерной продукции (декабрь'99) включая НДС	9600	355.56 27
5	Получена оплата денежными средствами после реализация бартерной продукции (декабрь'99), без НДС	8000	296.30 27
6	Себестоимость реализованной продукции (в ценах на дату производства - сентябрь)	6800	272.00 25
7	Налоговые выплаты исчисляются с бартерной цены независимо от суммы реально полученных денежных средств (база=10000 тыс. руб.):		
8	Превышение выплат по налогу на пользователей автодорог в связи с увеличением цены продукции на бартерный коэффициент п.18-п.10	50	\$ 2.00 25
9	Превышение выплат по налогу на содержание жил.соц.фонда в связи с увеличением цены продукции на бартерный коэффициент п.19-п.11	30	\$ 1.20 25
10	Проценты за пользование кредитом на выплату налогов и производство продукции в течение 3 мес. (п.26+п.23+п.18+п.19+п.21)*10%/12*3 (средний курс за 3 месяца)	254	\$ 9.77 26
11	Итого прибыль до налогообложения (п.17-п.26-п.28-п.29-п.30) для расчета налога на прибыль	2866	
12	Налог на прибыль п.31*30%	860	\$ 34.39 25
13	Чистая прибыль (полученные денежные средства за минусом всех затрат, включая дополнительные налоговые выплаты, связанные с увеличением цены на бартерный коэффициент) п.25-п.26-п.27-п.28-п.29-п.30-п.32	6	\$(23.06)
14	Дополнительные выплаты НДС в виде денежных средств с разницы между бартерной и денежной ценой п.23-п.25*20%	400	\$ 16.00 25
15	Чистый остаток денежных средств (результат от операции) п.33-п.34	-394	\$(39.06)

В результате бартерной операции предприятие потеряло 39 тысяч долларов денежных средств. Игнорирование инфляции в расчетах занижает полученный убыток, что влечет неадекватную оценку эффективности бартерной операции. Так убыток в 394 тыс. рублей при переводе в доллары составляет $394/27=14,6$ тыс. долларов США. Такие значительные курсовые потери связаны с тем, что большинство платежей осуществлялось в сентябре 1999 года, когда курс доллара США составлял 25 рублей за 1 доллар. Оплату за бартер предприятие получило спустя три месяца по курсу доллара 27 рублей.

С целью минимизации убыточности дисконтных бартерных операций предприятиям необходимо на стадии заключения контракта устанавливать такую наценку на свою продукцию, которая покрывала бы дополнительные затраты, возникающие из-за увеличения цены товара и отсрочки оплаты за него. Для этого предложена математическая модель расчета безубыточного бартерного коэффициента (БК), на который нужно увеличить исходную цену товара. В качестве исходной предпосылки было предложено следующее выражение:

$$BK = X/C, \text{ где} \quad (11)$$

$$X = Cб / (1 - Д), \text{ где} \quad (12)$$

X – окончательная цена продукта, включающая дисконт; $Cб$ – цена, покрывающая дополнительные затраты, связанные завышением цены при бартерной операции; $Д$ – дисконт на бартерную продукцию; Числитель преобразовываем следующим образом:

$$X = \frac{C + (X - C) (НДС + Ад + Жф) + (X - C - (Ад + Жф) (X - C)) Пр +}{(1 - Д)} \quad (13)$$

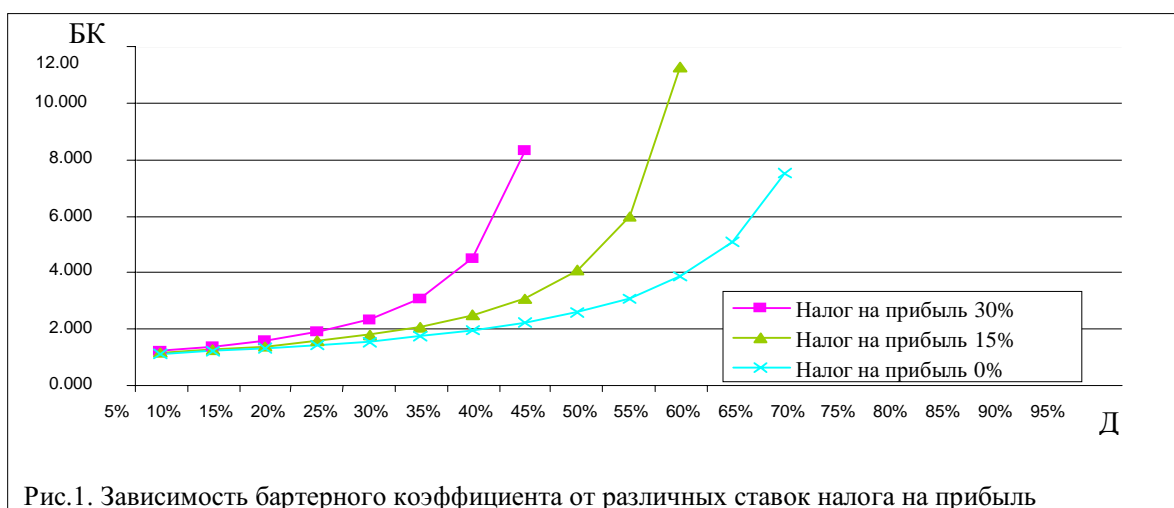
$$+ \frac{Кр (НДС + Ад + Жф) X + (X - C / C - (Ад + Жф) (X - C)) Пр + C / C}{}, \text{ где}$$

$(X - C)(НДС + Ад + Жф)$ – наценка, обусловленная выплатой дополнительных налогов с оборота в результате завышения цены на продукцию; C – отпускная цена продукции; $НДС$ – ставка налога на добавленную стоимость; $Ад$ – ставка налога на содержание автодорог; $Жф$ – ставка налога на содержание жилищно-коммунального фонда и социальной сферы; $(X - C - (Ад + Жф)(X - C))Пр$ – наценка, обусловленная выплатой дополнительного налога на прибыль в результате завышения цены на продукцию при постоянной себестоимости; $Пр$ – ставка налога на прибыль;

$Кр((НДС + Ад + Жф)X + (X - C / C - (Ад + Жф)(X - C))Пр + C / C)$ – наценка, обусловленная необходимостью взять кредит на оплату налогов и производства продукции на период с начала производства продукции до получения выручки по бартеру; $Кр$ – годовая процентная ставка валютного кредита; C / C – себестоимость продукции. После упрощения формул (12) и (13) получили математическое выражение для расчета окончательной цены продукта при заданном дисконте на бартер:

$$X = \frac{C(1 - НДС - Ад - Жф) - C * Пр + Ад * C * Пр + Жф * C * Пр -}{(1 - Д - (НДС + Ад + Жф + Пр - Ад * Пр - Жф * Пр + Кр(НДС + - C / C * Пр * Кр + Ад * C * Пр * Кр + Жф * C * Пр * Кр + Кр * C / C + Ад + Жф + Кр) - Пр * Кр(Ад + Жф)))} \quad (14)$$

После этого по формуле 11 определяется бартерный коэффициент. На рис. 1 изображена рассчитанная по формулам (11) и (14) зависимость бартерного коэффициента от уровня дисконта при разном налоге на прибыль. Имея льготу по налогу на прибыль, предприятие может существенно снизить коэффициент. То же касается и других налогов. Однако, начиная с определенного дисконта, все кривые растут в геометрической прогрессии, что говорит о нецелесообразности сделок при дисконте выше 25-35 %.



В таблице 8 сведены значения бартерного коэффициента при определенном уровне дисконта и при заданных в таблицах 4 и 5 налоговых параметрах.

Таблица 8.

Дисконт на бартер	Коэффициент увеличения денежной цены для покрытия только дисконта	Бартерный коэффициент для покрытия всех затрат
5%	1.053	1.195
10%	1.111	1.362
15%	1.176	1.582
20%	1.250	1.888
25%	1.333	2.340
30%	1.429	3.077
35%	1.538	4.491
40%	1.667	8.309
45%	1.818	55.520
50%-95%	2.000	к-т не покрывает всех затрат

Используя эту таблицу определяем, что затраты по сделке с 20% дисконтом покрывает коэффициент 1.888, против коэффициента 1.25, участвовавшего в первоначальном расчете. Следовательно, с целью минимизации убытков предприятиям рекомендуется использовать предложенный бартерный коэффициент на стадии определения цены сделки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Исследования, проведенные автором, позволили сделать следующие выводы:

Анализ современных методов управления оборотными средствами предприятия показал, что в них недостаточно полно учтено влияние налогообложения, высоких темпов инфляции, неразвитого фондового рынка, распространения бартерных операций, искаженной структуры цены, долларизации экономики, ограничения государства на работу с валютой.

Усовершенствована методика управления оборотными средствами предприятия, учитывающая влияние отмеченных факторов, в том числе:

- 2.1. Предложена преобразованная модель Миллера-Орра для расчета целевого остатка денежных средств в условиях переходной экономики;
 - 2.2. Приведен алгоритм и получены выражения для расчета затрат на хранение и закупку для определения оптимального размера запасов;
 - 2.3. Проведена классификация взаимозачетных и бартерных сделок на основе практического материала. Даны рекомендации по их использованию;
 - 2.4. Впервые предложена математическая модель для оценки взаимозачетных и бартерных сделок и для расчета бартерного коэффициента. Ее использование позволяет повысить эффективность бартерных и взаимозачетных операций, а также избежать возможных убытков, связанных с недооценкой сделок с дисконтом.
3. На примере предприятия показано применение полученной комплексной методики управления оборотными средствами с учетом специфики переходной экономики.

Основные положения диссертации опубликованы в следующих работах:

1. Крижевская Е.Ю. Сравнительный анализ проекта налогового кодекса и существующей налоговой системы на примере энергетического предприятия // Радиотехнические тетради, N 15, 1998, с.99-104.
2. Зубарева В.Д., Крижевская Е.Ю. О способах защиты денежных средств от инфляции и методах определения целевого остатка денежных средств на счете предприятия // Радиотехнические тетради, N 17, 1999, с. 91-98.
3. Крижевская Е.Ю. Совершенствование модели расчета безубыточной бартерной сделки // Радиотехнические тетради, N 18, 1999, с 83-86.
4. Крижевская Е.Ю. Управление денежными средствами предприятия. Тезисы докладов III-й всероссийской конференции молодых ученых, специалистов и студентов по проблемам газовой промышленности «Новые технологии газовой промышленности» - М.: Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина, 1999, с.37.

