

08.00.05
М801

На правах рукописи



Морозова Лариса Шагиевна

**УПРАВЛЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИЕЙ ПРОДУКЦИИ
В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ПРОМЫШЛЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ**

Специальность 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами:
промышленность; логистика)»

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Челябинск
2006

Работа выполнена на кафедре «Экономика и финансы» Южно-Уральского государственного университета.

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор
Баев Игорь Александрович.

Научный консультант – доктор экономических наук, профессор
Бутрин Андрей Геннадьевич.

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Зырянов Александр Васильевич,
кандидат экономических наук
Каплан Алексей Владимирович.

Ведущая организация – ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат».

Защита состоится 28 декабря 2006 года, в 12 часов, на заседании диссертационного совета Д 212.298.07 в Южно-Уральском государственном университете по адресу: 454080, г. Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 76, ауд. 502.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Южно-Уральского государственного университета.

Автореферат разослан 28 ноября 2006 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор экономических наук, профессор



А.Г. Бутрин

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Условия рыночной экономики существенно изменили характеристики деловой среды, критерии оценки и механизмы управления предприятиями России. В современных экономических условиях принципиальное значение приобретает способность промышленных предприятий обеспечивать высокую экономическую эффективность хозяйственной деятельности в долговременном периоде. Сложность решения такой задачи обусловлена высокой степенью изменчивости состояний внешней и внутренней среды. Важным резервом здесь является совершенствование процесса реализации продукции, включающей производство, складирование, транспортирование, построение каналов сбыта и управление финансовыми потоками.

Высокая конкуренция, необходимость увеличения объема продаж и прибыли с целью развития предприятия не позволяют сбывать весь объем произведенной продукции только на условиях предварительной оплаты. Поэтому у предприятий возникает объективная потребность в расширении сбыта путем предоставления покупателям отсрочки платежей за отгруженную продукцию, то есть коммерческого кредита. В то же время современное состояние сбыта продукции характеризуется сочетанием реализации готовой продукции со склада и работой «под заказ», что свидетельствует о необходимости комплексного исследования проблемы формирования и управления процессом реализации продукции на промышленных предприятиях.

Традиционные концепции организации и управления реализацией продукции уже не в полной мере оправдывают себя. Актуальность темы диссертационного исследования обусловлена следующими недостатками современного этапа формирования политики реализации:

- реализация продукции рассматривается в большей мере локально, без тесной связи с остальными элементами логистической цепи и внешней средой;
- при построении системы сбыта предметом изучения является только материальный поток. Признавая его системообразующую роль, в условиях развивающегося рынка важную роль играет и финансовый поток как активный регулятор производства и сбыта, что диктует необходимость обеспечения их соответствия;
- не в полной мере раскрыта потоковая природа процессов сбытовой политики, что не позволяет использовать современные технологии сквозного управления потоковыми процессами в рамках динамической теории фирмы;
- в науке и практике не предложено решения проблемы определения оптимального сочетания сбыта в следующих режимах: «склад», «производство», «транспортировка», «оплата»;
- система классических показателей оценки эффективности сбыта не в полной мере дает ориентиры эффективного управления, что требует разработки общесистемного показателя, учитывающего потери в сбытовой деятельности;
- проблема организации службы логистики на промышленном предприятии, эффективно интегрированной в структуру управления, проработана недостаточно.

Степень разработанности проблемы. Вопросы формирования и анализа сбытовой политики предприятия в рамках теории финансового менеджмента рассмотрены в работах Баева И.А., Ковалева В.В., Сабанти Б.М., Смагина В.Н., Снитко Л.Т., Уолша К., Бланка И.А., Стояновой Е.С., Ван Хорна Дж.К., Фрайберга Ф., Шим Д.К., Сигел Д.Г., Балабанова И.Т., Крейниной М.Н., Киреевой Е.Ф. и других. Существенный вклад в изучение управления потоковыми процессами промышленного предприятия внесли Аникин Б.А., Колобов А.А., Омельченко Н.А., Новиков Д.Т., Зырянов А.В., Миротин Л.Б., Гаджинский Э.М., Степанов В.И., Бутрин А.Г. В их работах раскрыты основные положения логистического подхода, представлены важные методологические разработки по исследованию и оценке эффективности логистической системы предприятия, однако вопросы совершенствования политики реализации продукции промышленного предприятия на основе логистической концепции изучены не полностью.

Актуальность и практическая значимость указанной проблемы определили выбор темы диссертационного исследования, постановку целей и задач, содержательные работы.

Цель и задачи диссертационной работы. Целью диссертационной работы является совершенствование управления процессом реализации продукции промышленного предприятия на основе разработки методов формирования и оценки эффективности сбытовой политики.

Достижение поставленной цели потребовало решения следующих задач, определивших логику диссертационного исследования и его структуру:

1. Установить роль и место реализации продукции в кругообороте капитала промышленного предприятия.
2. Раскрыть организационно-экономические особенности и потоковую природу реализации продукции промышленного предприятия.
3. Разработать методы оптимизации материальных, финансовых и информационных потоков в сфере распределения, направленные на повышение эффективности функционирования промышленных предприятий.
4. Разработать экономико-математическую модель оптимального управления процессом реализации продукции.
5. Обосновать организационно-экономические мероприятия, повышающие эффективность управления реализацией продукции промышленного предприятия.

Объектом исследования являются промышленные предприятия, реализующие свою продукцию.

Предметом исследования являются экономические механизмы и методы формирования политики реализации продукции промышленного предприятия.

Теоретическая и методологическая основа исследования. Научные положения и выводы основаны на изучении отечественной и зарубежной экономической литературы, тематических материалов периодических изданий, посвященных вопросам управления реализацией продукции, сбытовой логистики, материальными потоками предприятий. Для решения поставленных задач в работе применены математические методы имитационного моделирования. Информационную базу составили законодательные и нормативные акты всех уровней управле-

ния, материалы Интернет, материалы диссертационных исследований, статистические данные Госкомстата РФ.

Научные результаты

1. Раскрыты организационно-экономические особенности потоковых процессов и управления сбытом на промышленном предприятии.

2. Разработан методический подход к формированию политики реализации продукции промышленного предприятия на основе логистической концепции, позволяющий определять оптимальные параметры сбытовой политики, среди которых длительность логистического цикла при минимуме совокупных затрат.

3. Построена и исследована экономико-математическая модель оптимального управления реализацией продукции промышленного предприятия, в основе которой определение длительности цикла при минимуме совокупных затрат.

4. Разработан алгоритм согласования потоковых процессов в логистическом цикле.

5. Разработан метод расчета экономического эффекта от изменения параметров сбытовой политики.

Практическая значимость работы заключается в том, что полученные результаты позволяют перейти от интуитивного к научному обоснованию управленческих решений, принимаемых в процессе реализации продукции промышленных предприятий. Предложенный механизм сбытовой политики позволяет определить оптимальные параметры логистической цепи в тесной связи с параметрами внешней среды и использовать методы согласования потоков.

Апробация работы. Основные положения и содержание диссертационной работы докладывались на Международном научном конгрессе «Проблемы качества экономического роста» (Самара, 2004), IV Всероссийской научной конференции с международным участием «Управление экономикой: методы, модели, технологии» (Уфа, 2004), Международной научно-практической конференции «Экономика и менеджмент: проблемы и перспективы» (Санкт-Петербург, 2005), конференции «Маркетинг: теория и практика» – МГТУ (Магнитогорск, 2005), 7-й Международной научно-практической конференции «Финансовые проблемы РФ и пути их решения: теория и практика» (Санкт-Петербург, 2006), VI-й Международной научно-практической конференции «Стратегическое управление развитием социально-экономических систем» (Челябинск, 2006).

Предложенные в диссертационном исследовании подходы и рекомендации по формированию сбытовой политики промышленного предприятия на основе логистической концепции апробированы на ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат».

Публикации. По теме диссертации опубликовано 10 работ общим объемом 2,75 п.л. (автора – 1,8 п.л.), в том числе 2 статьи в рецензируемых изданиях, рекомендуемых ВАК для публикаций результатов диссертаций.

Объем и структура работы. Диссертация состоит из введения, 3 глав, заключения, списка использованной литературы из 95 наименований, приложения, содержит 162 страниц машинописного текста, 26 рисунков, 32 таблицы.

Во **введении** обоснована актуальность темы диссертационной работы, определены цель и задачи, предмет и объект исследования, методическая и информационная база, дана характеристика научной новизны и практической значимости работы.

В **первой главе «Реализация продукции как элемент логистической цепи»** раскрыты современные организационно-экономические особенности реализации продукции промышленного предприятия; установлена роль реализации продукции в ускорении оборота оборотного капитала; рассмотрен российский и зарубежный опыт решения проблем реализации продукции. На основе анализа научных публикаций сделан вывод о наличии недостатков современного этапа управления процессом реализации продукции, и как следствие необходимости проведения дополнительных исследований, посвященных совершенствованию управления сбытовой политикой на основе логистической концепции.

Во **второй главе «Методические основы управления реализацией продукции на промышленном предприятии»** предложен алгоритм формирования сбытовой политики на основе логистики, проведен анализ классической (традиционной) организации сбытовой политики и на основе логистики; приведена система показателей состояния и оценки эффективности политики реализации и предложен системный показатель; разработана методика оптимизации параметров сбытовой политики на основе логистической концепции.

В **третьей главе «Исследование эффективности и организационно-экономическое обеспечение реализации продукции на промышленном предприятии»** предложена модель, позволяющая формализовать процесс принятия решений по реализации продукции и определить: оптимальные параметры логистического цикла в целом и на каждой его стадии; оптимальные бухгалтерские и логистические затраты в режиме запаздывания материального потока (поставка готовой продукции) относительно информационного (размещение заказа на продукцию) и запаздывание финансового потока (оплата заказа потребителем) материального. Предложена структура сбытового логистического подразделения предприятия.

В **заключении** подводятся итоги проделанной работы, формулируются основные выводы, даются практические рекомендации.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ДИССЕРТАЦИИ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Раскрыты организационно-экономические особенности потоковых процессов и управления сбытом на промышленном предприятии.

Основной деятельностью предприятия является процесс потребления и постоянного возобновления ресурсов, т.е. непрерывность потоков ресурсов. Предприятие существует только при непрерывном их воспроизводстве. Промышленное предприятие можно представить как множество потоков используемых ресурсов, которые требуют организации как единое целое. Реализация продукции представ-

ляет собой триединый потоковый процесс – материальный, финансовый и информационный.

Повышение эффективности деятельности предприятия достигается путем оптимизации функционирования не отдельных элементов, а всей логистической системы в целом.

Выделим главные принципы организации политики реализации продукции на основе логистики.

1. Системный подход: материальные, финансовые и информационные потоки рассматриваются как взаимосвязанные и взаимодействующие для достижения единой цели управления сбытовой политикой предприятия.

2. Принцип общих бухгалтерских и логистических издержек, т.е. учет всей совокупности издержек и потерь при управлении основными и сопутствующими потоками.

3. Принцип глобальной оптимизации, т.е. необходимо согласование локальных целей функционирования всех ресурсопотоков для достижения глобального оптимума при управлении сбытовой политикой предприятия.

4. Принцип интеграции – достижение оптимального согласования ресурсопотоков в управлении сбытовой политикой предприятия.

5. Оптимизация затрат путем рационального выбора источников, распределения и контроля за движением всех видов ресурсов.

6. Соответствие времени периода финансовых ресурсов моменту возникновения потребностей в них, сокращению временных лагов.

7. Оперативность изменения схем и цепочек движения потоков при воздействии факторов внешней и внутренней среды.

8. Контроль и устранение проблем, связанных с движением материальных и финансовых потоков на основе построения схем и моделей.

В соответствии с этими принципами алгоритм процесса реализации продукции предприятия отражен на рис. 1. На рис. 2 представлена схема движения материальных, финансовых и информационных потоков в процессе выполнения заказа потребителя.

2. Разработан методический подход к формированию политики реализации продукции промышленного предприятия на основе логистической концепции, позволяющий определять оптимальные параметры сбытовой политики, среди которых длительность логистического цикла при минимуме совокупных затрат.

Важным показателем, характеризующим реализацию продукции, является логистический цикл (табл. 1), который представляет собой время с момента получения заказа до его выполнения (запаздывание материального потока – ЗМП), включая отсрочку платежа потребителя (запаздывание финансового потока – ЗФП).

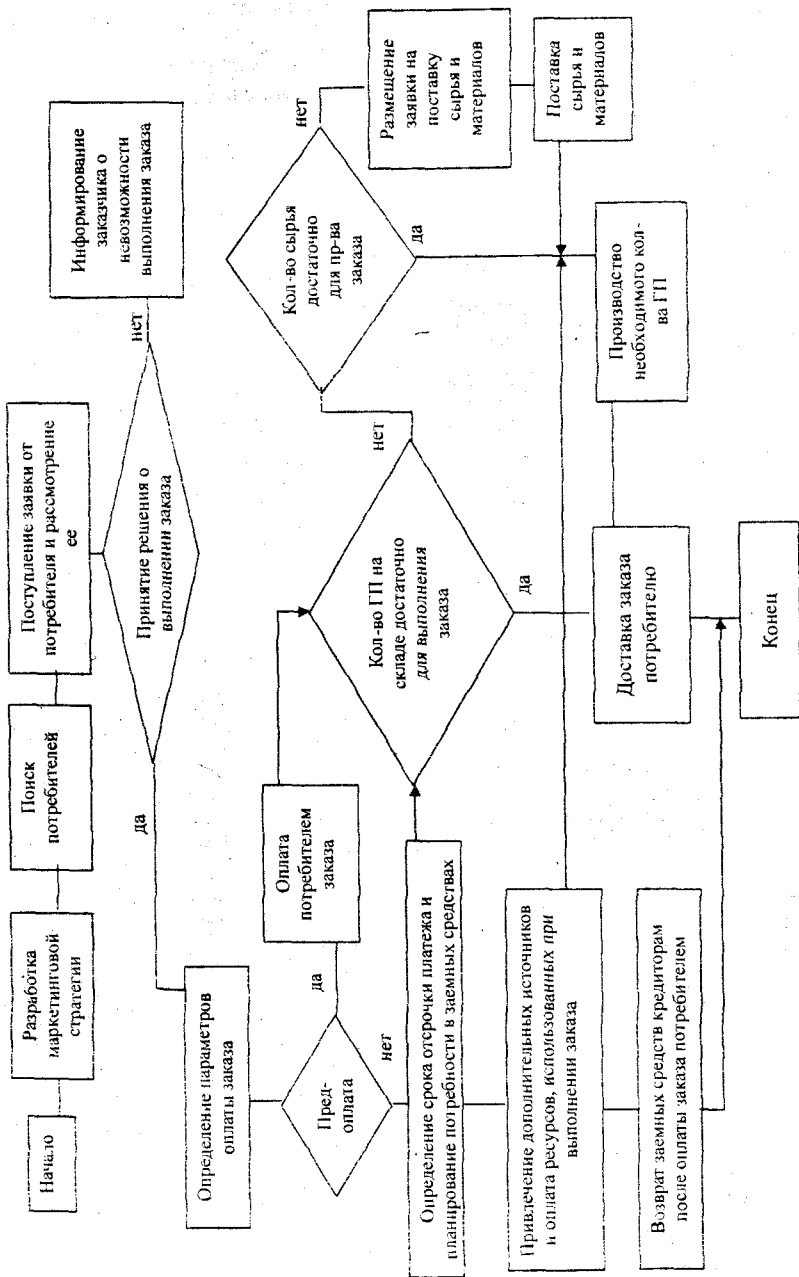
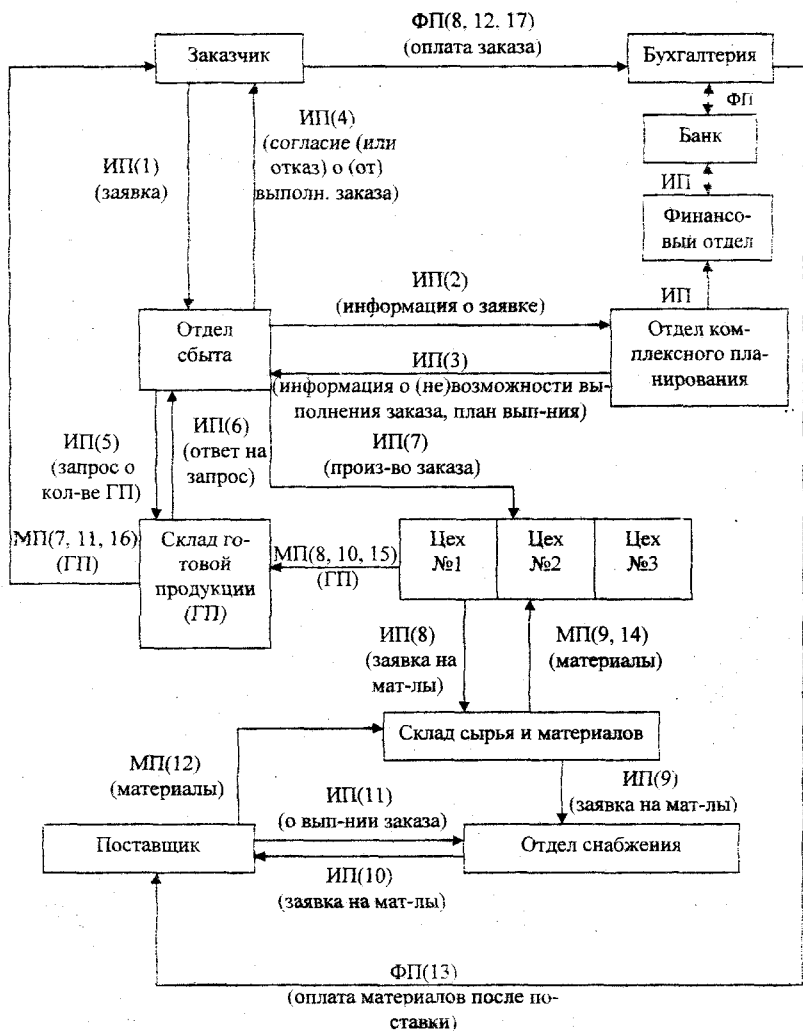


Рис. 1. Алгоритм процесса реализации продукции промышленного предприятия



Условные обозначения:
 ИП – информационный поток; МП – материальный поток
 ФП – финансовый поток

Рис. 2. Схема движения материальных, финансовых и информационных потоков в ходе реализации продукции промышленного предприятия

Структура логистического цикла (ЛЦ)

ЛЦ	ЗМП	T1 – время от поступления заказа до начала его выполнения
		T2 – время транспортировки необходимых для производства заказа сырья и материалов
		T3 – время складирования сырья и материалов
		T4 – время, необходимое для физического изготовления заказа
		T5 – время складирования готовой продукции
		T6 – время транспортировки готовой продукции потребителю
	ЗФП	T7 – время от доставки заказа потребителю до момента окончательного расчета с ним

Протекание процессов по исполнению заказа потребителя представим на основе организации производственных процессов во времени. Опираясь на теорию производственного менеджмента, выделим три вида движения продукции в процессе ее изготовления:

- последовательный, когда каждый последующий этап начинается только после окончания обработки всего заказа на предыдущей стадии;
- параллельный, когда продукт передается на последующую стадию немедленно после выполнения предыдущей операции независимо от готовности всего заказа;
- параллельно-последовательный, когда выполнение заказа на последующей стадии начинается до окончания обработки всей партии на предыдущей операции с таким расчетом, чтобы работа на каждой операции по данной партии в целом шла без перерывов.

При параллельном и параллельно-последовательном выполнении операций по исполнению заказа потребителя логистический цикл будет находиться так:

$$\begin{aligned} \text{ЛЦ} = & T_1 + (T_2 \pm \Delta_2) + (T_3 \pm \Delta_3) + (T_4 \pm \Delta_4) + \\ & + (T_5 \pm \Delta_5) + (T_6 \pm \Delta_6) + (T_7 \pm \Delta_7), \end{aligned} \quad (1)$$

где Δ_2 – отрезок времени, отражающий наложение T_2 на T_1 ; Δ_3 – отрезок времени, отражающий наложение T_3 на T_2 ; Δ_4 – отрезок времени, отражающий наложение T_4 на T_3 ; Δ_5 – отрезок времени, отражающий наложение T_5 на T_4 ; Δ_6 – отрезок времени, отражающий наложение T_6 на T_5 ; Δ_7 – отрезок времени, отражающий наложение T_7 на T_6 . В случае параллельно-последовательного исполнения заказа некоторые отрезки Δ будут равными нулю. При последовательном движении все Δ равны нулю.

Критерием оптимизации логистического цикла реализации продукции предприятия являются минимальные совокупные затраты, включающие бухгалтерские и логистические издержки (рис. 3).

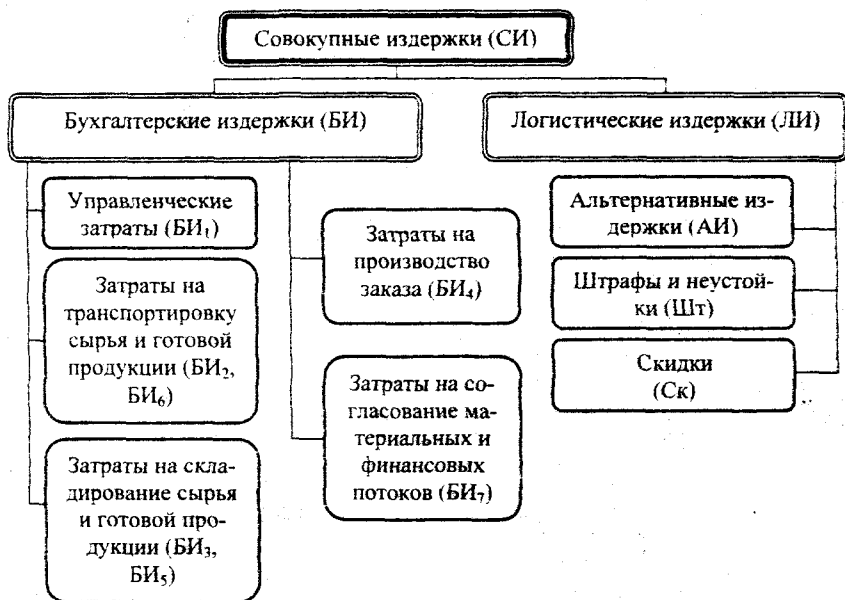


Рис. 3. Состав совокупных издержек по выполнению заказа потребителя

Бухгалтерские издержки рассчитываются по следующей формуле:

$$БИ = БИ_1 + БИ_2 + БИ_3 + БИ_4 + БИ_5 + БИ_6 + БИ_7; \quad (2)$$

$$БИ_2 = БИ_{авт} + БИ_{жд}; \quad (3)$$

$$БИ_3 = T_3 * ССМ * Q' + ПЗ_{см}; \quad (4)$$

$$БИ_4 = 3П + М + Ам + ПЗ; \quad (5)$$

$$БИ_5 = T_5 * ССП * Q + ПЗ_{сп}; \quad (6)$$

$$БИ_6 = БИ_{авт} + БИ_{жд}; \quad (7)$$

где $БИ_1$ – затраты, возникающие во время ожидания выполнения заказа; $БИ_2$ – затраты на транспортировку необходимых для выполнения заказа сырья и материалов автомобильным и железнодорожным транспортом; $БИ_3$ – затраты на складирование сырья и материалов (ССМ – стоимость складирования материалов; Q' – количество материалов, необходимых для выполнения заказа; $ПЗ_{см}$ – прочие затраты складирования материалов); $БИ_4$ – производственные затраты (заработная плата и отчисления в социальные фонды, материальные затраты, амортизация, прочие затраты); $БИ_5$ – затраты на складирование готовой продукции (ССП – стоимость складирования готовой продукции; Q – размер заказа; $ПЗ_{сп}$

– прочие затраты складирования готовой продукции); $БИ_6$ – затраты на доставку готовой продукции автомобильным и железнодорожным транспортом; $БИ_7$ – затраты, возникающие в связи с отсрочкой платежа покупателя, но относящиеся на себестоимость.

Логистические издержки (потери) – это упущенная выгода (при скидках – в цене, неисполнение условий договора – штрафы и т.д.):

$$ЛИ = АИ + С_{ск} + Шт; \quad (8)$$

$$АИ = БИ * \frac{НД}{365} * ЛЦ; \quad (9)$$

$$С_{ск} = (P * Q) * C_{ск} * (ЗФП_{план} - ЗФП_{факт}); \quad (10)$$

$$Шт = (P * Q) * C_{шт} * (ЗМП_{факт} - ЗМП_{план}), \quad (11)$$

где $АИ$ – альтернативные издержки; $НД$ – ставка доходности по альтернативным источникам вложений; $С_{ск}$ – потери доходов при предоставлении скидок; $C_{ск}$ – ставка предоставляемой скидки; $ЗФП_{план}$ и $ЗФП_{факт}$ – плановое и фактическое запаздывания финансового потока; $Шт$ – размер штрафных выплат; P – цена готового продукта; Q – размер заказа, $C_{шт}$ – ставка штрафных санкций; $ЗМП_{факт}$ и $ЗМП_{план}$ – фактическое и плановое запаздывания материального потока.

Задачей оптимизации будет определение логистического цикла, при котором совокупные издержки минимальны:

$$СИ = БИ_1 + БИ_2 + БИ_3 + БИ_4 + БИ_5 + БИ_6 + БИ_7 + АИ + С_{ск} + Шт \rightarrow \min. \quad (12)$$

3. Построена и исследована экономико-математическая модель оптимального управления реализацией продукции промышленного предприятия, в основе которой определение длительности цикла при минимуме совокупных затрат.

При управлении процессом реализации продукции на предприятии выделим следующие этапы:

- 1) расчет затрат (бухгалтерских, логистических и совокупных) при различных сроках исполнения заказа потребителя: построение графика и выявление зависимости понесенных издержек от длительности цикла;
- 2) определение оптимальной длительности логистического цикла при минимальных совокупных затратах;
- 3) анализ процесса выполнения заказа потребителя, а также выявление «проблемных» зон и «узких мест»;
- 4) планирование размера и движения материальных и финансовых потоков, мониторинг и контроль фактического исполнения заказа;
- 5) сравнение фактических показателей с желаемым и планируемым уровнем затрат и логистического цикла;

6) выработка мер для достижения оптимальных значений логистического цикла и совокупных затрат.

Проанализируем зависимость бухгалтерских и логистических издержек от длительности логистического цикла. Чем меньше длительность логистического цикла, тем выше понесенные бухгалтерские издержки за счет:

1) увеличения затрат на транспортировку (например, более «быстрый» авиатранспорт существенно дороже других видов доставки);

2) больших запасов готовой продукции на складе (увеличиваются складские расходы);

3) повышения возникновения риска непредвиденных расходов;

4) значительных средств предприятия, вложенных в запасы, возникает потребность в дополнительных источниках финансирования, и, следовательно, несутся издержки по их обслуживанию.

Рост бухгалтерских затрат при увеличении логистического цикла происходит в силу следующих причин:

1) увеличиваются складские расходы при длительном хранении сырья и материалов, а также готовой продукции;

2) длительная отсрочка платежа по заказу, предоставляемая к покупателю, ведет к возникновению дефицита средств предприятия, следовательно, возникает потребность в заемных средствах и растут затраты на их обслуживание.

Проанализируем характер изменения зависимости логистических издержек от длительности цикла:

1) тип изменения альтернативных издержек от длительности цикла соответствует характеру зависимости бухгалтерских издержек;

2) чем меньше запаздывание финансового потока, тем выше скидка;

3) чем больше запаздывание материального потока, не предусмотренное условиями договора, тем выше штрафные санкции.

При увеличении длительности логистического цикла затраты падают до определенного момента, а потом снова начинают расти. Длительность логистического цикла, при которой совокупные издержки минимальны, является оптимальной.

Расчет исходных данных для бухгалтерских, логистических и совокупных издержек осуществляется по следующим формулам:

$$СИ_T = БИ_T + ЛИ_T; \quad (13)$$

$$БИ_T = \sum_{j=1}^7 БИ_{Tj}; \quad (14)$$

$$ЛИ_T = \sum_{j=1}^7 ЛИ_{Tj}; \quad (15)$$

$$\sum_{T=1}^7 СИ_T = \sum_{T=1}^7 БИ_T + \sum_{T=1}^7 ЛИ_T, \quad (16)$$

где T – стадия логистического цикла, J – статья бухгалтерских затрат.

Решение оптимизационной задачи будет выглядеть следующим образом:

$$\begin{aligned}
 & \text{СИ}(\text{ЛЦ}) = F(\text{ЛЦ}) \rightarrow \min; \\
 & F(\text{ЛЦ}) = 0; F(\text{ЛЦ}^*) = 0; \\
 & F(\text{ЛЦ}^*) = \text{СИ}^*(\text{ЛЦ}^*) < E(F) - \text{минимум},
 \end{aligned}$$

где $F(\text{ЛЦ})$ – функция зависимости совокупных издержек от длительности логистического цикла; $E(F)$ – множество допустимых значений функции $F(\text{ЛЦ})$; ЛЦ^* – оптимальная длительность логистического цикла (критическая точка – точка минимума); СИ^* – минимум совокупных затрат.

В табл. 2 представлены исходные данные для построения графической зависимости совокупных издержек от длительности логистического цикла на ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» (рис. 4).

Таблица 2

Расчет затрат при различных логистических циклах

Затраты, руб.	Длительность логистического цикла, дни				
	10	20	30	40	50
БИ ₁	5 479	5 479	5 479	5 479	5 479
БИ ₂	2 562	2 562	2 562	2 562	2 562
БИ ₃	827	587	453	453	453
БИ ₄	101 406	101 406	101 406	101 406	101 406
БИ ₅	27	27	27	27	27
БИ ₆	7 462	7 462	7 462	7 462	7 462
БИ ₇	–	–	–	15	32
БИ	117 763	117 523	117 389	117 404	117 421
Скидка	1 465	1 465	1 465	–	–
АИ	185	287	286	672	993
ЛИ	1 650	1 752	1 751	672	993
СИ	119 413	119 275	119 140	118 076	118 414

Затраты, руб.	Длительность логистического цикла, дни				
	60	70	80	90	100
БИ ₁	5 479	5 479	5 479	5 479	5 479
БИ ₂	2 562	2 562	2 562	2 562	2 562
БИ ₃	453	453	453	453	453
БИ ₄	101 406	101 406	101 406	101 406	101 406
БИ ₅	27	27	27	27	27
БИ ₆	7 462	7 462	7 462	7 462	7 462
БИ ₇	118	373	631	888	1 145
БИ	117 507	117 762	118 020	118 277	118 534
Скидка	–	–	–	–	–
АИ	1 316	1 640	1 967	2 294	2 623
ЛИ	1 316	1 640	1 967	2 294	2 623
СИ	118 823	119 402	119 987	120 571	121 157

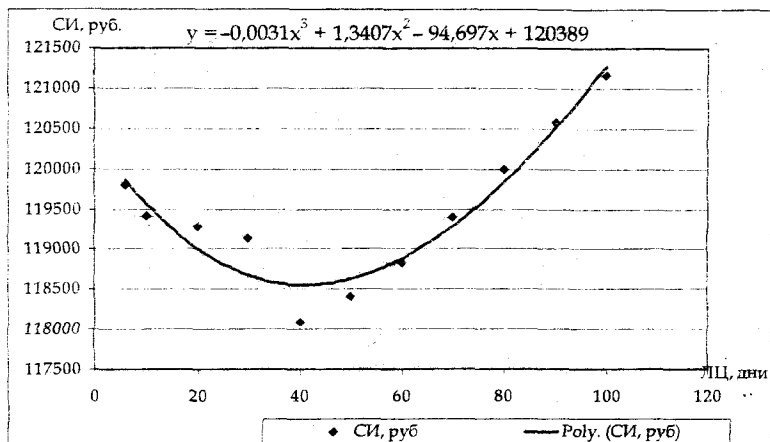


Рис. 4. Зависимость совокупных издержек от длительности логистического цикла

Функции на рис. 4 соответствует следующая аналитическая зависимость:

$$СИ(ЛЦ) = -0,0031 * ЛЦ^3 + 1,3407 * ЛЦ^2 - 94,697 * ЛЦ + 120389.$$

Решение оптимизационной задачи позволило найти оптимальные интегральные показатели: $ЛЦ_{опт} = 42$ дня, $СИ_{опт} = 118547$ руб.

Сравнение фактической структуры логистического цикла с оптимальной представим на рис. 5.

Фактическая (70 дней)

Оптимальная (42 дня)

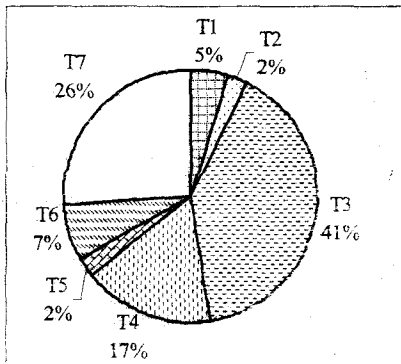
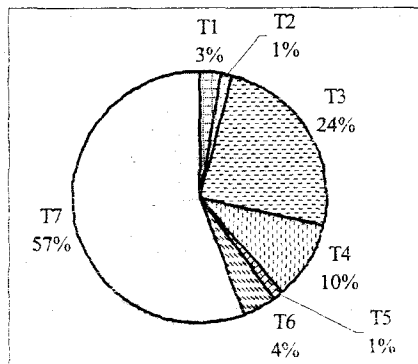


Рис. 5. Сравнение оптимальной и фактической структуры логистического цикла

Несоответствие фактической длительности цикла оптимальной требует выработки мер для устранения рассогласований потоковых процессов и повышения эффективности деятельности процесса реализации продукции и всего предприятия в целом.

Проанализируем процесс выполнения заказа потребителя, а также бухгалтерские издержки, возникающие в процессе реализации продукции (рис. 6 – 7).

Проанализируем структуру логистического цикла и бухгалтерских затрат. Участок АВ на графиках характеризует период, в котором происходит принятие решения о выполнении заказа. Рост затрат за счет понесенных управленческих издержек. В случае принятия положительного решения о выполнении заказа, отрезки ВС и CD отражают рост расходов по заказу за счет затрат на доставку недостающих сырья и материалов, а также издержки по их складированию. Рост и тех и других расходов невелик, поскольку сырье доставляется из ближайших источников, а складские расходы небольшие из-за того, что склады находятся в собственности комбината, а, кроме того, политикой предприятия предусматривается не создание больших запасов, а их закупка по мере необходимости.

Участок DE является одним из важнейших вследствие резкого роста затрат. Данное явление не является случайным, поскольку в этот период происходит непосредственное физическое изготовление полученного заказа, и несутся производственные издержки по его выполнению. Характер отрезка DE объясняется коротким (7 дней), относительно всего логистического цикла (70 дней), производственным периодом и возникающими в этой связи издержками.

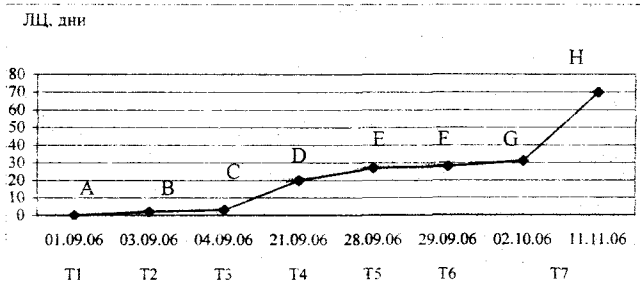


Рис. 6. Логистический цикл

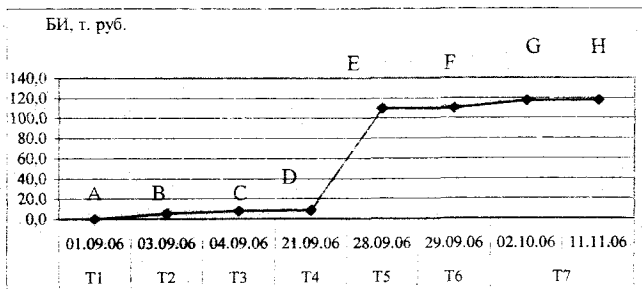


Рис. 7. Бухгалтерские издержки

Отрезок EF отражает период складирования и транспортировки готовой продукции потребителю. Рост затрат достаточно небольшой, главным образом, за счет транспортных расходов. Предприятие стремится к тому, чтобы готовый про-

дукт не останавливался на складе, а практически сразу отправлялся покупателю. Срок складирования произведенного заказа не больше 1 – 2 дней, которые нужны, чтобы сформировать вагоны для отправки и согласовать транспортный график доставки. Период доставки характеризуется участком FG и зависит от расстояния, на которое необходимо отправить произведенный заказ. В данном случае он составляет 3 суток.

Характер участка GH зависит от принципов кредитной политики с покупателями. Отсрочка платежа составляет 39 дней, однако предприятию необходимо оплачивать кредиторскую задолженность через 30 дней. Рост расходов на данном отрезке связан с затратами по привлечению и обслуживанию дополнительных кредитов.

Логистические потери состоят из штрафов, скидок и альтернативных издержек. При выполнении данного заказа штрафы были равны нулю, скидкой покупатель не воспользовался, вследствие чего ММК не потерял в выручке, однако из-за большого срока дебиторской задолженности и других сопутствующих условиях, альтернативные издержки были. Таким образом, логистические потери ограничились альтернативными издержками.

Логистические издержки растут по мере выполнения заказа, поскольку увеличиваются фактические затраты. Однако основной рост логистических потерь приходится на период отсрочки платежа. В своей кредитной политике руководство предприятия стремится к тому, чтобы покупатель продукции оплачивал заказы до наступления момента отгрузки. Для того чтобы заинтересовать заказчиков производить предоплату, была предложена скидка в 1 % от суммы предоплаты.

Однако, как показал анализ логистического цикла, потребители скидкой не пользуются, а оплачивают заказы в течение 39 дней после наступления момента отгрузки. Большая отсрочка платежей ведет, с одной стороны, к иммобилизации средств предприятия, а с другой – к необходимости дополнительного кредитования. Отметим, что минимума совокупных затрат производитель достигает при цикле в 42 дня, из которых 31 день – выполнение заказа потребителя, а 11 дней – отсрочка платежа. Таким образом, структуру логистического цикла, на сегодняшний день, следует считать неудовлетворительной.

4. Разработан алгоритм согласования потоковых процессов в логистическом цикле.

На рис. 8 представлен алгоритм согласования потоковых процессов в логистическом цикле.

Оптимальная длительность логистического цикла составляет 42 дня. фактическая – 70 дней. Экономический резерв (ЭР) от уменьшения фактической длительности цикла до оптимальной составляет 855 руб. В рамках всего предприятия экономия получается равной 648,2 млн. руб.

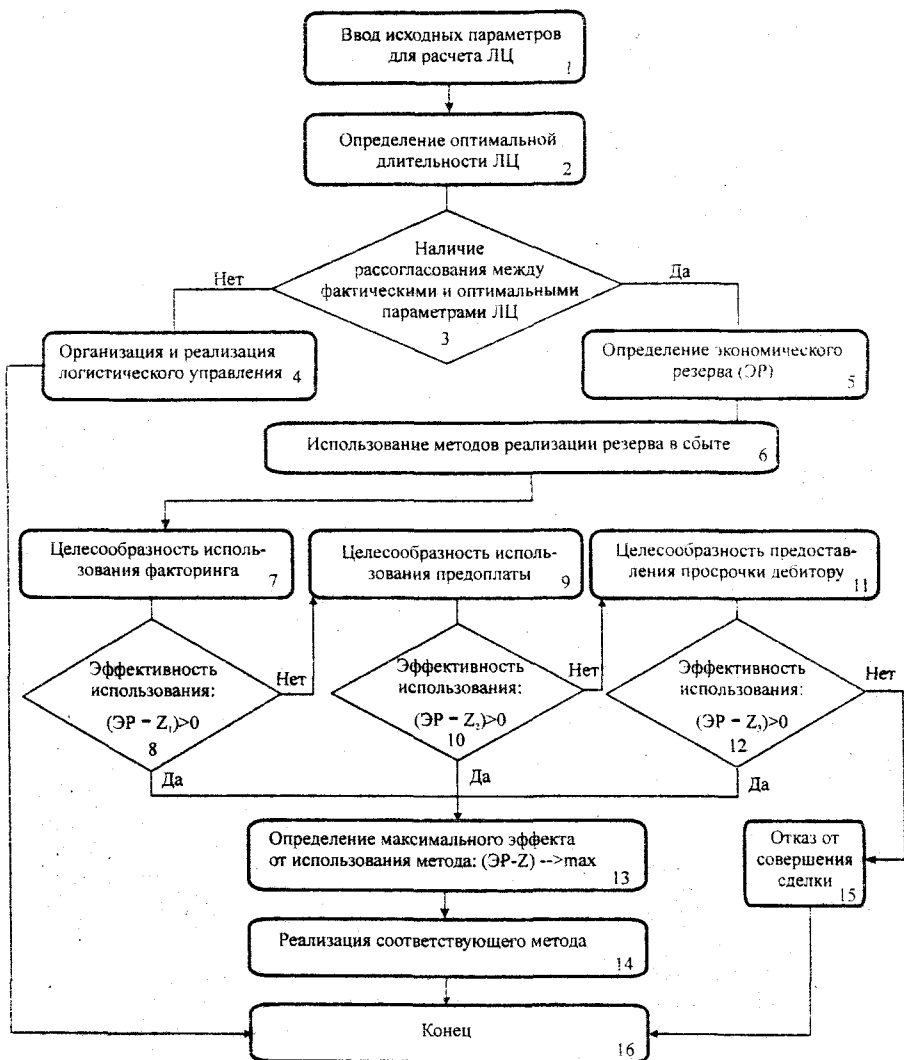


Рис. 8. Алгоритм выбора метода согласования потоковых процессов в логистическом цикле

Для согласования потоковых процессов в логистическом цикле предлагаем:

- ввести факторинговое обслуживание;
- изменить кредитную политику предприятия, а именно, во-первых, сократить продолжительность отсрочки до 11 дней с момента доставки готовой продукции покупателю. Это необходимо для того, чтобы фактическая длительность

логистического цикла приблизилась к оптимальной; во-вторых, перейти на предварительную оплату с предоставлением скидки. Чем больше срок кредиторской задолженности, предоплата и объем заказа, тем больше должна быть скидка, предоставляемая покупателю.

Рассмотрим целесообразность применения факторинга. Затраты от использования факторинговых операций (Z_1) рассчитываются по следующей формуле:

$$Z_1 = \frac{M_k * y_c * (\text{ЛЦ}_{\text{опт}} - \text{ЛЦ}_{\text{факт}})}{365}, \quad (17)$$

где M_k – продажи в кредит, руб.; y_c – учетная ставка по факторинговой операции.

Если учетная ставка фактор-компании меньше 7,61 %, то факторинг выгоден. Следовательно, если экономический резерв оказывается больше затрат от применения факторинговых операций, то данная мера совершенствования логистического цикла целесообразна.

Согласно алгоритму, при невыгодности применения факторинга, исследуется целесообразность использования предоплаты. Для того чтобы удержать покупателя при предварительной оплате, необходимо предоставлять скидку. Однако скидкой в 1 % покупатель не пользовался, следовательно, необходимо ее изменить.

Сумма скидки, которая необходима для удержания покупателя, рассчитывается по следующей формуле:

$$Z_2 = M_{\text{п}} * k_2, \quad (18)$$

где $M_{\text{п}}$ – продажи по предоплате; k_2 – скидка от базовой цены.

Скидка k_2 зависит от объема заказа, длительности логистического цикла, удельного веса предоплаты и от статуса покупателя (стратегически важный клиент).

Если скидка меньше 0,83 % при предоплате в 100%, то применение скидки целесообразно. Следовательно, скидка, предоставляемая предприятием покупателю в 1 % при предоплате 100%, была невыгодной.

При расчете максимального размера предоплаты при скидке 1 % следует учесть также и то, что на оставшуюся часть задолженности по заказу экономии не будет. Если размер предоплаты меньше 45 %, тогда скидка в 1 % является целесообразной.

Используя приведенные критерии, предприятие может выяснить, какой размер скидки при каком проценте предоплаты является выгодным. В нашем случае, если предприятие желает вводить систему предоплаты, то скидка должна быть больше 1 %, а размер предоплаты – меньше 100 %. Например, при скидке в 1,5 %, предоплата не должна превышать 55%.

Если предлагаемая система скидок оказывается неэффективной или невыгодной, то необходимо рассмотреть целесообразность предоставления отсрочек платежа дебитору.

Сумма скидки, которая необходима для ускорения оплаты дебиторских счетов, рассчитывается по следующей формуле:

$$Z_3 = M_k * k_3, \quad (19)$$

где M_k – продажи в кредит; k_3 – скидка от базовой цены.

Скидка (k_3) зависит от размера предоставляемой отсрочки, длительности логистического цикла, времени отсрочки и от статуса покупателя (стратегически важный клиент). Время отсрочки характеризует кредитную историю заказчика.

Экономический резерв от сокращения отсрочки платежа с 39 до 11 дней составляет 855 руб. Если размер предоставляемой отсрочки составляет стоимость заказа, то величина скидки должна быть меньше 0,6%, тогда система отсрочек будет эффективна.

Если ни одна из предложенных мер оказывается невыгодной предприятию, то следует отказаться от исполнения подобного заказа. Следует отметить, что возможно применение нескольких мер одновременно при условии их целесообразности.

Таким образом, предложенная модель позволяет оценить степень эффективности принимаемых управленческих решений в сфере сбыта с позиций логистического подхода.

5. Разработан метод расчета экономического эффекта от изменения параметров сбытовой политики.

Экономический эффект (ЭЭ) от изменения параметров сбытовой политики рассчитывается как разница между экономическим резервом (ЭР) снижения совокупных затрат при уменьшении длительности логистического цикла и расходами, возникающими вследствие применения той или иной меры согласования потоковых процессов:

$$\text{ЭЭ} = \text{ЭР} - Z_i, \quad i = 1, 2, 3. \quad (20)$$

Экономический эффект должен быть положительным. Экономический резерв определяется следующим образом:

$$\text{ЭР} = \text{СИ}^* - \text{СИ}_{\text{факт}}, \quad (21)$$

где СИ^* – размер совокупных затрат при оптимальной (или планируемой) длительности логистического цикла, руб.; $\text{СИ}_{\text{факт}}$ – размер совокупных затрат при фактической длительности логистического цикла, руб.

Реализация резервов совершенствования управления потоковыми процессами промышленного предприятия невозможна без совершенствования организационной структуры управления реализацией продукции. При логистическом подходе на среднем и крупном промышленных предприятиях выделяется и получает существенные права Центр логистики, включающий отделы организации логистического управления, комплексного планирования, диспетчирования потоковых процессов и продаж готовой продукции (рис. 9).

Затраты на создание и поддержание деятельности Центра логистики (ОР) необходимо учесть при расчете экономического эффекта от изменения параметров сбытовой политики:

$$\text{ЭЭ} = \text{ЭР} - Z_i - \text{ОР}, \quad i = 1, 2, 3. \quad (22)$$

Эффективность работы Центра логистики будет определяться увеличением экономического эффекта управления реализацией продукции промышленного предприятия, при этом оптимальные параметры сбытовой политики могут меняться.

Задачами Центра логистики должны быть стратегическое и тактическое планирование затратных, ресурсных и результирующих потоков, в том числе разработка логистической стратегии согласования интересов участников логистических цепей; разработка и реализация инвестиционных проектов логистизации сбыта продукции на предприятии; создание или совершенствование и формализация процедур взаимодействия участников единого процесса производства и поставок готовой продукции; логистическое целеполагание сбыта продукции на предприятии, получение согласованного и утвержденного маркетингового плана-прогноза продаж и принятие его в качестве основания для осуществления комплексного планирования; воспроизводство комплексного плана предприятия; управление технологическими процессами приема, хранения и отпуска машиностроительной продукции;

создание правового и нормативного обеспечения логистической системы предприятия; контроллинг потоковых процессов; формирование информационного обеспечения управления потоками; минимизация потерь и сохранение качественных характеристик продукции в процессе физического распределения; оптимизация кадрового обеспечения в сфере логистики.

Интегральной задачей отдела продаж (поставок готовой продукции) является обеспечение своевременной отгрузки готовой продукции потребителям в сроки и в объемах, установленных планом реализации. Для выполнения этой задачи необходимы следующие функции:

- согласование с перевозчиками интенсивности транспортировки;
- прием, учет и надлежащее хранение на складах продукции, готовой к отгрузке;
- прием, хранение, комплектация, консервация и упаковка в соответствии с технологическими процессами готовых к отправке запасных частей;
- проведение совместно с бухгалтерией предприятия инвентаризаций готовой продукции на складе отгрузки;
- передача в финансовый отдел документов по отгрузке продукции.

Главными задачами отдела маркетинга являются: комплексное изучение рынков сбыта, определение конкурентных преимуществ и недостатков предприятия, а также определение запросов потребителей. Основными функциями отдела маркетинга являются:

- проведение исследований рынка сбыта;
- анализ ценовой стратегии конкурентов;
- составление прогноза продаж готовой продукции;
- определение базового объема услуг и логистического сервиса, необходимого для сбыта запланированного количества готовой продукции;
- выработка мер по увеличению рынков сбыта, освоению и захвату новых рынков.

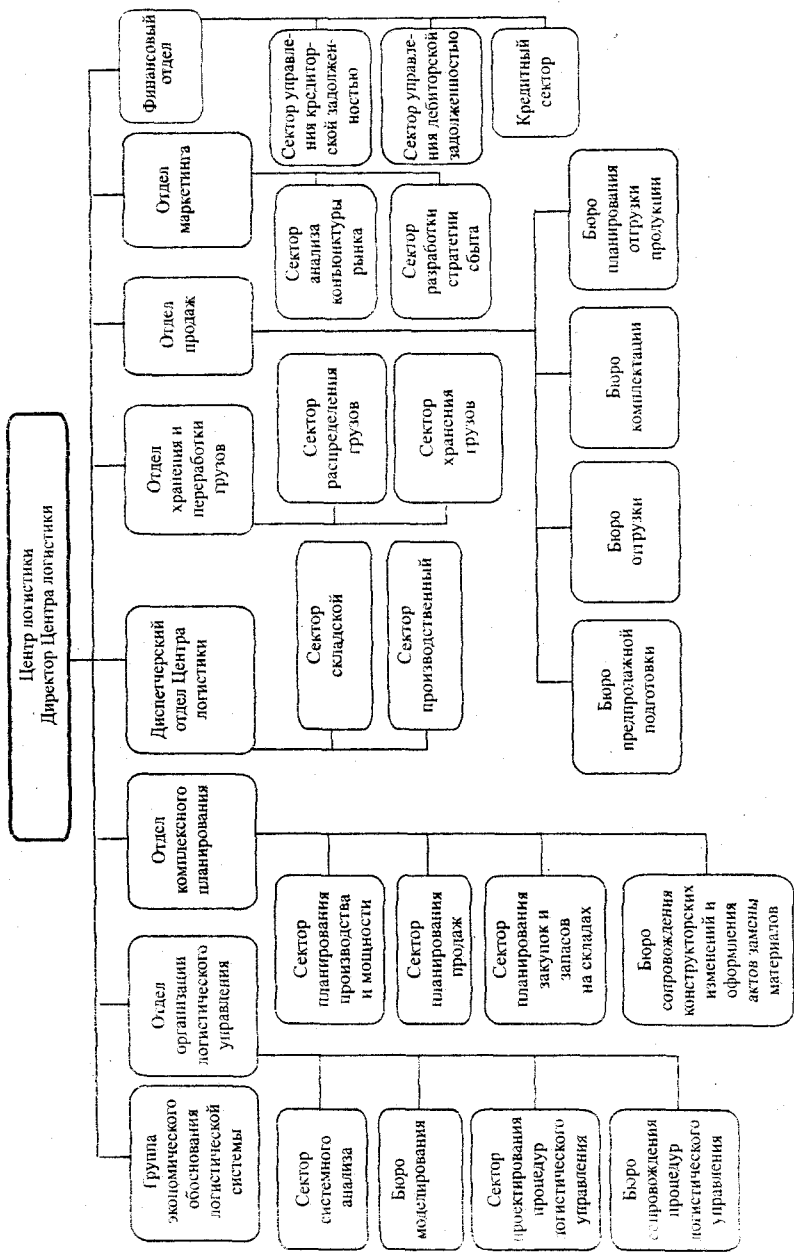


Рис.9. Структурная схема Центра логистики

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Проведенный анализ теоретической разработанности вопросов реализации продукции позволяет сделать следующие выводы:

– реализация продукции рассматривается в большей мере локально, без тесной связи с остальными элементами логистической цепи и внешней средой;

– при построении системы сбыта предметом изучения является только материальный поток. Признавая его системообразующую роль, в условиях развивающегося рынка важную роль играет и финансовый поток как активный регулятор производства и сбыта, что диктует необходимость обеспечения их соответствия;

– не в полной мере раскрыта потоковая природа процессов сбытовой политики, что не позволяет использовать современные технологии сквозного управления потоковыми процессами в рамках динамической теории фирмы. Только при одновременном использовании концепций маркетинга и логистики можно получить максимальный эффект;

– система классических показателей оценки эффективности сбыта не в полной мере дает ориентиры эффективного управления, что требует разработки общесистемного показателя, учитывающего потери в сбытовой деятельности.

2. Фундаментальной причиной вышеназванных недостатков является отсутствие интегрированного логистического подхода к организации, управлению и оценке эффективности потоковых процессов в сфере реализации продукции промышленного предприятия.

3. В ходе выполнения диссертационного исследования был разработан методический подход к оптимизации материальных, финансовых и информационных потоков в процессе реализации продукции промышленного предприятия, который позволяет выявлять «узкие места» при выполнении заказов потребителей с позиций времени и затрат, а также оперативно реагировать на любые отклонения от запланированных параметров при выполнении заказа потребителя.

4. Разработана экономико-математическая модель оптимального управления процессом реализации продукции, с помощью которой были определены оптимальные параметры управления сбытом предприятия. Критерием оптимизации логистического цикла является минимум совокупных затрат.

5. При анализе структуры логистического цикла и выявлении несоответствия фактических значений оптимальным параметрам возникает необходимость в выработке мер по повышению эффективности деятельности процесса реализации продукции. В этой связи был предложен алгоритм согласования потоковых процессов на стадии реализации продукции, который позволяет количественно оценить эффективность принимаемых управленческих решений по изменению параметров сбытовой политики. Изменение длительности цикла возможно за счет применения факторинга и введения системы скидок.

6. Разработан метод расчета экономического эффекта от изменения параметров сбытовой политики. Управление реализацией продукции промышленного предприятия является эффективным, если экономический эффект положителен.

7. Реализация экономических резервов совершенствования управления потоковыми процессами промышленного предприятия невозможна без совершенствования организационной структуры управления. В работе предложена структура сбытового логистического подразделения предприятия, главной задачей которого является обеспечение своевременной отгрузки готовой продукции потребителям в сроки и в объемах, установленных планом реализации.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1. Баев И.А., Бутрин А.Г., Морозова Л.Ш. Управление процессом реализации продукции в системе логистики// Экономика и производство. – 2006. – № 3. – С. 31–34.

2. Баев И.А., Бутрин А.Г., Морозова Л.Ш. Совершенствование управления процессом реализации продукции промышленного предприятия на базе логистической концепции// Вестник УГТУ-УПИ. Серия «Экономика и управление». – 2006. – Вып. 8. – № 1(72). – С. 130–136.

3. Вайсман Е.Д., Морозова Л.Ш. Стоимостной подход к оценке эффективности управленческих решений// Теоретические и практические проблемы экономического роста и развития в транзитивной экономике: Сборник научных трудов / – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. – С. 387–390.

4. Баев И.А., Бутрин А.Г., Морозова Л.Ш. Актуальные задачи распределения продукции промышленного предприятия на основе логистической концепции// Проблемы качества экономического роста: Материалы Междунар. науч. конгресса, 27 – 28 мая 2004 г. Ч.2. Стратегии развития систем управления товародвижением. – Самара, 2004. – С. 18–21.

5. Баев И.А., Бутрин А.Г., Морозова Л.Ш. Направления совершенствования управления процессом реализации продукции промышленного предприятия// Экономика и конкурентоспособность России: Межвузовский сборник научных трудов. Вып. № 6. – СПб.: Изд-во политехн. ун-та, 2004. – С. 220–221.

6. Баев И.А., Бутрин А.Г., Морозова Л.Ш. Современные подходы к оценке эффективности реализации продукции промышленного предприятия// Управление экономикой: методы, модели, технологии: IV Всероссийская научная конференция с международным участием: Материалы конференции: В 2 ч./ Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т. – Уфа, 2004. – С. 209–214.

7. Баев И.А., Бутрин А.Г., Морозова Л.Ш. Логистический подход к оптимизации процесса реализации продукции промышленного предприятия// Экономика и менеджмент: проблемы и перспективы Труды Международной научно-практической конференции. 6–11 июня 2005 года. – СПб.: Изд-во политехн. ун-та, 2005. – С. 356–358.

8. Баев И.А., Бутрин А.Г., Морозова Л.Ш. Маркетинговые и логистические аспекты процессом реализаций продукции промышленного предприятия// Конференция "Маркетинг: теория и практика", МГТУ: материалы конференции. – Магнитогорск, 2005. – С. 5–9.

9. Морозова Л.Ш., Бутрин А.Г. Оптимизация и моделирование процесса реализации продукции промышленного предприятия// Материалы 7-й Междуна-

родной научно-практической конференции «Финансовые проблемы РФ и пути их решения: теория и практика». – СПб.: Изд-во политехн. ун-та, 2006. – С. 381–384.

10. Морозова Л.Ш. Логистический цикл как критерий оптимизации процесса реализации продукции промышленного предприятия// Стратегическое управление развитием социально-экономических систем: Сборник статей участников VI Международной научно-практической конференции (17 – 19 мая 2006 г.)/ Под ред. В.П. Горшенина. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. – С. 62–66.