

В.Ф. СТУКАЧ, В.С. ПЕЦЕВИЧ,
О.В. КОСЕНЧУК, Г.Г. ЛЕВКИН

ЛОГИСТИКА

ОМСК—2004

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

В.Ф. СТУКАЧ, В.С. ПЕЦЕВИЧ, О.В. КОСЕНЧУК, Г.Г. ЛЕВКИН

ЛОГИСТИКА

Проект Европейского Союза Tempus (Tacis) – Project CD-JEP № 21111–2000

Допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации
в качестве учебного пособия
для студентов высших учебных заведений, обучающихся
по специальности 060800 – Экономика и управление на предприятии АПК

ИЗДАТЕЛЬСТВО
Омск 2003



ОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

УДК 519.86(075)

Л69

Логистика: Учеб. пособие / В.Ф. Стукач, В.С. Пецевич, О.В. Косенчук, Г.Г. Левкин. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2004. – 256 с.

ISBN 5–89764–143–9

Предлагаемое учебное пособие по дисциплине «Логистика» разработано в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальностям: 060800 – Экономика и управление на предприятии АПК; 060500 – Бухгалтерский учет, анализ и аудит; 351100 – Товароведение и экспертиза товаров; 060400 – Финансы и кредит. Содержание учебного пособия учитывает программные требования к подготовке специалистов экономического, технологического и инженерного профилей аграрных высших учебных заведений.

Учебное пособие раскрывает теоретическую концепцию логистической системы и ее информационной составляющей, функции логистики; описывает организационные структуры, механизмы продвижения и распределения материалопотоков от источника до потребителя посредством различных организаций, фирм, посредников, связанных со снабжением, транспортом, запасами, складским хозяйством. Пособие позволит получить навыки в решении задач, связанных с управлением материальными ресурсами, транспортно-сбытовой деятельностью, со складированием и складской обработкой продукции, запасами и тарифной системой.

Отличительной особенностью предлагаемого пособия является учет специфики агропромышленного комплекса, рассмотрение логистической системы в составе единой инфраструктуры АПК, формирующейся на региональном уровне.

Работа адресована преподавателям и студентам сельскохозяйственных вузов при изучении дисциплины «Логистика в предприятиях АПК», слушателям системы повышения квалификации кадров, руководителям и специалистам сельскохозяйственных предприятий, специалистам инфраструктурной сферы, научным работникам.

Ил. 29, табл. 9, библиогр. сп. 110 назв., прил. 2.

Рецензенты: Г.М. Гриценко – доктор экономических наук, заведующая кафедрой аграрного бизнеса Алтайского Государственного аграрного университета;

К.К. Абуов – профессор, заведующий кафедрой экономико-математического моделирования Казахского аграрного университета;

Б.С. Кошелев – кандидат экономических наук, доцент, зав. отделом экономики ФГНУ СибНИИСХ,

ISBN 5–89764–143–9

© В.Ф. Стукач, В.С. Пецевич,
О.В. Косенчук, Г. Г. Левкин, 2004

© ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2004

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
Введение	8
ГЛАВА 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЛОГИСТИКИ	10
Тема 1. Введение в логистику	10
Логистика: понятие и сущность	10
Логистика в АПК	12
Логистика как учебная дисциплина	13
Основные категории логистики	14
Тема 2. Общая концепция логистики	19
Этапы развития	19
Логистические издержки	21
Экономические компромиссы	24
Основные требования логистики	29
Тема 3. Информационная логистика	37
Информационные потоки	37
Построение информационных систем	43
Информационные технологии	48
Идентификация и хранение данных в логистике	52
Тема 4. Финансовые потоки и финансовая логистика	63
Финансовые потоки	63
Финансовая логистика	67
Тема 5. Издержки в логистике	76
Затраты по функциям	76
Связывание капитала в оборотных средствах	78
Варианты развития и внутрипроизводственная логистика	82
Создание продукта	85
ГЛАВА 2. ЛОГИСТИКА В СИСТЕМЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА	90
Тема 6. Специфика логистических систем в АПК	90
Логистическая структура АПК	90
Логистическая система в АПК	97
Тема 7. Производственная логистика в АПК	103
Внутрипроизводственная логистика на предприятии	103
Логистическая система района	106
Тема 8. Логистика материально-технического обеспечения в АПК	115
Специфика МТО в АПК	115
Логистика в системе МТО	116
Новизна логистического подхода	117
Цели и функции логистической системы МТО	118
Слагаемые эффективности логистики	121
Задача «сделать или купить»	122
Задача выбора поставщика	124
Иерархическая система МТО в регионе	128

ГЛАВА 3. МАРКЕТИНГОВО-ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В АГРОПРОМЫШ- ЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ	138
Тема 9. Распределительная логистика	138
Логистика и маркетинг	138
Специфика распределительной логистики в АПК	140
Агропромышленная кооперация и развитие логистических систем	143
Каналы распределения товаров	149
Важность посредников	153
Ценовая политика	154
Распределяющие системы	154
Распределение с посредниками	160
Физическое распределение	161
Разработка политики обслуживания клиентов	162
Тема 10. Управление транспортно-складскими потоками	167
Управление транспортом	167
Концепция полного распределения в логистике и складские издержки	174
Общие издержки распределения	178
Виды и типы складов	183
Управление складами	185
Управление материалами	186
Стандартизация и гармонизация продуктовых и транспортных учетно- договорных единиц	190
Три «золотых» правила логистики в физическом распределении.....	193
Тема 11. Расходы и пределы доходности в маркетингово-логистических систе- мах	197
Оценка деятельности участников логистической системы	197
Ценовая эффективность	202
Определение логистических издержек и прибыли	204
Концепция эталонного продукта	205
Потери продукта	207
Калькуляция издержек по функциям логистики	209
Словарь терминов	227
Библиографический список	233
Приложение 1. Обеспечение учебного процесса	239
Приложение 2. Базовые условия поставки	245
Предметный указатель.....	250

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебное пособие разработано в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальностям: 060800 – Экономика и управление на предприятии АПК; 060500 – Бухгалтерский учет, анализ и аудит; 310100 – Агрохимия и агропочвоведение; 351100 – Товароведение и экспертиза товаров; 060400 – Финансы и кредит. Содержание учебного пособия учитывает программные требования к подготовке специалистов экономического профиля аграрных высших учебных заведений.

Целью преподавания учебной дисциплины «Логистика» являются изучение сущности и содержания логистики как науки, использование ее концепции в практической деятельности в системе АПК, обучение будущих специалистов организационно-экономическим основам формирования и развития логистических систем, обеспечение теоретическими знаниями и практическими умениями для работы в качестве предпринимателя или служащего в сфере рынка и рынокообразующих факторов.

В соответствии с целью изучения дисциплины определяются ее задачи, среди которых:

- изучение понятия, целей, задач, функций логистики, а также ее средств и методов;
- формирование у студентов целостной системы знаний в области логистики в агропромышленном комплексе;
- оценка места и роли логистики в современной экономике;
- исследование видов логистики и областей ее использования;
- обучение приемам разработки стратегий и их реализации в области логистики;
- приобретение навыков логистического анализа работы организаций инфраструктуры АПК, а также оценки экономической эффективности использования принципов логистики в практической деятельности.

Студенты, изучившие дисциплину по предлагаемому учебному пособию, должны знать основные положения и методологические основы управления товарными потоками на всех этапах товародвижения, содержание механизмов взаимодействия субъектов рынка, состав функций институтов, входящих в логистическую систему АПК;

должны уметь производить логистическую оценку деятельности, определять сферу приложения сил предпринимателей и приме-

нять соответствующие экономические, правовые, организационные и социальные инструменты воздействия по поводу использования возможностей институтов рынка для продвижения потоков товаров, информации, услуг;

иметь представление о современных достижениях в области логистики в России и за рубежом.

Для глубокого усвоения предложенных в пособии положений необходимы знания, полученные студентами в процессе освоения высшей математики, компьютерных информационных технологий, общей экономической теории, статистики рынка товаров и услуг, товароведения, финансов и кредита, экономики и организации предприятий, хозяйственного права, введения в менеджмент.

Основные проблемы при подготовке пособия были связаны с необходимостью, во-первых, найти приемлемое сочетание отечественных (российских) и мировых (западных) традиций в исследованиях и практике логистики; во-вторых, отразить специфику агропромышленного комплекса и особенностей переходных процессов в России и обусловленные этим возможности и пределы использования теорий, методологии, мирового и отечественного опыта.

При подготовке отдельных разделов книги авторы опирались на известные в России издания по различным аспектам логистики, среди которых работы А.М. Гаджинского [1], Е.А. Голикова [3], М.П. Гордона и С.Б. Карнаухова [4], Ю.М. Неруша [19], О.А. Новикова и С.А. Уварова [20], а также на учебные пособия под редакцией Б.А. Аникина [18], Л.Б. Миротина и В.И. Сергеева [21]. Мы приносим этим авторам большую благодарность.

Учебное пособие прошло соответствующую апробацию в Омском государственном аграрном университете, в аудиториях студентов, слушателей системы повышения квалификации руководителей и специалистов сельскохозяйственного производства, работников организаций различных звеньев инфраструктуры АПК.

Работа сориентирована на проблемы развития и совершенствования рыночных отношений, повышения научно-технического уровня АПК применительно к условиям Сибирского федерального округа. Логистика изучается в тесной взаимосвязи с гуманитарными, социальноэкономическими, общепрофессиональными и специальными дисциплинами.

Полагаем, что в пособии решены не все проблемы. Поэтому замечания и пожелания просим направлять по адресу: 644008, Омск, Физкуль-

турная, 8е, ФГОУ ВПО ОмГАУ, Институт экономики и финансов, кафедра экономики и управления сельскохозяйственным производством, а также на сайт: <http://agro.km.ru> или E-mail: omgaue@land.ru, тел. (8-3812) 652-666.

Работа адресована студентам и преподавателям сельскохозяйственных вузов, слушателям системы повышения квалификации кадров, руководителям и специалистам предприятий, фермерам, научным работникам.

Учебное пособие разработали доктор экономических наук, профессор зав. кафедрой экономики и управления сельскохозяйственным производством В.Ф. Стукач; доцент кафедры информационных технологий В.С. Пецевич; доцент кафедры экономики и управления сельскохозяйственным производством О.В. Косенчук; кандидат ветеринарных наук преподаватель кафедры товароведения Института ветеринарной медицины ОмГАУ Г.Г. Левкин. Главу 2 «Логистика в системе агропромышленного комплекса» подготовили доктор экономических наук, профессор В.Ф. Стукач, преподаватель Института экономики и финансов Н.А. Храмцова.

ВВЕДЕНИЕ

Расширение сферы применения логистики, которое наблюдается в последние десятилетия, обусловлено возрастающими потребностями развития методов управления материальными потоками. Идея и методы логистики начинают выходить за рамки управления материальными потоками и применяться в более широком плане. Однако основной потенциал логистики заложен в рационализации управления именно материальными потоками. Логистическая составляющая достигает 3/4 в конечной стоимости товара. Соответственно объектом изучения логистики как научной дисциплины является **материальный поток** и **логистические системы**, обеспечивающие его прохождение.

Накопившиеся за последнее десятилетие проблемы в агропромышленном комплексе России требуют системного, комплексного подхода к их решению. Наряду с традиционными методами и средствами вывода российского АПК из кризиса повышаются роль и значение рыночной инфраструктуры, применения новых для отечественной экономики инструментов хозяйствования, включая логистику и маркетинг.

Логистика как наука и практика управления материальными и связанными с ними **потоками финансовых** ресурсов и информации становится все более востребованной в отраслях АПК. Особенно актуализируется необходимость использования инструментария логистики в процессе материально-технического обеспечения сельскохозяйственного производства и сбыта сельскохозяйственной продукции, т.е. в сфере обращения АПК. Организация ресурсного обеспечения сельхозпроизводителей и продвижения их продукции на рынок на принципах логистики дает значительный экономический, социальный и экологический эффект.

В России последние годы издается много литературы по теории и практике логистики, которая может использоваться и уже используется для преподавания различных разделов курса логистики. Однако имеющиеся на русском языке издания не отражают в полной мере специфику логистических систем в АПК, этим и вызвана необходимость разработки пособия, удовлетворяющего потребности в подготовке специалистов для агропромышленного комплекса.

Предлагаемое читателю настоящее учебное пособие состоит из трех глав, в которых рассматриваются как общетеоретические аспекты учебной дисциплины с одноименным названием, так и отраслевые особенности применения теории и практики логистики в аграрном секторе экономики. Особое внимание уделяется **маркетингово-логистическим** сис-

темам в АПК. Это обусловлено спецификой агропродовольственного комплекса, где маркетинг и логистика тесно взаимодействуют во всех фазах воспроизводственного процесса (**производство, распределение, обращение, потребление** или использование продукции и сырья).

В первой главе «Организационно-экономические основы логистики» рассмотрены ее методологические аспекты: основные категории и понятия, этапы развития как научной и учебной дисциплины. Раскрываются содержание современной концепции логистики, логистические издержки применительно к конкретной миссии, экономические компромиссы и основные требования к формированию логистических систем. Подробно рассматривается тема «Информационная логистика», где освещены вопросы, касающиеся информационных потоков, построения информационных систем, информационных технологий, идентификации и хранения данных в логистике.

Во второй главе «Логистика в системе агропромышленного комплекса» раскрыты темы, касающиеся логистических систем в АПК, логистики материально-технического обеспечения отраслей агропромышленного комплекса, слагаемых эффективности логистики в АПК.

В третьей главе «Маркетингово-логистические системы в агропромышленном комплексе» обосновывается специфика сельского хозяйства в сфере производства и распределения, которая гласит, что функционирование маркетинговых и логистических систем в АПК следует рассматривать в неразрывном единстве в силу масштабов производства и постоянного наличия на агропродовольственном рынке одновременно большого количества потребителей и поставщиков однородной продукции. С учетом этой специфики рассматриваются темы, касающиеся распределительной логистики, каналов товародвижения, издержек, функционирования складского, транспортного хозяйства, использования ресурсов и др.

В приложении представлены материалы, касающихся изучения дисциплины в аграрном вузе.

Многоотраслевая структура АПК и многоаспектный характер проблем его обеспечения не дают нам основание считать, что разработка теоретико-методологической базы логистической организации материально-технического обеспечения сельхозпроизводителей и сбыта их продукции завершена. Тем более, что до сих пор не решен ряд проблем научно-прикладного характера, особенно применительно к региональным системам АПК и сельскохозяйственным предприятиям. Этим объясняется актуальность изучения курса логистики в учебных заведениях аграрно-экономического профиля.

ГЛАВА 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЛОГИСТИКИ

Тема 1. ВВЕДЕНИЕ В ЛОГИСТИКУ

Логистика – сравнительно молодая наука. Особенно бурно развивалась она в период Второй мировой войны, когда была применена для решения задачи четкого взаимодействия оборонной промышленности, тыловых и снабженческих баз и транспорта с целью своевременного обеспечения армии вооружением и продовольствием. **Логистика: понятие и сущность** – управление движением материальных потоков, так и в производстве. Впоследствии понятия и методы логистики были перенесены в другие области деятельности и нашли применение как в сфере обращения – управление движением материальных потоков, так и в производстве.

Вместе с тем термин «логистика» имеет древнее происхождение. В Древней Греции логистика обозначала «счетное искусство» или «искусство рассуждения, вычисления». В Римской империи под логистикой понимались правила распределения продовольствия. Во времена византийского императора Льва VI (866-912) логистика определялась как искусство снабжения армии и управления ее перемещениями.

Впоследствии исторически сложилось три источника формирования термина «логистика»: военный, математический, экономический (управленческий).

Основным направлением развития логистики, в историческом аспекте, является военное дело. Толчком к развитию военной логистики послужили фундаментальные работы военного теоретика XIX века барона А.А. Жомини (1799–1869), в которых он определял логистику как практическое искусство управления войсками, включающее в себя определение мест дислокации войск, транспортное обслуживание армии и т.п.

Математический источник термина «логистика» имеет исключительно научное направление. Живший в XVII – начале XVIII веков немецкий философ, математик и языковед Г. Лейбниц называл логистикой математическую логику. Этот термин был официально закреплен за математической логикой в 1904 г. на философской конференции в Женеве.

Следует отметить схожесть подходов к определению понятия «логистика» в военном и математическом аспектах. Так, у этих понятий есть общий и специфичный признаки: согласованность, рациональность и точный расчет – именно эти принципы лежат в основе построения всех логистических систем. Механический перенос логистических принци-

пов из военной сферы в экономическую обусловил широкое использование этого термина в современной теории менеджмента.

До конца XIX в. в России логистикой называлось (в военном деле) искусство управления движением войск. После почти столетнего забвения логистика вернулась в Россию как прикладная наука об организации транспортного и складского хозяйства.

В экономике понятия и методы логистики стали применяться сравнительно недавно. Так, до начала 60-х гг. XX в. вопросам **оптимизации** материальных потоков большого внимания не уделялось.

Первый этап **развития логистики** (60-е гг.) характеризуется интеграцией складского хозяйства с транспортом, которые начинают функционировать по единому графику и согласованной технологии. При этом критерием эффективности стал являться минимум общих затрат на материальное распределение, а не оценка эффективности отдельно складского хозяйства и транспорта.

Второй этап (80-е гг.) характеризуется интеграцией складского хозяйства и транспорта с производством. Это позволило оперативно реагировать на изменения внешней среды, улучшить использование оборудования и сократить сроки исполнения заказов. Критерием оптимальности стала минимизация общих издержек всех вышеназванных подразделений. При этом, очевидно, что **минимизация** общих издержек может быть достигнута снижением эффективности работы отдельных звеньев предприятия. Попытки минимизировать издержки какого-либо отдельного вида деятельности могут привести к повышению всех затрат при организации материального потока. Например, снижение запасов может снизить издержки, связанные с хранением, но увеличить издержки, связанные с работой транспорта.

Третий этап (настоящее время) характеризуется интеграцией всех участников логистического процесса. Современная логистика представляет собой совокупность:

- концептуального подхода к различным этапам и функциональным областям той или иной разновидности экономической деятельности как к единому целому;

- методологических приемов расчетов параметров и режимов отдельных операций всего рассматриваемого процесса с указанных позиций;

- технических средств и организационных форм, обеспечивающих принятие обоснованных управленческих решений, исходя из вышеупомянутого концептуального подхода, а также своевременную реализацию этих решений.

Логистика в сегодняшнем понимании становится инструментом общего менеджмента. Прежние способы сокращения издержек себя исчерпали, т.к. применялись к стихийно сложившимся схемам, основанным зачастую на интуитивном подходе к организации материальных и информационных потоков.

Накопившиеся за последнее десятилетие проблемы в АПК России требуют системного, комплексного подхода к их решению, включая меры экономической, социальной, экологической, научно-технической и других политик государства. Наряду с традиционными методами и средствами вывода российского АПК из кризиса повышается роль и значение новых для отечественной экономики инструментов хозяйствования, включая маркетинг и логистику.

Логистика как наука и практика управления материальными и связанными с ними потоками финансовых ресурсов и информации становится все более востребованной в отраслях АПК. Разумеется, особенно актуализируется необходимость использования инструментария логистики в процессе материально-технического обеспечения сельскохозяйственного производства и сбыта сельскохозяйственной продукции, т.е. в сфере обращения АПК. Организация ресурсного обеспечения сельхозпроизводителей и продвижения их продукции на рынок на принципах логистики дает значительный экономический, социальный и экологический эффект.

Эффективность логистики в сфере обращения АПК тем выше, чем последовательнее и глубже системный подход проникает во все звенья логистической цепи товародвижения. При этом успешно могут быть использованы теоретико-методологические основы логистики.

Специфика сферы обращения АПК требует серьезной адаптации общей теории логистики к организации ресурсообеспечения сельхозпроизводителей. Концептуальные основы логистической организации ресурсного обеспечения АПК заложены трудами В.П. Алферьева, В.Я. Лимарева, С.А. Калашникова, А.В. Федотова и ряда других ученых. Однако не решен ряд проблем научно-прикладного характера, особенно применительно к региональным системам АПК и сельскохозяйственным предприятиям.

Целью дисциплины является получение студентами базовых знаний в области разработки, управления и внедрения логистических систем как функциональных подразделений предприятий, так и всего предприятия в целом. Студенты должны получить навыки в области установления согласованности в функционировании логистических подсистем предприятия как между собой, так и с внешней инфраструктурой.

Логистика как учебная дисциплина

Основные **задачи** курса:

- формирование навыков проведения системного анализа функционирования производственно-сбытовых объектов, создания на их базе производственно-сбытовых систем и логистикоориентированное управление ими;

- изучение математических методов оптимизации процессов производственного и непроизводственного назначения;

- изучение методов моделирования основных производственно-хозяйственных процессов на предприятии.

Научную базу логистики составляют дисциплины:

- математика (теория вероятности, теория случайных процессов, математическая статистика, функциональный и факторный анализ);

- исследование операций (линейное, нелинейное и динамическое программирование, теория игр и статистических решений, теория массового обслуживания, методы управления запасами, методы имитационного моделирования и сетевого планирования);

- техническая и экономическая кибернетика (теории больших систем, прогнозирования, управления, автоматического регулирования, графов, идентификации, информации, связи, расписаний, оптимального управления, теория оптимального планирования);

- экономика (теория оптимального планирования, методы экономического прогнозирования, маркетинг, менеджмент, стратегическое и оперативное планирование, производственный менеджмент, ценообразование, управление персоналом, производственный менеджмент, ценообразование, управление персоналом, качеством, проектами, инвестициями, дистрибуция, организация продаж, предпринимательство, финансы, бухгалтерский учет, социальная психология, эконометрика, организация транспорта, складского хозяйства, торговли).

Логистика управляет всеми потоками товаров, а также принадлежащими им потоками информации: к предприятию (от поставщиков), в пределах предприятия, а также из предприятия (к клиентам).

Основные категории логистики

Материальные потоки охватывают: транспортировку, деятельность, связанную с перегрузкой товара с одного транспортного средства на другое, размещение и хранение товара, отбор, дальнейшую транспортировку, упаковку и складирование.

Информационные потоки охватывают в целом рыночную организацию, планирование, управление и использование сопутствующих материальным потокам сведений.

Сферами логистики на практике почти на всех предприятиях являются **складирование** и организация отправки. Кроме того, сфера действия логистики распространяется на внепроизводственный транспорт, материально-техническое снабжение, внутрипроизводственный **транспорт, распределение, поставку**, выполнение **заказов, покупку, сбор и утилизацию отходов, планирование** производства и **управление** производством, на информационные системы, электронную обработку данных, а также на **контроль** качества.

Классификация логистики обусловлена фазами материального потока и ее основными функциями.

Классификация логистики обусловлена фазами материального потока (рис. 1).

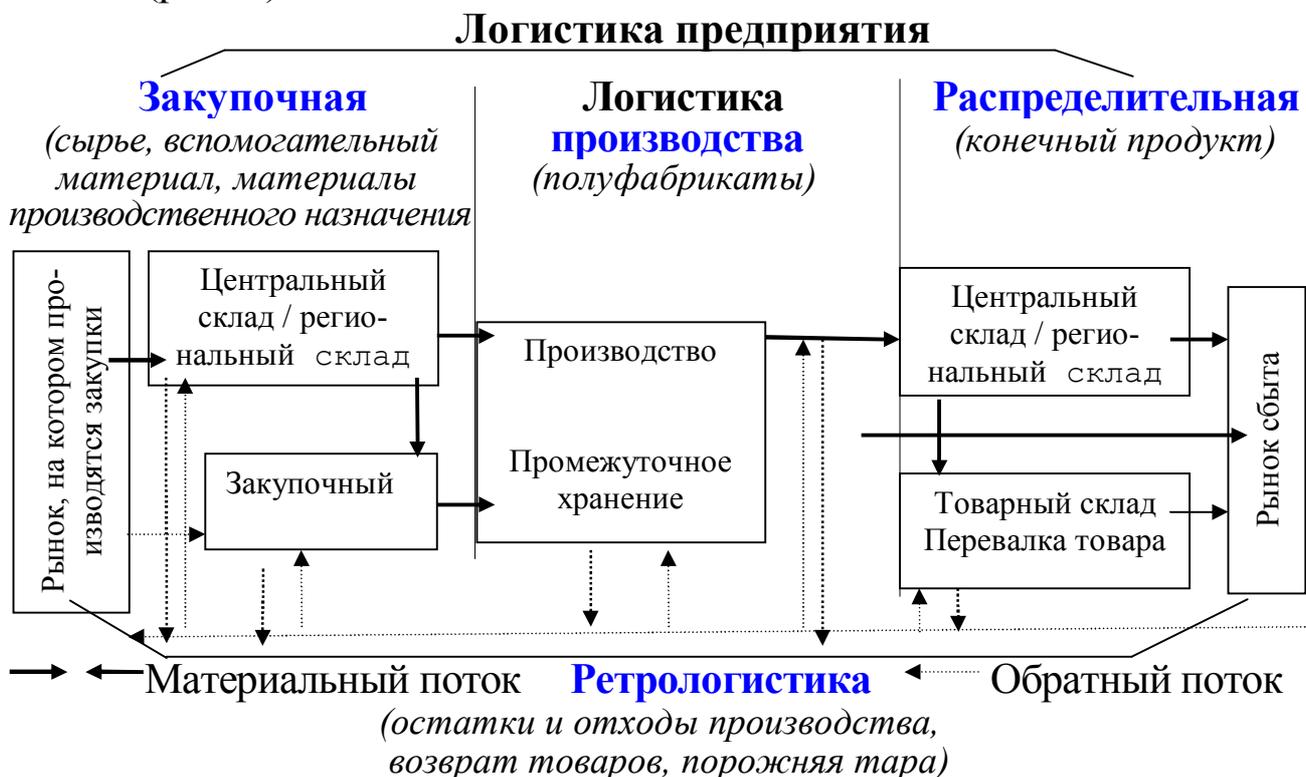


Рис. 1. Товарные потоки в логистике предприятия

Закупочная логистика. Она охватывает планирование, управление, проведение и контроль всех поступающих на предприятие товаров и принадлежащие им информационные потоки. Поступающий груз учитывается здесь в качестве материалов (сырье, вспомогательные материалы и материалы производственного назначения), товаров, а также запасных частей. Закупочная логистика является обязательным посредником между рынками поставки и производством – это первый этап внутрипроизводственного создания добавленной стоимости. В зависимости от договорного оформления с поставщиками она начинает действовать уже при контроле и при отпуске товара поставщиком, при поступлении товаров клиентам или на сборочном конвейере. Сфера действия закупочной логистики заканчивается пуском товаров в производство.

Логистика производства имеется как на промышленном, так и на сельскохозяйственном предприятии. Она охватывает планирование, управление, проведение и контроль всех материальных потоков и принадлежащих им потоков информации. Материалы здесь учитываются как полуфабрикаты и запасные части. Логистика производства регулирует снабжение производственного оборудования, обеспечивает «передачу» между подразделениями (внутрипроизводственный транспорт и промежуточное хранение) и распределение. *Пример:* расположение производственного оборудования в цехе планируется таким образом, чтобы пути движения сырья и полуфабрикатов были более короткие.

Распределительная логистика (производственное распределение товаров, физическое распределение). Она охватывает планирование, управление, проведение и контроль всех материальных потоков и принадлежащих им потоков информации, выходящих из предприятия. Материалы учитываются здесь как конечные продукты и предметы торговли. Распределительная логистика связывает продукцию предприятия с рынками сбыта. Сфера ее действия начинается тогда, когда готовый продукт покидает место непосредственного производства и заканчивается у потребителей (торговцев) или у конечных пользователей, в зависимости от способа рассмотрения. Распределительная логистика должна обеспечивать либо выполнение обязательств на поставку для постоянных клиентов (изготовление на заказ), либо удовлетворение ожидаемых запросов (изготовление запаса для анонимного рынка). Распределительная логистика является частью менеджмента связей с клиентами, суть которой состоит в по-

ставке нужного продукта (нужного количества и сорта) в нужном состоянии в нужное время в нужное место.

Если эти критерии исполняются, то логистика эффективна. Распределительная логистика формирует систему распределения.

Ретрологистика (логистика переработки отходов) охватывает планирование, управление, организацию, регулирование и контроль всех остаточных потоков материала (упаковка, отбросы, старые продукты) и возврат товаров, а также потоки информации. Пример. В процессе функционирования многоразовой бутылочной тары распределительная логистика и ретрологистика находятся в связи: пустые банки возвращаются отдельно и требуют нового «материального потока» (с собственной инфраструктурой).

При сравнении моделей логистики, представленных в российских и зарубежных учебных руководствах (в частности ФРГ), отмечается отличие, которое заключается в наличии обратной цепи логистики – ретрологистики, замыкающей цепь в единое целое. В российской практике ретрологистика является недостаточно отработанной частью логистических систем.

Общие выводы

1. Логистика – наука о планировании, организации, управлении и контроле движения материальных и информационных потоков в пространстве и во времени от первичного источника до конечного потребителя.

2. Исторически сложилось три источника формирования термина «логистика»: военный, математический, экономический (управленческий), но основное направление её – военное дело. До конца XIX в. логистика в России была распространена как искусство управления движением войск. После почти столетнего забвения логистика вернулась в Россию как прикладная наука об организации транспортного и складского хозяйства.

3. Первый этап развития логистики (60-е гг. XX в.) – интеграция складского хозяйства с транспортом, которые начинают функционировать по единому графику и по согласованной технологии. Второй этап (80-е гг.) – интеграция складского хозяйства и транспорта с производством. Третий этап (настоящее время) – интеграция всех участников логистического процесса. Логистика в сегодняшнем понимании становится инструментом общего менеджмента.

4. Логистика как наука и практика управления материальными и связанными с ними потоками финансовых ресурсов и информации становится все более востребованной в отраслях АПК. Организация ресурсного обеспечения сельхозпроизводителей и продвижения их продукции на рынок на принципах логистики дает значительный экономический, социальный и экологический эффект.

5. Специфика сферы обращения АПК требует серьезной трансформации общей теории логистики. Концептуальные основы логистической организации такого обеспечения АПК заложены трудами В.П. Алферьева, В.Я. Лимарева, С.А. Калашникова, А.В. Федотова и ряда других ученых.

6. Логистический подход приводит к регулированию материальных и связанных с ними информационных потоков.

7. Принято выделять следующие функциональные области логистики: логистика запасов, транспортная, закупочная, сбытовая (распределительная) логистика, логистика производственных процессов, складирования, информационная логистика, логистика сервисного обслуживания, ретрологистика (логистика переработки отходов).

Контрольные вопросы

1. Что такое логистика как самостоятельное научное направление?
2. Каковы исторические источники формирования термина «логистика»?
3. Приведите основные сведения об истории возникновения логистики.
4. Когда зародилась наука о логистике?
5. Кто является ее основателем?
6. В чем состоит схожесть подходов к определению понятия «логистика» в военном и математическом аспектах?
7. Каковы основные этапы развития логистики?
8. В чем заключается особенность логистики в АПК?
9. Какие основные потоки являются объектом логистического управления?
10. Какие существуют функциональные области логистики?
11. Раскройте (кратко) понятия «закупочная логистика» и «логистика» производства.
12. Какова особенность распределительной логистики?
13. В чем сущность ретрологистики?

Литература

1. *Гаджинский А.М.* Практикум по логистике. – Изд. 2-е, перераб. и доп. / А.М. Гаджинский. – М., 2001. – 177 с.
2. *Гаджинский А.М.* Основы логистики: Учеб. пособие / А.М. Гаджинский. – М.: Маркетинг, 1996.
3. *Гаджинский А.М.* Логистика: Учеб. для студентов высших и средних спец. учеб. завед.– 3-е изд. / А.М. Гаджинский. – М: ИВЦ «Маркетинг», 2000.
4. *Залманова М.Е.* Логистика: Учеб. пособие / СГТУ / М.Е. Залманова. – Саратов, 1995. – 167 с.
5. *Логистика: Учебник для вузов / Под ред. проф. Б.А. Аникина.* – М.: ИНФРА-М, 2000.
6. *Логистика: управление в грузовых транспортно-логистических системах: Учеб. пособие / Под. ред. Л.Б. Миротина.* – М.: Юрист, 2002. – 414 с.
7. *Миротин Л.Б.* Логистика: основные положения и понятия: Прил. к журналу «Логинфо». – Вып. 1. / Л.Б. Миротин, Ы.Э. Ташбаев. – М: КИА, Центр, 2001.
8. *Миротин Л.Б.* Эффективная логистика / Л.Б. Миротин, Ы.Э. Ташбаев, О.Г. Порошина. – М.: ЭКЗАМЕН, 2002.
9. *Михайлова О.И.* Введение в логистику: Учеб.-метод. пособие / О.И. Михайлова. – М.: Маркетинг, 1999.
10. *Неруш Ю.М.* Логистика: Учебник для вузов / Ю.М. Неруш. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.
11. *Новиков О.А.* Логистика: Учеб. пособие / О.А. Новиков, С.А. Уваров. – СПб.: «Бизнес-пресса», 1999.
12. *Mau M.* Logistik: mit Übungsaufgaben und Lösungen / M. Mau. – Köln: WRW-Verl., 2002.
13. *Arnold D.* – Handbuch Logistik / D. Arnold, H. Isermann, A. Kuhn, H. Tempelmeier. – Berlin, 2002.
14. *Wannenwetsch H.* Integrierte Materialwirtschaft und Logistik / H. Wannenwetsch. – Berlin, 2002.

Тема 2. ОБЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ ЛОГИСТИКИ

В литературе принято выделять *три периода развития систем товародвижения материальных потоков*: дологистический, классической логистики и период неологистики. **Этапы развития** дологистический период (до 50-х гг. XX в.) – управление носило фрагментарный характер. Транспорт и материально-техническое обеспечение рассматривались как две не связанные между собой сферы деятельности. Развитие нерельсового транспорта повысило роль транспортной составляющей в материальных потоках. Возникла нужда в оптимизации перевозок, а критерием эффективности выступали минимальная цена перевозок грузов транспортом общего пользования и собственным подвижным составом. В этот период управление грузопотоками и выбор вариантов транспортного обслуживания выполняли специалисты по тарифам и маршрутам. Возникла необходимость регулирования перевозок и экспедирования грузов, проверки грузовых счетов, упаковки, взвешивания, погрузочно-разгрузочных работ и т.д. Это послужило импульсом для перехода к следующему этапу развития логистики.

Новизна логистического подхода в хозяйственной практике фирм состоит в смене приоритетов – управление процессами товародвижения стало занимать центральное место; использовании комплексного подхода к вопросам движения материальных ценностей в процессе производства; выдвигании на передний план теория компромиссов. Произошла интеграция управления различными функциями товародвижения. Это обеспечило возможность получить интегральный результат деятельности, который превосходит сумму отдельных эффектов.

Период классической логистики (начало 60-х гг. XX в.) характеризуется тем, что фирмы стали создавать логистические системы. При создании их в тот период сложились *три концептуальных подхода, отличавшихся сферой применения компромиссов*. Эти компромиссы носили внутрилогистический функциональный характер и не затрагивали саму производственную деятельность.

Компромиссы при первом подходе касались затрат на отдельные логистические функции, а критерием был минимум общих затрат на материальное распределение. Увеличивая затраты на одни операции, оказывалось возможным сводить к минимуму издержки на всю логистическую систему. Характерный пример такого подхода – увеличение затрат на транспортировку и их сокращение на управление запа-

сами и складирование. В этот период сформировался подход, предусматривающий переход к критерию, использование которого принесет извлечение максимальной прибыли от логистических операций. Критерий ориентирован одновременно и на затраты, и на спрос.

Возникла необходимость в смещении акцентов, распространении внимания на логистический процесс в направлении от внутрифирменных интересов к другим участникам. На завершающем этапе периода развития *классической логистики произошла трансформация ее основополагающей концепции*. Критерием оптимизации системы управления распределением стала максимальная прибыль от логистических операций всех фирм-участниц.

Новый период в развитии логистики (начало 80-х гг. прошлого столетия) – период неологистики. Здесь логистика характеризуется расширением сферы действия компромиссов. Это вызвано тем, что внутри фирмы, ее отдельных структур, недостаточно ресурсов для того, чтобы самостоятельно должным образом реагировать на изменения внешних условий. Потребовались совместные усилия всех структурных подразделений фирмы, знания и опыт менеджеров, рассматривающих деятельность фирмы как единое целое. Такой подход к развитию систем логистики получил название комплексного. Функции логистики в рамках этого подхода рассматриваются как важнейшая составляющая общефирменной системы.

Логистические системы при таком подходе должны создаваться и управляться исходя из общей цели – достижение максимальной эффективности работы всей фирмы. В сферу взаимодействия при этом входят производственные и другие нелогистические подразделения фирмы. Критерий – минимизация издержек всего предприятия (товародвижения и производства). Это требует нахождения компромиссов между интересами всех структурных подразделений предприятия, достижения приемлемого соотношения в системе «ресурсы – эффект».

Однако, интересы различных подразделений фирмы не одинаковы. Отдел маркетинга, например, заинтересован в высоком уровне запасов, т.к. это может обеспечить ритмичность, надежность и регулярность поставок необходимого потребителям количества товаров. Отдел производства также требует высокого уровня запасов, что повышает надежность процесса. Финансовые и контролирующие подразделения стремятся к сокращению объема запасов, а транспортный отдел требует большего объема однократно поставляемых грузов. Отдел хранения запасов заинтересован в их сокращении, но это ведет

к снижению надежности сети сбыта, производства и, в конечном счете, ослабляет позиции предприятия.

Работники службы управления материальными потоками – специалисты по логистике – ведут поиск компромисса, пытаются найти оптимальный баланс издержек, запасов и качества обслуживания. В таких условиях обоснованная оценка взаимосвязей в работе служб и регулирование производства методами логистики оказывает решающее воздействие на прибыльность компаний.

В середине 80-х гг. двадцатого столетия наметился *новый подход к развитию логистики. Логистическая система вышла за пределы экономической среды, стала учитывать социальные, экологические и политические аспекты. В качестве критерия выступило соотношение выгод и затрат.* Такой подход получил название концепции общей ответственности, вбирая в себя общественное значение обучения кадров, защиты окружающей среды, прав потребителей. При этом расширяется сфера компромиссов, балансирование чисто экономических интересов и решения социальных проблем.

Одновременно с развитием логистической концепции разрабатываются методические подходы к исчислению издержек. Проблема со-

Логистические издержки

стоит в определении структуры себестоимости продукции и услуг. В этой сфере произошли трансформации. Вначале к **логистическим издержкам** относили расходы на транспортировку, складирование, обработку заказов и т.д., затем эти издержки стали рассматривать как расходы на перемещение готовой продукции, включая ее хранение и содержание запасов, упаковку и поддерживающую деятельность: запасные части, послепродажный сервис.

Развитие идеи функциональных компромиссов привело к тому, что фирмы в своей логистической практике взяли на вооружение концепцию полных издержек распределения. Стали включать расходы по обеспечению производства материальными ресурсами. Изучение соотношения расходов, связанных с материально-техническим обеспечением производства и распределением готовой продукции различных отраслей промышленности, показало, что в совокупности они составляют от 7 до 32 % от продажной цены. В коммерческую практику фирм постепенно внедряется метод суммарных издержек, фирмы проводят анализ общей величины затрат на эти цели.

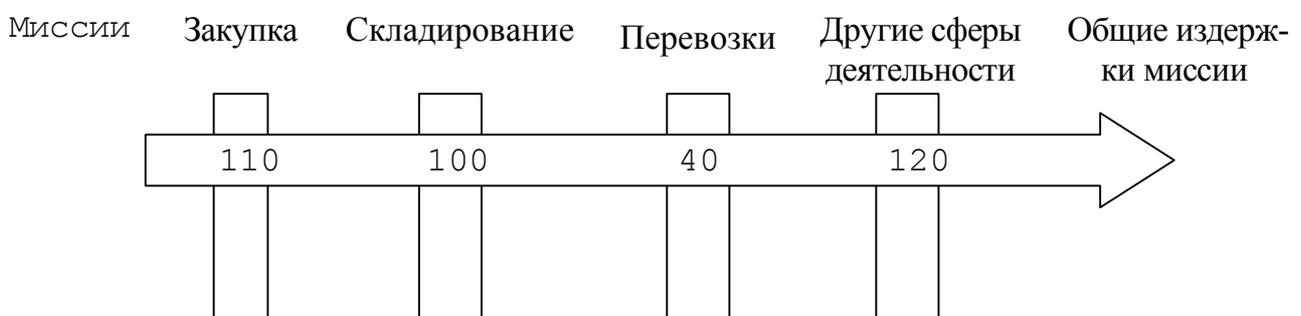
Исчисление расходов стало осуществляться не по функциональному принципу, а с ориентацией на конечный результат. Вначале определяются объем и характер работы логистической системы, а затем затраты на ее выполнение. Получил развитие подход к калькуляции издержек, состоящий в определении целей, которые должны быть достигнуты логистической системой в рамках определенной программы (разработке миссий). **Миссия** определяется для определенного типа обслуживаемого рынка, вида продукции, ограничений по качеству обслуживания и затратам. Пример формулирования миссии: достижение с минимальными расходами наибольшей доли суммарных поставок товаров потребителям в удобные для них сроки при соблюдении требуемых параметров поставляемых партий товара и интервалов отправок.

Одним из базовых принципов калькуляции логистических издержек стало требование отражения материальных потоков, пересекающих традиционные функциональные границы (закупка, складирование, перевозки, другие сферы), возникающие при выполнении отдельных операций. Должен быть отдельный анализ издержек и доходов по типам потребителей и сегментам рынка или каналам распределения. Современная система исчисления издержек (рис. 2) рассматривается, с одной стороны, как система, определяющая общие затраты на логистику в соответствии с ее целями («выходами»), а с другой – как сумма расходов, связанных с выполнением традиционных функций логистики («входов»).

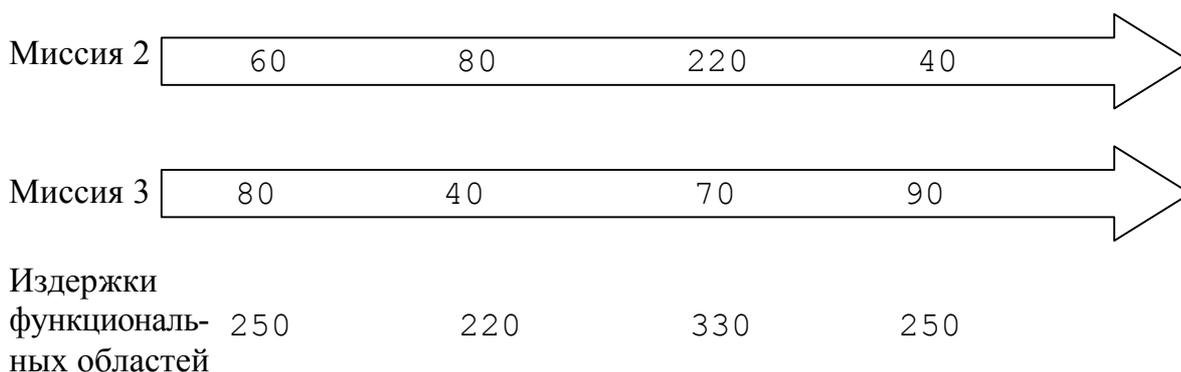
Миссия 1: обслужить зарубежные рынки компании с 95% надежности доставки за 10 дней при минимальных общих издержках.

Миссия 2: обслужить покупателей продукции компании, удовлетворить их требования в отношении размера отправок и частоты доставки при минимальных общих издержках.

Миссия 3: удовлетворить спрос внутренних потребителей при помощи существующих каналов распределения и организационно-технической базы с целью получения максимальной прибыли компании посредством балансировки требований розничной торговли относительно издержек.



Миссия 1



Система исчисления логистических издержек в соответствии с выполнением функций при различных миссиях.

Рис. 2. Миссии сферы логистики

Из рис. 2 видно, что сформулированные миссии сферы распределения оказывают влияние на издержки функциональных областей (закупка, складирование, перевозки, другие сферы), обеспечивая основу для исчисления издержек фирмы. Таким образом, функциональные логистические расходы определяются потребностями выполняемой миссии. Затраты суммируются по вертикали матрицы. Сочетание функционального подхода и реализации конкретных целевых установок в сфере логистики используется также и при анализе прибылей компаний.

При выборе наиболее экономичной для фирмы схемы товародвижения точки зрения выбора целей обслуживания. Этот же метод является инструментом для выбора услуг нескольких конкурирующих между собой поставщиков (транспортных компаний, складских комплексов и др.). Метод миссий предоставляет возможность выбрать такого поставщика услуг, который способен с минимальными для фирмы-заказчика или приемлемыми для обеих сторон расходами осуществить логистические операции в рамках поставленных целей.

В концепции логистики важное место принадлежит экономическим **компромиссам**. Они выражаются в расчетах, отражающих интересы как различных подразделений фирм, так и всех фирм-участниц логистического процесса. Но когда **Экономические компромиссы** принятие решений находится под воздействием большого числа переменных, согласование интересов достигается путем сравнения качественных характеристик деятельности фирм.

Распределение продукции (транспортировка, погрузка-разгрузка, хранение и т.д.) происходит в различных точках логистической цепи, поэтому, исходя из теории компромиссов, в целях принятия правильных решений необходимо учитывать потребности смежных функций на сопряжениях.

Это означает, что такие показатели, как, например, объем и частота поставок, определяющие размер экспедиторской зоны и затраты на поставку материалов по принципу «точно в срок», не должны учитываться изолированно.

Рассматривая компромиссы как *метод балансировки расходов, доходов и прибыли фирм* следует отметить, что они оцениваются в двух аспектах: во-первых, с точки зрения воздействия на полные издержки системы и, во-вторых, по влиянию на доходы от сбыта. Можно найти компромисс таким образом, что полные издержки увеличатся, но вследствие лучшего предоставления услуг доход от сбыта возрастет. Если разница между доходами и издержками больше, чем она была раньше, компромисс имеет своим результатом улучшение соотношения «затраты–эффективность».

Сфера влияния экономических компромиссов охватывает *стратегический, организационный и оперативный уровни решений в области распределения товаров*. Стратегические решения касаются проблем фундаментального характера. Они составляют часть стратегического плана, в котором деятельность фирмы планируется на относительно длительный срок (более чем на три года). Так, выбор поставщика является примером стратегического решения о закупке, потому что отношения с поставщиками обычно оговариваются на длительный период.

На следующем, более низком, *организационном уровне* решения касаются организации производства и рынка. Они охватывают период от одного до трех лет. Выбор способа отгрузки, вида транспорта и уровня обслуживания потребителей – примеры компромиссов данного уровня. На *оперативном уровне* компромиссы достигаются принятием

решений по детализации организационных планов. Такие решения реализуются в короткий срок, максимальный временной горизонт которого равен одному году. Компромиссы на оперативном уровне часто возникают в повседневной деятельности. К ним относятся, например, выбор размера партии груза, видов тары, скидки с объема заказа.

На стратегическом уровне при выборе поставщика главным критерием является закупочная цена. К другим основным критериям относятся надежность поставщика и качество отгружаемой продукции. Место нахождения поставщика, которое может быть решающим для транспортных затрат, время нахождения товаров в пути и возможные импортные пошлины и платежи, связанные с пересечением границы, также могут относиться к критериям выбора поставщика, но иногда они могут и не включаться в процесс выбора.

На организационном уровне, например при выборе надежности обслуживания, которую фирма стремится обеспечить покупателям продукции, в качестве критерия обычно принимается частота отгрузок. На оперативном уровне, если, например, продукция изготавливается для потребителя на регулярной основе, критерием при изменении объема партий груза может служить маршрут следования или вид транспорта как наиболее подходящие для конкретной партии.

Рассмотрение логистики в качестве фактора повышения конкурентоспособности предполагает, что последствия принимаемых решений в данной области должны поддаваться измерению в плане их воздействия на функциональные затраты и на доходы от продажи товаров. Определить количественные параметры последствий логистических решений весьма сложно. Это можно сделать лишь при соблюдении следующих условий:

- наличие хорошо отлаженной учетно-информационной системы;
- проведение комплексного анализа расходов и доходов структурных подразделений фирм и всех участников логистической цепи, основанного на применении принципа миссий и единой методологии исчисления издержек;

- определение доли прибыли от логистической деятельности в общей прибыли фирм.

У фирм, принявших на вооружение логистическую концепцию и построивших свою стратегию на ее основе, наблюдается значительное улучшение показателя, отражающего отношение прибыли, полученной от продажи товаров или услуг, к инвестированному капиталу (ПИК – прибыль на инвестированный капитал). Как известно, инве-

стированный капитал делят на основной и оборотный. Такая классификация капитала приемлема для целей выявления влияния на него логистики, так как логистическая деятельность фирм касается обеих групп капитала. Во-первых, стоимость элементов логистической системы, – таких, как транспортные средства, погрузочно-разгрузочные механизмы, склады и т.д., в случае если они принадлежат фирме, является частью ее основного капитала. Во-вторых, логистические операции и решения самым тесным образом связаны с различного рода запасами, счетами дебиторов и наличностью, представляющими собой не что иное, как оборотный капитал.

В рамках логистического подхода к данным **расходам** относятся издержки по выполнению **заказов**, включающие затраты на их обработку, перевозку и складирование грузов, управление запасами, упаковку и поддерживающую деятельность (обеспечение запасными частями, послепродажный сервис). Вполне очевидно воздействие логистики на улучшение положения фирм на рынке, что оценивается, как правило, увеличением их доли на нем и во многом зависит от эффективного предложения продукции фирм и конкурентоспособного уровня обслуживания потребителей. Ключевые элементы показателя отношения прибыли к инвестированному капиталу могут быть представлены в виде схемы (рис. 3).

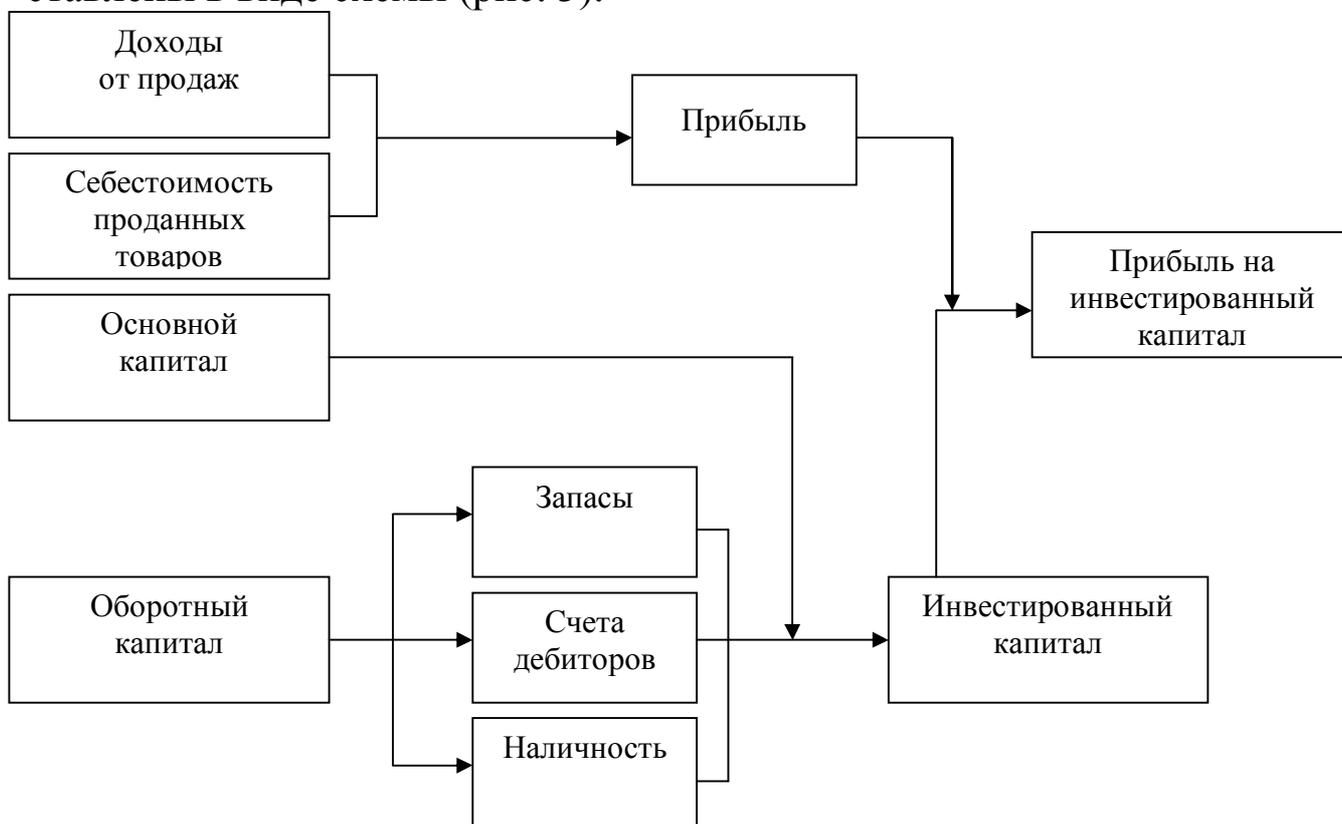


Рис. 3. Ключевые элементы показателя отношения прибыли

Логистический фактор, воздействующий на инвестированный капитал, в значительной мере зависит от политики компаний в отношении уровня запасов, степени контроля и управления уровнем запасов, а также от системы планирования потребностей распределения.

Интеграция управления закупками и управления производством – составная часть логистической стратегии – может дать положительный эффект, что и подтверждается практикой. Аренда складов, транспортных средств и других элементов логистической системы является для арендатора текущими расходами. Замена основного капитала на текущие расходы достигается главным образом привлечением третьих фирм к выполнению операций по складированию и перевозкам вместо приобретения собственных средств для их осуществления.

Можно сделать вывод, что *логистика влияет почти на каждый аспект счета прибылей и убытков фирм*. Поэтому соответствующие изменения в логистической стратегии воздействуют на финансовые результаты деятельности фирм. Фирмы, взявшие на вооружение логистическую стратегию, постоянно анализируют ее. Тщательному анализу подвергаются также прибыль и инвестированный капитал, чтобы убедиться в максимальной эффективности использования ресурсов. Подставляя значения переменных в формулу, где множителями являются коэффициент доходности и оборачиваемость капитала, можно с достаточной степенью условности количественно определить влияние логистики на соотношение прибыли, полученной от продаж товаров, и инвестированного капитала, поскольку доходы от логистических услуг и расходы на логистические операции входят существенной частью в суммарные доходы и расходы фирм:

$$\text{ПИК} = \frac{\text{Прибыль от продаж}}{\text{Стоимость продаж}} \cdot \frac{\text{Стоимость продаж}}{\text{Инвестированный капитал}} \cdot 100$$

Исследования, выполненные в сфере логистики для широкого диапазона рынков – от продовольственных товаров до капиталоемкой продукции, показали, что фирмы-производители и посредники располагают достаточно широкими возможностями для создания предпочтительных условий потребителям. Для большей части продовольственных товаров логистика как активный инструментальный маркетинга не играет существенной роли. Исключение составляет отгрузка скоро-

портящейся продукции, когда доминирующим фактором служат время отгрузки и скорость перевозки.

Важным конкурентным фактором является надежность **отгрузки**. Она существенна для получения повторных заказов от потребителя или для получения заказов от новых потребителей по рекомендации прежнего заказчика. Значимость надежности отгрузки обусловлена тем, что она должна вписываться в конкретные ситуации, включая строительство, укомплектование персоналом, его обучение и т.д. Воздействие на конкурентоспособность очень велико, поскольку повторный заказ нередко оказывается наиболее прибыльным предпринимательством с точки зрения долгосрочной перспективы по причине более низких допродажных и послепродажных издержек, более низких затрат на проектирование и стандартизацию продукции. Надежность отгрузки также является фактором, оказывающим влияние на производство по повторным заказам для такого вида продукции, как оборудование и приборы.

На рынке потребительской продукции длительного пользования надежность отгрузки в большинстве случаев не является доминирующим фактором, так как данный вид товара, как правило, всегда имеется в каналах распределения, а надежность оказывает лишь незначительное воздействие на запасы. При таких условиях логистика выступает главным образом фактором сокращения затрат, а не инструментарием маркетинга. Однако она все-таки может иметь большое значение с точки зрения повышения качества услуг, особенно в деле сокращения сроков выполнения логистических операций при запуске производства новой продукции, а также в организации производства с широкой разновидностью моделей.

Какова роль логистики на рынке промышленных материалов, т. е. продукции, которая используется потребителями в качестве компонентов? В этом случае продукция изготавливается в основном по спецификациям потребителя, но после ее разработки она является стандартной, а производство – повторным. Из этого следует, что надежность отгрузки имеет большое конкурентное преимущество перед другими факторами, например скоростью или частотой отгрузок.

Таким образом, когда на многочисленных рынках товаров вероятность дифференциации продукции по ее свойствам или по качеству уменьшается, а корпоративный имидж или стратегия фирм трудно изменяемы в краткосрочной перспективе, логистика становится все более важным конкурентным фактором. В таких условиях конку-

рентное преимущество может возникать из способности фирмы посредством своей логистической деятельности добиваться: различий в сегментации рынка, изменений в экономическом окружении и рыночных требованиях, а также изменений собственных и чужих тактических маневров. Политика фирм, направленная на получение доходов от логистической деятельности, как правило, ведет к увеличению прибыли. А повышение конкурентоспособности фирм за счет логистики – процесс непрерывный и динамичный.

Можно утверждать, что цель современной логистики выходит за рамки сокращения издержек и увеличения прибыли. Поэтому на дан-

Основные требования логистики ном этапе концепция конкурентоспособности фирмы заключается в получении конкурентного преимущества за счет предложения дополнительных услуг и повышения их качества.

Логистика способствует повышению **эффективности** работы фирмы при соблюдении следующих требований:

- поддержание связи логистики с корпоративной стратегией;
- совершенствование организации движения материальных потоков;
- поступление необходимой информации и современная технология ее обработки;
- эффективное управление трудовыми ресурсами;
- налаживание тесной взаимосвязи с другими фирмами в области выработки стратегии;
- учет прибыли от логистики в системе финансовых показателей;
- определение оптимальных уровней качества логистического обслуживания с целью повышения рентабельности;
- тщательная разработка логистических операций.

Целесообразно дать более детальную характеристику указанным требованиям.

Все аспекты логистических **операций** должны быть непосредственно связаны со стратегическим планом корпорации или фирмы. Это первое и самое главное условие достижения высоких прибылей от применения логистики. В своей деятельности менеджеры фирм постоянно задаются вопросом: «Обеспечивают ли логистические операции конкурентоспособность компании на рынке?» Одним из наиболее общепринятых подходов к завоеванию рыночных позиций руководство фирм считает максимальное приближение к потребителю при обеспечении должного качества продукции и логистических операций. Специалисты в области логистики разработали схему

управления, которая предусматривает непосредственные связи логистической деятельности с корпоративной стратегией (рис. 4).



Рис. 4. Схема операций при выработке стратегии корпорации

Совершенствование организации движения материальных потоков является важнейшим условием эффективной работы. Организация логистических операций должна быть такой, которая дала бы возможность контролировать все функции по выполнению задач, связанных с закупкой, транспортировкой, складированием, хранением запасов и сбытом под эгидой единого коммерческого подразделения. Все логистические функции должны быть объединены соответствующим контролем централизованного и децентрализованного руководства с учетом того, что эффективные решения легче принять, если специальное подразделение отвечает за все тесно связанные между собой логистические операции.

В настоящее время все большее количество фирм объединяют под общим руководством две важные области деятельности: управление запасами и распределение материальной продукции. Это позволяет лучше использовать такие сложные сферы бизнеса, какими являются транспортировка и складирование. В таких фирмах осуществляется контроль над всей логистической цепочкой как за единым целостным потоком, с использованием широкого диапазона структур и подструктур обеспечения.

Поступление необходимой информации и современная технология ее обработки позволяют фирмам извлекать существенную выгоду. Компьютеризация – это важный источник реализации потенциальных возможностей логистики в деле повышения прибыли. Используя сети электронного обмена данными с потребителями, можно повышать конкурентоспособность и долю рынка. Компании все активнее стали инвестировать капитал в информационные системы управления, соответственно уменьшая затраты на более привычные и традиционные системы, что немедленно сказывается на результатах работы фирм. Раньше большинство ЭВМ в сфере материально-технического обеспечения было предназначено для обработки данных, относящихся непосредственно к самой сделке (например, обработка информации по заказ-наряду, закупкам, хранению запасов и т.д.). В настоящее время многие компании разрабатывают варианты систем, использующих все преимущества новых поколений электронной техники, с увеличенной скоростью обработки данных и техническим обеспечением средствами дальней связи.

Эффективное управление трудовыми ресурсами играет решающую роль в наладке механизма управления материальными потоками. Руководство эффективных фирм придает огромное значение вопросам подбора рабочей силы, ее профессионального обучения и подготовки.

В последние годы практика свидетельствует также и о том, что в условиях долгосрочных связей фирм с клиентурой управление трудовыми ресурсами становится их общим делом. Подготовка на рабочем месте уже недостаточна, и многие фирмы направляют кадры логистических подразделений на специальные курсы переподготовки в целях повышения квалификации и обучения новым методам и технологиям в области логистики.

Тесная взаимосвязь с другими фирмами по выработке стратегии является одним из требований совершенствования логистики. Благодаря его реализации компании устанавливают тесное сотрудничество со своими партнерами по хозяйственным связям (брокерами, поставщиками, оптовыми фирмами, потребителями и т.д.). Не меньшее значение стало придаваться координации деятельности внутренних подразделений фирм (производственных отделов, отделов продаж, закупки, маркетинга и т.д.).

Фирмы все шире практикуют «стратегические союзы» с поставщиками, потребителями, транспортными агентствами и другими уча-

стниками логистической цепи. В настоящее время любой крупный производитель продукции определяет стратегическую линию сотрудничества со своими партнерами, рассматривая совместную разработку и внедрение мероприятий в качестве единого комплекса полнокровных взаимоотношений во всех звеньях организации коммерческого дела. При этом огромное значение придается открытому и систематическому процессу обмена информацией по прогнозированию, планированию и графикам поставок продукции и т.д.

Важной составляющей успеха является учет прибыли от логистики в системе финансовых показателей. На основе практического опыта фирмы пришли к выводу, что лучше всего логистические операции, такие, как транспортировка, складирование и другие, поддаются оценке со стороны учетно-калькуляционных подразделений или иных структурных органов, которые результаты деятельности измеряют полученной прибылью.

Традиционно в западных странах компании применяют показатель нормы **прибыли** на активы как наиболее важный индикатор финансовой деятельности. По аналогии ряд американских фирм рассчитывают прибыль на логистические активы. В результате внедрения в финансовую практику данного показателя все большее число компаний начинают пользоваться услугами соответствующих специализированных фирм. С этой тенденцией связывается сокращение численности собственного парка автомобилей, а также тот факт, что растущее число компаний стало прибегать к услугам складов общего пользования, против чего они категорически возражали всего несколько лет назад.

Определение оптимальных уровней качества логистического обслуживания с целью повышения рентабельности является одним из элементов стратегической политики фирм. Для выявления оптимального уровня качества обслуживания определяют дополнительные доходы, достигнутые от предоставления высококачественного сервиса, и измеряют отношение прибыли, полученной от него, к затратам, связанным с поддержанием таких уровней. Большинство фирм в западных странах признают важность обслуживания конкретного потребителя. Они установили параметры обслуживания и строго следят за тем, как удовлетворяются требования, предъявляемые к обслуживанию.

Тщательная разработка логистических операций, как уже отмечалось, – одно из основных требований к логистике, способствующее значительной экономии затрат. В ходе такой разработки фундамен-

тальные проблемы (например, стратегии предпринимательства) увязываются с «малыми» вопросами. Но сделать это возможно лишь при углублении знаний и приобретении всем руководящим составом фирмы большого опыта работы.

Выполнение фирмами вышеуказанных восьми требований гарантирует взаимосвязь логистики с маркетингом и производством, обеспечивает не только высококачественное проведение всех логистических операций, но и создание эффективного, с низкими издержками сервиса для покупателей, содействует росту прибыли на активы в рассматриваемой сфере деятельности, т.е. повышению конкурентоспособности фирм.

Общие выводы

1. В зарубежной литературе выделяются три периода развития систем товародвижения материальной продукции: дологистический период, период классической логистики и период неологистики. Каждый из периодов характеризуется соответствующими концептуальными подходами к созданию и управлению названных систем и адекватными им критериями.

2. Новизна логистики заключается, во-первых, в смене приоритетов в хозяйственной практике фирм, где центральное место стало занимать управление процессами товародвижения. Во-вторых, в использовании комплексного подхода к вопросам движения материальных ценностей в процессе воспроизводства.

3. В начале 60-х гг. XX в. перестали ограничиваться лишь разработкой планов оптимальных перевозок на фирмах, а стали создаваться логистические системы. В этот период можно выделить три концептуальных подхода к их созданию, отличавшихся сферой применения компромиссов (гармонизацией экономических интересов) и критериями. Вместе с тем в рамках каждого подхода компромиссы носили внутрилогистический функциональный характер и не затрагивали собственно производственную деятельность фирм. Область действия компромиссов при первом подходе составляли затраты на отдельные логистические операции одной фирмы, а критерием был минимум общих затрат на материальное распределение.

4. В настоящее время одним из базовых принципов калькуляции логистических издержек стало требование обязательного отражения материальных потоков, пересекающих традиционные функциональ-

ные границы, возникающие при выполнении отдельных операций. Издержки по обслуживанию потребителей на рынке должны быть разделены на логистические функции с учетом миссий.

Калькулируя издержки по методу миссий, фирма может отобрать наиболее выгодные варианты с точки зрения различных целей обслуживания.

5. Экономические компромиссы – категория, применяемая в процессе принятия решения по комплексу вопросов предпринимательской деятельности. Компромиссы как метод балансировки расходов, доходов и прибыли фирм оцениваются в двух аспектах: во-первых, с точки зрения воздействия на полные издержки системы и, во-вторых, по влиянию на доходы от сбыта.

6. Определить последствия логистических решений можно лишь при соблюдении следующих условий методологического и технического характера:

- наличия хорошо отлаженной учетно-информационной системы;
- проведения комплексного анализа расходов и доходов структурных подразделений фирм и всех участников логистической цепи, основанного на применении принципа миссий и единой методологии исчисления издержек;
- определения доли прибыли от логистической деятельности в общей прибыли фирм.

7. Логистика влияет почти на каждый аспект счета прибылей и убытков фирм. Поэтому соответствующие изменения в логистической стратегии воздействуют на финансовые результаты деятельности фирм и вносят свою лепту в обеспечение их долгосрочной жизнеспособности.

8. Логистика способствует повышению эффективности работы фирмы при соблюдении следующих требований:

- поддержание связи логистики с корпоративной стратегией;
- совершенствование организации движения материальных потоков;
- поступление необходимой информации и современная технология ее обработки;
- эффективное управление трудовыми ресурсами;
- налаживание тесной взаимосвязи с другими фирмами в области выработки стратегии;
- учет прибыли от логистики в системе финансовых показателей;
- определение оптимальных уровней качества логистического обслуживания с целью повышения рентабельности;

– тщательная разработка логистических операций.

Контрольные вопросы

1. Какие периоды развития прошла концепция логистики? Чему отдавалось предпочтение в дологистический период?
2. Какие критерии оценки оптимизации перевозок грузов были характерны для дологистического периода?
3. В чем заключается новизна логистики?
4. Назовите три концептуальных подхода к созданию логистических систем.
5. Охарактеризуйте область действия компромиссов в период классической логистики.
6. Что являлось критерием при первом концептуальном подходе и почему он в дальнейшем был заменен другими критериями? Назовите их.
7. Что представляет собой период неологистики, или логистики второго поколения?
8. Чем объясняется переход от внутрифункциональных к межфункциональным компромиссам?
9. Что является критерием эффективности логистических систем в период неологистики?
10. Объясните, почему необходимо достижение компромиссов между различными структурными подразделениями фирм.
11. Раскройте особенности нового подхода к развитию логистики, начавшегося с середины 80-х гг. XX в.
12. В чем заключается суть определения издержек по принципу миссий?
13. Какое преимущество дает калькуляция издержек, основанная на принципе миссий, по сравнению с традиционным (функциональным) расчетом издержек?
14. Суть экономических компромиссов.
15. Какие уровни решений охватывают экономические компромиссы?
16. Что является критерием компромиссов на каждом уровне принятия решений?
17. Приведите примеры, характеризующие процесс принятия решений на каждом уровне.
18. Каким образом логистика влияет на ключевые элементы показателя ПИК?

19. Назовите конкурентные логистические факторы, характерные для различных товаров.
20. Перечислите основные требования логистики.
21. Дайте краткую характеристику каждого требования.

Литература

1. *Гаджинский А.М.* Логистика: Учебник для студентов высших и средних спец. учеб. заведений. – 3-е изд. М.: ИВЦ «Маркетинг», 2000.
2. *Канчавели А.Д.* Стратегическое управление организационно-экономической устойчивости фирмы: Логистикоориентирование бизнеса / А.Д. Канчавели, А.А. Колобов, И.Н. Омельченко. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001.
3. *Логистика: Учебник для вузов / Под ред. проф. Б.А. Аникина.* – М.: ИНФРА-М, 2000.
4. *Неруш Ю.М.* Логистика: Учебник для вузов / Ю.М. Неруш. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.
5. *Основы логистики. Учеб. пособие / Под ред. Л.Б. Миротина, В.И. Сергеева.* – М.: ИНФРА-М, 1999.
6. *Плоткин Б.К.* Введение в коммерцию и коммерческую логистику: Учеб. пособие / Б.К. Плоткин. – СПб.: СПбУЭиФ, 1996.
7. *Сергеев В.И.* Логистика в бизнесе: Учебник / В.И. Сергеев. – М.: ИНФРА-М, 2001.
8. *Федько В.П.* Инфраструктура товарного рынка: Учеб. пособие / В.П. Федько, Н.Г. Федько. – Ростов н/Д: Феникс, 2000.

Тема 3. ИНФОРМАЦИОННАЯ ЛОГИСТИКА

Информация существует в логистических системах в виде различного рода информационных потоков. Логистика управления материальными потоками базируется на обработке связанной с этими потоками информации, возникающей в результате их движения. **Информационные потоки** – это совокупность возникающих и циркулирующих внутри логистической системы либо между логистической системой и внешней средой неделимых порций (квантов) информации, необходимой для проведения операций по контролю.

По своей природе информационные потоки и потоки связанных с ними так называемых грузоединиц являются материальными. Но они отличаются от них по форме, возникают, двигаются и направляются иным образом и между иными источниками и адресатами. В логистике каждый из этих потоков рассматривается и изучается отдельно. *Область логистики, занимающаяся исследованием информационных потоков и их использованием для логистического управления, называется **информационной логистикой**.*

Под логистической **информацией** понимают существующие и циркулирующие в различных объектах экономической (производственно-сбытовой) деятельности сведения о производстве, распределении и потреблении товаров и услуг, которые имеют существенное значение для управления этой деятельностью. К управлению, как известно, относятся такие функции, как контроль и анализ хода производственно-сбытового процесса; регулирование хода производственно-сбытового процесса; учет и ведение отчетной документации.

Осуществление логистического управления производственно-сбытовой деятельностью на основе анализа информационных потоков предполагает наличие вполне определенных факторов и предпосылок, среди которых:

- наличие информационных характеристик процесса;
- систематизация и формализация процесса логистического управления;
- организационные формы и система методов управления;
- возможность регулирования длительности переходных процессов и оперативного получения обратной связи по результатам деятельности.

Потоки информации в логистике образуются в виде массивов электронных данных, оформленных бумажных документов, а также в виде потоков, состоящих из обоих этих типов информации. Составляющие информационных потоков в логистике:

- любые сведения на различных носителях (телефонограммы, факсы и др.), касающиеся материальных потоков и циркулирующей информации;

- накладные, поступающие вместе с товаром;

- информация о поступлении и размещении грузов на складах;

- данные о транспортных тарифах и о возможных маршрутах и типах транспорта;

- изменения в динамических моделях состояния запасов;

- библиотеки управляющих программ для технологического оборудования с числовым программным управлением и каталоги этих библиотек;

- различная нормативно-справочная производственная информация;

- изменения в динамических моделях рынка и в его сегментировании;

- текущие сведения о производственных мощностях;

- текущие сведения о поставщиках и продуцентах;

- изменения в динамических моделях портфеля заказов;

- текущие сведения о незавершенном производстве;

- данные о планах выпуска;

- текущие данные о складах;

- данные об объемах и видах готовой продукции;

- данные о фактическом сбыте продукции потребителям;

- данные о финансовых потоках.

Информация, создающаяся, хранящаяся, циркулирующая и используемая в логистической системе, может быть признана полезной, если ее можно включить в текущие производственно-сбытовые процессы. Для этого создается информационный базис и осуществляется его актуализация – поддержание его соответствия текущему состоянию производственно-сбытовой деятельности.

Для обеспечения адекватного формирования информационных потоков нужно соблюдать такие важнейшие *принципы*:

1. Сведения должны собираться максимально близко к тому месту производственно-сбытовой деятельности, где происходят события, являющиеся их источником.

2. Материалы должны быть представлены в виде, пригодном для их преобразования и сопоставления.

Так как в управленческой науке сложился иерархический принцип принятия управленческих решений, информация, необходимая для принятия решений, также распределяется по уровням иерархии (табл. 1).

Таблица 1

Информация в логистических системах

Информация по уровням производственно-сбытовой деятельности	
Уровень	Назначение информации
Высшее руководство	Выработка стратегии и политики принятия решений
Среднее звено управления сбытовой деятельностью	Планирование и принятие конкретных решений
Текущее управление производственно-сбытовой деятельности	Планирование и контроля операций, реализующих конкретные решения. Ответы на запросы, сведения для выполнения специальных работ

Информационные потоки возникают в результате движения материальных потоков, а также могут являться причиной их возникновения. Информационный поток в логистике может принадлежать к одной из следующих разновидностей:

- информационный поток между подсистемами одного иерархического уровня, называемый горизонтальным информационным потоком;
- информационный поток между подсистемами разных иерархических уровней, называемый вертикальным информационным потоком;
- внешний либо внутренний информационный поток;
- входной либо выходной информационный поток.

Информационный поток определяется следующими параметрами:

- 1) источником возникновения;
- 2) направлением движения либо адресатом;
- 3) скоростью передачи, то есть количеством информации, передаваемой в единицу времени;
- 4) общим объемом, то есть общим количеством информации, образующей единый поток.

Информационный поток может функционировать в том же направлении, что и соответствующий материальный поток, либо он может быть направлен навстречу материальному потоку либо не иметь ничего общего с направлением движения соответствующего

материального потока. Например, комплектующие изделия поступают от производителя на входной склад, а соответствующие счета поступают в бухгалтерию.

Когда выполняются заказы на поставку сырья, материалов и комплектующих, то информационный поток, образованный этими заказами, оформленными в виде документов, направлен в сторону, противоположную соответствующему материальному потоку. Он возникает раньше этого материального потока. Иными словами, этот информационный поток предваряет инициированный им материальный поток.

Фактуры, накладные и необходимая эксплуатационная документация образуют информационный поток,двигающийся в том же направлении, что и соответствующий материальный поток и одновременно с ним.

Информационный поток,двигающийся навстречу материальному потоку, может не только предварять, но и отставать. Например, поток информации, образованный документами о результатах приемки или отказе в приемке груза, различными претензиями, гарантийными документами и др. Следовательно, информационные потоки могут опережать, отставать или быть синхронными с соответствующими материальными потоками. Классификация информационных потоков логистики приведена ниже (рис. 5).



Рис. 5. Классификация информационных потоков

Можно назвать следующие разновидности информационных потоков: опережающие с совпадающим направлением; опережающие встречные; опережающие, различающиеся по направлению; синхронные с совпадающим направлением; синхронные встречные; синхронные, различающиеся по направлению; отстающие с совпадающим направлением; отстающие встречные; отстающие, различающиеся по направлению.

Разнообразные информационные потоки являются теми связями, которые объединяют в единое целое различные функциональные подсистемы. В рамках каждой из этих функциональных подсистем реализуются материальные потоки, соответствующие целям, обеспечиваемым этими подсистемами. *Информационные потоки объединяют все подсистемы в единое целое, отдельные цели каждой подсистемы подчиняются общей цели всего производственно-сбытового комплекса.* Именно это является основной концепцией логистики.

Контроль за информационными потоками дает возможность осуществить как горизонтальную, так и вертикальную интеграцию подсистем.

Горизонтальная информационная **интеграция** позволяет обеспечить взаимоувязанной информацией все материальные потоки, начиная от поступления сырья, материалов и комплектующих и заканчивая готовыми изделиями, поступающими к потребителям. Вертикальная информационная интеграция охватывает все уровни иерархии производственно-сбытовой системы прямыми и обратными связями. Наличие такой информационной системы с вертикальными связями позволяет правильно оценивать, своевременно вносить необходимые коррективы, влиять на процессы закупки, производства, сборки, испытаний, складирования и экспедирования. Подобное оперативное управление позволит правильно учитывать результаты маркетинговых исследований при определении номенклатуры и объема выпускаемой продукции, организовать удовлетворение конкретных заказов.

В традиционных заказах содержится такая информация, как упаковочные листы, документы на отгрузку, счета-фактуры и т.д. Разработка структуры информационных потоков определяет структуру логистического управления, включает определение источников и адресатов информационных потоков, иерархию и направления этих потоков и другие необходимые характеристики, способы кодирования информации, ее получения, передачи, хранения, обработки, использования и визуализации и др.

Структура информационных потоков должна предусматривать возможность объективного анализа с учетом сегментирования рынка по экономическим и технологическим признакам, на котором развивается производственно-сбытовая деятельность. Сегменты могут быть выделены для тех:

- кто незамедлительно оплачивает счета и кто пользуется кредитом;

- кто делает заказы по установленному графику и кто делает их эпизодически либо в зависимости от конъюнктуры;
- кто может приобрести продукцию по ценам различного масштаба;
- кто отличается определенным технологическим уровнем и др.

При этом нужно учитывать степень готовности к восприятию данной продукции. Следует получить объективную информацию о степени осведомленности о данной продукции, о готовности понести затраты и сделать заказ. Необходимо определить соответствующие «рыночное окно» и «рыночную нишу». **Рыночное окно** – это такой сегмент рынка, который ограничивается уже имеющимися рыночными предложениями, хотя существуют объективные потребности, выходящие за рамки этих предложений. **Рыночная ниша** – это такой сегмент рынка, для которого продукция или опыт данной компании подходят в наибольшей степени.

Объективная и адекватная информация используются при логистическом управлении как для создания системы логистического управления, ее разработки и внедрения в жизнь, так и для адекватного управления в рамках уже сложившейся системы логистики.

Информационные потоки в логистике нужно формировать, отвечая на следующие вопросы:

- чем вызвана необходимость в данной информации, а не кем поставлена соответствующая задача;
- на какую внутреннюю информацию можно рассчитывать, насколько она полна и достоверна;
- какие реальные данные внешней информации можно фактически получить, каким образом и какую вторичную информацию можно достоверно использовать;
- какую технику, кадры и ресурсы можно применить при создании и использовании информационных потоков;
- каковы требования к степени оперативности получаемой информации и к ее долговечности.

Информационная система, необходимая для адекватного выполнения функций логистики, обладает всеми характеристиками, которые превращают простую совокупность информационных компонентов в законченную систему. Информационные потоки в логистике обладают свойством взаимодействовать друг с другом, образуя единое целое, которое очевидным образом расчленяется на части. Они могут обладать различной физической природой и иметь различную

форму (например, потоки определенным образом составленных и заполненных документов и потоки массивов данных, перемещающихся между компьютерами по локальным сетям), будучи совместимыми в информационном отношении.

Между информационными компонентами (потоками) существуют различного рода взаимосвязи. Причинно-следственные взаимосвязи и взаимозависимость информационных компонентов (потоков) внутри информационной системы в логистике

Построение информационных систем

являются более сильными и более естественными, чем связи этих же компонентов с внешней средой. Именно это отделяет информационную систему от близлежащих компонентов внешней среды. Фактическое объединение информационных компонентов (потоков), обладающих системообразующими предпосылками, происходит в результате работы по их объединению и организации. Создается конкретная информационная структура, упорядочиваются взаимосвязи и иерархия соподчиненности компонентов этой структуры.

Информационные системы в логистике должны обладать свойством интегративности. Это означает, что информационная система может обеспечить такие возможности логистического управления, которые тот или иной отдельно сформированный поток без учета других потоков обеспечить не может.

Информационные системы в логистике по своей структуре строятся по иерархическому, обычно трехуровневому, принципу. Ранги, в отличие от рангов управляющего персонала, нумеруются, начиная «снизу». Такой принцип принят с целью обеспечения возможности наращивания информационной системы более высокими рангами и ее включения в качестве подсистемы в обобщающие системы и сети более высокого порядка, если в этом появится необходимость.

В информационных системах в логистике выделяются три уровня: первый – уровень рабочего места; второй – уровень производственного участка, цеха, склада и др., где происходят процессы обработки, упаковки и транспортировки грузоединиц и размещаются рабочие места; третий – система транспортирования и перемещения грузоединиц во всей производственно-сбытовой системе в целом от погрузки сырья, материалов и компонентов и до доставки готовых изделий потребителям и расчетов за них.

На верхнем уровне информационной системы реализуется планирующая информационная подсистема. На втором – размещаются подсистемы, здесь детализируют планы, составленные на верхнем уровне и доводят их до уровня отдельных производственных участков, цехов, механизированных в той или иной степени складов и других производственных подразделений и т.п., а также определяют способы их работы. На нижнем уровне информационных систем размещаются так называемые исполнительные информационные подсистемы. Они доводят задания, правила и инструкции до конкретных рабочих мест и исполнителей, осуществляют контроль за ходом технологического процесса на рабочих местах и обеспечивают обратную связь, формируя первичную информацию с этих рабочих мест.

Отметим, что все подсистемы связаны прямыми и обратными вертикальными информационными потоками.

Информационные процессы имеют три разновидности:

- **целеполагание**, то есть процессы, ведущие к выбору и формулировке целей логистического управления;
- **планирование**, то есть процессы разработки развернутой во времени последовательности будущих действий в рамках управляемой производственно-сбытовой системы;
- **регулирование**, то есть процессы, обеспечивающие фактическое протекание в реальном масштабе времени производственно-сбытовой деятельности в соответствии с составленными планами.

По сложившимся в научной литературе представлениям информацией считают не всякие сведения, а только те, которые в известной степени являются новыми для их получателей и которые могут быть использованы этими получателями для формирования управленческих решений. В информационных системах логистики (независимо от степени их компьютеризации) следует документировать ту информацию, которая является входной и выходной для лиц или органов, осуществляющих управление и мониторинг.

К документам, содержащим такую информацию, относятся: карточки, отражающие сетевые и другие модели производственно-сбытовой деятельности; оперативно-календарные планы; ведомости материально-технического снабжения; оперативные отчеты о ходе производственно-сбытовой деятельности за тот или иной период; информация, необходимая для проведения оперативных совещаний; карточки, содержащие задания на выполнение оперативных решений; результаты контроля реализации оперативных решений. Кроме того,

сюда входят графики, составленные на различные периоды: производственные, обеспечения сырьем, материалами, комплектующими, специальной техникой, кадрами, транспортом и др.; внутренних и внешних перевозок, также некоторые другие.

Чтобы обеспечить достоверность, полноту и точность используемой информации, ее актуальность, оперативность и доступность осуществляются следующие меры:

- вся система делопроизводства перерабатывается и упорядочивается в соответствии с требованиями организации логистического управления;

- осуществляются компьютеризация информационной системы и организация ряда автоматизированных рабочих мест, обеспечивающих доступ персонала в информационную систему;

- совершенствуется система контроля за прохождением и исполнением управленческой документации;

- разрабатываются и внедряются методические документы, являющиеся конструктивными для организации работы должностных лиц и основанные на агрегировании информации по принципу ее предназначения и получаемым конечным результатам.

Информационная система, обеспечивающая логистическое управление, функционирует на всех этапах: создания запасов, собственно производства, распределения и доставки продукции потребителям.

При управлении созданием входных запасов должны быть учтены следующие типы информационных компонентов, характеризующих эти запасы: тип запасаемого продукта; количество единиц или другие объемные показатели запасаемого продукта; поставщик или производитель данного запасаемого продукта; месторасположение поставщика или производителя данного запасаемого продукта; время прибытия и время отправки данного продукта в данное место расположения; характеристики транспортной системы по доставке данного запасаемого продукта; время транспортировки данного запасаемого продукта.

Для управления собственно производством информационная система должна создавать такие типы информационных компонентов: данные для обмена с традиционными планово-диспетчерскими службами и руководящим персоналом; данные по организации заказов, получению заготовок, инструмента и другой оснастки по накладным, а также иные виды данных, необходимых для взаимодействия со смежными производственными участками, вспомогательными и ком-

плектующими службами; данные по регистрации различного рода промежуточных запасов и заделов; данные по регистрации состояния оборудования, причин простоев, времени выполнения плановых и неплановых ремонтов и технического обслуживания, по указаниям ремонтному и обслуживающему персоналу и по учету его действий; документы о выдаче заданий по рабочим местам и исполнителям; данные по учету хода производства с регистрацией хода выполнения заданий по рабочим местам (позициям), исполнителям и наименованиям выпускаемых деталей.

Входными документами являются задания, поступающие из плано-диспетчерских служб, определяющие объемы и директивные сроки выпуска деталей (изделий). Сюда же относятся директивные документы руководства о внеплановом срочном выполнении тех или иных заданий.

Отчетные документы, являющиеся одной из важнейших составных частей выходной документации, могут составляться по отдельным заказам, партиям деталей, каждому агрегату и производственному подразделению в целом. В них содержатся данные по шифрам заказа, номерам чертежей, датам приема заказа на исполнение, поставки заготовок, выполнения заказа, по номерам агрегатов или производственных бригад, которые проводили обработку, по машинному и вспомогательному времени, числу годных и бракованных деталей в обработанной партии и др. Кроме зарегистрированных фактических данных по ходу производства выходные документы могут содержать расчетные показатели, например, коэффициенты загрузки оборудования, сменности, уровни автоматизации, нормативной стоимости работ и др.

Наряду с отчетными документами должна предусматриваться разработка документов для смежных служб и для персонала производственного участка, необходимые для текущего исполнения плана либо для его корректировки и принятия специальных мер.

Общий принцип, который необходимо соблюдать при разработке документооборота многономенклатурного дискретного производства, состоит в обеспечении возможности ведения технологического процесса в случае выхода из строя управляюще-вычислительного комплекса и восстановления данных о текущем состоянии производства и оборудования после восстановления его работоспособности.

Документальное представление данных используется для организации диалога оператора с управляюще-вычислительным комплексом

и является организующим началом для разделения функций между компьютерной системой и персоналом, что существенно для современного производства.

После завершения производства и складирования готовой продукции необходимо организовать сбытово-распределительную деятельность. Именно в результате успешно осуществляемых продаж можно судить о финансовых результатах и общей эффективности всей производственно-сбытовой деятельности.

Информационный базис для управления сбытовой деятельностью должен содержать следующие данные: историю развития рынков сбыта, состав и распределение клиентуры, типы операций по сбыту; прогнозы динамики развития рынка, изменений в клиентуре, в объемах и номенклатуре сбыта; историю, состояние и перспективы условий конкуренции; сведения о ценах и методах ценообразования; данные о расходах по организации сбыта; данные о результатах контроля деятельности персонала; данные по потребностям и фактическим запросам на новый продукт; списки фактических и потенциальных покупателей; почтовую корреспонденцию, телефонограммы и факсы; результаты расчетов, связанных со сбытом; данные по результатам контроля и анализа рекламной деятельности; данные по движению заказов, выставлению и оплате счетов, составлению и использованию смет и др.

Формирование информационной системы в логистике базируется на правильном разбиении всего цикла прохождения информации на функциональные подсистемы, формировании структуризации информационных потоков, установлении иерархии их соподчинения и организации их взаимосвязей. Необходимо также определить места сбора, ввода и вывода информации, формы ее представления и документирования. Для построения таких систем следует в максимально возможной степени использовать современные компьютерные средства, возможности их включения в локальные вычислительные сети и выхода на международные сети, например, Интернет.

Под информационными **технологиями** понимается вся совокупность методов обработки информации в рамках обоснования принимаемых управленческих решений, направленных на удовлетворение определенных требований, предъявляемых к этой обработке условиями эксплуатации.

Характерной особенностью информационных систем в логистике является наличие **обратной связи**. Это значит, что те или иные события в ходе производственно-сбытовой деятельности порождают ин-

формацию, которая после ее восприятия и переработки отображается в управленческих решениях, а эти решения, в свою очередь, определяют развитие указанных событий. Таким образом совокупность производственно-сбытовой системы, органов логистического управления и системы сбора, передачи, хранения и переработки информации образуют то, что в теории автоматического управления называется «замкнутый контур». В логистике регулируемые параметрами являются те или иные характеристики различных материальных потоков входных, промежуточных и выходных.

Сбор информации может осуществляться в различных точках общего материального потока, логистические управляющие решения в свою очередь могут воздействовать также на различные его точки, информационные контуры, а вся информационная система в логистике в общем случае является многоконтурной.

Информационные системы в логистике, как и всякие системы с обратной связью, помимо структуры характеризуются такими количественными показателями, как величина запаздывания и степень усиления. Запаздывания в принятии логистических решений по сравнению с поступлением информации, приведшей к этим решениям, могут быть различными по величине и возникать в разных местах регулируемого материального потока (рис. 6).



Рис. 6. Классификация запаздываний в логистических системах

В сложившейся практике производственно-сбытовой деятельности запаздывания составляют величины порядка недель. Так, в среднем, время транспортировки составляет одну неделю, запаздывание бухгалтерских операций – три недели, почтовое запаздывание – полнедели, запаздывание у оптовиков и в различного рода распределительных пунктах, также как запаздывание между отдельными операциями во время производства, составляет в среднем по одной неделе. Наконец, время между принятием решения об изменениях в производстве и достижением соответствующих значений материального

потока на выходе производственного подразделения составляет в среднем шесть недель.

Поведение лица или органа, принимающего решения, определяемое полученной им информацией, может представить собой простейшую реакцию на колебания материального потока относительно одного или между двух уровней. Оно может определяться также длинной, подробно разработанной и формализованной цепью вычислений.

Опираясь на получаемую информацию, лицо или органы, принимающие решения, должны обеспечивать качественное логистическое управление. То есть под воздействием логистического управления производственно-сбытовая система должна переходить из одного установившегося состояния, определяемого условиями окружающей экономической среды, в новое состояние, соответствующее произошедшим в этой среде изменениям. Такой переход должен происходить с соблюдением требуемых показателей качества.

Очевидно, что требования устойчивости и качества логистического управления приводят к определенным требованиям к величинам запаздывания и усиления, которыми характеризуются информационные системы в логистике. Задача обеспечения оперативного и адекватного реагирования на изменяющиеся условия функционирования в современных условиях решается двумя путями.

Первый путь относится к структурным методам обеспечения актуальной и адекватной информации. Он заключается в переходе от функционального к системному подходу. До недавнего времени традиционно преобладал функциональный подход, когда каждое функциональное подразделение создавало свою собственную систему сбора, обработки и использования информации. Оно при этом использовало свои формы документов и организацию документооборота, собственные архивы, каналы связи, методы, средства и пункты сбора данных. Эти информационные системы принято называть организационно-функциональными. При таком подходе имеет место дублирование информации, заполнение лишних документов, недостаточная гибкость управления, и, самое главное, отсутствуют горизонтальные связи между производителями и функциональными подразделениями. Системный подход предусматривает создание информационных систем, ориентированных на весь производственно-сбытовой процесс в целом. В результате такого подхода информационная система обособляется от систем производства, снабжения и сбыта в том смысле, что сбор, хранение, переработка, поиск и выдача информации произ-

водится своими, присущими только информационным процессам, методами и средствами. При такой структуре в информационных системах организуются горизонтальные связи, унифицируются формы представления и технология обработки информации. Организованные по такому принципу информационные системы принято называть интегрированными.

Использование интегрированных информационных систем позволяет осуществить централизацию всех работ по информационной технологии в рамках производственно-сбытовой системы как единого целого.

Особо подчеркнем следующее обстоятельство. Централизация работ по информационному обеспечению совершенно не означает централизацию собственно производственно-сбытовой деятельности. Централизация или децентрализация управления функционированием отдельных производственных подразделений, служб, фирм и комплексов осуществляется исходя из соображений организационной, производственной и финансовой целесообразности. Однако централизованный сбор и переработка информации и обеспечение ею всех участников обуславливает горизонтальные связи между ними. Этим достигается эффект интеграции всех участников в единое целое.

Кроме того, наличие **интегрированной информационной системы** позволяет участникам производственно-сбытовой деятельности создать так называемый синергический портфель, который служит для ослабления отрицательного **синергического эффекта** – эффекта взаимного усиления связей компонентов при их кооперативных действиях. Положительный синергический эффект имеет место, когда своевременное выполнение своих обязательств всеми поставщиками приводит не только к своевременному выполнению обязательств по поставке потребителю результирующей продукции (что является непосредственной целью производителя), но и к повышению технологической дисциплины и качества конечной продукции, а также к снижению уровня необходимых запасов и уменьшению производственно-сбытовых затрат.

Отрицательный синергический эффект выражается, например, в том, что при невыполнении двумя или большим числом поставщиков своих обязательств результирующие потери, возникающие вследствие срыва продаж и потери клиентуры, оказываются значительно большими, чем общая сумма недопоставок. Этому способствует ла-

винообразное нарастание последующих потерь во всей производственно-сбытовой цепочке.

Централизованная информационная система создает возможность управления различными запасами и оперативного управления взаимосвязями и взаимозаменяемостью подразделений, осуществляющих взаимные поставки, то есть участвующих в общем материальном потоке. Наличие такого оперативного резерва и образует синергический портфель.

Другим путем снабжения логистического управления оперативной и адекватной информацией является широкое применение и использование средств компьютерной техники, устройств первичного сбора и ввода данных, локальных вычислительных сетей, средств визуализации и документирования информации, а также сетей Интернет.

Как правило, современные компьютерные средства, образующие интегральную информационную систему, объединяются с использованием иерархического принципа в локальные вычислительные сети, которые могут объединяться в многоуровневые комплексные сетевые структуры, так называемые гиперсети.

В компьютеризированных интегрированных информационных системах логистики используются также различного рода неразрушаемые носители машинной информации. К их числу относятся сканируемые бумажные документы, перфоленты и перфокарты, магнитные диски и дискеты, компакт-кассеты с магнитной лентой, лазерные диски.

Скомпонованный и структурно организованный многоуровневый комплекс технических средств интегрированной информационной системы сможет функционировать только при наличии соответствующего математического и программного обеспечения.

Широкое распространение персональных компьютеров позволяет объединять их в сети. На базе сетей персональных компьютеров решаются такие задачи, как распределение грузового транспорта по тем или иным маршрутам, поиск товаров на складах, составление графиков поставки сырья, материалов и комплектующих и контроль выполнения этих графиков. Благодаря доступу компьютеров, объединенных сетью, к базам данных фирмы, расположенным в других компьютерах или/и в специально выделенных серверах, можно довольно просто реализовать горизонтальные информационные связи между различными участниками производственно-сбытовой деятельности.

Наконец, в настоящее время достаточно высокое развитие получило лингвистическое обеспечение компьютеризованных систем. Под такого рода обеспечением понимают совокупность языковых средств, формализованно описывающих информацию, предназначенную для ввода, и определяющих процедуру ее обработки.

Информационная система в логистике является именно тем компонентом, который, организуя информационные потоки, объединяет всех участников производственно-сбытовой деятельности в единое целое.

Для того, чтобы «эффективно осуществлять» логистическое управление материальными потоками, нужно собирать оперативную информацию о движении грузоединиц, образующих соответствующие материальные потоки.

Идентификация и хранение данных в логистике

Информация о факте пребывания той или иной грузоединицы в данное время в данном месте может быть введена в компьютеризованную информационную систему многими способами. Чаще всего эти способы основаны на вводе персоналом через клавиатуру тех или иных фактических данных, содержащихся в соответствующих накладных или счетах-фактурах.

Однако наиболее современным методом является автоматический ввод данных и идентификация грузоединицы. Это достигается путем сканирования (компьютерного считывания) укрепленных на грузоединице соответствующих ярлыков, содержащих специальные штриховые коды. Само же считывание осуществляется с помощью оптических, большей частью лазерных устройств сканирования.

Штриховые, или полосковые, **коды** (*bar codes*) представляют собой сочетание размещенных в фиксированном прямоугольнике на грузоединице чередующихся толстых и тонких черных полос, разделенных светлыми (незачерненными) промежутками разной ширины. Каждая из десяти цифр (и некоторые символы) кодируется своим сочетанием этих элементов. Такие сочетания для каждой системы кодирования, то есть для каждого вида штрихового кода, являются специфическими.

Существуют и практически используются несколько видов штриховых кодов, каждый из которых имеет свое назначение и область преимущественного применения. Рассмотрим эти разновидности штриховых кодов подробнее.

Штриховой код типа ITF-14 (рис. 7), ограниченный прямоугольной рамкой, обладает свойством восприниматься с большей степенью однозначности по сравнению с другими штриховыми кодами, не находящимися в подобных ограничивающих рамках. Поэтому он применяется для нанесения на гофрированные упаковки и любые неровные поверхности. Этот код используется для маркировки партий товара, помещенных в соответствующие отгрузочные тары.



Рис. 7. Штриховой код ITF-14

Для логистического управления дополнительно к другим штриховым кодам применяется также хорошо известный, не заключенный в прямоугольную рамку, код *128*. Он используется для маркировки таких сведений, как номер партии, дата изготовления, допустимый срок реализации и т.п. (рис. 8).



Рис. 8. Штриховой код 128

В товарообороте (особенно в розничной торговле и при поставке товаров на экспорт) исключительное применение нашел штриховой код *типа EAN (European Article Numbering)*. Это тот код, который кассир с помощью специального устройства считывает (сканирует) в момент продажи товара. После считывания и ввода того или иного штрихового кода товара компьютер кассы идентифицирует данный товар, находит соответствующие реквизиты, визуализирует их на экране дисплея и печатает чек.



Рис. 9. Внешний вид и структура кодового обозначения EAN-13:

460 – код страны; 8526 – код изготовителя;
98237 – код товара; 2 – контрольное число

Уникальное для каждого вида товара штриховое кодовое обозначение состоит из тринадцати цифр, закодированных в соответствии с кодом EAN, и присваивается товару данного вида еще на этапе подготовки его производства.

Структура такого кода является вполне определенной. В соответствии с ней цифры, занимающие определённые зоны кодового обозначения по EAN, имеют следующий смысл. Две или три левые цифры представляют собой код страны-изготовителя, установленный для нее согласно EAN. Эта часть кодового обозначения называется также флагом. Например, такими кодами (флагами) некоторых стран являются: для США – 00...09; для стран СНГ – 460...469; для Германии – 400...440; для Японии – 48, 49; для Израиля – 729; для Швеции – 73 и т.д. Следующие четыре цифры служат для размещения кода фирмы-изготовителя. Оставшиеся цифры кода, за исключением последней, тринадцатой, отводятся изготовителю для кодирования выпускаемой им продукции по его усмотрению. Последняя, тринадцатая, цифра является контрольной. Она рассчитывается определенным образом на основании первых двенадцати цифр, однозначно идентифицирующих данный вид товара. Определенная расчетным путем контрольная цифра наносится в отведенном ей месте кодового обозначения одновременно с основной частью этого кодового обозначения. После сканирования кодового обозначения по введенным двенадцати цифрам, идентифицирующим данный товар, снова расчетным путем определяется контрольная цифра. Рассчитанное значение контрольной цифры сравнивается с ее введенным значением. Если эти два значения не совпадают, значит ввод был осуществлен неверно. Обычно ошибки ввода устраняются при повторном сканировании, хотя иногда этого может оказаться недостаточно.

Следует отметить одно существенное обстоятельство. Уникальное тринадцатизначное число, нанесенное на товар в виде штрихового кода, представляет собой лишь адрес памяти в компьютере, где занесены массивы сведений о товаре. Эти сведения могут быть визуализированы либо должны двигаться по сети информационной системы синхронно с движением материального потока, образованного соответствующим товаром.

Разумеется, существуют и методы ручного ввода идентификаторов грузоединиц, например, с клавиатуры. Эти методы не требуют

обозначений с помощью специальных штриховых кодов и устройств автоматического сканирования. Однако опыт показывает, что человек при ручном вводе совершает ошибки примерно в 10 000 раз чаще, чем при автоматическом сканировании. Поэтому штриховой код обязательно должен присутствовать на всех товарах, которые могут быть направлены на экспорт.

В логистике объектами управления являются материальные потоки, состоящие как из отдельных единиц товаров, так и из единиц транспортных партий. Отметим, что товар идентифицируется и поступает к потребителям поштучно в магазине, то есть в конце движения материального потока. На всем же протяжении пути от поставщиков сырья, через производственные подразделения, через оптовиков и розничных распределителей до различных экспедиционных подразделений и торговых баз, материальные потоки представляют собой движение совокупности грузовых пакетов, унифицированных тар, контейнеров, поддонов, кассет и т. п. Наряду с ранее введенным стандартом на поддоны, контейнеры и другие виды унифицированной тары, в настоящее время ассоциация EAN предлагает стандарт и на маркировку грузовых единиц.

В соответствии с этим стандартом информация о данной грузовой единице помещается в унифицированной этикетке. Общий вид структуры этой этикетки показан на рис. 10.

Размеры стандартной этикетки: 148 мм – по вертикали и 210 мм – по горизонтали. Как видим, она состоит из трех частей: А, В и С.

А
В
С

Рис. 10. Структура стандартной этикетки для унифицированной грузовой упаковки

На *участке А* наносится штриховой код содержащегося в этой грузовой единице товара, то есть ранее рассмотренный код EAN-13. Кроме того, здесь размещается штриховой код, отображающий информацию о сроках хранения, а также информацию, однозначно идентифицирующую маркируемую грузовую единицу. Таким образом, в

этой зоне формируется общий штриховой код, который называется UCC/EAN-128. Этот унифицированный код однозначно определяет грузовую единицу, на которой он нанесен, и ее содержимое.

На *участке В* располагаются сведения о грузовой единице в виде алфавитно-цифровой последовательности в читабельной форме. Эти данные могут быть введены в компьютерную систему с помощью клавиатуры.

Наконец, *участок С* предоставляется в полное распоряжение грузоотправителя. Здесь он может размещать любые данные в текстовой форме либо в виде графических изображений. Эта этикетка наносится на все четыре стороны грузовой единицы (контейнера) в определенном месте. Если компьютеры, в которые осуществляется ввод штриховых и других соответствующих идентификационных кодов, включены в интегрированную информационную систему, то введенная информация становится доступной для всех участников производственно-сбытового процесса в соответствии с их полномочиями.

Таким образом обеспечивается сквозная система учета и контроля движения материальных потоков на всех стадиях и участках исходных поставок сырья, производства, всех видах складирования, а также распределения готовой продукции. Соответствующая информация при этом доступна всем партнёрам, участвующим в производственно-сбытовой деятельности.

В последнее время становится более интенсивным процесс обмена информацией как между различными уровнями производственного комплекса одного участника процесса, так и между партнерами. Традиционно такой обмен информацией осуществлялся с помощью телефонных переговоров, телеграфных, телефаксных и почтовых обменов, определенным образом организованного движения документов. В настоящее время с помощью компьютеризованных интегрированных информационных систем подобный обмен в значительной степени сводится к обмену компьютерными массивами данных и приближается к так называемой безбумажной информационной технологии.

Чтобы обеспечить возможность компьютерного диалога различных компаний, а также фирм, специализирующихся на том или ином виде деятельности, следует применять унифицированные компьютерные протоколы обмена данными. Такие протоколы определяют стандартные многофазные процедуры межкомпьютерного обмена данными. В США в настоящее время разработаны и используются

стандартные компьютерные протоколы для выполнения следующих операций:

- оформления заказа на покупку;
- составления и оформления партий грузов, предназначенных на отправку;
- выдачи информации, необходимой для грузоотправителей;
- составления и заполнения счетов-фактур;
- составления платежных ведомостей и оформления различных выплат;
- составления и оформления накладных на перевозку различных грузов;
- приема запросов, составления, оформления, регистрации, хранения, поиска и выдачи информации о транспортируемых грузах.

В настоящее время использование штриховых кодов является наиболее распространенным, эффективным и стандартизованным методом компьютерной идентификации единиц грузопотоков. Однако в этой области происходит непрерывное дальнейшее развитие. Так, уже можно считать практически решенной проблему распознавания человеческого голоса и графических символов. Находят применение системы технического зрения, основанные на телевизионных и иных принципах.

Создание интегрированных информационных систем, информационной инфраструктуры способно в короткие сроки и без чрезвычайных затрат повысить эффективность производственно-сбытовой деятельности в целом и, в случае необходимости, ее отдельных компонентов.

Для осуществления эффективного логистического управления необходимо не только вводить в компьютеры или компьютерные сети текущие значения, характеризующие материальные потоки, но и хранить значительные объемы информации. Хранение этой информации должно быть организовано таким образом, чтобы было возможным осуществлять оперативный поиск и использование необходимых сведений.

С этой целью в компьютерах информационных систем логистики организуются *банки данных*. Компьютерный банк данных состоит из базы данных, то есть из определенным образом организованного массива хранящихся данных, и из системы управления базой данных (СУБД). На рынке имеется ряд СУБД, доступных для различных конкретных пользователей. Наиболее известны из них: СУБД типа Access (компания Microsoft), dBase, FoxPro, Paradox и ряд других.

Для хранения и обработки информации в коммерческих фирмах в настоящее время широко применяется СУБД Access, которая входит в состав Microsoft Office. Этим обеспечивается возможность интерактивного диалога пользователя с компьютером, в том числе в графической форме с использованием экранной визуализации под управлением системы Windows.

Например, СУБД типа Access может обеспечить поиск и подборку определённых данных, касающихся структуры и деятельности того или иного подразделения или фирмы. В частности, можно получить следующую информацию:

- список всех сотрудников, работающих в фирме дольше определённого срока;
- выяснить, кто является клиентом фирмы в различных городах;
- выяснить, кто именно является представителем той или иной фирмы, являющейся вашим клиентом;
- выяснить фактические объёмы продаж того или иного товара в определенном году или за определенные годы;
- выяснить, каким должен быть минимальный образец, который нужно отослать на проверку поставщику в связи с поступившей жалобой на низкое качество товара.

С помощью подобных СУБД можно, например, решить следующие задачи:

- организовать электронную записную книжку для планирования личной работы руководителя и контроля выполнения его планов;
- создать адресную книгу для автоматизации рассылки корреспонденции и для изготовления наклеек на конвертах;
- работать с электронной картой какого-либо крупного города, например Москвы, определяя адреса тех или иных лиц или организаций, ближайших станций метро, аптек, нотариальных контор, отделений банков, транспортных агентств и тому подобных функциональных учреждений;
- работать в международной компьютерной сети Интернет для оперативного обмена информацией, сбора информации из различных источников и осуществления различных коммерческих сделок с использованием интернет-магазинов.

Перечисленные примеры использования такого стандартного программного обеспечения, каким являются различные СУБД, иллюстрируют лишь одну из функций информационной системы в логистике, а именно: информационное обслуживание пользователей.

Между тем, основная задача и основной эффект от создания интегрированных информационных систем в логистике заключается в создании горизонтальных связей между партнерами и в обеспечении интегративного синергического эффекта.

Для решения задач интеграции партнеров в единую производственно-сбытовую систему логистическая система предъявляет определенные требования к организации информационной системы, осуществляющей сбор данных о фактическом движении материальных потоков. Эти требования сводятся к следующему:

– ручной или автоматический сбор данных об элементах материальных потоков, создаваемых в процессе транспортировки и в ходе производства, должен осуществляться быстро и с высокой степенью достоверности;

– внутрипроизводственная информационная система, обеспечивающая принятие обоснованных управленческих решений, должна быть структурирована таким образом, чтобы давать актуальную информацию по каждому из участков.

Логистическое управление распространяется на материальные потоки, заканчивающиеся в экспедиционных подразделениях и на торговых базах. Покупки, совершенные отдельными покупателями в магазинах и других предприятиях розничной торговли, учитываются кассовыми компьютерами. Этот учет используется для своевременного пополнения ассортимента и объемов товаров. На его основе автоматически составляется и передается по локальной сети заказ на завоз новых товаров или на поставку с учетом реального спроса по каждой позиции ассортимента.

Общие выводы

1. Под логистической информацией понимают существующие и циркулирующие в различных объектах экономической (производственно-сбытовой) деятельности сведения о производстве, распределении и потреблении товаров и услуг, которые имеют существенное значение для управления этой деятельностью.

2. Информационные потоки в логистике образуются в виде потоков массивов электронных данных, определенным образом оформленных бумажных документов, а также потоков, состоящих из обоих этих типов информации. Контроль за информационными потоками дает возможность осуществить интеграцию производственно-

сбытовых подсистем двояким образом: как горизонтальную и как вертикальную.

3. Совокупность определенным образом организованных, преобразуемых и взаимосвязанных потоков информации образует информационную систему. Информационные системы в логистике (независимо от их конкретного назначения) строятся по иерархическому – обычно трехуровневому (трехранговому) – принципу и нумеруются, начиная с наименьшего.

4. Задача обеспечения оперативного и адекватного реагирования на изменяющиеся условия функционирования в современных условиях решается двумя путями.

Первый путь относится к структурным методам обеспечения актуальной и адекватной информации. Он заключается в переходе от функционального к системному подходу. Системный подход предусматривает создание информационных систем, ориентированных на весь производственно-сбытовой процесс в целом. В результате такого подхода информационная система обособляется от систем производства, снабжения и сбыта в том смысле, что сбор, хранение, переработка, поиск и выдача информации производится своими, присущими только информационным процессам, методами и средствами. Организованные по такому принципу информационные системы принято называть интегрированными.

5. Использование интегрированных информационных систем позволяет осуществить централизацию всех работ по информационной технологии в рамках производственно-сбытовой системы как единого целого.

6. В компьютерах информационных систем логистики организуются банки данных. Компьютерный банк данных состоит из базы данных, то есть из определенным образом организованного массива хранящихся данных, и из системы управления базой данных (СУБД).

Контрольные вопросы

1. Что такое информационная логистика?
2. Что называется в логистике информационным потоком?
3. Что собой физически представляют информационные потоки, используемые в логистике?
4. Что такое опережающий информационный поток в логистическом управлении производственно-сбытовой системой и что может служить его примером?
5. Что такое попутный информационный поток в логистическом управлении производственно-сбытовой системой и что может служить его примером?
6. Что такое встречный информационный поток в логистическом управлении производственно-сбытовой системой и что может служить его примером?
7. Что такое горизонтальная интеграция в производственно-сбытовой системе?
8. Что такое вертикальная интеграция в производственно-сбытовой системе?
9. Каким образом и на каких этапах логистического управления используется информация о производственно-сбытовой деятельности?
10. Что является критерием полезности логистической информации?
11. Что такое интегрированная информационная система?
12. В чем заключается иерархический принцип построения применительно к информационным системам логистики?
13. На сколько уровней иерархии делятся информационные системы логистики?
14. В чем состоит задача регулирования в информационных процессах логистики?
15. Что должно документироваться в производственно-сбытовой деятельности?
16. Какие документы для производства являются определяющими?
17. Какого рода сведения должны содержаться в определяющих производственных документах?
18. Какого рода документы производственно-сбытовой деятельности являются отчетными?
19. Какого рода сведения должны содержаться в отчетных производственных документах?

Литература

1. *Гаджинский А.М.* Основы логистики: Учеб. пособие / А.М. Гаджинский. – М.: Маркетинг, 1999.
2. *Залманова М.Е.* Логистика: Учеб. пособие / СГТУ / М.Е. Залманова. – Саратов, 1995. – 167с.
3. *Логистика: управление в грузовых транспортно-логистических системах: Учеб. пособие / Под. ред. Л.Б. Миротина.* – М.: Юрист, 2002. – 414 с.
4. *Основные направления агропродовольственной политики правительства на 2001–2010 годы.* – М.: Центр стратегических разработок, 1999–2000.
5. *Стукач В.Ф.* Производственно-техническое обеспечение сельскохозяйственных предприятий в условиях перехода к рынку: Монография / В.Ф. Стукач, К.К. Абуов, Т.А. Горбунова. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2001. – С. 76.
6. *Стукач В.Ф.* Региональная инфраструктура информационно-консультационных услуг: Монография / В.Ф. Стукач, В.М. Помогаев. – Омск: Изд-во ОмГАУ. – 2001. – 120 с.
7. *Родкина Т.А.* Информационная логистика / Т.А. Родкина. – М., 2001. – 286 с.
8. *Чудаков А.Д.* Логистика: Учебник / А.Д. Чудакова. – М., 2001. – 479 с.
9. *Mau M.* Logistik: mit Übungsaufgaben und Lösungen / M. Mau. – Köln: WRW-Verl., 2002.

Тема 4. ФИНАНСОВЫЕ ПОТОКИ И ФИНАНСОВАЯ ЛОГИСТИКА

Повышение эффективности движения товарных потоков достигается главным образом за счет улучшения их финансового обслуживания, что обуславливает необходимость выделения и изучения логистических финансовых потоков, соответствующих перемещению товарно-материальных и товарно-нематериальных ценностей. Товарно-материальные ценности включают в себя все виды материальных товаров, в том числе и такой их специфический вид, как недвижимость, а к товарно-нематериальным ценностям в настоящее время относятся услуги, капитал и нематериальные активы. В процессе перемещения от одного хозяйствующего субъекта к другому совокупность определенных товарно-материальных или товарно-нематериальных ценностей может рассматриваться в качестве соответствующего товарного потока, движение которого обусловлено выполнением целого ряда логистических операций.

Механизм финансового обслуживания товарных потоков является в настоящее время наименее изученной областью логистики: часть вопросов, касающихся его содержания, вообще не рассматриваются в специальной литературе, по другой части вопросов существуют значительно различающиеся точки зрения. Различия наблюдаются уже при определении сущности финансовых потоков.

Можно выделить два основных подхода к изучению данной проблемы:

- во-первых, под финансовым потоком понимается любое перемещение финансовых средств в макро- или микроэкономической среде;
- во-вторых, под финансовым потоком понимается движение финансовых средств только в логистических системах или между ними.

Специалисты, придерживающиеся первой точки зрения, сущность финансового потока связывают, прежде всего, с изменениями совокупности финансовых средств во времени. На наш взгляд, указанный подход, безусловно, заслуживает внимания и может применяться при проведении различных макро- и микроэкономических исследований, однако он совершенно не учитывает особенностей логистических процессов и, следовательно, его нельзя использовать в логистике при разработке финансового механизма обслуживания товарных потоков.

В свою очередь, специалисты, придерживающиеся второй точки зрения, пока еще не пришли к единому мнению относительно сущности финансового потока. Чаще всего в специальной литературе финансовый поток либо рассматривается как составная часть объекта управления в коммерческой логистике, либо не рассматривается вообще.

Мы считаем, что финансовые потоки в том или ином виде существовали всегда, при любых способах организации предпринимательской деятельности хозяйствующих субъектов. Однако, как показала практика, наибольшая эффективность их движения достигается при применении логистических принципов управления материальными и финансовыми ресурсами, что и обусловило появление новой экономической категории – логистический финансовый поток. Следовательно, логистические финансовые потоки создаются и используются для обеспечения эффективного прохождения товарными потоками всего пути следования – от момента возникновения до момента прекращения существования в виде потока. При этом их специфика заключается, в первую очередь, именно в потребности обслуживать процесс перемещения в пространстве и во времени соответствующего потока товарно-материальных или товарно-нематериальных ценностей.

Таким образом, под финансовым потоком в логистике мы понимаем направленное движение финансовых средств, циркулирующих в логистической системе, а также между логистической системой и внешней средой, необходимых для обеспечения эффективного движения определенного товарного потока. Из этого определения следует, что:

- во-первых, логистический финансовый поток – это не просто движение финансовых ресурсов, а направленное движение финансовых ресурсов;

- во-вторых, направленность движения финансовых ресурсов в логистике обуславливается необходимостью обеспечения перемещения соответствующего товарного потока;

- в-третьих, движение финансовых ресурсов осуществляется либо в логистической системе, либо между ней и внешней средой.

Логистические финансовые потоки неоднородны по своему составу, направлениям движения, назначению и ряду других признаков. Потребность в определении наиболее эффективных способов управления логистическими финансовыми потоками обуславливает необходимость их подробной классификации. Для классификации финансовых потоков в логистике нами были выбраны следующие основные

признаки: отношение к логистической системе, направление движения, назначение, способ переноса авансированной стоимости, форма расчета, вид хозяйственных связей.

По отношению к конкретной логистической системе различают внешние и внутренние финансовые потоки. Внешний финансовый поток существует во внешней среде, т.е. за границами рассматриваемой логистической системы. Внутренний финансовый поток существует внутри логистической системы и видоизменяется за счет выполнения с соответствующим товарным потоком целого ряда логистических операций.

В свою очередь, внешние логистические финансовые потоки по направлению движения подразделяются на входящие и выходящие финансовые потоки:

- входящий финансовый поток поступает в рассматриваемую логистическую систему из внешней среды;
- выходящий финансовый поток начинает свое движение из рассматриваемой логистической системы и продолжает свое существование во внешней по отношению к ней среде.

По назначению логистические финансовые потоки можно разделить на следующие группы:

- финансовые потоки, обусловленные процессом закупки товаров;
- инвестиционные финансовые потоки;
- финансовые потоки по воспроизводству рабочей силы;
- финансовые потоки, связанные с формированием материальных затрат в процессе производственной деятельности предприятий;
- финансовые потоки, возникающие в процессе продажи товаров.

По способу переноса авансированной стоимости на товары логистические **финансовые потоки подразделяются** на потоки финансовых ресурсов: 1) сопутствующие движению основных фондов предприятия (к ним относятся инвестиционные финансовые потоки и частично финансовые потоки, связанные с формированием материальных затрат); 2) обусловленные движением оборотных средств предприятия (к ним относятся все остальные группы финансовых потоков, выделяемые нами при их классификации по назначению).

В зависимости от применяемых форм расчетов все финансовые потоки в логистике можно дифференцировать на две большие группы:

- денежные финансовые потоки, характеризующие движение наличных финансовых средств;

– информационно-финансовые потоки, обусловленные движением безналичных финансовых средств.

В свою очередь, денежные финансовые потоки делятся на потоки наличных финансовых ресурсов по рублевым расчетам и по расчетам валютой, а к информационно-финансовым потокам относятся потоки безналичных финансовых ресурсов по расчетам платежными поручениями, платежными требованиями, инкассовыми поручениями, документарными аккредитивами и расчетными чеками.

Следует отметить, что выбор той или иной формы безналичных расчетов зависит главным образом от эффективности их применения в различных условиях и необходимости воздействия на неаккуратных плательщиков. Так, при иногородних расчетах рекомендуется использовать инкассо и аккредитив, а при расчетах в пределах одного города – расчетные чеки и платежные поручения. При этом инкассо – платеж в банке покупателя – является наиболее естественной формой безналичных иногородних расчетов, а аккредитив – платеж в банке продавца – применяется как санкция и выражает недоверие к плательщику.

По нашему мнению, наряду с денежными и информационно-финансовыми потоками существуют **учетно-финансовые** потоки. В отличие от первых двух видов, образующихся при организации финансовых расчетов между контрагентами, учетно-финансовые потоки возникают при производстве товаров или при оказании услуг на стадии увеличения авансированной стоимости. Под увеличением авансированной стоимости мы понимаем процесс формирования материальных затрат в производственной деятельности коммерческой организации. Движение финансовых ресурсов в рамках названного процесса и характеризуют логистические учетно-финансовые потоки. По видам хозяйственных связей различаются горизонтальные и вертикальные финансовые потоки. Первые отражают движение финансовых средств между равноправными субъектами предпринимательской деятельности, вторые – между дочерними и материнскими коммерческими организациями.

Следует отметить, что можно и дальше продолжить классификацию финансовых потоков, используя для этой цели такие признаки, как стадия кругооборота капитала, источники получения финансовых средств, сроки их прохождения и т. д. Однако поскольку необходимость классификации финансовых потоков обуславливается потребностью определения наиболее эффективных способов управления

ими, то мы считаем, что в каждом конкретном случае следует устанавливать свой, особый состав классификационных признаков логистических финансовых потоков.

Основной целью финансового обслуживания товарных потоков в логистике является обеспечение их движения финансовыми ресурсами в необходимых объемах, в нужные сроки, с использованием наиболее эффективных источников финансирования.

Финансовая логистика

В самом простом случае каждому товарному потоку соответствует свой единственный финансовый поток. Например, предприятие-продавец на основании договора купли-продажи поставляет предприятию-покупателю приобретенную им продукцию, перемещение которой и образует товарный поток. Предприятие-покупатель, применяя определенную в договоре форму расчетов, производит оплату поставки этой продукции, перечисляя предприятию-продавцу денежные средства, которые, в свою очередь, образуют финансовый поток.

По рис. 1 видно, что товарный и финансовый потоки имеют диаметрально противоположную направленность, однако прямолинейность последнего возможна лишь в условиях оплаты поставки продукции наличными деньгами.

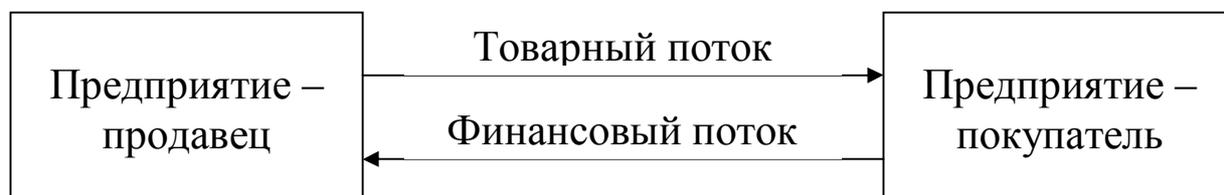


Рис. 11. Простейшая схема движения товарного и финансового потоков

Необходимо подчеркнуть, что в дан ном примере финансовый поток является «вторичным», или «зависимым», по отношению к товарному потоку, способствуя эффективному прохождению потоком товарно-материальных ценностей всего пути следования от предприятия-продавца к предприятию-покупателю.

При использовании какой-либо формы безналичных расчетов схема движения финансового потока; между продавцом и покупателем товаров претерпевает определенные изменения (рис. 12).

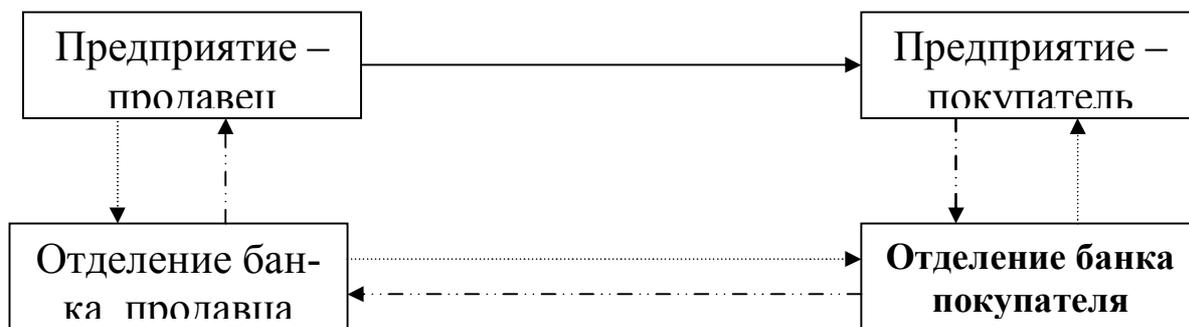


Рис. 12. Общая схема движения товарного, информационного и финансового потоков при осуществлении безналичных расчетов

- > – движение продукции (товарный поток):
-> – движение платежных документов (информационный по-
ток):
- ←----- – движение денег (финансовый поток):

Анализ рис. 12 показывает, что при организации безналичных расчетов поток информации о движении платежных документов имеет одинаковую направленность и источник возникновения с товарным потоком, в то время как финансовый поток свое непосредственное движение осуществляет между уполномоченными отделениями банков предприятия-покупателя и предприятия-продавца и имеет обратную направленности по отношению к товарному потоку.

Выбор той или иной формы безналичных платежей зависит от эффективности их применения в различных условиях и необходимости воздействия на неаккуратных покупателей. Так, при расчетах между продавцами и покупателями, находящимися в разных городах, рекомендуется использовать такие формы безналичных платежей, как инкассо или аккредитив, при расчетах между продавцами и покупателями, находящимися в одном городе, применяются расчетные чеки или платежные поручения. При этом инкассо – платеж в банке покупателя – является наиболее естественной формой безналичных иногородних расчетов, а аккредитив – платеж в банке продавца – применяется как экономическая санкция и выражает недоверие к покупателю.

Общая схема движения товарного, информационного и финансового потоков, изображенная на рис. 12, приведена с учетом синхронности начала всех потоковых процессов. Однако каждая конкретная форма без наличных расчетов предусматривает свою очередность движения продукции, платежных документов и денег.

Кроме того, большое влияние на величину, источник возникновения и время начала финансового пока оказывают, помимо формы безналичных расчетов, предусмотренные в договоре купли-продажи дополнительные условия платежа. К их числу относятся и условия предоставления различных видов скидок покупателям товаров. Анализ коммерческой деятельности предприятий как в нашей стране, так и за рубежом показывает, что количество используемых скидок достаточно велико (по отдельным источникам до 20 разновидностей), а их размеры зависят главным образом от специфики выполняемых операций, условий поставки товаров и платежа, характера взаимоотношений; продавца с покупателем. В целом необходимо отметить, что любая скидка экономически целесообразна только в том случае, если она выгодна всем участникам товарного обмена.

Многообразие форм и направлений развития современного финансового рынка, а также специфика механизма его функционирования в условиях стабилизации рыночных отношений в России обуславливают возможность широкого использования ценных бумаг и их производных инструментов при финансовом обслуживании движения товарных потоков. Необходимо отметить, что эффективное применение инструментов фондового рынка помимо оптимизации финансовых потоков позволяет значительно улучшить результативные показатели хозяйственной деятельности как предприятий-продавцов, так и предприятий-покупателей. В первую очередь это касается увеличения чистой прибыли хозяйствующих субъектов путем минимизации налоговых платежей. Для их снижения в настоящее время могут быть использованы как возможности отдельных видов государственных ценных бумаг, так и возможности выпуска и обращения векселей различных эмитентов. Рассмотрим некоторые из существующих схем уменьшения налогооблагаемой базы предприятий за счет применения указанных инструментов фондового рынка

Как правило, предприятия-покупатели при финансовом обеспечении сделок купли-продажи используют денежные средства, аккумулированные на их расчетных счетах в коммерческих банках. В то же время более эффективным для них может быть применение следующей схемы: предприятие-покупатель направляет имеющиеся у него денежные средства на приобретение ценных бумаг, для которых предусмотрено льготное налогообложение (например, государственных или муниципальных краткосрочных облигаций), а для закупки необходимых товаров берет кредит в коммерческом банке. В этом

случае проценты по кредиту в пределах ставки, установленной законодательством, учитываются в составе затрат на производство и обращение товаров (соответственно уменьшая налогооблагаемую прибыль предприятия), а доход, полученный по приобретенным ценным бумагам, подлежит отдельному учету и льготному налогообложению.

Для эффективного применения рассмотренной схемы в практической деятельности предприятий-покупателей необходимо учитывать большое количество дополнительных факторов, к числу которых можно отнести: стоимость и срок возврата кредита, размер комиссионных коммерческого банка при покупке государственных или муниципальных облигаций, сроки перечисления денежных средств. Всесторонний анализ всех названных факторов невозможен без участия специалистов, работающих на фондовом рынке, знающих его и способных предсказывать изменения конъюнктуры. Опыт деятельности подобных специалистов показывает, что в большинстве случаев предложенная схема дает положительный результат при общей ее продолжительности в пределах 30 дней.

Примерная схема движения товарного и финансового потоков в условиях использования предприятием-покупателем государственных и муниципальных ценных бумаг для повышения эффективности закупочных операций представлена на рис. 13.

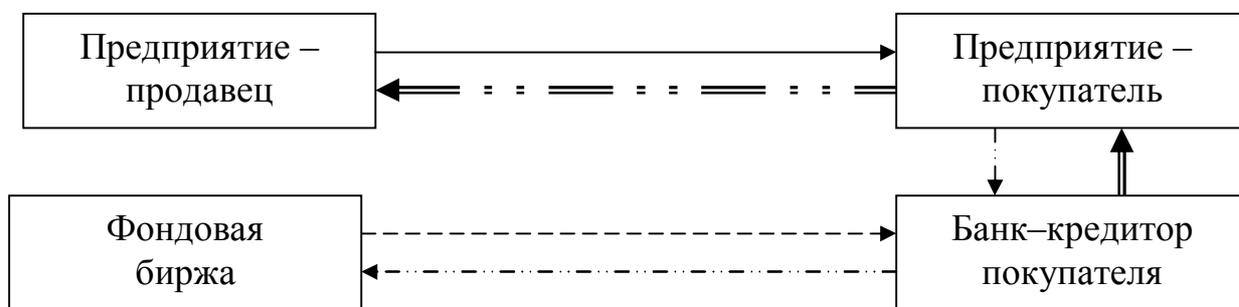


Рис. 13. Примерная схема движения товарного и финансового потоков при минимизации налоговых платежей

- — движение продукции (товарный поток);
- ←==== — движение денег, используемых для оплаты продукции (финансовый поток №1);
- ←----- — движение денег, используемых для покупки ценных бумаг (финансовый поток №2);
- — движение ценных бумаг (поток товарно-нематериальных ценностей);

Для упрощения схемы потоковых процессов исходили из предположения о том, что коммерческий банк, в котором у предприятия-покупателя открыт расчетный счет, является для него одновременно и банком-кредитором (при покупке ценных бумаг). В действительности же такая ситуация встречается не всегда, но может, по нашему мнению, считаться оптимальной.

Анализ рис. 13 показывает, что логистический финансовый поток (т.е. финансовый поток, обусловленный движением основного товарного потока – потока товарно-материальных ценностей) по источникам образования является заемным, поскольку формируется за счет кредитных ресурсов коммерческого банка. В то же время собственные денежные средства предприятие-покупатель использует для приобретения государственных или муниципальных ценных бумаг, что образует сопутствующий логистическому финансовый поток № 2. В свою очередь, движение ценных бумаг; вызывает появление нового товарного потока – потока товарно-нематериальных ценностей, поскольку ценные бумаги также являются товаром.

Следует отметить, что оптимизировать движение вышеназванных товарных потоков можно как каждого в отдельности, так и обоих вместе. Однако только во втором случае использование логистического подхода к управлению потоковыми процессами принесет наибольший экономический эффект для конкретного предприятия.

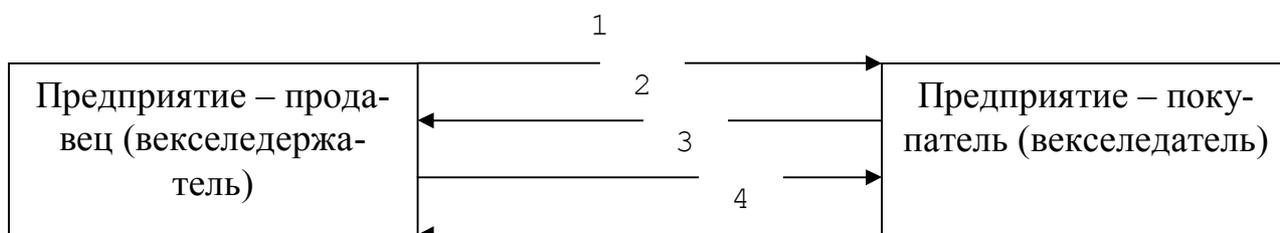


Рис. 14. Схема потоковых процессов при использовании простого векселя:
 1 – движение продукции (товарный поток);
 2 – покупатель выдает вексель продавцу;
 3 – продавец предъявляет вексель к оплате в установленный срок;
 4 – покупатель оплачивает поставленный товар – «гасит» вексель.

Кроме государственных и муниципальных ценных, бумаг в хозяйственной деятельности предприятий в целях минимизации их налоговых платежей могут применяться процентные и дисконтные векселя, обращение которых значительно изменяет схему движения финансовых потоков. Так, при использовании во взаиморасчетах про-

стого процентного векселя сумма платежа за поставку товаров разбивается на две части – номинал векселя и проценты по векселю, что позволяет снизить стоимость товаров и уменьшить налог с оборота. Для предприятия-покупателя, выписавшего простой процентный вексель предприятию-продавцу, номинал векселя будет отражать стоимость купленных товаров, а проценты по нему – плату за отсрочку платежа, которая полностью учитывается в составе издержек производства и обращения. В свою очередь, для продавца, получившего такой вексель за свои товары, налогом на добавленную стоимость и другими налогами с оборота будет облагаться только номинал векселя, а проценты по нему будут считаться доходом по ценным бумагам, по которому в настоящее время уплачивается налог по ставке 15 %. При применении простого процентного векселя порядок движения товарного и финансового потоков может быть представлен схемой, изображенной на рис. 14.

В последнее время на рынке ценных бумаг широкое распространение получили переводные дисконтные векселя различных эмитентов, применяемые, как правило, для улучшения взаиморасчетов при организации поставок продукции. Приобретение переводного векселя по цене ниже номинальной стоимости обуславливает возможность для экономии определенной суммы денежных средств при расчетах с предприятием-векселедателем за его товары и услуги. Кроме того, предприятия, имеющие задолженность по отношению к векселедателю, охотно принимают его векселя от третьих лиц (в качестве оплаты за поставки своих товаров) и используют их для погашения долга. Однако при использовании переводного векселя механизм финансового обслуживания логистического товарного потока еще более усложняется.

По аналогии с механизмом финансового обслуживания товарного потока при использовании простого векселя логистический финансовый поток при применении переводного векселя считается таковым только при условии выполнения всех указанных операций по обращению переводного векселя. Причем погашение векселя (поток б) может осуществляться как путем его оплаты денежными средствами векселедателем в установленный срок, так и путем взаимозачетов существующих обязательств между контрагентами.

В целом проведенный анализ финансового механизма обслуживания товарных потоков показал, что:

во-первых, наличие логистического финансового потока обусловлено, в первую очередь, существованием обслуживаемого им товарного потока;

во-вторых, направление, объем, источник возникновения и время начала движения финансового потока зависят от согласованной продавцом и покупателем товаров формы расчетов и предусмотренных в договоре купли-продажи дополнительных условий платежа;

в-третьих, получившая в последнее время широкое распространение практика использования различных видов ценных бумаг для оптимизации взаиморасчетов между продавцами и покупателями товаров, с одной стороны, значительно усложнила механизм финансового обслуживания товарных потоков, с другой стороны – повысила эффективность его применения.

По мнению некоторых специалистов в области логистики и финансового планирования, при соблюдении определенных условий схемы взаиморасчетов с использованием ценных бумаг позволяют экономить от 10 до 30 % от суммы платежа за поставку товаров.

Кроме того, необходимо учитывать, что конкретный механизм финансового обслуживания товарных потоков зависит и от характера хозяйственных связей: прямых (устанавливаемых непосредственно между продавцом и покупателем продукции) или опосредованных (устанавливаемых с участием коммерческого посредника). Специфика опосредованных хозяйственных связей, определенная наличием в логистической цепи третьего субъекта – коммерческого посредника, обуславливает необходимость исследования особенностей применения логистического инструментария в сфере оказания посреднических услуг по организации и обслуживанию движения продукции от предприятий-производителей к предприятиям-потребителям.

Общие выводы

Под финансовым потоком в логистике понимается:

- любое перемещение финансовых средств в макро- или микроэкономической среде;
- движение финансовых средств только в логистических системах или между ними.

Логистические финансовые потоки создаются и используются для обеспечения эффективного прохождения товарными потоками всего пути следования – от момента возникновения до момента прекраще-

ния существования в виде потока. При этом их специфика заключается, в первую очередь, именно в потребности обслуживать процесс перемещения в пространстве и во времени соответствующего потока товарно-материальных или товарно-нематериальных ценностей.

Для классификации финансовых потоков в логистике выбирают следующие признаки: отношение к логистической системе, направление движения, назначение, способ переноса авансированной стоимости, форма расчета, вид хозяйственных связей, стадия кругооборота капитала, источники получения финансовых средств, сроки их прохождения и т.д. Однако, поскольку необходимость классификации финансовых потоков обуславливается потребностью определения наиболее эффективных способов управления ими, то в каждом конкретном случае следует устанавливать свой, особый состав классификационных признаков логистических финансовых потоков.

Товарный и финансовый потоки имеют диаметрально противоположную направленность.

Эффективное применение инструментов фондового рынка помимо оптимизации финансовых потоков позволяет значительно улучшить результативные показатели хозяйственной деятельности, как предприятий-продавцов, так и предприятий-покупателей. В первую очередь это касается увеличения чистой прибыли хозяйствующих субъектов путем минимизации налоговых платежей.

Кроме государственных и муниципальных ценных бумаг в хозяйственной деятельности предприятий в целях минимизации их налоговых платежей могут применяться процентные и дисконтные векселя, обращение которых значительно изменяет схему движения финансовых потоков. В целом проведенный анализ финансового механизма обслуживания товарных потоков показал, что:

во-первых, наличие логистического финансового потока обусловлено, в первую очередь, существованием обслуживаемого им товарного потока;

во-вторых, направление, объем, источник возникновения и время начала движения финансового потока зависят от согласованной продавцом и покупателем товаров формы расчетов и предусмотренных в договоре купли-продажи дополнительных условий платежа;

в-третьих, получившая в последнее время широкое распространение практика использования различных видов ценных бумаг для оптимизации взаиморасчетов между продавцами и покупателями товаров, с одной стороны, значительно усложнила механизм финансо-

вого обслуживания товарных потоков, с другой стороны – повысила эффективность его применения.

По мнению некоторых специалистов в области логистики и финансового планирования, при соблюдении определенных условий схемы взаиморасчетов с использованием ценных бумаг позволяют экономить от 10 до 30 % от суммы платежа за поставку товаров.

Контрольные вопросы

1. Дайте объяснение, что понимается под финансовыми потоками в логистике?

2. Перечислите группы, на которые можно разделить логистические финансовые потоки.

3. Поясните, что в логистике является основной целью финансового обслуживания товарных потоков?

4. Дайте характеристику движения товарного, информационного и финансового потоков при осуществлении безналичных расчетов.

5. Постройте и объясните примерную схему движения товарного и финансового потоков при минимизации налоговых платежей предприятием – покупателем.

6. Объясните, как изменяется движение финансовых потоков при применении процентных и дисконтных векселей в хозяйственной деятельности предприятий?

Литература

1. *Логистика: Учебное пособие* / Под ред. Б.А. Аникина. М.: ИНФРА-М, 1998.

2. *Неруш Ю.М.* Логистика: Учебник для вузов / Ю.М. Неруш. – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.

3. *Новиков О.А.* Коммерческая логистика: Учеб. пособие / О.А. Новиков, С.А. Уваров. – СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 1995.

4. *Основы логистики: Учебное пособие* / Под ред. Л.Б. Миротина и В.И. Сергеева. М.: ИНФРА. – М., 2000.

5. *Плоткин Б.К.* Введение в коммерцию и коммерческую логистику: Учеб. пособие / Б.К. Плоткин. – СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 1996.

Тема 5. ИЗДЕРЖКИ В ЛОГИСТИКЕ

Рационализационные мероприятия по повышению производительности в будущем все более и более будут касаться областей, которые непосредственно влияют на эффективность производства. Это происходит потому, что резервы рационализации почти исчерпаны в таких подразделениях, как изготовление деталей и их сборка.

Затраты по функциям

Эти резервы рационализации почти исчерпаны в таких подразделениях, как изготовление деталей и их сборка.

Может случиться, однако, что растущие затраты на логистику в дальнейшем будут влиять на снижение рентабельности. Доля затрат на логистику в обороте колеблется в зависимости от отрасли и составляет от 15% в общем машиностроении до 35% в пищевой промышленности.

Анализ затрат на логистику показывает, что наибольший удельный вес они занимают в отраслях, занятых производством товаров повседневного спроса. Это товары, которые относительно дешевы и покупаются без подробных сопоставлений по качеству и цене. Особо заметных различий в конкурирующих продуктах нет. Это касается значительной части пищевой промышленности, а также продуктов химической индустрии. Отличия состоят в том, какие виды затрат на логистику учитываются. Часто эти затраты ограничиваются только промышленным производством, тогда как другие затраты на логистику скрываются в накладных расходах. Между тем, при правильной организации процессов логистики должны быть рассмотрены все расходы. Это требует известной ясности при учете материальных потоков и возникающих при этом затрат, начиная от поступления материалов и заканчивая распределением готовой продукции. Поскольку в логистике возникают конфликты между конкурирующими друг с другом цепями, при нахождении рациональных затрат требуется находить оптимум. Решающими видами затрат в материальных потоках являются: затраты на персонал; производственные затраты и затраты на транспортные средства; затраты на помещение и протяженность транспортных путей; затраты на связанный капитал.

Затраты на персонал включают заработную плату, содержание, социальные и прочие расходы (рис. 15).

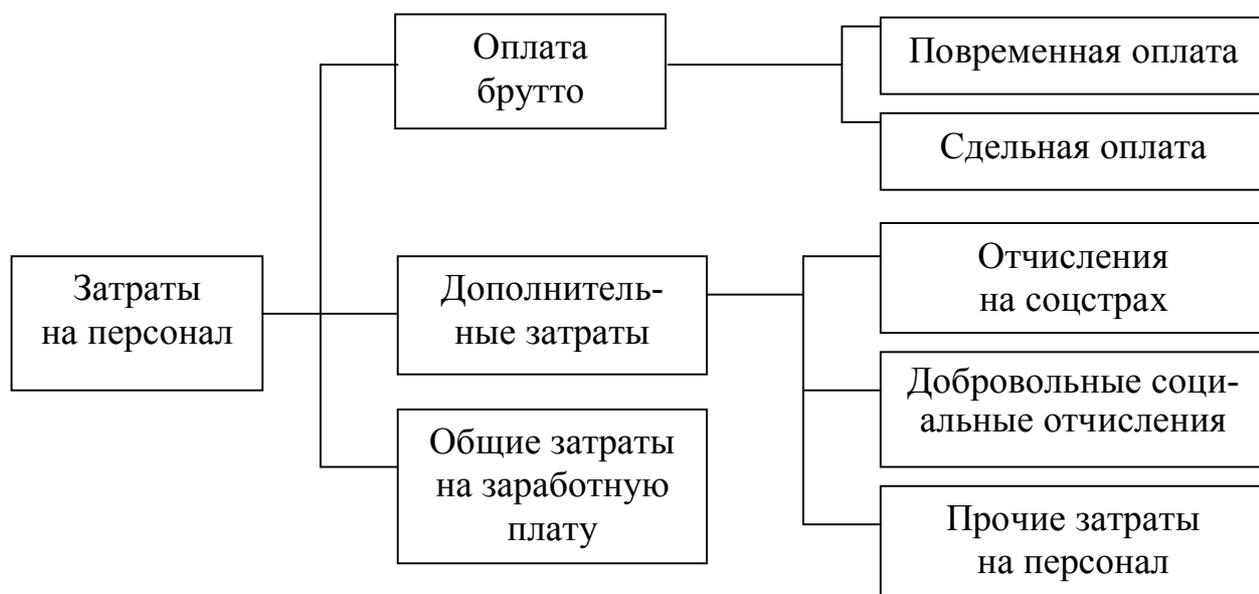


Рис. 15. Составляющие издержки на персонал

При учете **затрат на персонал**, занятый внутрипроизводственными материальными потоками проблем не возникает с теми работниками, которые используются для этих целей. Например, на складе, на транспорте, на обслуживании, приемке и выдаче товаров. Сюда можно включать все затраты, тогда как для персонала, занятого содержанием оборудования и его ремонтом, следует учитывать только часть расходов, которые могут быть отнесены на работу с материальными потоками.

При организации материальных потоков могут использоваться следующие средства производства: оборудование складов; подъемники и вспомогательные средства; системы для погрузки и выгрузки; оборудование для коммиссионирования ЭВМ с целью получения данных, необходимых для управления и регулирования материальными потоками. **Затраты на эти средства производства** определяются путем суммирования: амортизационных отчислений; процентной (калькуляционной) ставки на связанный в основных средствах капитал; затрат на вспомогательные материалы; на поддержание и ремонт оборудования.

Амортизационные отчисления учитываются бухгалтерией и служат для эффективного возмещения стоимости производственных средств. Калькуляционные проценты определяются величиной ставки и величиной связанного капитала. Затраты на вспомогательные материалы и энергию идут на возмещение затрат, на электроэнергию и горюче-смазочные материалы. Затраты на поддержание и ремонт ис-

пользуемые в логистике оборудования частично зависят от времени и от производительности.

При обслуживании оборудования сторонними организациями эти затраты определяются по месту непосредственно. При собственных работах по обслуживанию эти затраты учитываются обычными методами внутрипроизводственных расходов.

Предпосылкой **затрат на помещения** и перемещения (транспортировку) является определение общей потребной площади, протяженности путей транспортировки и затрат на складирование. Необходимо учитывать также промежуточные, буферные склады, которые существуют в производстве, и необходимые площади для подъемников. Известные размеры затрат на производственные помещения и площади позволяют определить их достаточно просто.

Затраты на связывание капитала могут учитываться с помощью компонентов количества, стоимости, времени и процентной ставки.

Связывание капитала в оборотных средствах Материалы используемые в производственном процессе имеющиеся на складе и в цехах, определяются по нормам затрат на единицу конечной продукции. Сумма всех отдельных затрат дает потребность в капитале. Этот показатель перемножается на период времени, в течение которого материал будет требоваться, и на процентную ставку капитала. Таким образом, определяется показатель связывания капитала.

Ход расчетов:

Потребность в капитале = Количество x Стоимость.

Связывание капитала = Количество x Стоимость x Время.

Затраты на связанный капитал = Количество x Стоимость x Время x Процент на связанный капитал.

Компоненты на связанный капитал. Количество однозначно определяется в виде числа штук, единиц веса или объема или же как число произведенных продуктов. Напротив, определение стоимостных показателей не так просто, поскольку имеет место и должен быть учтен рост стоимости в зависимости от времени обработки. Можно ограничиваться линейным возрастанием стоимости в соответствии с машино-часами обработки. Однако для большей точности стоимость различных рабочих процессов следует учитывать дифференцированно. При рассмотрении компоненты времени, которая определяет продолжительность связывания капитала, следует учитывать периоды

времени между выдачей задания и его получением. Продолжительность связанного капитала не идентична циклу выполнения заказа, включающему изготовление, сборку и ожидание. Здесь нужно учитывать также предварительные затраты времени (подготовка заказа, калькуляция, снабжение, проектирование и подготовка производства) и заключительное время.

Величины, используемых в производстве процентов оплаты, не едины, обычно они находятся в пределах от 5 до 20%.

Влияние составляющих, зависящих от материального хозяйства. Возникает вопрос: как затраты на связывание капитала влияют на формирование материальных потоков? Независимыми от потоков являются: процент на капитал; стоимостные слагаемые независимо от роста стоимости в процессе производства. Таким образом, влияющими величинами остаются количество производственной продукции и компонента времени.

Влияние количественной компоненты. Связанный капитал входит в общий (суммарный) капитал. Для мероприятий по рационализации прежде всего представляют интерес связанные части капитала, например, возможности оборота и особенно запаса в материальном потоке.

В серийном производстве доля оборотных средств составляет в среднем 74% всего капитала. Половина оборотных средств – это запасы, из которых примерно половина – полуфабрикаты, 1/3 – сырье и вспомогательные материалы и остальная часть – готовая продукция.

При заключении долгосрочных договоров о поставках комплектующих необходимо проверить, нельзя ли перенести на поставщиков полностью или частично эти затраты за счет синхронных поставок, т.е. поставок «точно в срок». Предпосылкой этого является высокая надежность поставщиков.

С помощью определения стратегии заказов и хранения запасов на складах можно заметно повлиять на фактическое наличие товаров на складе. Снижение числа складов на основе их централизации обеспечивает такую же надежность снабжения при более низком страховом запасе, являющемся суммой страховых запасов на децентрализованных складах. Это также достигается с помощью оптимизации числа ступеней складов. Буферные функции промежуточных складов в процессе изготовления также должны быть подвергнуты проверке по их количеству и величине хранящихся там запасов, чтобы достичь минимума затрат на связывание капитала в производственном планировании.

Влияние компоненты времени. Организация материальных потоков через компоненту времени может непосредственно влиять на затраты на связанный капитал. Снижение последней может быть достигнуто при поступлении продукции в сокращенное время на входной контроль и готовность к приемке. Прием преждевременных поставок ведет к более длительному хранению и к повышенным затратам. При немедленной оплате поставки удлиняется срок оборота капитала.

Опыт показывает, что значительную долю цикла оборота составляет пролеживание материалов. Сокращение времени пролеживания возможно с помощью увязки планирования материальных потоков с производственным планированием, что, однако, осложнено необходимостью создания промежуточных буферных складов. При отправке товара необходимо добиваться снижения времени выдачи со склада и времени перегрузок. При этом необходимо учитывать тот факт, что высокая стоимость готовой продукции также оказывает заметное воздействие на затраты на связанный капитал.

Для оптимизации процессов логистики и калькуляции продукции требуется информация о стоимости и производительности всех процессов. Подсчеты затрат ведут к большому спектру производственных решений, принимаемых на основе предпосылок этих решений и поступающей информации. Это распространяется не только на процесс логистики, но и на решения производственного порядка.

Все методы **учета** затрат предусматривают следующие шаги:

- определение затрат и их распределение по видам (какие именно затраты);
- распределение затрат по местам их возникновения (где именно произведены затраты?);
- определение носителей затрат (на какие производственные процессы падают эти затраты?);
- применение затрат для контроля и принятия производственных решений (рис. 16).

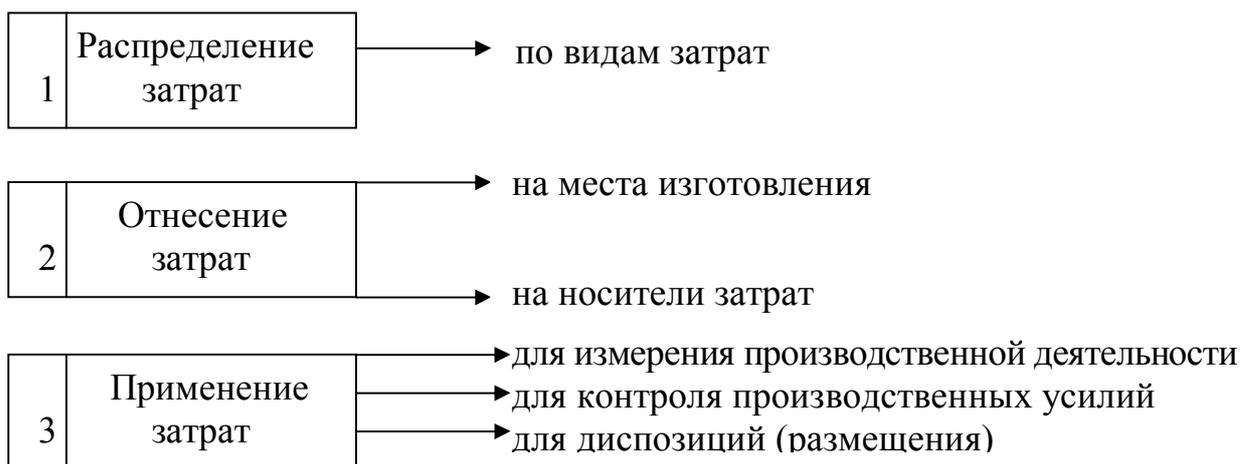


Рис. 16. Этапы учета затрат

Для распределения и учета затрат в логистике существуют различные возможности, среди которых: модификации плана по видам затрат и плана по месту возникновения затрат.

Модификация плана по видам затрат. Решением является составление плана по видам затрат и дополнение его сведениями о затратах на логистику.

Преимущества: малые затраты труда и простота выполнения; точность, с которой показатели эффективности собственных материальных потоков включается в производственные факторы.

Недостатки: затраты на логистику рассредоточены по всему плану по видам затрат, поэтому общая их величина недостаточно наглядна.

Модификация плана по месту возникновения затрат. При составлении плана как минимум должны быть учтены следующие адреса возникновения затрат на логистику:

- получение материала (товара);
- склад поступления;
- внутрипроизводственный транспорт;
- склад готовой продукции;
- распределение и отправка.

Этот метод способствует ясности экономического рассмотрения логистических процессов, а также учету того, где производятся затраты на логистику внутри материального потока, начиная от поступления товара до его выдачи. Следует только учитывать, какие проблемы увязки и перестановки при включении логистических процессов необходимо отразить при пересмотре планов.

Дальнейший перенос затрат на логистику на носители затрат.

Последним шагом калькуляции доли затрат на логистику является расчет и списание этих затрат на готовые изделия. Предпосылкой этому служит определение долей затрат на логистику по аналогии со стоимостью машино-часа при изготовлении. Введение обобщенных затрат на логистику является дальнейшим упрощением. Это достигается применением суммарных методов расчета. Повышение качества расчетов достигается с помощью составления плана эффективности логистики по аналогии с планами загрузки рабочих мест в производстве. Таким образом, затраты на изготовление каждого важного вида продукции могут быть дополнены средними приходящими на него затратами и создан стандартизированный план эффективности логистики. Это не требует больших затрат труда. Дополнительные усилия и расчеты в связи с растущим влиянием логистики на положение предприятия на рынке в последние годы являются вполне оправданными.

На многих предприятиях отмечается рост диверсификации продукции. Эта тенденция является следствием ускоряющегося обновления

Варианты развития и внутрипроизводственная логистика

производства и смены продукции при расширении номенклатуры выпуска. При этом происходит увеличение доли изделий, ориентированных на рынок.

Появляющиеся в связи с этим разнообразные воздействия далеко не всегда учитываются предприятием. Например, наряду с ростом числа позиций материалов необходимо учитывать увеличение затрат на материальные потоки и складирование, рост сложности производственных функций и непропорционально большое увеличение обрабатываемых деталей.

Диверсификация в значительной мере воздействует на эффективность логистики. Сокращение разнообразия номенклатуры дает в этом случае заметные преимущества. Это касается в первую очередь разнообразия узлов и деталей, так как сокращение многообразия готовых изделий противоречит максимальному удовлетворению требований рынка. Таким образом, целью товаропроизводителей является обеспечение многообразия вариантов конечной продукции, в соответствии с потребностями рынка, при одновременной минимизации вариантов различных узлов и деталей. Сокращение вариантов на этом уровне связано, как правило, с такими конструктивными решениями, которые обеспечивают возможности создания многих вариантов компоновки изделий.

Дополнительно должна быть учтена временная компонента, которая диктуется условиями спроса. Растущее многообразие продукции связано также с более высокими объемами информации, что увеличивает объемы производственной документации и затрудняет руководство. В целом эта тенденция ведет к возрастанию затрат на логистику.

Взаимосвязь между диверсификацией производства и внутрипроизводственной логистикой может быть прослежена при условии, что другие влияющие факторы, например сбыт продукции и принципы производства, являются неизменными.

Область влияния множества вариантов. Многообразие номенклатуры диктуется рынком, покупателями. Клиент все чаще требует индивидуально созданного изделия и отказывается от стандартных решений. Многие изготовители серийной продукции решают эту проблему путем предложения большого числа вариантов изготавливаемых изделий. Как уже отмечалось, сам по себе широкий спектр номенклатуры изделий не ведет автоматически к расширению вариантов деталей.

Изменяющаяся таким образом ситуация на рынке отражается на структуре покупателей и спектре заказов, выполняемых предприятием. Структура клиентов непостоянна, при этом уменьшается число оптовых крупных и увеличивается число штучных и мелкооптовых покупателей. Такая же тенденция характеризует и спектр заказов: растет их количество, но сокращается партионность каждого заказа.

Дробление единиц сбыта ведет к большим колебаниям в количестве заказанных единиц. Тенденция подобных колебаний тем значительнее, чем больше предлагается вариантов готовой продукции.

Колебания номенклатуры готовой продукции влияют на колебания номенклатуры сборочных единиц и деталей. Они оказываются тем больше, чем меньше их применяемость. Напротив, высокая применяемость (большая доля унифицированных деталей) ведет к тому, что колебания потребности на втором уровне выравниваются. Установление уровня номенклатуры является предпосылкой для структуры склада, на котором хранятся компоненты многократного применения. Это облегчает снижение страховых запасов при одинаковой готовности к поставке.

Растущая диверсификация стимулирует создание новых сборочных единиц и деталей. Однако растут затраты на документацию и управление, что ведет к увеличению единиц рубрикации и кодирова-

ния деталей. Несмотря на это отмечается рост общего числа позиций деталей и материалов.

Материальные потоки можно разделить на детали собственного изготовления и полученные со стороны. При этом снижается средняя потребность по каждой позиции материалов и время пополнения этой позиции, а число позиций растет. Чтобы снизить затраты, связанные с логистикой, стремятся исключить из производственной программы позиции с малым количеством деталей и с высокой трудоемкостью. Следует, однако, учитывать возможные при этом потери предприятия от передачи ноу-хау поставщикам.

Для рассмотрения внутрипроизводственной логистики наибольший интерес представляют детали собственного изготовления. В связи с различными и непостоянными запросами по отдельным видам изделий, величины партий запуска не являются постоянными.

Воздействие множества вариантов на затраты при внутрипроизводственной логистике.

На величину связанного капитала влияет множество последствий диверсификации. К ним относятся создание промежуточных складов и буферных запасов материалов у оборудования. Это ведет к перерывам в обработке и непроизвольному пролеживанию. Они растут при сокращении средней величины партии на каждую позицию вследствие увеличения числа переналадок. Поскольку невозможно выполнение подготовительных работ параллельно с основным временем, за счет основного времени увеличиваются периоды ожидания деталей очередной обработки, растут мощности и выпуск сокращается.

В комбинации со снижающейся долей собственного изготовления возникают колебания (разбросы) времени выполнения заказов. Растущие колебания в величине партии увеличивают долю ошибок при управлении изготовлением. Это приводит к росту капитальных средств.

Среднее время складирования зависят от скорости оборота. **Страховые запасы** на складах рассчитываются обычно в целом, исходя из того, какими количествами идет выдача со склада и каков период новой поставки. Из этих данных можно определить как среднее значение, так и стандартное отклонение.

Чтобы обеспечить готовность к поставкам, на складах должны храниться необходимые запасы готовых изделий. При увеличении числа партий запуска растет число комплектующих, которое необходимо транспортировать в каждый период времени, в то же время загрузка транспортных средств уменьшается.

С ростом диверсификации увеличивается число изменений и переналадок в производственном процессе и соответственно согласование мощностей, а иногда расстановок оборудования.

Осложнением в изготовлении продукции является дополнительная передача производственной деятельности соисполнителям, что связано с необходимостью наблюдения и контроля. И наоборот, снабжение упрощается, если с помощью покупки отдельных компонентов производство не будет нуждаться в заказе материалов и их хранении.

Логистические аспекты конструкции. Логистика ведет к снижению затрат в связи с возможностью контроля цепочки образования стоимости, включая складирование до и после собственного производства. **Создание продукта** Снижение затрат в логистическом процессе в значительной мере зависит от конструкции изделия. Эти возможности реализуются на стадиях разработки, проектирования и планирования работы.

Требования логистики должны учитываться в процессе производства и создания концепции производства до тех пор, пока функциональные особенности и надежность продукции не подвергнутся ухудшению. С помощью групп унифицированных деталей могут быть быстро созданы конструкционные чертежи и учтена возможность расширения применимости деталей, а за счет этого достигнута высокая экономичность конструкции.

Повышение уровня применимости деталей и дополнительно учет задач логистики позволяет конструктору использовать решения, выгодные не только с точки зрения процесса изготовления, но и с учетом прямых и косвенных затрат, например, затрат на материальное снабжение, процесс распределения продукции и управление.

Мероприятия, воздействующие на продукцию. Ниже сформулированы правила, которые ведут к снижению затрат и имеют отношение к области конструирования. Эти правила дают указания, как диверсификация производства должна осуществляться с учетом задач логистики.

ПРАВИЛО 1. Необходимо оптимизировать применимость деталей и сборочных единиц. Сборочные узлы следует проектировать таким образом, чтобы с их помощью можно было бы создавать большое количество вариантов экономичных изделий. Высокая применимость ведет к стабилизации оборота на складе и к удобству размещения. Известны различные методы обеспечения применимости,

как, например, метод многофункциональности, методы модульности, метод агрегатирования.

ПРАВИЛО 2. Стандартизация снижает число позиций материалов, и при этом из уже имеющихся частей может осуществляться сборка. Значительную роль играют внутрипроизводственные стандарты предприятия.

ПРАВИЛО 3. На складе целесообразно осуществлять предварительную сборку узлов, которые при поступлении соответствующего заказа могут дополняться деталями и сборочными единицами, необходимыми для выполнения пожеланий клиента и создания модификации готовых изделий. Это обеспечивает короткие сроки поставки и выполнение разнообразных вариантов заказов. Практикуемое в прежние времена изготовление на складе узлов в больших количествах в настоящее время не рекомендуется вследствие большого разнообразия модификаций изделия и дополнительного связывания капитала. Возможные решения заключаются в стандартизации сборочных единиц на предварительной стадии и вариаций на конечной стадии. Применение предварительных узловых сборок ведет к желаемому разнообразию спектра изготавливаемых изделий.

ПРАВИЛО 4. Детали и сборочные единицы многократного применения целесообразно включать в генеральную сборку на ее начальной стадии. Детали, которые находят применение только в небольшом количестве вариантов, должны использоваться на более поздних стадиях сборки.

ПРАВИЛО 5. Следует варьировать теми деталями, которые имеют высокий удельный вес в готовой продукции. Производство этих деталей целесообразно выполнять только после получения заказа покупателя. В этом случае исключается хранение редко употребляемых и дорогостоящих узлов. Это правило вступает в противоречие по своим целям с правилами 3 и 4. В то время как с точки зрения быстрой поставки и изготовления должна быть достигнута высокая степень готовности, с точки зрения их хранения должна быть возможно низкой ступень изготовления. Из соображений экономии затраты детали, которые имеют высокую долю в общих затратах, должны изготавливаться после поступления соответствующего заказа клиента.

ПРАВИЛО 6. При условии отказа от собственного производства всех сборочных единиц могут быть оптимизированы объем изготовления и общие затраты на логистику предприятия. При этом предпоч-

тительно покупные детали заказывать и использовать в небольших количествах.

ПРАВИЛО 7. Быстро изнашивающиеся детали для возможности их замены при текущем обслуживании не должны подвергаться конструктивным изменениям (например, тормозные колодки). Детали, подверженные износу, следует создавать такими, чтобы впоследствии можно было изготавливать их в малом количестве и по низкой себестоимости. Следует также предусматривать, чтобы эти детали были по возможности стандартизированы. Тогда, если эту деталь нельзя изготовить с низкими затратами, она может быть заменена покупной деталью аналогичных возможностей и размеров.

ПРАВИЛО 8. Детали и поступающие со стороны узлы следует так конструировать, чтобы они могли производиться возможно меньшим числом вариантов изготовления и сборки.

Все варианты таких изделий должны относиться к одному семейству. Это означает: изготовление на однотипном оборудовании и тем же инструментом; использование тех же приспособлений, методов установки и закрепления и одинаковых приспособлений для сборки.

ПРАВИЛО 9. С точки зрения автоматизации функций логистики при изготовлении и сборке все вновь конструируемые детали и узлы должны проверяться с точки зрения: наличия поверхностей, удобных для базирования и для схватов (пазов, выступов), чтобы обеспечить возможность удобного использования роботов при сборке; возможностей однозначной идентификации изделий (например, с помощью оптоэлектронного их нахождения) во время сборки и комиссионирования; обеспечения формы, удобной для транспортировки и упаковки.

Этими правилами конструирования заканчивается рассмотрение задач логистики, решение которых обеспечивает эффективность выполнения ее процессов.

Общие выводы

1. Доля затрат на логистику в обороте колеблется в зависимости от отрасли и составляет от 15% в общем машиностроении до 35% – в пищевой промышленности. Значение логистики, с точки зрения затрат, возрастает при производстве товаров повседневного спроса.

2. Решающими видами затрат в материальных потоках являются: затраты на персонал; производственные затраты и затраты на транс-

портные средства; затраты на помещение и протяженность транспортных путей; затраты на связанный капитал.

Затраты на персонал включают заработную плату, содержание, социальные и прочие расходы. Производственные затраты состоят из амортизационных отчислений; процентной (калькуляционной) ставки на связанный в основных средствах капитал; затрат на вспомогательные материалы; затрат на поддержание и ремонт оборудования.

Предпосылкой затрат на помещения и перемещения (транспортировку) является определение общей потребной площади, протяженности путей транспортировки и затрат на складирование. Необходимо учитывать также промежуточные, буферные склады, которые существуют в производстве, и необходимые площади для подъемников.

Затраты на связывание капитала могут учитываться с помощью компонентов количества, стоимости, времени и процентной ставки.

3. Материал как фактор производства, например, наличие на складе и в цехах, распределяется в соответствии с затратами на единицу количества. Сумма всех отдельных затрат составляет потребность в капитале.

4. Для распределения и учета затрат в логистике существуют различные возможности, среди которых: модификации плана по видам затрат, плана по месту возникновения затрат. Заключительным шагом калькуляции доли затрат на логистику является расчет и списание этих затрат на готовые изделия.

Таким образом, затраты на изготовление каждого важного вида продукции могут быть дополнены средними приходящими на него затратами и создан стандартизированный план эффективности логистики.

Контрольные вопросы

1. В чем состоит сущность затрат в логистике?
2. Способы исчисления затрат в логистике.
3. Как производится исчисление затрат на логистические операции.
4. Дайте определение сущности понятия «связывание капитала в оборотных средствах».
5. Охарактеризуйте варианты расчетов в логистике.
6. Содержание мероприятий по рационализации логистики фирмы при создании нового продукта?
7. Назовите правила, которые ведут к снижению затрат и имеют отношение к области конструирования.

Литература

1. *Чудаков А.Д.* Логистика: Учебник / А.Д. Чудаков. – М., 2001. – 479 с.
2. *Гаджинский А.М.* Основы логистики: Учеб. пособие / А.М. Гаджинский. – М.: Маркетинг, 1999.
3. *Залманова М.Е.* Логистика: Учеб. пособие / СГТУ / М.Е. Залманова. – Саратов, 1995. – 167 с.
4. *Голиков Е.А.* Маркетинг и логистика / Е.А. Голиков. – М.: ИД «Дашков и К», 1999.
5. *Гордон М.П.* Логистика товародвижения / М.П. Гордон, С.Б. Карнаухов. М.: Центр экономики и маркетинга, 1998.
6. *Миротин Л.Б.* Логистика: основные положения и понятия: Приложение к журналу «Логинфо». – Вып. 1 / Л.Б. Миротин, Ы.Э. Ташбаев. – М.: КИА, Центр, 2001.
7. *Стратегическое управление организационно-экономической устойчивости фирмы: Логистикоориентирование бизнеса* / Под ред. А.А. Колобова и И.Н. Омельченко. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001.

ГЛАВА 2. ЛОГИСТИКА В СИСТЕМЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Тема 6. Специфика логистических систем в АПК

Поскольку взаимосвязи между отраслями и предприятиями агропромышленного комплекса (АПК) в условиях рыночной экономики реализуются через товарный обмен, постольку **Логистическая структура АПК** системообразующими элементами АПК становятся товарные потоки, а также связанные с ними потоки финансовых ресурсов и информации.

АПК чаще всего определяют как народнохозяйственный комплекс, имеющий тесные экономические и производственные взаимосвязи, специализирующийся на производстве сельскохозяйственной продукции, ее переработке и хранении, обеспечивающий сельское хозяйство и перерабатывающую промышленность средствами производства. **Трехсферная модель АПК** включает:

I сфера – отрасли, производящие средства производства для сельского хозяйства (тракторное и сельскохозяйственное машиностроение, машиностроение для животноводства и кормопроизводства, производство мелиоративной техники, минеральных удобрений, сельское производственное строительство, комбикормовая и микробиологическая промышленность, отрасли, обслуживающие сельскохозяйственное производство, включая материально-техническое обеспечение сельхозпроизводителей);

II сфера – сельское хозяйство (земледелие, животноводство и лесное хозяйство);

III сфера – отрасли, перерабатывающие сельхозпродукцию (пищевая промышленность, отрасли легкой промышленности, связанные с первичной переработкой сельскохозяйственного сырья, а также отрасли, обеспечивающие заготовку, хранение, транспортировку и реализацию продукции АПК).

Товарный **обмен** между сферами АПК в сложившихся в настоящее время условиях можно описать следующими основными материальными потоками:

1) материальный поток, направленный из первой сферы во вторую, включает поставки техники, машин, оборудования, горюче-смазочных материалов (ГСМ), минеральных удобрений и других материально-технических ресурсов (МТР) для удовлетворения нужд и

потребностей сельхозпроизводителей. В силу специфики материально-технического обеспечения (МТО) сельского хозяйства данный материальный поток, как правило, организуется с участием коммерческих посредников;

2) материальный поток, направленный из второй сферы в первую, включает поставки первичного сельхозсырья, используемого в первой сфере (заготовки сельхозпродукции для систем общественного питания предприятий и организаций первой сферы), а также поставки сельхозпродукции в порядке бартерного обмена;

3) материальный поток, направленный из второй сферы в третью, включает поставки сельскохозяйственного сырья (продукции сельхозпроизводителей) предприятиям перерабатывающей промышленности для последующей переработки в пищевые продукты и прочие товары;

4) материальный поток, направленный из третьей сферы во вторую, включает поставки продовольствия и других товаров сельскохозяйственного происхождения сельхозпроизводителям, а также бартерный обмен между данными секторами;

5) материальный поток, направленный из первой сферы в третью, включает поставки МТР для перерабатывающей промышленности.

6) материальный поток, направленный из третьей в первую сферу, включает поставки продуктов питания и других товаров, полученных в результате переработки сельхозсырья, для удовлетворения нужд и потребностей работников, занятых в первой сфере, а также поставки этих товаров в порядке бартерного обмена.

Перечисленные материальные потоки, опосредованные потоками финансовых ресурсов и информации, образуют систему логистики АПК.

Сквозной материальный поток включает следующие звенья логистической цепи (рис. 17):

1) материально-техническое обеспечения сельского хозяйства (МТОСХ);

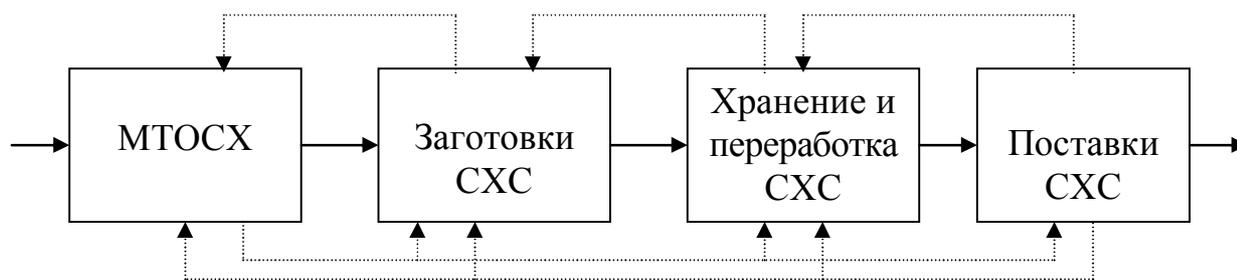


Рис. 17. Принципиальная модель материальных потоков в АПК

2) заготовки сельскохозяйственного сырья (СХС), которые в значительной мере осуществляются заготовительными и специализированными организациями по закупкам для государственных нужд;

3) хранение и переработка СХС, которые предполагают наличие сети специализированных хранилищ (например, элеватора) и специализированных предприятий по первичной переработке;

4) поставки сельскохозяйственной продукции (СХП) на открытый рынок и для государственных нужд, что требует организации системы закупок, включая создание сети организационных рынков по продаже сельскохозяйственного сырья и продукции.

Материальные потоки и связанные с ними потоки финансовых ресурсов и информации в сфере АПК представляют собой совокупность экономических потоков. Насколько оптимально и рационально функционирует эта система, настолько глубоко и широко логистика используется в сфере АПК.

Сложившаяся в Российской Федерации структура АПК далека от совершенства. В 90-х гг. XX столетия на долю сельского хозяйства приходилось 48% объема продукции АПК, 68% основных производственных фондов комплекса и почти в 7% работающих. Для сравнения заметим, что в США на долю перерабатывающих и инфраструктурных отраслей АПК приходится 73% производимой продукции АПК, а на долю сельского хозяйства – лишь 13%.

Слабое развитие инфраструктурного комплекса АПК, предприятия и организации которого являются звеньями логистических систем товародвижения в процессе материально-технического обеспечения сельхозпроизводителей и сбыта продукции, неизбежно ведет к значительным потерям (потери составляют почти 30% зерна, 40-45% картофеля и овощей и т.д.). И это притом, что производственные мощности большинства предприятий сельхозмашиностроения не загружены и на треть, что природно-климатический потенциал позволяет производить практически все виды сельхозпродукции в объемах вполне достаточных для удовлетворения потребностей страны.

Из-за несопряженности экономических интересов участников логистических цепей товародвижения в сфере АПК страдают все: и предприятия по производству и поставкам МТР для сельского хозяйства (падение деловой активности), и сельхозпроизводители (сокращение платежеспособного спроса), и предприятия перерабатывающей промышленности (сужение сырьевой базы и сокращение объемов производства), и конечные потребители (недопотребление).

Что касается сокращения объемов поставок МТР сельхозпроизводителям, то это хорошо видно на примере динамики продаж нефтепродуктов и минеральных удобрений сельскохозяйственным предприятиям за период с 1992 по 1998 год.

Так, поставки бензина сельхозпроизводителям сократились в 3,9 раза, а дизельного топлива – в 2,8 раза. При этом поставки нефтепродуктов по прямым связям, т.е. без посредников, составили в 1998 г. всего 5,5% от общего объема потребления нефтепродуктов сельхозпроизводителями. В условиях резкого **диспаритета цен** любое дополнительное звено в цепи товародвижения неизбежно порождает дополнительные затраты, а значит, и дальнейшее увеличение разрыва цен на нефтепродукты и продукцию сельхозпроизводителей. Поэтому помимо мер регулирования и стимулирования относительного снижения цен на нефтепродукты, необходимы меры по оптимизации и рационализации поставок нефтепродуктов сельскому хозяйству.

Сокращение объема продаж минеральных удобрений к 2000 г. по сравнению с 1992 г. в 3,5 раза объективно привело к уменьшению уровня плодородия почв. Удельный расход минеральных удобрений на 1 га пашни уменьшился с 44 кг до 14 кг, т.е. в 3,1 раза, в том числе по азотным удобрениям – в 2,3 раза, фосфатным – в 3, а по калийным – в 5,5 раза.

Сокращение количества и снижение качества ресурсного обеспечения АПК сопровождается деградацией всей системы агроснабжения и агросервиса. Исследования, проведенные учеными ВНИИЭСХ под руководством В.П. Алферьева, показывают, что в результате проводимых мероприятий существенно ослаблены все элементы этой системы: сеть предприятий агроснабжения и сервиса, их производственная база (склады, базы, ремонтные предприятия, пункты технического обслуживания и др.). Организационно-правовой статус этих предприятий не соответствует интересам обслуживаемых хозяйств, формы организации поставок ресурсов и предоставления услуг имеют существенные недостатки, не отработана система экономических взаимоотношений потребителей с поставщиками и предприятиями агросервиса.

Решению сложных задач по совершенствованию обеспечения производственных предприятий и организаций АПК материально-техническими средствами способствует логистический подход, в том числе умелое применение в конкретных условиях способов рационального товародвижения.

Специфика логистики АПК в первую очередь обуславливается спецификой организации экономического потока, которые в сфере АПК находятся под влиянием следующих факторов, связанных с размещением и специализацией сельхозпроизводителей:

1. Местоположение сельскохозяйственных предприятий определяется рынками сбыта сельхозпродукции, наличием перерабатывающих мощностей, емкостей для хранения сельскохозяйственного сырья и конечной продукции, наличием и состоянием транспортных коммуникаций и других элементов инфраструктурного комплекса. При этом близость крупных населенных пунктов определяет специализацию сельхозпредприятий на производстве свежего молока, диетических яиц, овощей и другой продукции.

2. Рыночные трансакции в сфере АПК в значительной мере обуславливают уже созданные производственным потенциалом сельского хозяйства: поголовье скота, наличие мелиорированных земель, сооружений сельскохозяйственного назначения, объектов инфраструктурного комплекса АПК и многое другое.

3. Объемы, структура и направленность потоков МТР в сельское хозяйство во многом определяются площадью сельхозугодий, их структурой (размер пашни и сельхозугодий на душу населения), специализацией сельхозпроизводителей и т.п., не считая их платежеспособного спроса.

4. Интенсивность внешних и внутренних для АПК трансакций непосредственно связана с эффективностью и результативностью сельскохозяйственного производства. При этом необходимо принимать в расчет выход продукции сельского хозяйства и валовой доход на единицу земельной площади, единицу материальных и трудовых затрат, прибыльность производства и т.д.

5. Развитие межрегиональных и международных связей по поставкам сельхозпродукции. При этом протекционизм по отношению к собственным сельхозпроизводителям и дискриминация по отношению к ввозимой в регион сельхозпродукции могут существенно парализовать межрегиональный товарообмен, снизить эффективность всего сельскохозяйственного производства в стране. Достаточно перспективным направлением в деле оптимизации и рационализации товаропотоков сельхозпродукции является развитие сети региональных и межрегиональных оптовых продовольственных рынков.

6. Установление и поддержание паритета цен на МТР для сельского хозяйства и сельхозпродукции для населения и остальных от-

раслей народного хозяйства. Как было уже показано нами ранее, чем глубже диспаритет цен, тем меньше объем поставок МТР сельскому хозяйству, а значит, меньше и объемы производства СХП.

7. Деконцентрация сельскохозяйственного производства и рекооперирование сельхозпроизводителей. При прочих равных условиях чем меньше размеры сельскохозяйственного предприятия, тем ниже результативность и эффективность его деятельности. Это связано как с техникой и технологией сельскохозяйственного производства, так и с организацией эффективных рыночных трансакций по поставкам МТР и продаже продукции сельского хозяйства. Исходя из этого важнейшими направлениями логистизации АПК следует признать системную интеграцию всех участников и элементов комплекса и структурную оптимизацию всех логистических цепей и систем.

Интегрирующая функция логистики в процессе управления товародвижением реализуется через следующую систему форм и методов практической деятельности:

- интеграция функций формирования хозяйственных связей (главного этапа «проектных» работ в коммерции) с функциями определения потребности в перевозках продукции;

- координация оперативного управления поставками и процесса транспортировки продукции;

- кооперация в управлении товародвижением через комплексное использование складов, находящихся в собственности разнообразных субъектов (снабженческо-сбытовые, транспортные, производственные фонды различных отраслей);

- оптимизация совокупных затрат на перемещение продукции путем экономической заинтересованности транспортных, коммерческих организаций и обслуживающих фирм в повышении эффективности процессов распределения продукции;

- развитие специфических функций управления товародвижением в увязке с универсальными функциями управленческого процесса, рациональное распределение их между субъектами управления и концентрация в соответствующих структурных подразделениях.

Применительно к логистике АПК системную интеграцию можно дополнить следующим:

- интеграция звеньев логистической цепи сквозного материального потока от закупок МТР для сельхозпроизводителей до поставок СХП на рынок вплоть до конечных потребителей;

– кооперация участников логистических систем ресурсобеспечения АПК и сбыта готовой продукции, включая как внутриотраслевую (между сельхозпроизводителями, потребительскую и т.п.), так и межотраслевую (многопрофильные и многоотраслевые кооперативы);

– концентрация производственной и инфраструктурной деятельности в крупных предприятиях и организациях АПК, обеспечивающая получение эффекта масштаба производства и способствующая снижению трансакционных издержек;

– специализация региональных АПК с учетом природно-климатических, социально-демографических и прочих факторов, что создает предпосылки для более эффективной межрегиональной кооперации в рамках национального АПК.

Логистика торговли средствами производства – это, прежде всего, логистическое равновесие товаропотоков на оптовом рынке. Более развернутая характеристика структурной оптимизации логистики АПК предполагает:

– оптимизацию структуры АПК для обеспечения эффективного и равновесного товарного обмена между секторами (сферами) комплекса;

– оптимизацию структуры экономических потоков для достижения сбалансированности спроса и предложения как на МТР, так и на СХП;

– оптимизацию структуры закупок МТР для отраслей АПК, что обеспечивает более полное использование производственного потенциала комплекса;

– оптимизацию структуры производства СХП для более полного удовлетворения нужд и потребностей населения и народного хозяйства;

– оптимизацию структуры инфраструктурного комплекса АПК, что должно способствовать сокращению потерь СХП и снижению трансакционных издержек.

Таким образом, логистика АПК охватывает все сектора (сферы) комплекса, все экономические потоки, все логистические цепи и все стадии воспроизводственного процесса. В наиболее концентрированном виде она проявляется в сфере обращения. Эта отрасль экономической науки, которая осуществляет исследования процессов товародвижения в сфере обращения продукции в экономике страны, включая их информационные, транспортные и финансовые аспекты. Она охватывает изучение товарных потоков как на микро-, так и на мак-

роуровне, т.е. как на отдельных предприятиях и торгово-посреднических структурах, так и в различных отраслях экономики в целом.

Таким образом, *логистика АПК* – это наука и практика управления экономическими потоками в сфере производства, распределения, обмена и потребления продукции сельского хозяйства, включая ресурсное обеспечение АПК и сбыт готовой продукции комплекса с целью наиболее полного удовлетворения нужд и потребностей населения и народного хозяйства в сельскохозяйственном сырье и продуктах его переработки. При этом подразумевается, что данная цель достигается:

- при сопряжении экономических интересов всех участников логистических цепей и систем;
- при интеграции усилий всех отраслей и подразделений АПК в достижении общесистемных целей;
- при обеспечении приоритета общесистемной оптимизации над отраслевой, региональной и локальной субоптимизацией.

Необходимо учитывать, что логистическая система ресурсообеспечения сельского хозяйства имеет ряд специфических особенностей, **Логистическая система в АПК** вытекающих из объективных условий ее функционирования: большой производственной протяженности ее деятельности (вся территория страны), множества потребителей, удаленных от путей сообщения, существенного влияния на объемы потребления ресурсов природных факторов и сезонного характера производства, сложившейся неблагоприятной обстановки на рынке ресурсов для АПК (диспаритет цен, низкая покупательная способность потребителей), настоятельной необходимости государственного регулирования системы ресурсообеспечения АПК с целью вывода ее из кризисного состояния. В свою очередь логистика АПК (табл. 2) представляет собой диалектическое сочетание закупочной и распределительной логистик, так как организация закупок МТР для одних предприятий и отраслей АПК является сбытом готовой продукции для других, что рассматривается нами как форма организации распределительной логистики. Аналогичным образом мы подходим к оценке синтеза закупочной и распределительной логистик в рамках логистики сбыта продукции АПК (особенно когда это касается трансакций внутри комплекса, т.е. между предприятиями и отраслями АПК).

Классификация видов логистики в АПК

Классификационный признак	Вид логистики
Функциональный	Закупочная
	Распределительная
Отраслевой	Логистика I сферы
	Логистика II сферы
	Логистика III сферы
Иерархический	Макрологистика
	Мезологистика
	Микрологистика
Ресурсный	Логистика товародвижения
	Финансовая
	Информационная
	Логистический
Структурный	Логистическая операция
	Логистическая цепь
	Логистическая система
Воспроизводственный	Коммерческая
	Производственная
	Транспортно-складская логистика

Дифференциация логистики АПК по ресурсному принципу строится на выделении четырех крупных объектов управления: 1) материально-технические ресурсы и сельскохозяйственная продукция, образующие материальную субстанцию товарных потоков – логистика товародвижения; 2) финансовые ресурсы, включая и потоки платежей, – финансовая логистика; 3) информационные ресурсы, включая и информационные технологии – информационная логистика; 4) трудовые ресурсы, включая территориальную и профессиональную миграцию кадров, – логистический менеджмент.

Любая форма логистики АПК, в конечном счете, должна привести к оптимизации и рационализации экономических потоков, что в свою очередь в значительной мере определяется пропорциями, складывающимися между сферами и отраслями АПК. При хроническом дефиците государственного бюджета и низкой инвестиционной активности частного сектора практически всегда приходится решать задачу оптимального распределения капитала между секторами (сферами), отраслями и предприятиями АПК.

Логистика АПК решает двуединую задачу: с одной стороны, способствует оптимизации и рационализации ресурсного обеспечения всех отраслей АПК, включая и сельское хозяйство; с другой – ориентирует товаропроизводителей на формирование оптимальных каналов товародвижения готовой продукции, включая продукцию сельского хозяйства.

Общие выводы

1. Системообразующими элементами АПК являются товарные потоки, а также связанные с ними потоки финансовых ресурсов и информации. Товарный обмен между сферами АПК можно описать следующими основными материальными потоками: из первой сферы во вторую, из второй сферы в первую, из второй сферы в третью, из третьей сферы во вторую, из первой сферы в третью, из третьей в первую сферу. Перечисленные материальные потоки, опосредованные потоками финансовых ресурсов и информации, образуют систему логистики АПК. Материальные потоки и связанные с ними потоки финансовых ресурсов и информации в сфере АПК представляют собой совокупность экономических потоков.

2. Из-за несопряженности экономических интересов участников логистических цепей товародвижения в сфере АПК страдают все: предприятия по производству и поставками МТП для сельского хозяйства (падение деловой активности), сельхозпроизводители (сокращение платежеспособного спроса), предприятия перерабатывающей промышленности (сужение сырьевой базы и сокращение объемов производства), конечные потребители (недопотребление).

3. Специфика логистики АПК в первую очередь обусловливается спецификой организации экономических потоков, которые в сфере АПК находятся под влиянием факторов, связанных с размещением и специализацией сельхозпроизводителей. Исходя из этого важнейшими направлениями логистизации АПК следует признать системную интеграцию всех участников и элементов комплекса и структурную оптимизацию всех логистических цепей и систем.

4. Логистика АПК охватывает все сектора (сферы) комплекса, все экономические потоки, все логистические цепи и все стадии воспроизводственного процесса. Логистика АПК – это наука и практика управления экономическими потоками в сфере производства, распределения, обмена и потребления продукции сельского хозяйства,

включая ресурсное обеспечение АПК и сбыт готовой продукции комплекса с целью наиболее полного удовлетворения нужд и потребностей населения и народного хозяйства в сельскохозяйственном сырье и продуктах его переработки.

5. Дифференциация логистики АПК по ресурсному принципу строится на выделении четырех крупных объектов управления: 1) МТР и СХП, образующие материальную субстанцию товарных потоков – логистика товародвижения; 2) финансовые ресурсы, включая и потоки платежей, – финансовая логистика; 3) информационные ресурсы, включая и информационные технологии, – информационная логистика; 4) трудовые ресурсы, включая территориальную и профессиональную миграцию кадров, – логистический менеджмент.

6. Логистика АПК решает следующие основные задачи: способствует оптимизации и рационализации ресурсного обеспечения всех отраслей АПК, включая и сельское хозяйство; ориентирует товаропроизводителей на формирование оптимальных каналов товародвижения готовой продукции, включая продукцию сельского хозяйства.

Контрольные вопросы

1. Опишите основные материальные потоки товарного обмена между сферами АПК

2. Система логистики АПК.

3. Виды потерь участников логистических цепей товародвижения в сфере АПК из-за несопряженности экономических интересов.

4. Сущность специфики логистики АПК, связанная с размещением и специализацией сельхозпроизводителей.

5. Сущность интегрирующей функции логистики в процессе управления товародвижением.

6. Характеристика структурной оптимизации логистики АПК.

7. Дайте определение логистике АПК как науке и практике управления экономическими потоками.

8. Специфика логистики АПК, связанная с сочетанием закупочной и распределительной логистик.

9. Классификация видов логистики в АПК

10. Основные задачи, решаемые логистикой АПК.

Литература

1. *Алферьев В.П.* Рекомендации по формированию и функционированию рыночной системы ресурсного обеспечения и производственно-технического обслуживания сельского хозяйства / В.П. Алферьев, А.В. Федотов, С.Е. Жуковина, О.А. Колчевская и др. – М.: ВНИИИЭСХ, 1998. – 50 с.
2. *Ахохов М.Х.* Система материально-технического обеспечения АПК: стратегия экономического развития / М.Х. Ахохов, Л.Ф. Кормаков. – М.: ВНИИЭТУСХ, 1998. – С. 34.
3. *Белых С.А.* Логистическое обеспечение агропромышленного комплекса: Автореф. диссертации на соиск. учён. степени канд. экон. наук. – Ростов-на-Дону: Ростовский государственный строительный университет, 2000. – С. 3–17.
4. *Беляев В.М.* Основные принципы создания региональных распределительных центров / В.М. Беляев // Бизнес и логистика-98. – М.: Брандес, 1998. – С. 130.
5. *Бизнес и логистика-98: Сборник материалов 2-й международной конференции-семинара «Логистика и бизнес-98»* / Под ред. Л.Б. Миротина, Ф.Э. Тышбаева, К.А. Асианова. – М.: Брандес, 1998. – 286 с.
6. *Булатов А.* Рыночные отношения в АПК. Особенности и проблемы становления (спец. курс) / А. Булатов // Российский экономический журнал. – 1996. – № 10. – С. 98–104.
7. *Гаджинский А.М.* Логистика: Учебник для высших и средних спец. учеб. заведений. – 3-е изд., перераб. и доп. / А.М. Гаджинский. – М.: ИВЦ «Маркетинг», 2000.
8. *Гаджинский А.М.* Основы логистики: Учеб. пособие / А.М. Гаджинский. – М.: Маркетинг, 1995. – 124 с.
9. *Гаджинский А.М.* Практикум по логистике / А.М. Гаджинский. – М.: ИВЦ «Маркетинг», 1999.
10. *Голиков Е.А.* Маркетинг и логистика: Учеб. пособие / Е.А. Голиков. – М.: Издательский Дом «Дашков и К°», 1999. – 319 с.
11. *Гордон М.П.* Логистика товародвижения / М.П. Гордон, С.Б. Карнаухов. – М.: Центр экономики и маркетинга, 1998.
12. *Калашников С.А.* Использование логистического подхода при формировании Российской отраслевой системы рынков продукции

производственно-технического назначения для АПК / С.А. Калашников, К.Э. Лайкам // Бизнес и логистика-98. – М.: Брандес, 1998. – С. 30–31.

13. *Козловский В.А.* Логистика / В.А. Козловский, В.В. Кобзев, Н.Т. Совруков. – СПб.: Политехника, 1996. – С. 9.

14. *Лимарев В.Я.* Организация и регулирование логистических процессов и маркетинга в системе ресурсобеспечения АПК / В.Я. Лимарев. – М.: Агри Пресс, 1999. – 280 с.

15. *Логистика: Учеб. пособие* / Под ред. Б.А. Аникина. – М.: ИНФРА-М, 1998.

16. *Неруш Ю.М.* Коммерческая логистика: Учебник / Ю.М. Неруш. – М.: Банки и биржи, 1997. – 271 с.

17. *Неруш Ю.М.* Логистика: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. / Ю.М. Неруш. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.

18. *Новиков О.А.* Логистика: Учеб. пособие / О.А. Новиков, С.А. Уваров. – СПб.: СЗПИ, 1999. – 208 с.

19. *Основные* направления агропродовольственной политики правительства на 2001–2010 годы. – М.: Центр стратегических разработок, 1999–2000.

20. *Плоткин Б.К.* Введение в коммерцию и коммерческую логистику / Б.К. Плоткин. – СПб.: УЭ и Ф, 1996. – С. 12–64.

21. *Стукач В.Ф.* Производственно-техническое обеспечение сельскохозяйственных предприятий в условиях перехода к рынку: Монография / В.Ф. Стукач, К.К. Абуов, Т.А. Горбунова. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2001. – С. 76.

22. *Стукач В.Ф.* Региональная инфраструктура информационно-консультационных услуг: Монография / В.Ф. Стукач, В.М. Помогаев. – Омск: Изд-во ОмГАУ. – 2001. – 120 с.

23. *Туровцев О.Г.* Логистика / О.Г. Туровцев, В.Н. Родионова. – Воронеж: ВГТУ, 1999, с. 6–14.

24. *Уваров С.А.* Логистика / С.А. Уваров. – СПб.: Инвест-НП, 1996. – С.11-21.

Тема 7. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛОГИСТИКА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

Внутрипроизводственная деятельность сельскохозяйственного предприятия рассматривается как система в виде сквозного материального потока от снабжения, производства до сбыта готовой продукции.

Внутрипроизводственная логистика на предприятии

Внутрифирменный обмен предопределен технологией и организацией производства, что превращает производство в основной объект логистических усилий. Как закупки материально-технических ресурсов (МТР), так и сбыт готовой продукции влияют на производство, превращая логистику в часть общей производственной деятельности предприятия, т.е. во внутрипроизводственную логистику.

Таким образом, под внутрипроизводственной (микрологистической) системой сельхозпредприятия следует понимать системную организацию сквозного материального потока и связанных с ним потоков информации и финансов, начиная от закупок материально-технических ресурсов и заканчивая сбытом сельскохозяйственной продукции с целью повышения эффективности и качества всей производственно-хозяйственной деятельности сельхозпредприятия.

Основными задачами логистической системы сельхозпредприятия в этом случае являются:

- своевременное, полное, комплексное и качественное обеспечение сельхозпроизводства материально-техническими ресурсами;
- организация и создание условий для рационального использования материально-технических ресурсов на всех стадиях сквозного материального потока;
- управление транспортировкой, хранением, подготовкой к производственному потреблению материально-технических ресурсов и отходов производства;
- установление хозяйственных связей по поставкам сельскохозяйственной продукции и формирование каналов распределения;
- выбор форм товародвижения и управления запасами сельскохозяйственной продукции;
- организация расчетов по закупкам материально-техническими ресурсами и поставкам сельскохозяйственной продукции;
- планирование, контроль, оценка, анализ и регулирование МТО сельхозпроизводителей и сбыта сельскохозяйственной продукции.

В силу разнообразия сельхозпредприятий, формы организации внутрипроизводственных логистических систем весьма разнообразны. В настоящем учебном пособии представлена одна из них, как наиболее приемлемая для условий крупного предприятия. Центральным звеном этой системы является диспетчерско-логистический отдел (рис. 19).



Рис. 19. Организационная структура логистической системы СПК «Иртышское»

За диспетчерско-логистическим отделом предприятия помимо традиционных производственно-диспетчерских функций закрепляются следующие логистические функции:

- определение потребностей производства в материально-технических ресурсах и источников финансирования их закупок;
- выбор поставщиков материально-технических ресурсов и управление хозяйственных связей с ними;
- планирование и организация управления производственными запасами;
- разработка и организация стратегии развития транспортно-складского хозяйства предприятия;
- контроль за рациональным использованием материально-технических ресурсов и развитием системы агросервиса;
- проведение маркетинговых исследований рынка и формирование портфеля заказов на сельскохозяйственную продукцию;
- разработка каналов распределения и организация товародвижения сельскохозяйственной продукции;
- заключение договоров поставки сельскохозяйственной продукции и стимулирование продаж;

– организация расчетов с потребителями и управление запасами сельскохозяйственной продукции.

Комплексный, системный подход к управлению предприятиями на принципах маркетинга и логистики, как правило, позволяет обеспечить рост деловой активности. В СПК «Иртышское» в течение ряда лет приняты на вооружение логистические методы управления. Благодаря активной маркетингово-логистической политике предприятию удалось существенно улучшить свое финансовое положение. Вместе с ростом валовых сборов зерна существенно повысилась и эффективность производства. Для иллюстрации приводится схема организации закупок материально-технических ресурсов в СПК «Иртышское» с использованием информационных технологий (см. рис. 20).



Рис. 20. Организация закупок материально-технических ресурсов в СПК «Иртышское»

Цикл закупок материально-технических ресурсов в СПК «Иртышское», представленный на рисунке, включает:

1) определение потребности предприятия в материально-технических ресурсах на планируемый период, включая как производственные, так и непроизводственные нужды;

2) спецификацию спроса на материально-технические ресурсы, что предполагает детализированный расчет потребностей с учетом платежной способности хозяйства и производственных возможностей поставщиков;

3) определение источников материально-технических ресурсов, в том числе по прямым хозяйственным связям и/или через коммерческих посредников, включая привлечение для этих целей логистических центров макро- и мезологистических систем АПК;

4) определение условий поставок материально-технических ресурсов по цене, срокам, комплектности, сервису, порядку расчетов и т.п., включая организацию закупок по лизингу;

5) заключение договоров поставки ресурсов с учетом требований действующего законодательства и сопряжения интересов сторон сделки;

6) оформление заказа на материально-технические ресурсы, что представляет собой выдачу поставщикам детализированных спецификаций на поставки;

7) контроль за выполнением заказов, что особенно результативно при использовании информационных технологий и современных средств связи;

8) организацию закупок, включая как закупки в традиционных каналах распределения, так и использование новых, в том числе торговых домов, региональных оптовых рынков материально-технических ресурсов и т.п.;

9) проведение расчетов с поставщиками, в том числе осуществление лизинговых операций, бартера и т.д.

10) учет, контроль и регулирование закупок материально-технических ресурсов через диспетчерско-логистический отдел в рамках внутрипроизводственной системы предприятия.

Информатизация процесса закупок материально-технических ресурсов осуществлена на базе ПЭВМ и типовых программных продуктов, адаптированных к условиям работы хозяйства. За счет повышения финансовой устойчивости СПК «Иртышское» и качества маркетингово-логистической деятельности удалось укрепить материально-техническую базу хозяйства: за два года количество тракторов и зерноуборочных комбайнов увеличилось на 20%, закупки удобрений выросли на 30%. Улучшились показатели социального развития. Удалось сократить текучесть кадров, среднемесячная зарплата работающих увеличилась более чем в 2 раза.

Под логистической **системой АПК** района понимают совокупность взаимосвязанных, взаимодействующих и взаимозависимых участников процесса материально-технического обеспечения и сбыта сельскохозяйственной продукции в масштабах района, объединенных общностью целей, задач и экономических интересов. Являясь подсистемой логистической системы АПК региона, логистическая система районного уровня находится в постоянном взаимодействии как с первичным производственным звеном, так и с региональным уровнем (край, область)

Предполагается, что управление АПК региона функционально довлеет над управлением АПК района в силу административной субординации и финансовой зависимости. Аналогичным образом можно рассматривать взаимодействие регионального и районного оптовых рынков материально-технических ресурсов, сельскохозяйственной продукции и продовольствия, где, применительно к условиям рыночной экономики должны преобладать отношения не субординации, а кооперации и интеграции. В таких условиях районные оптовые рынки входят в систему региональных оптовых рынков материально-технических ресурсов, сельскохозяйственной продукции и продовольствия.

В процессе функционирования логистические системы АПК разных уровней вынуждены считаться с объективными ограничениями, накладываемыми внешней средой, которые можно определить как логистические ограничения. Среди таковых основными являются:

- объемные ограничения финансовых, материальных и трудовых ресурсов, используемых в сфере АПК;

- инфраструктурные ограничения, которые устанавливаются уровнем развития инфраструктурного комплекса АПК, включая системы оставшиеся от старой системы и адаптировавшиеся к рыночным условиям. Это различного рода «снабы», «сбыты», агросервиса и т.п.;

- возможности АПК района ограничиваются пределами транспортной, временной, финансовой и прочей доступности объектов региональной инфраструктуры, что необходимо принимать в расчет при оценке инфраструктурной обеспеченности логистической системы;

- конъюнктурные ограничения, возникающие в общей совокупности факторов, влияющих на динамику спроса и предложения, как на рынке МТР для АПК, так и на рынке СХП и продовольствия. Различное влияние этих ограничений на логистические системы обусловлено различием в доступе к финансовым ресурсам и информации. Относительная замкнутость системы рамками административного района неизбежно усиливает негативные влияния конъюнктурных ограничений;

- регуляторы, как специфическая форма ограничений, включают ограничения, устанавливаемые всеми уровнями и ветвями власти, начиная с федеральных и заканчивая органами местного самоуправления. Эти влияния касаются ценовых ограничений на рынке сельскохозяйственной продукции и продовольствия, степени монополизации инфраструктурного обслуживания АПК и т.д.

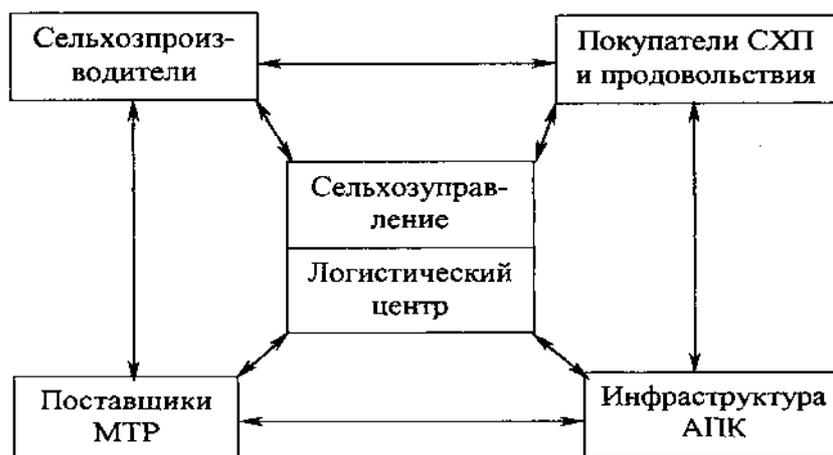


Рис. 21. Модель логистической системы районного АПК

В состав взаимодействующих между собой субъектов логистической системы района входят:

- сельхозпроизводители района независимо от формы собственности и масштабов деятельности, имеющие территориальную дислокацию, которая позволяет распространить на них компетенцию логистического центра;

- поставщики материально-технических ресурсов для сельскохозяйственного производства, в той степени, в какой они согласны сотрудничать с другими участниками логистической системы;

- покупатели сельскохозяйственной продукции и продовольствия, в части, которая находится на территории района;

- инфраструктуру АПК района, а также других участников инфраструктурного обеспечения АПК района независимо от их территориальной дислокации, если с ними сложились долговременные, устойчивые связи, и если они проявляют интерес к участию в логистической системе АПК района.

Для формирования эффективной логистической системы необходимо нормативно-методическое и ресурсное обеспечение. Процесс организационно-экономического становления логистической системы АПК района достаточно длителен, поэтому необходимы регулирующие меры. Одной из таких мер может стать торговый дом. Торговый дом представляет собой добровольное объединение капиталов сельхозпредприятий, организаций инфраструктуры, агросервиса и других участников АПК района, преследующих общесистемные цели – устойчивое и эффективное развитие сельскохозяйственного производства в регионе.

В рамках торгового дома органически сочетаются интересы сельхозпроизводителей и потребителей продукции, поставщиков ресурсов для сельскохозяйственного производства и организаций агросервиса, администрации и населения района. Торговый дом позволит организовать хозяйственные связи между отдельными хозяйствующими субъектами на взаимовыгодной основе.

Включение в состав торгового дома коммерческого банка, который бы взял на себя заботы по организации взаиморасчетов между участниками, а главное – обеспечил бы инвестиционную поддержку его функционирования, что создаст организационно-экономические предпосылки для трансформации торгового дома в аграрную промышленно-финансовую группу районного или регионального масштаба. Это создаст широкие возможности для реализации стратегии закупок ресурсов.

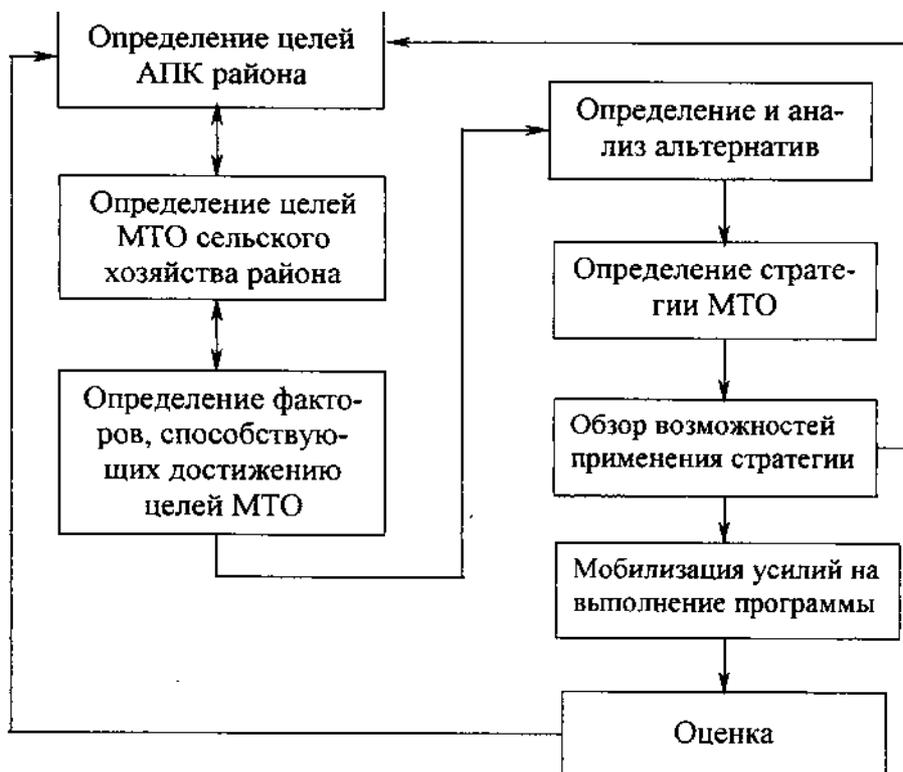


Рис. 22. Модель планирования стратегии закупок в районном АПК

В рамках логистической системы АПК района можно предложить следующую модель планирования и регулирования стратегии закупок, включающую в себя: формулирование целей АПК района, определение и анализ альтернатив, определение целей материально-технического обеспечения сельского хозяйства района, определение

стратегии и факторов, способствующих достижению целей материально-технического обеспечения, оценка.

Реализация такого рода стратегий в масштабах района обеспечивает:

- гарантии обеспечения, т.е. удовлетворение перспективных потребностей в ресурсах с гарантией качества, своевременности, полноты и комплектности поставок;

- сокращение транзакционных издержек, так как позволяет выбрать наиболее приемлемый вариант организации обеспечения сельскохозяйственного производства в перспективном периоде;

- поддержку МТО, так как использует потенциал поставщиков МТР в долговременной перспективе, включая предоставление услуг агросервиса;

- реакцию системы МТО на изменения внешней среды, имеет возможность предвидеть и реагировать на изменения конъюнктуры рынка ресурсов и другие внешние для АПК района факторы;

- конкурентоспособность закупок ресурсов с учетом наиболее полного использования реальных возможностей выбора поставщиков, каналов распределения и других параметров поставок.

Исходным моментом в планировании стратегии закупок ресурсов в АПК района является определение целей развития АПК района на перспективу. Чаще всего это происходит в процессе разработки целевых комплексных программ развития АПК района в целом или отдельных его отраслей.

Как правило, цели **материально-технического обеспечения** сельскохозяйственного производства, сформулированные под конкретную программу, включают: укрепление машинотракторного парка;

- расширение производства собственного семенного и посадочного материала;

- внедрение энергосберегающих технологий, применение комбинированных агрегатов, минимальной нулевой обработки почвы;

- применение наземных агрегатов вместо авиации на внесение удобрений и средств защиты растений;

- создание машинно-технологической станции с комплектованием ее сельхозтехникой в основном по лизингу.

Чтобы достигнуть обозначенных целей ресурсного обеспечения необходимо сформировать инвестиционную программу развития АПК района на перспективу, определить способы влияния на финансовые потоки. Это входит в совокупность функций логистической системы района. Практическая реализация стратегических планов требует:

- определить и проанализировать альтернативы планов закупок МТР;
- сформулировать стратегии МТО как в целом по АПК района, так и по отдельным отраслям и сельхозпредприятиям;
- провести обзор возможностей применения выбранной стратегии МТО с позиций ее практической реализуемости в существующих условиях;
- мобилизовать усилия всех участников логистической системы АПК района на выполнение программы;
- обеспечить регулярную и достоверную оценку результатов и хода выполнения программы с внесением необходимых корректировок в общесистемные цели развития АПК района.

Стратегия закупок ресурсов, так и сбыта продукции не может быть воплощена в жизнь без активного участия сельхозпроизводителей, включенности их в различные формы кооперации совместной деятельности.

Общие выводы

1. Под внутрипроизводственной системой логистики сельхозпредприятия следует понимать системную организацию сквозного материального потока и связанных с ним потоков информации и финансов, начиная от закупок материально-технических ресурсов и заканчивая сбытом сельскохозяйственной продукции. Целью является повышения эффективности и качества всей производственно-хозяйственной деятельности сельхозпредприятия. Описана микрологистическая система сельскохозяйственного предприятия. Системообразующим центром является диспетчерско-логистический отдел предприятия с использованием информационных технологий.

2. Системный подход к организации ресурсного обеспечения АПК и сбыта продукции наиболее полно реализуется в процессе формирования систем логистического обеспечения АПК региона. Региональная логистическая система АПК должна строиться на принципах функциональной, отраслевой и территориальной интеграции. Объективно идет процесс формирования иерархическая структура логистических систем АПК региона, включая логистическую систему АПК региона, логистические системы АПК административных районов и внутрипроизводственную логистику предприятий АПК.

3. Под логистической системой АПК региона понимается системная организация материально-технического обеспечения сельхозпроизводителей и сбыта продукции, построенная на интеграции всех

звеньев логистической цепи товародвижения и субординации всех уровней АПК региона, административного района, предприятия и организации АПК.

4. Тесные кооперированные и интегрированные связи между участниками АПК административного района при активном управляющем воздействии районной администрации обеспечивают организационно-информационные предпосылки для создания логической системы АПК района. Такой системой является совокупность взаимосвязанных, взаимодействующих и взаимозависимых участников процесса обеспечения сельского хозяйства района и сбыта продукции, объединенных общностью целей, задач и экономических интересов.

5. Торговый дом представляет собой добровольное объединение капиталов сельхозпроизводителей, организаций агроснаба, агросервиса и других участников АПК района, преследующих общесистемные цели – устойчивое и эффективное развитие сельскохозяйственного производства в районе.

Контрольные вопросы

1. Понятие внутрипроизводственной (микрологистической) системы сельхозпредприятия.
2. Основные задачи логистической системы сельхозпредприятия.
3. Организационная структура микрологистической системы предприятия.
4. Содержание работы по организации закупок материально-технических ресурсов на предприятии.
5. Состав логистической системы АПК района.
6. Ограничения, накладываемые внешней средой, на деятельность участников региональной логистической системы.
7. Состав субъектов логистической системы района.
8. Что включает в себя модель планирования и регулирования стратегии закупок в районе?
9. Функции торгового дома в логистической системе района.

Литература

1. *Алферьев В.П.* Рекомендации по формированию и функционированию рыночной системы ресурсного обеспечения и производственно-технического обслуживания сельского хозяйства / В.П. Алферьев, А.В. Федотов, С.Е. Жуковина, О.А. Колчевская и др. – М.: ВНИИЭСХ, 1998. – 50 с.

2. *Ахохов М.Х.* Система материально-технического обеспечения АПК: стратегия экономического развития / М.Х. Ахохов, Л.Ф. Кормаков. – М.: ВНИИЭТУСХ, 1998. – С. 34.

3. *Белых С.А.* Логистическое обеспечение агропромышленного комплекса: Автореф. на соиск. учёной степени канд. экон. наук / С.А. Белых. – Ростов-на-Дону: Ростовский государственный строительный университет, 2000. – С. 3–17.

4. *Беляев В.М.* Основные принципы создания региональных распределительных центров // Бизнес и логистика-98 / В.М. Беляев. – М.: Брандес, 1998. – С. 130.

5. *Бизнес и логистика-98: Сборник материалов 2-й международной конференции-семинара «Логистика и бизнес-98»* / Под ред. Л.Б. Миротина, Ф.Э. Тышбаева, К.А. Асианова. – М.: Брандес, 1998. – 286 с.

6. *Гаджинский А.М.* Основы логистики: Учебное пособие. – М.: Маркетинг, 1995. – 124 с.

7. *Гаджинский А.М.* Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений. – 3-е изд., перераб. и доп / А.М. Гаджинский. – М.: ИВЦ «Маркетинг», 2000.

8. *Гаджинский А.М.* Практикум по логистике / А.М. Гаджинский. М.: ИВЦ «Маркетинг», 1999.

9. *Голиков Е.А.* Маркетинг и логистика: Учеб. пособие / Е.А. Голиков. – М.: Издательский Дом «Дашков и К°», 1999. – 319 с.

10. *Голиков Е.А.* Маркетинг и логистика / Е.А. Голиков. – М.: ИД «Дашков и К», 1999.

11. *Гордон М.П.* Логистика товародвижения / М.П. Гордон, С.Б. Карнаухов. – М.: Центр экономики и маркетинга, 1998.

12. *Калашников С.А.* Использование логистического подхода при формировании Российской отраслевой системы рынков продукции производственно-технического назначения для АПК // Бизнес и логистика-98 / С.А. Калашников, К.Э. Лайкам. – М.: Брандес, 1998. – С. 30–31.

13. *Крепкий Л.М.* Организация коммерческого успеха. Советы социалиста / Л.М. Крепкий. – М.: Экономика, 1999. – 327 с.

14. *Лимарев В.Я.* Организация и регулирование логистических процессов и маркетинга в системе ресурсобеспечения АПК / В.Я. Лимарев. – М.: Агри Пресс, 1999. – 280 с.

15. *Линдере М.Р.* Управление снабжением и запасами. Логистика: Пер. с англ. / М.Р. Линдере, Х.Е. Фирон. – СПб.: Полигон, 1999. – 768 с.

16. *Неруш Ю.М.* Коммерческая логистика: Учебник / Ю.М. Неруш. – М.: Банки и биржи, 1997. – 271 с.

17. *Новиков О.А.* Логистика: Учебное пособие / О.А. Новиков, С.А. Уваров. – СРБ.: СЗПИ, 1999. – 208 с.

18. *Логистика: Учебное пособие* / Под ред. Б.А. Аникина. – М.: ИНФРА-М, 1998.

19. *Неруш Ю.М.* Логистика: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. / Ю.М. Неруш. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.

20. *Основные направления агропродовольственной политики правительства на 2001–2010 годы.* – М.: Центр стратегических разработок, 1999–2000.

2. *Стукач В.Ф.* Производственно-техническое обеспечение сельскохозяйственных предприятий в условиях перехода к рынку: Монография. / В.Ф. Стукач, К.К. Абуов, Т.А. Горбунова. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2001. – С. 76.

Тема 8. ЛОГИСТИКА МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В АПК

Экономические результаты хозяйствования сельских товаропроизводителей и деструктивные процессы в агропромышленном комплексе выдвигают на передний план проблему **Специфика МТО в АПК** материально-технического обеспечения.

Анализ показывает, что инфраструктура материально-технического обеспечения определяет около половины всех издержек в сельскохозяйственном производстве. Это особенно важно в условиях, когда сельскохозяйственная продукция отечественных товаропроизводителей не конкурентоспособна по параметрам производственных издержек.

В материально-техническом обеспечении АПК необходимо учитывать специфические особенности. Во-первых, потребление материально-технических средств на сельскохозяйственных предприятиях носит резко выраженный сезонный характер, что вызывает необходимость создания крупных запасов. Эти запасы должны быть достаточными для проведения работ в сжатые сроки (минеральные удобрения, топливо, определенные виды ремонтных материалов и др.).

Во-вторых, сезонный характер сельскохозяйственного производства приводит к тому, что многие сельскохозяйственные машины используются незначительную часть года. Это вызывает быстрый моральный износ техники. Верхний предел загрузки техники определяется агротехническими сроками работ. Чрезвычайно плотный график работ в период посевной и уборки урожая предопределяет её быстрый физический износ.

В-третьих, хранение крупных сезонных запасов материально-технических средств в течение нескольких месяцев требует создания соответствующих складских емкостей как на предприятиях, так и в снабженческих организациях. Дополнительные расходы на хранение существенно увеличивают издержки обращения и удорожают материально-технические средства, потребляемые сельским хозяйством.

При ранее существовавшей системе планового руководства задача системы материально-технического обеспечения заключалась в механическом продвижении материальных ресурсов и услуг, что соответствовало концепции адресности доставки ресурсов.

Логистика в системе МТО

В условиях, когда материально-техническое обеспечение осуществляется на условиях спроса и предложения, учета конъюнктуры рынка, при отсутствии сбалансированной рыночной инфраструктуры произошло рассогласование всех составляющих материально-технического обеспечения. Возникли новые, неизвестные при ранее существовавшей системе, практические и научно-технические проблемы.

Это подтверждается примерами из практики. В последние годы значительно уменьшились возможности товаропроизводителей в получении услуг. Показатели надежности поставляемой селу техники снизились в среднем в два и более раза. Из-за низкого качества машины не используются в течение нормативного срока службы. Сократился охват и снизилось качество технических услуг подлежащей ремонту техники, в хозяйствах идет процесс децентрализации технического обслуживания и ремонта машин, снижение его объемов на специализированных предприятиях. Число ремонтируемых на РТП и заводах тракторов, комбайнов и агрегатов резко сократилось.

Стихийно складывающаяся система торговли материально-техническими ресурсами при отсутствии механизмов рыночного регулирования способствует усилению диспаритета цен. Возникшие в последнее время многочисленные структуры сориентированы на получение максимальной прибыли путем перехода на торговлю товарами «выгодной» номенклатуры.

Многokратная перепродажа товаров приводит к повышению цен. В сложившейся ситуации доходы посредников превышают доходы производителей. Транспортные расходы в ценах продукции сельскохозяйственного машиностроения достигают 30 и более процентов, провоцируя тем самым общий рост цен в АПК [1]. Рост транспортных расходов во многом объясняется увеличением количества посредников и территориальной разобщенностью складского хозяйства. В трудном положении оказались и потребители материально-технических средств. В условиях отсутствия достоверной и полной информации о рынке они не всегда могут приобрести нужные ресурсы по приемлемым ценам.

Раводы-изготовители не имеют требуемых сведений о потребности предприятий АПК в материально-технических средствах, что создает сложности со сбытом продукции и формированием производственной программы. Правительство России предприняло ряд мер по развитию инфраструктуры материально-технического обеспечения АПК. Формируется система лизинга техники, создаются машинно-технологические станции, выделяются денежные ресурсы по линии фондов финансовой поддержки сельского хозяйства, создается сеть оптовых рынков. Однако проводимые меры носят разрозненный характер, а потому и не приводят к сколько-нибудь заметному изменению положений дел в АПК.

В сложившихся условиях, наряду с проблемами разработки экономического механизма взаимоотношений в звене «производитель – посредник – потребитель» и усиления государственного регулирования, существует научная проблема поиска инструментов регулирования составляющих процесса материально-технического обеспечения АПК в рыночных условиях.

Для России весьма показательным мог бы стать опыт стран с развитой рыночной экономикой. Например, в США в 30-х гг. XX в. для преодоления экономического кризиса осуществлялись меры по интеграции снабженческо-распределительных систем, отработывались системы координации процессов закупки, производства и сбыта продукции. Эта деятельность трансформировалась в самостоятельное направление научных исследований и форму хозяйственной практики – логистику.

Новизна логистического подхода заключается в интеграции различных областей деятельности с целью достижения желаемого результата с минимальными затратами времени и ресурсов путем оптимального сквозного управления материальными и информационными потоками.

Новизна логистического подхода

Логистика, являясь наукой об управлении движением ресурсов, рассматривает: 1) ресурсы (материальные, информационные, трудовые и т.д.); 2) движение в пространстве и времени (движение в потоках по пространственной сети, движение запасов во времени); 3) реализацию полного цикла управления (прогнозирование, нормирование, планирование, организация, учет, контроль, анализ, координация, регулирование, стимулирование).

Основными **задачами логистики** являются: рационализация материальных потоков предприятия; максимизация загрузки производст-

венных мощностей заказами потребителей; экономия материальных ресурсов на всех стадиях материального потока; оптимизация затрат на производство и реализацию готовой продукции. Функции логистики определяются содержанием её деятельности по управлению материальным потоком в области снабжения, производства и сбыта.

Ниже рассматриваются стратегия и цели логистики закупок, распределения, складирования, транспортирования и информационного обеспечения. Эти направления являются основными составляющими инфраструктуры материально-технического обеспечения.

Б.А. Плоткин [2] указывает, что целью закупочной логистики является удовлетворение потребностей производства в материалах с

Цели и функции логистической системы МТО

максимально возможной экономической эффективностью. Её задачи состоят в следующем:

- соблюдение обоснованных сроков закупки сырья и комплектующих изделий;
- обеспечение точного соответствия между количеством поставок и потребностями в них;
- соблюдение требований производства по качеству сырья и комплектующих изделий.

Логистическая система распределения, как пишет О.Г. Туровцев, имеет цель – «доставить товар в нужное место и нужное время» [3]. В последние годы в странах с рыночной экономикой наметилась тенденция структурных преобразований в сбытовой деятельности. Суть состоит в следующем:

- централизация систем распределения, позволяющая повысить надежность поставок при сокращении уровня запасов на предприятиях и одновременное обеспечение доступа к рынкам сбыта мелким поставщикам;
- концентрация объемов заказов на поставку продукции по большинству товаров;
- сочетание действий поставщиков по стимулированию сбыта своей продукции с рекламой предприятий торговли;
- развитие информационного обеспечения всех участников хозяйственных договоров о поставке товаров.

Перемещение материальных потоков связано с концентрацией в определенных местах необходимых запасов. Для этих целей предназначено складское хозяйство. Движение через склад связано с затра-

тами живого и овеществленного труда, что увеличивает стоимость товара.

Как справедливо указывает С.А. Уваров, «проблемы, связанные с реализацией логистической функции складирования, оказывают значительное влияние на рационализацию движения материальных потоков, на величину общих логистических потоков, на величину общих логистических издержек» [4].

К основным функциям склада относятся: преобразование производственного ассортимента в потребительский; выравнивание временной разницы между выпуском продукции и её потреблением; сокращение транспортных расходов путем объединения (унитизации) небольших партий грузов для нескольких клиентов до полной загрузки транспортного средства; предоставление дополнительных услуг.

Основными услугами для клиентов являются: подготовка товаров для продажи (фасовка продукции, заполнение контейнеров, распаковка и т.д.); проверка функционирования приборов и оборудования, монтаж; предварительная обработка (например, древесины); транспортно-экспедиционные услуги и т.д.

Существуют проблемы, успешное решение которых обеспечивает эффективное функционирование складского хозяйства. Среди них: выбор между собственным складом и складом общего пользования; определение количества складов и размещение складской сети; определение размера и места расположения склада; выбор системы и организации процесса складирования.

Отличительной чертой транспортного обслуживания в условиях конкуренции на рынке транспортных услуг становится разработка политики комплексного решения транспортных и сопряженных с ним проблем на качественно новом уровне. К политике предоставляемых услуг относятся все решения и действия, направленные на комплексное осуществление транспортного процесса. Это означает, что организация перевозок грузов с учетом расстояния их транспортировки, количества и сроков доставки планируется в соединении с дополнительными услугами и потребностями спроса.

Политика транспортных предприятий в области коммуникаций имеет своей целью информировать клиентов о предлагаемых пакетах услуг, а также оказывать необходимое влияние на клиентуру, чтобы она могла использовать услуги в возможно большем объеме. Другая цель этой политики – способствовать расширению и совершенствованию взаимодействия транспортных фирм и грузоотправителей на

основе использования вычислительной техники с помощью электронного обмена данными.

На уровне фирмы логистическая цепь распадается на ряд структур, которые можно представить в виде горизонтальных функциональных subsystemов в сфере закупок, производства и распределения. Логистика объединяет их в систему с едиными целями и задачами, которые лежат в области минимизации издержек всей логистической цепи, а не отдельно взятого её элемента. Инструментом подобного объединения является информационное обеспечение логистического процесса фирмы, начиная с закупки и кончая сбытом продукции. Потoki информации являются теми связующими «нитьями», на которые нанизываются все элементы логистической цепи [5].

Наличие развитой информационной структуры производства обеспечивает две стороны общего логистического процесса. Эта система позволяет:

- органично связать товарно-материальные потоки с общей системой планирования и управления на уровне производства и фирмы;
- охватить все уровни как прямыми (сверху вниз), так и обратными (снизу вверх) связями, позволяя верхнему уровню иметь достаточную информацию о состоянии отдельных звеньев производства и оперативно реагировать на происходящие изменения.

Подобная система может оперативно влиять на производственные процессы по следующим направлениям:

- обеспечение выпуска на рынок продукции, необходимой потребителю;
- реализация в кратчайшие сроки целевых заказов потребителей;
- поддержание высокого качества продукции и услуг.

Информационная **инфраструктура**, создаваемая как в рамках отдельных структурных единиц, так и фирмы в целом, на базе современных ЭВМ и соответствующего программного обеспечения, превращает информацию из вспомогательного фактора в самостоятельный производственный ресурс, способный заметно повысить производительность труда, минимизировать издержки производства и обращения продукции, обеспечить фирмам конкурентные преимущества и выживаемость в длительной перспективе.

Логистический подход интегрирует различные области деятельности, позволяет достичь желаемого результата с минимальными за-

Слагаемые эффективности логистики тратами времени и ресурсов путем оптимального сквозного управления материальными и информационными

потоками. Х. Лусцак и Ф. Хорнунг к числу слагаемых эффективности логистики относят «сроки поставки, готовность к поставке, обязательность при поставке и информационную готовность» [6]. Каждому из перечисленных понятий они придают вполне определенное содержание.

Сроки поставки характеризуются циклом, включающим в себя промежуток времени между датами выдачи и выполнения заказа. Цикл поставки – функциональный компонент эффективности логистики. Если срок поставки у какого-то предприятия ниже, чем у его конкурента, это может стать решающим фактором обращения к данному поставщику.

Готовность к поставке свидетельствует о согласованности сроков выполнения заказа, связанных с пожеланиями клиента и подтверждением срока выполнения заказа предприятием. Минимизация связанного капитала при инвестиции в основные средства и неуклонное выполнение пожеланий покупателей при закупке товаров являются главными факторами успеха производителя у заказчика.

Обязательность при поставке или точность соблюдения сроков поставки служит оценкой обязательности поставщика, его верности согласованным срокам. Она является мерой надежности и доверия, которые клиент проявляет к изготовителю продукции.

Качество поставок определяется долей заказов, выполненных без дефектов в соответствии с заказом (спецификацией) клиента, где под спецификацией понимается сумма всех аспектов поставки, исключая срок. Например, точность изготовленного продукта в соответствии с требованиями заказа, технические параметры, требуемое количество, а также доставка по указанному месту назначения.

Гибкость определяется готовностью предприятия выполнить вносимые изменения по сравнению с установленными в рамках спецификации заказа. Исходным моментом гибкости применительно к логистике является отношение числа пожеланий клиента об изменениях к общему числу первоначальных характеристик в пределах установленного срока поставки.

Информационная готовность определяется способностью предприятия выдавать запрашиваемые клиентом сведения на всех стадиях

выполнения заказа. Информационную готовность трудно объективно оценить. В качестве меры её измерения можно считать отношение числа быстрых и точных ответов на запросы к общему числу запросов за определенный промежуток времени.

По нашему мнению, определение измерителей и фиксация перечисленных выше слагаемых эффективности делает довольно значимыми принципы логистического подхода на всех уровнях снабжения, производства и сбыта в системе материально-технического обеспечения АПК.

Применительно как к предприятиям инфраструктуры, так и сельскохозяйственным предприятиям, логистические принципы могут быть использованы при снабжении техникой, топливом, минеральными удобрениями, установке оборудования производств по переработке продукции, механизации процессов в животноводстве, строительстве объектов и др.

Существенно важным является то, что при логистическом подходе более успешно формируется конкурентная среда во взаимоотношениях потребителей и поставщиков в системе материально-технического обеспечения. Это в свою очередь влечет за собой трансформацию рынка производителя в рынок покупателя, а, следовательно, делает возможным либерализацию отношений. Например, могут удовлетворяться и сопутствующие пожелания клиента, такие как минимизация капитальных вложений при приобретении основных средств (оборудования), а также немедленное выполнение пожеланий покупателей, приобретающих различные сопутствующие товары. Эти факторы оказываются решающими при выборе поставщика.

Задача «что закупить» заключается в принятии одного из двух альтернативных решений – делать комплектующее изделие самим (если это в принципе возможно) или же купить у другого производителя. В англоязычной литературе эта задача встречается под названием Make-or-Buy Problem (задача «сделать или купить»), или сокращенно – задача МОВ, решение которой зависит от ряда внешних факторов, а также от условий на самом предприятии.

В более широком плане задача МОВ – это обоснование решения вопроса о степени использования в производственном процессе собственных средств производства. Решения принимаются как по использованию собственных средств труда (собственный транспорт,

склады, техника, оборудование), так и по использованию собственных предметов труда, то есть изготовленных своими силами заготовок, полуфабрикатов, комплектующих изделий. Альтернативные решения – наемный транспорт, лизинг оборудования, аренда складов, а также закупка полуфабрикатов или комплектующих изделий.

Значимым с точки зрения настоящего курса внешним фактором является степень развития логистики в экономике. Самостоятельное производство комплектующих, снижает зависимость предприятия от колебаний рыночной конъюнктуры. Предприятие может устойчиво функционировать вне зависимости от складывающейся на рынке ситуации (естественно, в известных пределах). В то же время, высокое качество и низкую себестоимость комплектующих скорее обеспечит производитель, который специализируется на их выпуске. Поэтому, отказываясь от собственного производства и принимая решение о закупке комплектующих у специализированного поставщика, предприятие получает возможность поднять качество и снизить себестоимость, однако попадает при этом в зависимость от окружающей экономической среды. Риск потерь, обусловленный ростом зависимости, будет тем ниже, чем выше надежность поставок и чем более развиты в экономике логистические связи. Таким образом, чем выше степень развития логистики в обществе, тем «спокойнее» предприятие отказывается от собственного производства комплектующих и перекладывает эту задачу на специализированного производителя.

Вне зависимости от ситуации во внешней среде, на самих предприятиях могут действовать факторы, обуславливающие отказ от собственного производства. Решение в пользу закупок комплектующих и соответственно против собственного производства должно быть принято в случае, если:

- потребность в комплектующем изделии невелика;
- отсутствуют необходимые для производства комплектующих мощности;
- отсутствуют кадры необходимой квалификации.

Решение против закупок и в пользу собственного производства принимается в том случае, когда:

- потребность в комплектующих изделиях стабильна и достаточно велика;
- комплектующее изделие может быть изготовлено на имеющемся оборудовании.

После того, как решена задача «делать или покупать» и предприятие определило, какое сырье и какие материалы необходимо закупить, решают задачу выбора поставщика. Перечислим и охарактеризуем основные этапы решения этой задачи.

Задача выбора поставщика

1. Поиск потенциальных поставщиков.

При этом могут быть использованы следующие методы:

- объявление конкурса;
- изучение рекламных материалов: фирменных каталогов, объявлений в средствах массовой информации и т.п.;
- посещение выставок и ярмарок;
- переписка и личные контакты с возможными поставщиками.

В результате перечисленных мероприятий формируется список потенциальных поставщиков, который постоянно обновляется и дополняется.

2. Анализ потенциальных поставщиков.

Составленный перечень потенциальных поставщиков анализируется на основании специальных критериев, позволяющих осуществить отбор приемлемых поставщиков. Количество таких критериев может составлять несколько десятков. Однако зачастую ограничиваются ценой и качеством поставляемой продукции, а также надежностью поставок, под которой понимают соблюдение поставщиком обязательств по срокам поставки, ассортименту, комплектности, качеству и количеству поставляемой продукции.

К другим критериям, принимаемым во внимание при выборе поставщика, относят следующие:

- удаленность поставщика от потребителя;
- сроки выполнения текущих и экстренных заказов;
- наличие резервных мощностей;
- организация управления качеством у поставщика;
- психологический климат у поставщика (возможности забастовок);
- способность обеспечить поставку запасных частей в течение всего срока службы поставляемого оборудования;
- финансовое положение поставщика, его кредитоспособность и др.

В результате анализа потенциальных поставщиков формируется перечень конкретных поставщиков, с которыми проводится работа по заключению договорных отношений.

3. Оценка результатов работы с поставщиками.

На выбор поставщика существенное влияние оказывают результаты работы по уже заключенным договорам. Для этого разрабатывается специальная шкала оценок, позволяющая рассчитать рейтинг поставщика. **Рейтинг** – субъективная оценка какого-либо явления по заданной шкале. С помощью рейтинга осуществляется первичная классификация объектов по степени выраженности общего для них свойства (экспертные оценки). Рейтинг может служить основой для построения шкал оценок, в частности, при оценке надежности отдельных поставщиков.

Перед расчетом рейтинга необходимо выполнить дифференциацию закупаемых предметов труда.

Закупаемые товары, сырье и комплектующие изделия, как правило, неравнозначны с точки зрения целей производственного или торгового процесса. Отсутствие некоторых комплектующих, требующихся регулярно, может привести к остановке производственного процесса (равно как и дефицит некоторых товаров в торговле – к резкому падению прибыли торгового предприятия). Главным критерием при выборе поставщика данной категории предметов труда будет надежность поставки.

Бели закупаемые предметы труда не являются значимыми с точки зрения производственного или торгового процесса, то при выборе их поставщика главным критерием будут служить затраты на приобретение и доставку.

Приведем пример расчета рейтинга поставщика (табл.1). Допустим, что предприятию необходимо закупить товар А, дефицит которого недопустим. Соответственно, на первое место при выборе поставщика будет поставлен критерий надежности поставки. Значимость остальных критериев, установленная так же как и значимость первого, экспертным путем сотрудниками службы снабжения, приведена в таблице 3.

Итоговое значение рейтинга определяется путем суммирования произведений значимости критерия на его оценку для данного поставщика. Рассчитывая рейтинг для разных поставщиков, и сравнивая полученные значения, определяют наилучшего партнера.

Пример расчета рейтинга поставщика

Критерий выбора поставщика	Удельный вес критерия	Оценка значения критерия по десятибалльной шкале у данного поставщика	Произведение удельного веса критерия на оценку
1. Надежность поставки	0.30	7	2.1
2. Цена	0.25	6	1.5
3. Качество товара	0.15	8	1.2
4. Условия платежа	0.15	4	0.6
5. Возможность внеплановых поставок	0.10	7	0.7
6. Финансовое состояние поставщика	0.05	4	0.2
Итого	1.00	–	6.3

Вступая в хозяйственную связь с неизвестным поставщиком, предприятие подвергается определенному риску. В случае несостоятельности или недобросовестности поставщика у потребителя могут возникнуть срывы в выполнении производственных программ или же прямые финансовые потери. Возмещение понесенных убытков наталкивается, как правило, на определенные трудности. В связи с этим предприятия изыскивают различные способы, позволяющие выявлять ненадлежащих поставщиков, например, западные фирмы нередко прибегают к услугам специализированных агентств, готовящих справки о поставщиках в том числе и с использованием неформальных каналов. Эти справки могут содержать следующую информацию о финансовом состоянии поставщика:

- отношение ликвидности поставщика к сумме долговых обязательств;
- отношение объема продаж к дебиторской задолженности;
- отношение чистой прибыли к объему продаж;
- движение денежной наличности;
- оборачиваемость запасов и др.

Отечественные предприятия при выборе поставщика в настоящее время в основном полагаются на собственную информацию. При этом на предприятии, имеющем много поставщиков, может быть сформирован список хорошо известных, заслуживающих доверия поставщиков. Утверждение договоров с этими поставщиками, разрешение предварительной оплаты намеченной к поставке продукции осуществляется по упрощенной схеме. Если же намечается заключение договора с поставщиком, отсутствующим в названном списке, то процедура утверждения и оплаты усложняется проведением необходимых мероприятий, обеспечивающих безопасность финансовых и других интересов предприятия.

Приведем пример принятия решения по выбору поставщика.

Представим себе, что имеются две фирмы (А и В), производящие одинаковую продукцию, одинакового качества. Обе фирмы известны и надежны. Недостаток фирмы А заключается в том, что она расположена от потребителя на 200 км дальше, чем фирма В (расстояние до фирмы А – 500 км, до фирмы В – 300 км). С другой стороны, товар, поставляемый фирмой А пакетирован на поддоне и подлежит механизированной разгрузке. Фирма В поставляет товар в коробках, которые необходимо выгружать вручную. Тариф на перевозку Груза на расстояние 500 км – 0,5 условных денежных единиц за километр (уде/км). При перевозке груза на расстояние 300 км тарифная ставка выше и составляет 0,7 уде/км.

Таблица 4

Расчет **совокупных расходов**, связанных с поставкой товаров

Наименование показателя	Фирма А	Фирма В
Транспортные расходы	$0,5 \text{ уде/км} \times 500 \text{ км} = 250 \text{ уде}$	$0,7 \text{ уде/км} \times 300 \text{ км} = 210 \text{ уде}$
Расходы на разгрузочные работы	$6 \text{ уде/час} \times 0,5 \text{ час} = 3 \text{ уде}$	$6 \text{ уде/час} \times 10 \text{ час} = 60 \text{ уде}$
Всего расходов	253 уде	270 уде

Время выгрузки пакетированного груза – 30 минут, непакетированного – 10 часов. Часовая ставка рабочего на участке разгрузки – 6 уде.

Если принять во внимание лишь транспортные расходы, то предпочтение следует отдать фирме В. Однако с учетом стоимости погрузочно-разгрузочных работ этот вариант оказывается менее экономичным, чем поставка с фирмы А (табл. 4).

Таким образом, при прочих равных условиях продукцию выгоднее закупать у поставщика А, поскольку это дает экономию в сумме 17 уде в расчете на одну поставку.

Иерархическая система МТО в регионе

Реализация изложенных выше основных положений логистического подхода к формированию инфраструктуры материально-технического обеспечения АПК позволяет выделить в качестве важнейшего направления формирование институтов рынка материально-технических ресурсов и рационализацию материальных потоков.

В структурном отношении, при рассмотрении логистики материально-технического обеспечения АПК региона, систему можно представить в виде **иерархической системы** (рис.)

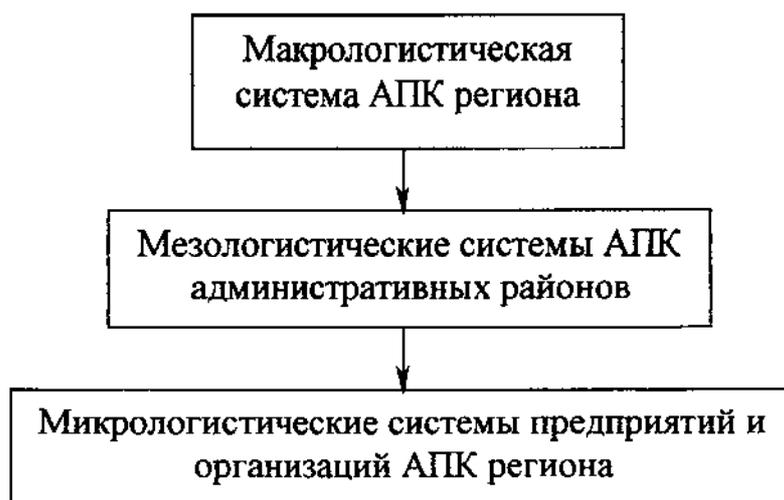


Рис. 23. Иерархическая структура логистической системы регионального АПК

При этом предполагается следующая субординация логистических систем:

- **макрологистическая** система АПК региона является надсистемой и выступает управляющей подсистемой для мезологистических систем АПК административных районов субъекта Федерации;
- **мезологистические** системы АПК административных районов являются одновременно управляемыми подсистемами макрологистической системы АПК региона и управляющими подсистемами для

микрологистических систем предприятий и организаций АПК, расположенных на территории района;

– **микрологистические** системы предприятий и организаций АПК региона входят в качестве управляемых подсистем преимущественно в мезологистические системы, за исключением микрологистических систем предприятий и организаций АПК общерегионального значения, обслуживающих участников комплекса не зависимо от их районной дислокации.

Исходя из этого, под макрологистической системой АПК региона мы понимаем системную организацию материально-технического обеспечения сельхозпроизводителей и сбыта сельхозпродукции, построенную на интеграции всех звеньев логистической цепи товародвижения (от закупок материально-технических ресурсов до сбыта сельхозпродукции) и субординации всех уровней АПК региона (субъекта Федерации, административного района, предприятия и организации).

Построение макрологистических систем и управление ими способствует решению следующих задач:

- выработка общей концепции распределения продукции;
- выбор типа транспорта, определение характера взаимодействия транспортных средств, организация технологии транспортного процесса;
- определение рациональных направления движения материальных потоков;
- выбор пунктов поставки и партнеров-поставщиков сырья, материалов, полуфабрикатов, энергоносителей;
- определение границы зоны обслуживания, обеспечивающей выполнение поставок по принципу «точно в срок»;
- проектирование и организация сети складских систем: центральных, региональных, перегрузочных с учетом оптимизации материальных потоков.

Помимо перечисленных, задачами макрологистической системы АПК региона необходимо считать:

- формирование региональных оптовых рынков сельскохозяйственной продукции и продовольствия;
- создание региональных оптовых рынков МТР для сельхозпроизводителей;
- развитие региональной сети специализированных и универсальных предприятий агроснаба, агросбыта и агросервиса;

- организацию и финансирование региональной системы лизинга сельхозтехники;
- обеспечение условий нормального функционирования регионального продовольственного фонда;
- ресурсное обеспечение реализации целевых комплексных программ развития АПК региона;
- образование и организация деятельности агрофинансовой группы региона.

Функциональная подсистема макрологистической системы АПК региона включает:

- систему закупочной логистики, которая в свою очередь включает все предприятия и организации края, участвующие в МТО сельского хозяйства;
- систему распределительной логистики, которая в свою очередь включает все предприятия и организации края, участвующие в сбыте СХП и продовольствия.

Отраслевая подсистема макрологистической системы АПК региона включает:

- логистическую систему растениеводства, которая образуется на базе предприятий и организаций, специализирующихся на МТО растениеводства и сбыта продукции данной отрасли АПК;
- логистическую систему животноводства, которая образуется на базе предприятий и организаций, специализирующихся на МТО животноводства и сбыте продукции данной отрасли АПК области. Территориальная подсистема макрологистической системы АПК региона включает:

- мезологистические системы АПК административных районов;
- микрологистические системы предприятий и организаций, участвующих в МТО сельхозпроизводителей и сбыте СХП независимо от территориальной дислокации поставщиков и потребителей, включая организацию закупок в региональный продовольственный фонд.

Обеспечивающая подсистема макрологистической системы АПК региона включает:

- ресурсное обеспечение, в том числе обеспечение материальных, финансовых, информационных и кадровых условий нормального функционирования системы;
- институциональное обеспечение, в том числе законодательную, нормативную, административную и прочую институциональную поддержку МТО и сбыта в рамках АПК региона.

В процессе дальнейшего развития рыночного хозяйства регионов основным звеном логистической системы АПК должны стать региональные оптовые рынки, которые можно дифференцировать по признакам (табл. 5).

Таблица 5

Классификация региональных оптовых рынков

Классификационный признак	Вид оптового рынка
Назначение	Рынки ресурсов для сельского хозяйства
	Рынки сельскохозяйственной продукции и продовольствия
Масштаб деятельности	Межрегиональные
	Региональные
	Районные
Специализация	Специализированные
	Универсальные
Сервис	С полным обслуживанием
	С частичным обслуживанием
Система расчетов	С участием в расчетах
	Без участия в расчетах
Участие в товародвижении	Дилерские рынки
	Дистрибьюторские рынки

Дифференциация оптовых рынков по назначению определяется главным образом их местом в цепи товародвижения:

- рынки ресурсов для сельского хозяйства формируются в рамках закупочной логистики, т.е. как рынки ресурсного обеспечения АПК;
- рынки СХП и продовольствия чаще всего создаются в рамках распределительной логистики (хотя для тех, кто закупает СХП и продовольствие они выполняют функции закупочной логистики), т.е. как рынки сбыта продукции АПК.

По масштабу деятельности следует различать рынки, функционирующие на территории субъекта Федерации как межрегиональные, региональные и районные. Первые создаются на базе межрегиональных соглашений с учетом нескольких субъектов Федерации; вторые, в основном призваны удовлетворить нужды и потребности региона; третьи, как правило, распространяют свою компетенцию только на территорию административного района. Это вовсе не исключает присутствие одних и тех же сельхозпроизводителей на различных типах

оптовых рынков. Скорее это говорит о подведомственности рынков тому или иному уровню власти.

По специализации оптовые рынки различаются как специализированные и универсальные. При этом специализация может быть узкой или широкой. Так, при узкой специализации организуются, скажем, зерновые рынки, а при широкой - рынки продукции растениеводства.

Сервис, как классификационный признак дифференциации оптовых рынков, предполагает выделение следующих их видов:

- оптовые рынки с полным обслуживанием, где предполагается предоставление всего комплекса услуг, как по физическому перемещению продукции, так и по организации расчетов;

- оптовые рынки с частичным обслуживанием, где сельхозпроизводитель или другой участник нередко полностью предоставлен сам себе, или ему предоставляется минимально необходимый набор услуг для организации торговли (торговое место, весоизмерительные приборы, транспорт и т.п.). По участию в расчетах оптовые рынки делятся на:

- рынок с участием в расчетах, когда администрация рынка выполняет функции финансового посредника (при наличии специализированных финансовых подразделений, допустим, как на товарной бирже);

- рынки без участия в расчетах, когда все сделки купли-продажи осуществляются между сторонами непосредственно, т.е. без участия администрации или специализированного подразделения оптового рынка.

В зависимости от участия в организации физического перемещения товаров, т.е. участия в товародвижении, предлагается дифференцировать оптовые рынки как дилерские и дистрибьюторские. Дилерскими считаются оптовые рынки, на которых проводятся лишь расчетно-кассовые операции без физического присутствия товаров (преимущественно биржевая торговля); к дистрибьюторским относят оптовые рынки, на которых присутствуют торгуемые товарно-материальные ценности. Эффективная деятельность сети оптовых рынков МТР и продукции АПК в значительной степени определяются сферой их компетенции, которая находит отражение в функциях.

Функции региональных властей в вопросах регулирования деятельности оптового рынка состоят в следующем:

- составление прогнозов развития товаропроизводящей сети, имеющей приоритетное значение для хозяйственных связей внутри и между регионами;

- прогнозирование внедрения новейших форм, методов и технологий товародвижения при хозяйственных связях между сельхозпроизводителями, поставщиками МТР и потребителями СХП напрямую и/или через специализированные звенья логистической цепи;
- формирование информационных систем обеспечения процессов товародвижения и функционирования товаропроизводящей сети;
- обоснование и разработка нормативно-правового обеспечения функционирования оптовых рынков в регионе;
- подготовка предложений по установлению снабженческо-сбытовых наценок и скидок, а также организации расчетов на рынках;
- разработка инвестиционной политики в области развития сети региональных оптовых рынков и подготовка инвестиционных проектов;
- формирование оптимальных и рациональных логистических цепей товародвижения в регионе;
- координация деятельности участников (звеньев) логистических цепей по организации и осуществлению товародвижения;
- разработка совместно с заинтересованными участниками АПК региона мероприятий по развитию систем агроснаба, агоросбыта и агросервиса;
- проведение мониторинга оптового рынка, логистический анализ и оценка логистического потенциала.

В качестве основополагающей тенденции на перспективу предполагается усиление координирующую роль региональных органов государственного управления в создании систем распределения, транспортирования ресурсов и развития складского хозяйства с целью обеспечения товаропроизводителей на условиях спроса и предложения техникой, горюче-смазочными материалами, удобрениями и ядохимикатами, электрической энергией, запасными частями и др.

При создании крупными промышленно-финансовыми институтами агропромышленных фирм по производству и переработке сельскохозяйственной продукции необходимо предусматривать координацию их действий с региональными органами управления по созданию сбалансированной инфраструктуры, сформированной на логистических принципах.

Общие выводы

1. Инфраструктура материально-технического обеспечения определяет около половины всех издержек в сельскохозяйственном производстве. При ранее существовавшей системе планового руководства задача заключалась в механическом продвижении материальных ресурсов и услуг, что соответствовало концепции адресности доставки ресурсов. В условиях, когда материально-техническое обеспечение осуществляется на условиях спроса и предложения, учета конъюнктуры рынка, при отсутствии сбалансированной рыночной инфраструктуры произошло рассогласование всех составляющих материально-технического обеспечения.

2. За последние годы резко снизились возможности товаропроизводителей в получении услуг. Возникшие в последнее время многочисленные структуры сориентированы на получение максимальной прибыли путем перехода на торговлю товарами «выгодной» номенклатуры. Многократная перепродажа товаров приводит к повышению цен. В сложившейся ситуации доходы посредников превышают доходы производителей. Транспортные расходы в ценах продукции сельскохозяйственного машиностроения достигают 30 и более процентов, провоцируя тем самым общий рост цен в АПК.

3. Новизна логистического подхода заключается в интеграции различных областей деятельности с целью достижения желаемого результата с минимальными затратами времени и ресурсов путем оптимального сквозного управления материальными и информационными потоками. Основными задачами логистики являются: рационализация материальных потоков предприятия; максимизация загрузки производственных мощностей заказами потребителей; экономия материальных ресурсов на всех стадиях материального потока; оптимизация затрат на производство и реализацию готовой продукции. Функции логистики определяются содержанием её деятельности по управлению материальным потоком в области снабжения, производства и сбыта.

4. Логистический подход интегрирует различные области деятельности, позволяет достичь желаемого результата с минимальными затратами времени и ресурсов путем оптимального сквозного управления материальными и информационными потоками. К числу слагаемых эффективности логистики относят сроки поставки, готовность к поставке, обязательность при поставке и информационную готовность.

Каждому из перечисленных понятий они придают вполне определенное содержание. Определение измерителей и фиксация перечисленных выше слагаемых эффективности делает довольно значимыми принципы логистического подхода на всех уровнях: снабжения, производства и сбыта в системе материально-технического обеспечения АПК.

5. Реализация изложенных выше основных положений логистического подхода к формированию инфраструктуры материально-технического обеспечения АПК на всех его иерархических уровнях позволяет выделить в качестве важнейшего направления формирования институтов рынка материально-технических ресурсов и рационализацию материальных потоков. Для этого необходимо:

– усилить координирующую роль региональных органов государственного управления в создании систем распределения, транспортирования ресурсов и развития складского хозяйства с целью обеспечения товаропроизводителей на условиях спроса и предложения техникой, горюче-смазочными материалами, удобрениями, ядохимикатами, электрической энергией, запасными частями и др.;

– при создании крупными промышленно-финансовыми институтами агропромышленных фирм по производству и переработке сельскохозяйственной продукции предусматривать координацию их действий с региональными органами управления по созданию сбалансированной инфраструктуры, сформированной на логистических принципах.

Контрольные вопросы

1. В чем состоит специфика МТО АПК?
2. Содержание проблем участников рынка материально-технических ресурсов в АПК.
3. Составляющие новизны логистического подхода в МТО АПК.
4. Цель закупочной логистики в АПК.
5. Задачи логистической системы в МТО.
6. Роль информационной инфраструктуры в МТО АПК.
7. Показатели эффективности логистики в МТО АПК.
8. Направления работы по развитию логистики материально-технического обеспечения в АПК.

Литература

1. *Ахохов М.Х.* Система материально-технического обеспечения АПК: стратегия экономического развития / М.Х. Ахохов, Л.Ф. Кормаков. – М.: ВНИИЭТУСХ, 1998. – С. 34.
2. *Белых С.А.* Логистическое обеспечение агропромышленного комплекса: Автореф. диссерт. на соиск. учёной степени канд. экон. наук / С.А. Белых. – Ростов-на-Дону: Ростовский государственный строительный университет, 2000 – С. 3-17.
3. *Булатов А.* Рыночные отношения в АПК. Особенности и проблемы становления (специальный курс) / А. Булатов // Российский экономический журнал. – 1996. – № 10. – С. 98–104.
4. *Гаджинский А.М.* Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений. – 3-е издание, переработанное и дополненное / А.М. Гаджинский. – М.: ИВЦ «Маркетинг», 2000.
5. *Гаджинский А.М.* Практикум по логистике / А.М. Гаджинский. – М.: ИВЦ «Маркетинг», 1999.
6. *Голиков Е.А.* Маркетинг и логистика / Е.А. Голиков. – М.: ИД «Дашков и К», 1999.
7. *Гордон М.П.* Логистика товародвижения / М.П. Гордон, С.Б. Карнаухов. – М.: Центр экономики и маркетинга, 1998.
8. *Козловский В.А.* Логистика / В.А. Козловский, В.В. Кобзев, Н.Т. Совруков. – СПб.: Политехника, 1996. – С. 9.
9. *Логистика: Учебное пособие* / Под редакцией Б.А. Аникина. М.: ИНФРА-М., 1998.
10. *Неруш Ю.М.* Логистика: Учебник для вузов. – 2-е издание, переработанное и дополненное / Ю.М. Неруш. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.
11. *Основные направления агропродовольственной политики правительства на 2001–2010 годы.* – М.: Центр стратегических разработок, 1999–2000.
12. *Плоткин Б.К.* Введение в коммерцию и коммерческую логистику / Б.К. Плоткин. – СПб.: УЭ и Ф, 1996. – С. 12–64.
13. *Стукач В.Ф.* Производственно-техническое обеспечение сельскохозяйственных предприятий в условиях перехода к рынку: Монография / В.Ф. Стукач, К.К. Абуов, Т.А. Горбунова. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2001. – С. 76.
14. *Стукач В.Ф.* Региональная инфраструктура информационно-консультационных услуг: Монография / В.Ф. Стукач, В.М. Помогаев. – Омск: Изд-во ОмГАУ. – 2001. – 120 с.

15. *Туровцев О.Г.* Логистика / О.Г. Туровцев, В.Н. Родионова. – Воронеж: ВГТУ, 1999. – С. 6–14.

16. *Уваров С.А.* Логистика / С.А. Уваров. – СПб.: Инвест-НП, 1996. – С. 11–21.

Глава 3. МАРКЕТИНГОВО-ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

Тема 9. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ЛОГИСТИКА

В последние годы предприниматели обратили внимание на необходимость устранения такого положения дел, при котором логистика и маркетинг развивались изолированно и использовались лишь частично. По сути дела, на практике из целостной системы «выхватывались» те или иные элементы, необходимые для решения текущих практических задач, а все другие оставались без внимания. Поэтому уже сегодня остро встала задача пересмотра концепции логистики и максимального использования ее потенциала в новых условиях. Особенно это важно для системы агропродовольственного рынка.

Постоянно возрастает потребность строгого учета издержек производства и особенно обращения, так как их доля в общих затратах фирм постоянно растет. Это тенденция наиболее отчетливо проявляется в промышленных и агропромышленных компаниях, для которых характерным является развитие кооперирования производства.

Сбытовая логистика, или логистика распределения, – неотъемлемая часть общей логистической системы, обеспечивающая наиболее эффективную организацию распределения производимой продукции. Она охватывает всю цепь системы распределения: маркетинг, транспортировку, складирование и др.

В стратегии распределительной логистики можно выделить две основополагающие стороны. В упрощенном виде их можно представить, во-первых, как изучение потребностей рынка, чем, собственно, и занимается маркетинг, и, во-вторых, как способы и методы наиболее полного удовлетворения этих потребностей путем более эффективной организации транспортно-экспедиционного обслуживания. В чем суть?

Развитие маркетинга связано с ростом требований к подразделениям фирм, занимающихся сбытом и материально-техническим снабжением. Это рождает необходимость совершенствования сбытовой политики в целях формирования рынка и значительного улучшения планирования реализации продукции фирм. Службы сбыта при этом должны ориентироваться на концепцию сквозной логистики, охватывающей производство в широком смысле как по горизонтали, так и по вертика-

ли, включающей в себя планирование, управление информационными потоками от создания продукции до ее распределения.

В таких условиях вполне очевидна необходимость *включения маркетинга в распределительную логистику в качестве органической составной части*. Центральной функцией маркетинга является разработка маркетингового предложения по вариантам конкретной сбытовой деятельности фирмы на основании исследования рынка товаров.

Изучение рынка – одна из главных предпосылок организации сбыта товаров. Фирмы-производители стали все более испытывать потребность в подробной и разносторонней информации о рынке выпускаемой ими продукции и изменениях в потребительском спросе. *Чуткое реагирование на изменение конъюнктуры рынка стало необходимостью. Такое реагирование возможно лишь в случае эффективного функционирования информационного потока и системы информационной логистики*. Если в прошлом основное внимание уделялось протеканию физических процессов при движении продукта, то в настоящее время в условиях специализации, разветвленных кооперативных связей предприятий производственный процесс немислим без быстрой и достоверной информации. В крупных фирмах в составе централизованных структур управления материально-техническим обеспечением производства создаются отделы по изучению рынка, занимающиеся маркетингом.

Основная задача изучения рынка заключается в определении потребности в продукции и условий ее реализации. Процесс исследования рынка охватывает вопросы: емкость рынка, номенклатура товаров, характеристика конкурентов и др. Важным этапом в изучении рынка является анализ информации о конкурентах. В число получаемых сведений входят показатели качества работы службы сбыта (своевременность и ритмичность поставок, скорость доставки товаров, их сохранность и др.) и данные коммерческого характера (численность персонала службы маркетинга и сбыта, эффективность рекламы, взаимоотношения с потребителями продукции и др.). После тщательного анализа подробной информации о конкурентах фирма принимает решение о доле своего участия на рынках конкретных видов товаров.

Важное место в экономической политике любой крупной фирмы занимает согласование стратегии развития технологической базы производства с результатами сбытовой деятельности. Оно позволяет, исходя из анализа этих двух ключевых элементов и совершенствова-

ния производственной и хозяйственной систем, успешно адаптировать производство к быстро изменяющимся условиям рынка.

Распределительная логистика на рынке сельскохозяйственной продукции (СХП) и продовольствия – это новое научное направление, которое имеет свою специфику. **Специфика распределительной логистики в АПК** Этому есть два объяснения: во-первых, распределительную логистику нередко идентифицируют с маркетингом, а потому в специальную область исследований не выделяют; во-вторых, востребованность распределительной логистики со стороны хозяйственной практики сбытовой деятельности в сфере АПК недостаточна, поэтому внимание концентрируется на проблемах закупочной логистики.

Что понимать под распределительной логистикой? Авторы учебника «Логистика», рекомендованного Министерством образования РФ для студентов высших учебных заведений, предлагая два названия одному и тому же экономическому явлению, пишут: «Сбытовая логистика, или логистика распределения, – неотъемлемая часть общей логистической системы, обеспечивающая наиболее эффективную организацию распределения произведенной продукции. Она охватывает всю цепь системы распределения: маркетинг, транспортировку, складирование и др.» [39].

Сбытовая логистика имеет место на отдельно взятом предприятии и ограничивается его сбытовыми функциями; в то время как распределительная логистика может выходить за пределы предприятия и включать в сферу своей компетенции различные элементы инфраструктурного комплекса (коммерческие посредники, транспортные организации, сервисные фирмы и т.д. и т.п.). Поэтому сбытовая логистика должна рассматриваться как частный случай распределительной логистики. Система распределительной логистики создается как структура, формируемая партнерами в процессе конкурентного обмена, в целях представления товаров и услуг потребителям в нужные сроки с минимальными логистическими издержками. К задачам распределительной логистики можно отнести:

- изучение спроса на продукцию и услуги предприятия;
- формирование портфеля заказов потребителей;
- участие в ассортиментной загрузке производства заказами потребителей;
- перспективное, текущее и оперативное планирование сбыта;

- выбор каналов товародвижения готовой продукции;
- нормирование запасов готовой продукции и организация их хранения;
- разработка планов перевозки (отпуска) готовой продукции и организация их выполнения;
- организация работы собственной товаропроводящей сети;
- разработка рекламных кампаний и организация их проведения;
- разработка и осуществление мероприятий по стимулированию сбыта;
- заключение договоров поставки с покупателями и контроль за их выполнением;
- участие в разработке планов-графиков запуска-выпуска готовой продукции;
- разработка сметы затрат по сбыту и контроль за ее соблюдением.

В сфере АПК существует своя специфика. Это связано со следующими причинами:

- процесс продвижения продукции сельхозпроизводителей на рынок, как правило, не обходится без коммерческих посредников, которые выступают в роли заготовительных, снабженческо-сбытовых, торговых и прочих предприятий и организаций;
- в организации товародвижения СХП и продовольствия значительна роль различного рода хранилищ (элеваторов, овощехранилищ и т.п.), которые являются обязательными звеньями практически любой логистической цепи;
- в сфере АПК наиболее вероятна кооперация производителей и переработчиков СХП, что предполагает непременно включение в логистическую систему распределения СХП перерабатывающих предприятий;
- организационно-экономические, а нередко и технические сложности выхода на рынок СХП мелких и средних сельхозпроизводителей делают настоятельной потребностью в организации сети региональных оптовых рынков СХП и продовольствия.

Применительно к АПК распределительная логистика трактуется как системная организация продвижения сельскохозяйственной продукции и продовольствия на рынок, основанная на интеграции усилий сельхозпроизводителей, коммерческих посредников, заготовительных организаций и других участников процесса их распределения и обмена с целью наиболее полного удовлетворения нужд и по-

требностей населения и народного хозяйства с максимально возможной выгодой для сферы АПК.

Исходя из этого основными задачами распределительной логистики АПК являются:

- исследование конъюнктуры рынка СХП и продовольствия и определение основных тенденций его развития;

- создание организованной сети каналов распределения и товародвижения СХП и продовольствия преимущественно в виде региональных оптовых продовольственных рынков, бирж, ярмарок и аукционов;

- формирование рыночной инфраструктуры для обеспечения сохранности и передачи СХП и продовольствия в нужное место, в нужное время и заданного качества;

- повышение степени производственной и потребительской готовности СХП и развитие системы агросервиса;

- оптимизация затрат в логистических цепях товародвижения и установление паритета цен на товары и услуги в сфере АПК;

- сопряжение экономических интересов всех участников систем распределительной логистики в сфере АПК.

В реальной действительности сельскохозяйственным товаропроизводителям приходится сталкиваться с кризисом сбыта, диспаритетом цен, узурпацией рынка коммерческими посредниками, произволом чиновников и многими другими проблемами. В результате вплоть до 1998 г. наблюдалась тенденция сокращения объема продаж продукции сельского хозяйства всеми группами хозяйств.

Объемы продаж продукции сельского хозяйства сократились. Вместе с падением покупательной способности населения происходит оживление производства в личном подсобном хозяйстве населения, что можно оценить как натурализацию производства и переход населения на самообеспечение продовольствием.

Как известно, основными элементами логистической инфраструктуры регионального рынка АПК являются: институты, осуществляющие посредничество между продавцом и покупателем, благодаря которым совершается большинство сделок (брокерские и дилерские дома и фирмы, оптовые скупщики, товарные биржи и др.); организации, занятые перевозками, хранением, включая железнодорожный, автомобильный, морской и речной транспорт, складские мощности, выполняющие последовательное пространственное перемещение товара от производителя к потребителю, снабженческое и производственно-техническое обслуживание; фирмы, собирающие, обрабатывающие и снабжающие участников рынка информацией о конъюнктуре на рынке, способствующие быстрому и эффективному заключению торговых сделок.

С уходом с рынка аграрной продукции крупного оптового покупателя в лице государства, большинство перерабатывающих предприятий, элеваторов и хлебоприемных предприятий стали монополистами, диктующими свои условия товаропроизводителям, устанавливая, в частности, непомерные цены на услуги по хранению и переработке.

Вместе с тем, товаропроизводители зерна, например, заинтересованы в хранении его, так как это способствует более равномерному продвижению зерна на рынок в течение года (рыночные цены на зерно повышаются к концу маркетингового года). В результате указанных разногласий нередко наблюдается совершенно ненормальное явление, когда в период уборки урожая и после нее элеваторы пустуют, а сельскохозяйственные предприятия вынуждены складывать зерно на хранение в свои хранилища, которые не всегда для этого приспособлены и не обеспечивают соответствующей сохранности и качества зерна.

Проблемой для Омской области, например, является незагруженность коммерческих и государственных элеваторов – в 1991 г. их емкости использовались на 73,4%, а в 1997 г. – на 19%. В сложившихся условиях целесообразно создание разного рода объединений, охватывающих всю или часть цепочки движения товара от производителя к потребителю. На этапе становления рыночных отношений наиболее приемлемым является создание и развитие оптовых торгово-посреднических кооперативов, выходящих с конечной продукцией на продовольственный рынок, в которых совладельцами коллективной сис-

темы заготовок, хранения, переработки и реализации продукции являются сельхозпроизводители и их объединения.

Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что в последнее время в Омском регионе, как и во всей стране, все большее значение приобретают институциональные преобразования, которые основываются на кооперации в агропромышленном комплексе. Создаваемые таким образом объединения типологизированы в модели, присущие сложившимся рыночным отношениям. Среди них: некоммерческие организации, к которым относятся ассоциации, союзы; кооперативные формирования (потребительские и производственные); холдинговые компании, финансово-промышленные группы и полное слияние предприятий в единое юридическое лицо.

Ниже представлена классификация типичных организационных формы интегрированных структур на сибирском агропродовольственном рынке, куда входят:

1) *крупные интегрированные системы*: финансово-промышленные группы; зерновые компании, владеющие земельными угодьями входящих в них предприятий; организации, созданные путем централизации отдельных функций и объединения собственности участников;

2) *агропромышленные предприятия*, созданные, как правило, на базе приватизированных крупных хозяйств;

3) *малые и средние предприятия*, не потерявшие экономической самостоятельности.

В интегрированных формированиях, как показывает опыт, скрыты потенциальные возможности по выполнению маркетингово-логистических функций, которые удовлетворяют потребности разрозненных сельскохозяйственных товаропроизводителей в услугах:

1. *Обменные* (покупка материально-технических ресурсов, продажа зерна и продуктов его переработки, координация рыночной деятельности);

2. *Производственные* (хранение, транспортировка, переработка, производственное обслуживание);

3. *Обслуживающие* (финансовое, информационно-консультационное и правовое обслуживание, сезонное обеспечение средствами, лизинг, стандартизация, снижение риска, маркетинговые исследования; изучение рынка).

Мониторинг интеграционных процессов, происходящих в последние годы в регионах Западной Сибири, позволил выявить важную закономерность (табл.)

**Обеспечение услугами участников регионального
зернового рынка в интегрированных формированиях**

Функции	Финансово-промышленные группы	Зерновые компании	Структуры, созданные на основе объединения собственников участников	Агропромышленные предприятия	Самостоятельные предприятия малых форм
1	2	3	4	5	6
Покупка материально-технических ресурсов	+++	++	++	+	–
Продажа зерна и продуктов его переработки	+++	+++	+++	+++	+
Координация рыночной деятельности	+++	+++	+++	++	–
Хранение	+++	+++	+++	++	+
Транспортировка	+++	+++	++	+	–
Переработка	+++	+++	++	+	–
Производственное и агросервисное обслуживание	+++	++	+	++	+
Финансовое обслуживание	+++	+++	++	+	+
Сезонное обеспечение средствами	+++	+++	++	+	–
Лизинг	++	+	+	–	–
Информационно-консультационное обслуживание	+++	++	++	++	–
Правовое обслуживание	+++	+++	+	++	–
Стандартизация	+	+	–	–	–
Снижение риска	++	++	+	–	–
Изучение рынка	+++	+++	++	+	–

Примечание: «+» – удовлетворены потребности участников до 20%;
«++» – до 60%; «+++» – удовлетворяется более 60% потребностей в услугах того или иного учреждения инфраструктуры по тому или иному критерию

Из табл. 6 видно, что крупные интегрированные формирования решают большинство логистических функций внутри своих организационных форм. Также видно (что особенно важно), что самостоятельные агропромышленные формирования и предприятия малых форм получают услуги исключительно на рынке, вне сферы интеграции. Следовательно, для эффективного рыночного хозяйствования малых и средних предприятий, не входящих в крупные интегрированные формирования, необходимы их институциональные преобразования, создание соответствующих структур.

В регионе имеется опыт укрепления позиций на рынке самостоятельных сельхозпроизводителей малых и средних предприятий, а также элеваторов, путем кооперирования. В зерновой отрасли, например, кооперативы необходимы для объединения усилий хозяйств, производящих зерно; элеваторов, осуществляющих очистку, сушку и хранение зерна; представителей торговых фирм, занимающихся маркетингом зерна. Такая модель интеграции может стать перспективным направлением развития в силу ее открытости, демократичности и возможности использования ранее накопленного технического потенциала. Данная структура должна включать и предприятия, могущие оказать услуги по обеспечению ГСМ, удобрениями, техникой, материально-техническими ресурсами и кредитами. Членами кооператива могут быть и частные коммерческие формирования, действующие на основе взаимной выгоды.

Экономические взаимоотношения всех членов кооператива строятся на их взаимной заинтересованности в увеличении объемов высококачественного зерна, обеспечении его сохранности, сокращении потерь при доведении его до конечной стадии переработки, снижении риска, связанного с колебанием цен, за счет более планомерного сбыта зерна в течение всего года.

Основными видами деятельности маркетингового кооператива, вбирающими в себя практически весь перечень логистических функций, являются:

- производство, транспортировка, хранение, подработка, переработка и реализация сельскохозяйственной продукции в соответствии с конъюнктурой рынка;
- закуп у населения, фермеров и других хозяйств сельскохозяйственной продукции, сырья и материалов;
- торговая, сбытовая деятельность;

– транспортировка грузов, оказание услуг по ведению складского хозяйства.

Основные задачи создаваемого маркетингового кооператива:

- производство качественного продовольственного зерна, конкурентоспособной зернопродукции (муки, крупы, макаронных изделий);
- снижение риска, связанного с колебанием цен, за счет более планомерного сбыта зерна в течение всего года;
- обеспечение регулярных гарантированных поставок зерна в короткий промежуток времени;
- снабжение товаропроизводителей необходимыми ресурсами, такими как ГСМ, минеральные удобрения, семена, сельскохозяйственные машины;
- реализация зернопродукции на рынке.

Положительными чертами таких объединений являются:

- коллективное использование мощностей;
- возможность согласования внутренних цен и тарифов на подработку, хранение и переработку продукции;
- снижение отпускной цены на реализацию продукции за счет сокращения издержек обращения;
- получение дополнительного дохода, возникающего при реализации более качественного зерна после его подработки;
- возможность формирования более крупных товарных партий и установление прямых долговременных связей с крупными предприятиями по поставкам с привлечением их средств для поддержания своих товаропроизводителей.

При такой форме товаропроизводитель играет ключевую роль в канале товародвижения, ему подчиняются другие обслуживающие структуры, ему легче представлять и отстаивать свои интересы во взаимоотношениях с государственными и другими структурами.

Сельхозтоваропроизводители сохраняют свою юридическую и хозяйственную самостоятельность, однако основные показатели деятельности, касающиеся объемов производства и реализации зерна, его качества, должны быть увязаны с планами кооператива.

Каждый член кооператива получает возможность:

- хранить и обрабатывать зерно на льготных условиях;
- устраняться от несвойственной ему маркетинговой деятельности;
- получать более высокие доходы за сданную продукцию (за счет гарантированного централизованного и планомерного сбыта зерна).

Для элеватора, ставшего членом **кооператива**, существуют свои преимущества:

- создание условий для более полного использования мощностей (загруженность увеличивается до 70–80%);
- плановость в объемах хранения зерна на протяжении всего года;
- регулярность отгрузки с элеватора;
- получение определенных процентов от заключенных сделок по реализации зерна;
- возможность получения наличных денег при расчетах за хранение.

Следует отметить, что в Сибирском регионе существует большое число элеваторов, различающихся условиями хранения и взимаемой платой. Возможности хранения превышают объем товарного зерна. В этой ситуации предприятия должны конкурировать, что неизбежно повлечет за собой снижение цены за услуги и повышение качества обслуживания.

В интегрированных формированиях, как показывает опыт, скрыты потенциальные возможности по выполнению логистических функций, которые удовлетворяют потребности сельскохозяйственных товаропроизводителей в услугах. Создание кооперативов (с горизонтальной интеграцией сельхозтоваропроизводителей, элеваторов и других заинтересованных организаций) позволит малым и средним предприятиям, не входящим в крупные интегрированные формирования, снизить риски и повысить рентабельность производства. В аграрный сектор будут привлечены средства для развития производства. Длительные кооперативные связи обеспечат более полное использование мощностей для хранения, обработки и транспортировки продукции, удешевление издержек на продвижение товарных, информационных и денежных потоков.

Это мы рассматриваем как основное условие создания надежной и эффективной региональной системы распределительной логистики. Сопряжение экономических интересов - важное, но не единственное условие успешной организации логистического обеспечения АПК региона. Чтобы сознательно и целенаправленно строить логистические системы в сфере АПК региона, необходимо знать и умело использовать его логистический потенциал.

Основная цель логистической системы распределения – доставить товар в нужное место и в нужное время. В отличие от маркетинга, ко-

торый занимается выявлением и стиму-лированием спроса, логистика призвана удовлетворить сформированный марке-тингом спрос с мини-мальными затратами.

Каналы распределения товаров

Из-за общности объекта изучения логистика распределения и маркетинг пользуются одними и теми же понятиями. Это касается и каналов распределения. Целесообразно выделить некоторые важные определения и положения, касающиеся работы каналов распределения то-варов.

Канал распределения – это совокупность организаций или отдельных лиц, которые принимают на себя или помогают передать другим организациям и лицам право собственности на конкретный товар или услугу на пути от производителя к потребителю.

Каналы распределения обеспечивают производителям:

- экономию финансовых средств на получение продукции;
- экономию финансовых средств на распределение продукции;
- возможность вложения сэкономленных средств в основное про-изводство;
- продажу продукции более эффективными способами;
- условия широкой доступности товара и доведения его до целе-вых рынков;
- сокращение объема работ по распределению продукции.

Канал распределения – это путь, по которому товары движутся от производителя к потребителю. Выбранные каналы непосредственно влияют на скорость, время, эффективность движения и сохранность продукции при ее доставке от производителя к конечному потребителю.

Организации или лица, составляющие канал:

- 1) проводят исследовательскую работу по сбору информации, не-обходимой для планирования распределения продукции и услуг;
- 2) стимулируют сбыт путем создания и распространения инфор-мации о товарах;
- 3) устанавливают контакты с потенциальными покупателями;
- 4) приспособливают товар к требованиям покупателей;
- 5) проводят переговоры с потенциальными потребителями про-дукции;
- 6) организуют товародвижение (транспортировка и складирование);
- 7) финансируют движение товаров по каналу распределения;

8) принимают на себя риски, связанные с функционированием канала.

Все или часть этих функций могут взять на себя производители. При этом издержки производителя возрастут. Из-за специализации посреднических организаций они нередко выполняют перечисленные функции каналов распределения товаров эффективнее. Для покрытия своих издержек посредники взимают с производителя дополнительную плату. Таким образом, вопрос о том, кому следует выполнять различные функции канала распределения, – это вопрос относительной эффективности. При появлении возможности более результативно выполнять функции канал перестраивается.

Выбор канала распределения и стратегия маркетинга товаров. Принятие решения о выборе канала распределения товара или услуги является частью стратегического маркетингового плана. В этом плане определяется целевой рынок, целевая доля рынка, коэффициент покрытия рынка, обслуживание клиентов и т.д. Используемые каналы распределения должны содействовать достижению поставленных целей. Кроме того, создание системы распределения требует значительного времени, возможно, нескольких лет, поэтому решения по поводу каналов распределения должны приниматься с учетом долгосрочных перспектив, так как переключение с одного канала на другой требует значительных усилий.

Важность решения о выборе канала не всегда была осознана в полной мере. В течение длительного времени менеджеры занимались вопросами о выборе подходящего канала только после того, как продукт был полностью разработан. Однако Bennett утверждает «...в современных рыночных отношениях, при росте конкуренции и глобализации, менеджер должен планировать распределение продукта одновременно с планированием самого продукта.» [2]. Тот же автор продолжает: «Современные системы распределения основаны на стратегическом планировании, в соответствии с концепцией маркетинга сосредоточены на целевых рынках, последовательны и постоянны».

Стратегическое планирование. Каналы распределения должны соответствовать стратегическому маркетинговому плану. Если, например, была принята стратегия «снятия сливок» или продукт требует специальной технической поддержки, тогда массовый маркетинг, скорее всего, неприменим. С другой стороны, если для получения

планируемых прибылей требуются значительные объемы реализации, не стоит применять систему выборочного распределения.

При внедрении новых продуктов необходимо пересмотреть существующие каналы распределения, так как возможно они не подходят для нового товара. В некоторых случаях компания может воздержаться от выпуска нового продукта, если он не соответствует существующим каналам распределения и стратегии фирмы. Несколько лет назад «Сибя», швейцарская химическая компания, искала новые возможности для развития на рынке ветеринарных продуктов. Объемы продаж ветеринарных и гигиенических продуктов компании начали снижаться, и она решила расширить свой ассортимент за счет продуктов для домашних животных. Основным препятствием оказались различия в системах распределения на этих рынках. На сельскохозяйственном рынке «Сибя» сотрудничала с ограниченным числом относительно крупных оптовых торговцев, так как это позволяло снизить издержки распределения. В свою очередь система распределения ветеринарных и гигиенических продуктов для мелких домашних животных была более раздроблена и требовала взаимодействия с большим количеством дилеров и мелких независимых магазинов. «Сибя» попросту не имела достаточно персонала, чтобы управлять таким количеством счетов. Кроме того, повышался уровень издержек, так как каждый магазин в отдельности заказывал товар в очень небольших количествах.

Следующий вопрос, требующий особого внимания – стадия жизненного цикла продукта. Может случиться, что по мере продвижения по своему жизненному циклу, товар потребует смены канала распределения. При разработке продукции следует предусмотреть и такую возможность.

Стратегия распределения зачастую взаимосвязана со стратегией продвижения товара. Как показывает рис. 14, система распределения может быть представлена в виде канала, по которому товары и услуги перемещаются от производителя к потребителю. Если фирма уверена, что ее продукт имеет значительное отличие от остальных, она может направить большую часть своей пропагандистской кампании на конечного потребителя. Это называется «стратегия вытягивания», цель ее – создать такое сильное предпочтение продукта среди потребителей, чтобы возникший спрос вытягивал продукт через каналы распределения. Если же продукт не обладает особыми отличительными

качествами, компания сосредоточивает свое внимание на посредниках. Если посредники будут приобретать продукт, предпочитая его продуктам конкурентов, то потребитель, посетив магазин в поисках данного продукта, купит тот товар, который имеется в наличии в магазине. Эта система называется стратегией выталкивания. На практике фирмы чаще всего применяют комбинацию двух данных стратегий, но одна из них, как правило, преобладает.

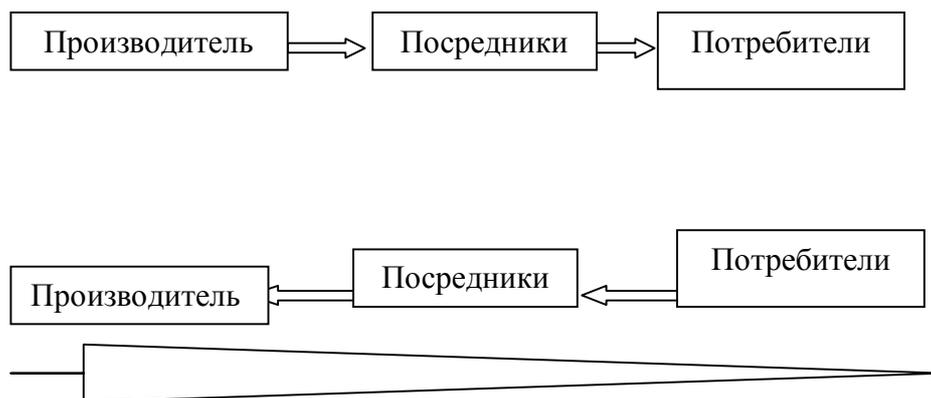


Рис. 24. Стратегии выталкивания и вытягивания

Соответствие концепции маркетинга. Сельскохозяйственное производство, которое приняло на вооружение идеи маркетинга и логистики, время от времени испытывает проблемы с доставкой своей продукции через посредников, которые ориентированы более на увеличение объема продаж, чем на маркетинг.

Степень маркетинговой ориентации должна быть одним из ключевых критериев выбора посредника. Во многих случаях найти такого поставщика затруднительно, тогда компании следует рассмотреть возможность проведения учебных маркетинговых курсов для поставщиков.

Целевой маркетинг. Еще один немаловажный критерий выбора посредника – степень его концентрации на определенных сегментах рынка, которые компания стремится завоевать. Очевидно, что выбор канала распределения является одним из ключевых вопросов маркетинговой стратегии в целом. Bennett совершенно справедливо замечает, что: «Каналы взаимосвязаны, взаимозависимы и зачастую запутаны. Эффективная система распределения – это не лоскутное одеяло случайно выбранных каналов; напротив, это тщательно спланированная сеть, каждый участник которой имеет четко определенные функции. Движение продукта от производителя к оптовому торговцу, от

него к розничному торговцу и далее к покупателю требует систематического стратегического планирования и управления.» [2].

Движение продукта от производителя к потребителю – сложный, многофункциональный процесс. Его реализация требует средств, специальных знаний и опыта. Немногие производители обладают достаточными средствами и опытом, чтобы самостоятельно выполнить все функции по доставке продукции к конечному потребителю. Ценность посредника зависит от количества маркетинговых функций, которые он исполняет, и, более того, от их качества. Преимущества использования посредника взамен прямого маркетинга легко ощутимы. Эффективность большинства маркетинговых систем повышается с появлением посредников.

Существование посредника оправдано до тех пор, пока он выполняет маркетинговые функции, которые больше никто не способен выполнять, или пока он выполняет эти функции более эффективно, чем сам производитель или альтернативные посредники.

Существует три дополнительных причины использования посредников:

- они обеспечивают более широкий охват рынка;
- большинство производителей не имеет достаточно капитала для осуществления прямого маркетинга;
- производители, как правило, получают больший доход от вложения средств в производство, а не в распределение.

Иногда посредников незаслуженно обвиняют в паразитизме. Аргументируется это тем, что производитель «в поте лица своего» изготавливает реальный продукт, и, следовательно, заслуживает получения дохода от маркетинговых транзакций данного продукта. Когда конечная цена продукта в четыре-пять раз превышает сумму, полученную фермером, выглядит это несправедливо. Однако нельзя упускать из вида полезность, которую посредник добавляет продукту. Принято считать, что можно обойтись без посредника, но не без функций, которые он выполняет.

Другими словами, эти функции должны кем-то выполняться, и от сопутствующих им расходов и риска никуда не деться. Вопрос по существу не в том, нужен ли посредник, а в том, соизмерима ли его доля прибыли с риском, которому он подвергается и с уровнем услуг,

которые он предоставляет в форме выполнения маркетинговых функций. Следовательно, посредники оправданы, если они выполняют свои функции более эффективно, чем другие фактические или потенциальные участники рынка.

Необходимо разработать список цен, процент оптовых и розничных торговцев и схему скидок. Для обеспечения длительных связей они должны отражать интересы как посредников, так и производителей. При анализе проблем, связанных с деятельностью посредников, надо учитывать ряд обстоятельств и условий.

Ценовая политика **Условия реализации.** Кроме цен, производитель должен утвердить условия оплаты, гарантии и какие-либо ограничения на место или способ реализации продукта. Если продукт пользуется значительным спросом, производитель должен оценить роль в этом посредников на базе таких критериев, как выполнение плана продаж, уровень запасов на складах, количество доставок клиентам и т.д. Посредники, выполняющие свои функции на уровне ниже ожидаемого, могут лишиться прав на распространение продукта.

Территориальные права. В некоторых случаях дистрибьюторы получают исключительные права на торговлю продуктом в данной местности. Распределенная территория должна быть достаточно большой, чтобы дать возможность посреднику получать достаточную прибыль, но при этом позволять ему адекватно обслуживать клиентов.

Распределение обязанностей. Необходимо четко распределить права и обязанности производителя и поставщика. Например, клиент имеет проблемы с произведенным оборудованием, нуждается в технической консультации или ремонте. Необходимо определить, кто должен его обслуживать при необходимости. Аналогично, производитель и поставщик должны определить, кто будет оплачивать профессиональную подготовку новых сотрудников, набираемых в штат дистрибьютора.

Распределяющие системы Интенсивность распределения, т.е. доля покрытия рынка, зависит от общей маркетинговой стратегии фирмы. Существует две альтернативы: стратегии «снятия сливок» и проникновения. Они были описаны ранее. Стратегия «снятия сливок» под-

разумеает высокую избирательность при выборе целевой аудитории. Как правило, она состоит из относительно обеспеченных потребителей, согласных платить повышенную цену за качественные, иногда высоко дифференцированные продукты. Стратегия проникновения ориентирована на массовый маркетинг, цель ее – сделать продукт доступным для максимального количества людей. От маркетинговой стратегии в целом зависит стратегия распределения. Три ее основные разновидности: экстенсивное, выборочное и исключительное распределение.

Компании, производящие малодифференцированный, немаркированный и малоценный продукт, как правило, используют экстенсивное распределение, т.е. насыщение рынка товарами. Это возможно, когда товар достаточно стандартизован и не требует специального технического обслуживания при покупке. Массовый маркетинг этого типа практически неизбежно сопровождается значительным числом посредников, так как расходы на экстенсивное распределение весьма значительны. В некоторых странах решение о маркетинге товара в национальном масштабе является более политически, нежели коммерчески, обоснованным. Например, многие маркетинговые центры на себе ощутили финансовое бремя задачи распределения в национальном масштабе и убедились в невозможности получения прибыли. На практике компании и не стремятся к стопроцентному покрытию территории, так как в большинстве случаев это слишком накладно, каналы распределения чрезмерно протяженные и включают несколько уровней оптовых торговцев и прочих посредников.

Выборочное распределение – обычная стратегия молодых фирм с ограниченным количеством ресурсов. Они обычно стараются концентрироваться на распределении своего товара в крупных городах, где маркетинговый потенциал может быть использован при относительно низком уровне издержек. По мере того, как компания наращивает свою ресурсную базу, она постепенно расширяет охват территории, до тех пор пока расширение интенсивности распределения экономически оправдано.

Эксклюзивное распределение – крайняя форма выборочного распределения. Другими словами, производитель дает оптовику исключительные права на продажу в данном географическом регионе. Обычно она применяется в случае наиболее сложного и дорогостоящего сельскохозяйственного оборудования, например тракторов.

Тракторная компания «Катерпиллар», например, всегда назначает одного дилера для реализации продукции внутри данного района.

В результате политики эксклюзивного распределения возможна потеря некоторой степени покрытия рынка, но она компенсируется созданным имиджем качества и престижа продукции и снижением маркетинговых издержек из-за небольшого количества счетов. В случае эксклюзивного распределения производитель и посредник сотрудничают в вопросах продвижения, объема запасов на складах и цен на продукцию.

Соглашение об исключительности может содержать важные ограничения и для производителей, и для потребителей. Примером могут служить связывающие соглашения, когда компания, желающая стать исключительным представителем данного продукта, должна предоставлять другие продукты, принадлежащие к его производственной линии. Например, химическая компания, производящая популярный гербицид, связывает исключительные права на его реализацию с обязанностью реализовывать более специализированный продукт, например лекарство от паразитов.

Система прямого маркетинга. Если производитель и потребитель расположены относительно недалеко друг от друга, возможны прямые взаимоотношения между ними. Фермер, решивший реализовывать свой продукт прямо конечному потребителю, должен оценить преимущества этого метода в противовес издержкам и времени, которое требуется на его осуществление. В случае промышленных рынков прямые взаимоотношения возникают при относительно небольшом числе клиентов.

Розничные учреждения. К розничным относится целый ряд учреждений, в том числе торговцы, дилеры сельскохозяйственного оборудования, универсальные магазины, супермаркеты и небольшие овощные магазины. Их отличительный признак – прямые взаимоотношения с конечным потребителем продукта или услуги.

Оптовики повышают эффективность маркетинговой системы. Они приобретают различные виды продукции в относительно больших количествах и затем перепродают их другим организациям в меньших количествах. Оптовики могут обслуживать как потребительский, так и промышленный рынки. Например, оптовые торговцы овощами и фруктами могут обеспечивать как овощные магазины (потребительский рынок), так и гостиницы, больницы, школы и т.д. (промышленный рынок). Отдельные оптовики предлагают полный

спектр услуг, т.е. выполняют все функции распределения, в том числе продажи, преддоставочную инспекцию, техническое консультирование, кредитные услуги, складирование и доставку. Другие предоставляют только ограниченный набор услуг. Их клиенты компенсируют низкий уровень сервиса сниженными ценами на товары.

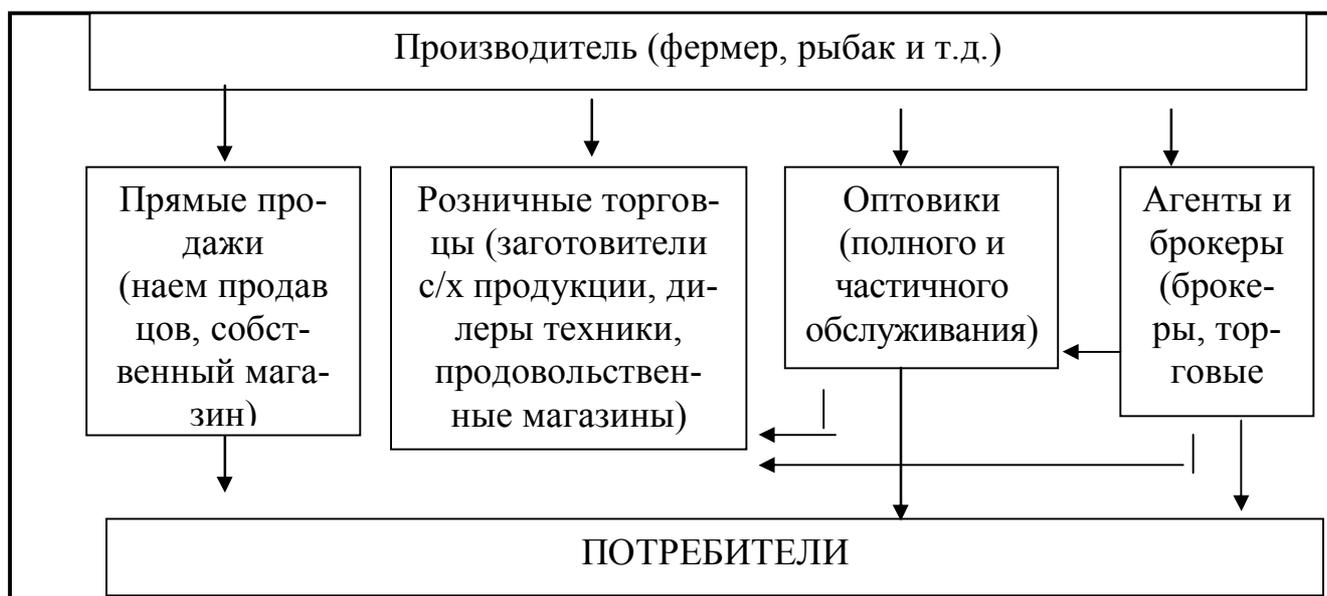


Рис. 25. Типы систем распределения

Торговые агенты и брокеры. Они отличаются от других членов системы распределения тем, что не обладают правом собственности на реализуемые ими товары. Роль агентов и брокеров в обслуживании распределения путем сведения вместе продавцов и покупателей. Торговые агенты, как правило, поддерживают близкие отношения с определенными производителями и подписывают с ними контракт на реализацию их товара на комиссионной основе. Некоторые агенты осуществляют реализацию нескольким клиентам, не конкурирующим между собой, другие занимаются только одним клиентом и, как правило, обладают исключительными правами на реализацию в определенном географическом районе. Во многом агент является частью распределительной системы фирмы, в то время как брокеры зарабатывают свои комиссионные путем предоставления информации: производителям о потенциальных клиентах и покупателям о продавцах.

Хотя структура, показанная на рис. 25, и помогает разобраться в различных типах распределительной системы, она представлена в упрощенном виде. Например, оптовики и торговые агенты показали как разные части системы, на деле они часто сотрудничают. На рынке

овошей и фруктов торговые агенты часто реализуют продукцию от имени оптовых торговцев.

Аукционы часто используются на рынке сельскохозяйственной продукции. Они предполагают встречу потенциальных продавцов и покупателей под наблюдением независимого аукциониста. Аукционер является работником организации, проводящей аукцион. Ни аукционист, ни его работодатель не участвует в заключении торговых сделок. Аукцион получает прибыль от обслуживания процессов покупки и продажи. **Аукционер** регистрирует предложения цены на тот или иной товар, который достается покупателю, предложившему наивысшую цену. Существует два основных метода проведения аукциона: «на повышение» и голландский метод (или аукцион с часами). При методе «на повышение» аукционер объявляет стартовую цену на лот, и потенциальные покупатели повышают ее до объявления наивысшего предложения. При **голландском методе** традиционно используются часы со стрелками,двигающимися в обратном направлении. Аукционер объявляет стартовую цену и ждет предложений. Если предложений не последовало, он передвигает стрелки на часах, сигнализируя снижение цены. В момент поступления первого предложения часы останавливаются и сделка считается завершенной.

Аукционы делают процесс ценообразования открытым, так как все продавцы и покупатели присутствуют при торгах и осведомлены о предыдущих ценах.

Вертикальные системы – это системы, в которых производитель, оптовый и розничный торговец действуют как единая система. В этом случае один из них обычно является владельцем всех остальных или заключает с ними контракт или франшизу. Вертикально интегрированная система повышает эффективность маркетинга путем устранения дублирования функций. Она также позволяет пользоваться преимуществами экономии масштаба, возможностью торговаться и снижением количества потенциальных конфликтов интересов. В некоторых случаях происходит физическое объединение операций и предприятий, например, когда скотобойня и упаковочная линия объединяются, чтобы совместно осуществлять забой, переработку, упаковку и замораживание продукции. В других случаях физического объединения не происходит. Ярким примером подобного процесса служит Франчайзинг в вертикальной системе маркетинга. «Кока-Кола» поставляет концентрированный сироп (продукт) франчизерам, которые газировать, разливают по бутылкам и реализуют его (осуществля-

ют переработку, упаковку и физическое распределение продукта) клиентам, подвергшимся воздействию интенсивной рекламной кампании Кока-Колы (продвижение).

Во многих странах производители сельскохозяйственной техники поставляют ее (продукт) **дистрибьюторам**, которые наделены исключительными правами на реализацию техники и деталей к ней (физическое распределение и обслуживание) в определенной географической области. Производитель поддерживает реализацию (продвижение), осуществляемую авторизованными **дилерами**. В ответ дилеры обязуются придерживаться политики компании в области ценообразования, уровня обслуживания, акционерной политики и других необходимых условий.

Мелкие **розничные** торговцы в процессе конкурентной борьбы добровольно объединяют свои силы в осуществлении коммерческих и маркетинговых операций. Это позволяет им снизить производственные издержки и предложить покупателям сниженные цены. Некоторые такие объединения пользуются высокой репутацией среди клиентов во многих странах по всему миру.

Горизонтальные системы. В этом случае две или более компании, находящиеся на одном уровне каналов распределения, сотрудничают в поиске рыночных возможностей. Их взаимоотношения основаны на том, что, объединяя свои ресурсы и опыт, они смогут достичь большего, чем поодиночке. Например, семеноводческая компания и торговец зерном могут объединиться и предложить фермерам полный спектр услуг: когда он покупает сертифицированные семена нового предприятия, ему гарантируется приобретение урожая по рыночной цене.

В будущем вероятно повышение числа таких стратегических союзов. В условиях формирования рыночных отношений они могут быть полезными для защиты местных сельскохозяйственных производителей, чей низкий уровень капитала, устаревшая техника и неопытность в вопросах бизнеса делают их уязвимыми перед зарубежными конкурентами, стремящимися внедриться на рынок.

Эффективная система распределения – непереносимое условие успеха на рынке. Однако нельзя утверждать, что производители могут свободно выбирать посредника для реализации своей продукции. В действительности им чаще всего приходится мириться с тем, что они имеют, а не получать, что хотят. **Посредник** – это не наемный работник, а скорее независимый рынок с большой группой клиентов, осуществляющих на нем сделки.

Таким образом, исследователь советует рассматривать всех участников каналов распределения как клиентов и реализовывать товар *им*, а не *через них*. Чтобы успешно сотрудничать с посредниками, необходимо:

- понимать их проблемы;
- понимать нужды и потребности их клиентов;
- понимать их конкурентов;
- понимать их взаимоотношения с другими участниками процесса распределения;
- быть осведомленными об изменениях в тенденциях распределения.

Власть и конфликт на каналах распределения. Внутри канала распределения, как правило, создается баланс сил, и характеристики канала формируются в зависимости от способа осуществления этой власти. Иногда господствующей силой оказывается производитель, иногда – посредник. Отсюда возникает потенциальная опасность конфликта внутри канала.

Конфликт между участниками канала может появиться по одной или нескольким из следующих причин:

– **несовпадение целей.** Организации могут иметь противоречивые цели. Производитель хочет продавать свой продукт по наивысшей цене и присвоить ему торговую марку, а оптовый торговец более заинтересован в реализации больших объемов недифференцированной продукции.

– **несовпадение ролей и прав.** Производитель реализует часть своей продукции через местных агентов, а часть – прямо через супермаркеты. Эта ситуация может породить конфликт, так как агент считает, что вся реализация должна проходить через него.

– **различия в восприятии.** Среди всех возможных различий в восприятии следующие могут вызвать конфликт: кто является клиен-

том, в чем нуждается рынок, цели других участников распределения и роль, которую они играют в достижении целей организации.

У участников каналов распределения могут также различаться мнения о самих себе. Некоторые считают, что понятие «канал распределения» – не более чем абстрактный академический термин. Если производители рассуждают о «системе распределения», то сами посредники считают себя не частью чьей-то «системы», а независимыми предпринимателями. Если посредники теряют ориентацию на систему, возникает возможность конфликта, так как у них исчезает мотивация поступиться собственными интересами в пользу общего дела.

– **степень взаимозависимости.** Чем сильнее два участника системы распределения зависят друг от друга, тем сильнее потенциал для конфликта. Так происходит потому, что один напрямую зависит от действий другого.

Существует несколько определений понятия «физическое распределение»: все виды деятельности, выполняемые при планировании, осуществлении и контроле физического перемещения сырья, материалов в производстве и готовой продукции от начала производства до момента потребления. Основные виды – обслуживание клиентов, контроль за запасами на складах, транспортировка, складирование и хранение. Данное выше определение предполагает, что физическое распределение имеет два основных компонента: управление производственными запасами и маркетинг.

Управление запасами отвечает за обеспечение производства материалами, хранение готовой продукции и перемещение сырья через переработку до конечного продукта. Маркетинг занимается передачей готовой продукции через посредников до конечного потребителя.

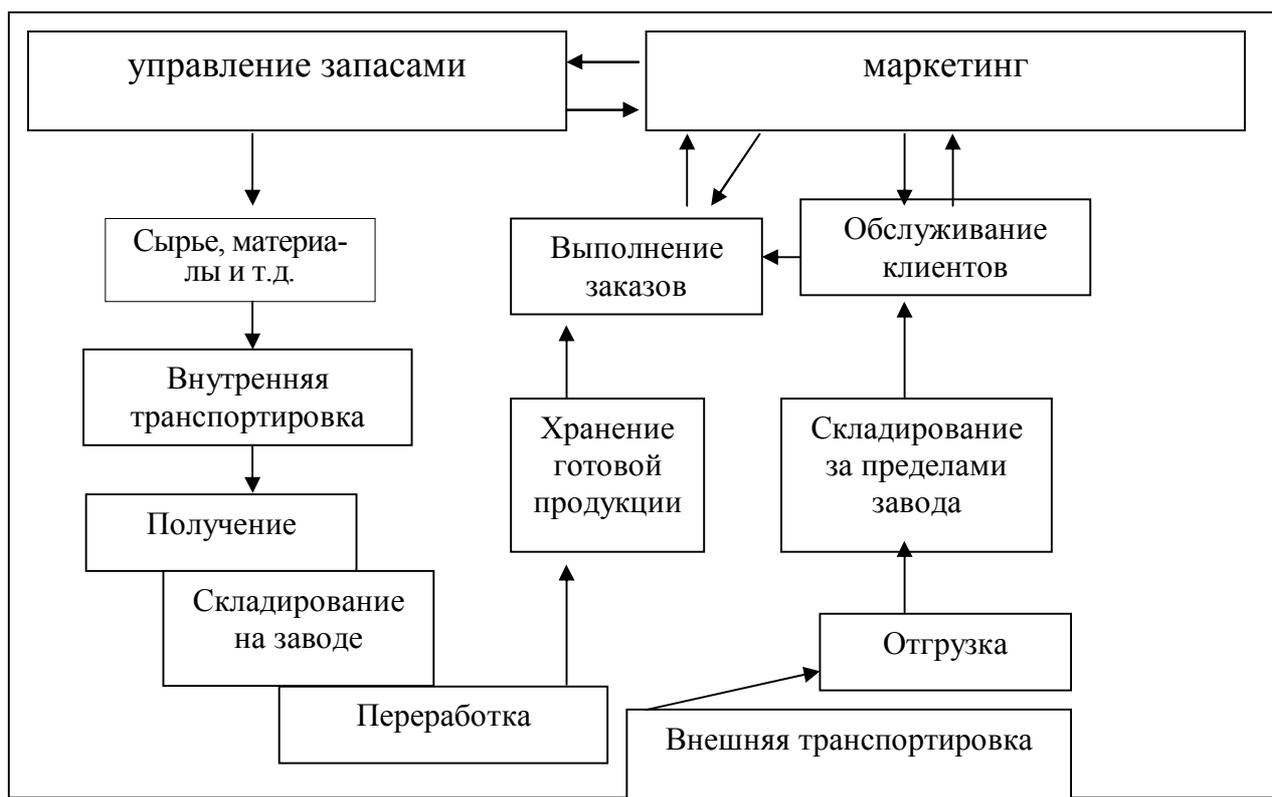


Рис. 26. Элементы распределения

При существующей необходимости предоставлять покупателям приемлемый уровень обслуживания с минимальными издержками, особую важность приобретает систематическая разработка политики обслуживания клиентов. Рекомендуется шестизапанная процедура (табл. 27).

Таблица 27

Этапы разработки обслуживания клиента

№ п/п	Этап	Задача и способы ее решения
1	2	3
I	Определить ключевые аспекты услуги	<p>Определение вопросов обслуживания, важных для клиента, чтобы избежать бесцельного расходования ресурсов; уточнение параметров, по которым клиенты измеряют уровень обслуживания</p> <p>При идентификации ключевых моментов и способов их измерения можно использовать методы рыночного исследования и силы собственного персонала фирмы</p>

1	2	3
II	Установить относительную важность каждого аспекта	Вероятно, разные аспекты обслуживания будут иметь различную важность для покупателя, и компании нужно сконцентрировать свои ресурсы на более важных. В этом случае можно использовать данные рыночных исследований
III	Определить, как ключевые аспекты обслуживания и их относительная важность различаются на разных сегментах рынка.	Процесс сегментирования основывается на разнообразии нужд и потребностей потребителя. Различаться могут также и их мнения о том, что считать необходимым моментом обслуживания
IV	Оценить текущую конкурентоспособность организации в разрезе обслуживания на каждом сегменте рынка	Попросить действующих и потенциальных клиентов сравнить ключевые элементы обслуживания организации и ее главных конкурентов на всех основных сегментах
V	Разработать предложения по сокращению издержек на обслуживание на каждом сегменте	Необходимо установить стандарты для каждого элемента обслуживания. Например, 80% запчастей должны находиться на складах или быть доставлены в течение трех рабочих дней, минимум 98 из 100 заказов должны быть доставлены без повреждений, а 90% всех заказов – укомплектованы полностью. Эти стандарты должны основываться на тщательном изучении возможностей предприятия, сопутствующих издержек и требований клиентов
VI	Разработать системы наблюдения и контроля	Установив однажды стандарты, организация должна следить за их соблюдением и иметь возможность предпринимать корректирующие действия на ранних стадиях. Необходимо проводить рассмотрение достигнутых уровней обслуживания с персоналом, занимающимся доставкой, это служит эффективным мотиватором их деятельности

Политика обслуживания клиентов является основой при формировании маркетинговой стратегии. Она определяющим образом влияет на формирование конкурентного положения фирмы на рынке. Задача менеджмента в системе маркетинга и логистики установить разумное соотношение между дополнительными издержками на повы-

шение качества обслуживания и дополнительными доходами, которые поступают от реализации товаров или услуг.

Общие выводы

В распределительной логистике решение о выборе канала реализации – неотъемлемая часть стратегического маркетингового плана. Система распределения должна следовать концепции маркетинга, сосредотачиваться на целевых рынках и обладать достаточной гибкостью, чтобы позволять организации реагировать на изменения на рынке и на появление новых возможностей.

Размер вознаграждения посредника зависит от количества выполняемых им маркетинговых функций, и более конкретно, от эффективности, с которой они выполняются. Эффективность большинства маркетинговых систем повышается с появлением посредников. Хотя миновать посредника или отказаться от его услуг несложно, нельзя обойтись без функций, которые он ранее выполнял, и от издержек, с ними связанных.

Выбор посредника влияет на принятие ряда важных решений. В их число входят, ценовая политика, условия реализации, территориальные права и распределение обязанностей. Необходимо сделать выбор между интенсивным и экстенсивным покрытием рынка. Важный аспект взаимоотношений с посредниками состоит в признании того, что посредники независимы от поставщиков и маркетинг фирмы должен быть направлен *на них*, а не проходить *через них*. Большая часть конфликтов между участниками процесса распределения порождается несовпадением целей, взаимным непониманием в вопросах распределения прав и обязанностей участников, и разными взглядами на рынок. Кроме того, чем выше степень взаимозависимости между двумя участниками распределения, тем выше вероятность возникновения конфликта, так как действия одной стороны склонны иметь большое влияние на положение другой.

Процесс распределения включает в себя управления запасами и физическое распределение. Обе части могут стать мощными инструментами маркетинга при эффективном использовании. Эти области менеджмента могут не только способствовать контролю издержек, но и значительно повысить уровень обслуживания покупателей. Уровень сервиса, предлагаемый фирмой, зачастую является для клиентов таким же, если не более, важным, как и другие характеристики, которыми она обладает.

Контрольные вопросы

1. Раскройте понятие стратегии вытягивания.
2. Какие расходы снижаются при увеличении числа складов у фирмы?
3. Для какого типа продуктов целесообразно использовать экстенсивное распределение?
4. Как бы вы опровергли утверждение о том, что посредники являются паразитами?
5. Назовите основные отличия торговых агентов и брокеров от других типов посредников.
6. Что такое «голландский метод»?
7. Дайте ваше определение вертикальной системы маркетинга.
8. Приведите два примера издержек осуществления заказа.
9. Что означает термин «связанное соглашение»?
10. Назовите 5 критериев уровня обслуживания, оказываемого тем или иным складом.
11. Выделите ключевые шаги в развитии политики обслуживания клиентов.
12. Назовите 3 области, в которых возможно применение стратегии прямой прибыльности продукта.
13. Закончите следующее предложение: «Ключом к установлению хороших отношений с посредниками является...».
14. Что такое «Система Канбан»?
15. Каковы необходимые предпосылки к внедрению системы «ничего лишнего»?
16. Что является одной из главных предпосылок организации
17. В каких случаях прибегают к услугам посредников в распределительном процессе?
18. Охарактеризуйте основные формы отношений фирм-посредников с фирмами – изготовителями продукции.
19. Какие главные соображения принимаются во внимание промышленными фирмами при выборе оптовых посредников?

Литература

1. *Гаджинский А.М.* Логистика. Учеб. для студентов высших и средних специальных учебных заведений, 3-е изд. / А.М. Гаджинский. – М.: ИВЦ «Маркетинг», 2000.
2. *Гордон М.П.* Логистика товародвижения / *М.П. Гордон., С.Б. Карнаухов.* – М.: Центр экономики и маркетинга, 1998.
3. *Гордон М.П.* Как осуществлять экономичную доставку товара отечественному и зарубежному покупателю / *М.П. Гордон, Е.М. Тишкин, Н.С. Усков.* – М.: Транспорт, 1993.
4. *Зайцев Е.И.* Все для перевозок грузов. СПб.: Закон и бизнес, 1998.
5. *Залманова М.Е.* Закупочная и распределительная логистика: Учеб. пос. / *М.Е. Залманова.* – Саратов: СГТУ, 1992.
6. *Залманова М.Е.* Сбытовая логистика: Учеб. пос. / *М.Е. Залманова.* – Саратов: СГТУ, 1993.
7. *Зубков Г.С. и др.* Торговая логистика. Учеб. пос. / *Г.С. Зубков.* – Ростов-н/Дону: РИЦ ун-та, 1997.
8. *Костоглодов Д.Д.* Распределительная логистика / *Д.Д. Костоглодов, Л.М. Харисова.* – Ростов-на-Дону: Экспертное бюро, 1997.
9. *Костоглодов Д. Д.* Маркетинг и логистика фирмы / *Д.Д. Костоглодов, И.И., Саввиди В.Н. Стаханов.* – М: Экспертное бюро-М, Прибор, 2000.
10. *Неруш Ю.М.* Логистика: Учеб. для вузов / *Ю.М. Неруш.* – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.
11. *Стаханов Д.В.* Таможенная логистика / *Д.В. Стаханов, В.Н. Стаханов* М.: Изд. «ПРИОР», 2000.
12. *Стаханов В.Н., Шеховцев Р.В.* Торговая логистика: Учеб. пособие / *В.Н. Стаханов, Р.В. Шеховцев.* – М.: ПРИОР, 2000.
13. Kotler, P and Armstrong, (1989) Principles of Marketing. Prentice-Hall, P.349.
14. Oakland, JS (1993) Total Quality Management: The Route to Improving Performance, Second Edition. Butterworth-Heimann, p. 96.
15. Beechner, ES, Crawford, IM, Hill, RW and Tomlinson, FR (1994) How To Export Fresh Fruit And Vegetables To The E.C. Cranfield University Press: Cranfield.
16. (Project Number DE97-063): DEVELOPMENT OF POST EXPERIENCE PROGRAMMES IN AGRI-BUSINESS MARKETING AND MANAGEMENT (ABM&M) SCHOOL OF AGRICULTURE, FOOD AND ENVIRONMENT, CRANFIELD UNIVERSITY, UNITED KINGDOM, July 1998

Тема 10. УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНО–СКЛАДСКИМИ ПОТОКАМИ

Управление транспортом

Вопрос о том, должна ли компания владеть собственными транспортными средствами или нанимать их, является ключевым в управлении физическим распределением. Организация может выбирать между тремя типами транспортных организаций: частными, общественными и контрактными. Под частными понимаются собственные транспортные средства компании. Они как правило недоступны для использования кому–либо еще, кроме владельца. Общественный транспорт доступен любому лицу, желающему перевозить товары. Он назначает стандартную плату за свои услуги, которая открыто публикуется и известна любому заинтересованному лицу. Контрактный транспорт обслуживает индивидуальных перевозчиков на среднесрочной или долгосрочной основе. Контракт обычно заключается на определенный период времени, с возможностью его продления время от времени.

Вычисление стоимости владения собственными транспортными средствами. Перед тем как принять решение, стоит ли организации обзаводиться собственным транспортом или использовать наемный, необходимо подсчитать все издержки. **Транспортные расходы** делятся на две категории: постоянные и переменные. Некоторые расходы возникают вне зависимости от того, используется транспорт или нет. Эти **постоянные расходы** включают плату за водительские права, страховку и процент по кредитам на приобретение автотранспорта. **Производственные расходы** зависят от расстояний, на которые перемещается транспорт, и включают расходы на горючее, шины, ремонт и техобслуживание. Более полный список постоянных и производственных издержек представлен ниже (табл. 8):

Таблица 8

Постоянные и переменные транспортные расходы

Постоянные	Переменные
Административные расходы	Выплата сверхурочных водителям
Износ транспорта*	Горючее
Основная заработная плата водителям	Смазочные материалы
Плата за водительские права	Ремонт и техобслуживание
Содержание гаража	Шины
Страховка	
Проценты по кредитам	

* износ частично зависит от дальности расстояний, на которые перемещается транспортное средство.

Наиболее простой метод подсчета амортизации:
$$\frac{\text{Стоимость приобретения} - \text{остаточная стоимость}}{\text{Срок полезной службы}}$$

Если организация практикует замену автотранспорта путем продажи его через определенный период времени, формула приобретает вид:

$$\frac{\text{Стоимость приобретения} - \text{цена реализации}}{\text{Планируемый период владения}}$$

Очевидно, что только стоимость приобретения и, возможно, планируемый период владения, будут настоящими величинами, а все остальные данные прогнозируются предприятием. В таких случаях целесообразно использовать для расчета суммы амортизации другие источники, например:

- продавцы автотранспорта, хотя они склонны к излишнему оптимизму и даже к преувеличению;
- другие собственники автотранспорта;
- страховые компании;
- финансовые учреждения, которые выдают кредиты на покупку автотранспорта.

Меры объема в физическом распределении. В процессе распределения грузы измеряются двумя способами: мешками и контейнерами.

Оба способа предназначены для уменьшения повреждения грузов при перевозке и для повышения эффективности системы распределения в целом.

В международной торговле принят стандартный размер мешка 100 см на 120 см. Экспортер, который игнорирует этот стандарт будет нести дополнительные расходы при торговле со странами, которые стандарт приняли, из-за необходимости переупаковывать груз на границе. Аргумент в пользу стандарта состоит в том, что эффективность операций каждого участника распределения будет повышаться при работе с грузами одного размера. Корабли, грузовики, железнодорожные вагоны, самолеты и складские помещения разрабатываются с учетом принятого стандарта, чтобы достичь максимальной утилизации пространства.

Внедрение контейнеров размером с кузов грузовика позволило объединить усилия нескольких видов транспорта, так как контейнеры взаимозаменяемы на нескольких видах транспортных средств. Кон-

тейнеризация позволила прямое перемещение грузов с кораблей на железные и автомобильные дороги и с автомобиля на железную дорогу и обратно. Главное преимущество контейнера – минимальный ущерб, приносимый перевозимым грузам, предотвращение хищений и сокращение перемещений груза до 50%.

Технологические достижения в физическом распределении

Компьютерные сканеры. В современной оптовой и розничной торговле широко используется электронное сканирование как способ ускорения обслуживания покупателей и повышения эффективности учета реализованной продукции. Об этом подробно дано описание в теме №3 «Информационная логистика». Суть метода в том, что каждый продукт снабжен уникальным штрих-кодом, который прочитывается с помощью сканирующего устройства. Основными системами кодирования являются Универсальный Продукционный Код (УПК), разработанный в США, и Европейский Номер Продукта. Обе системы кодирования получили широкое распространение во многих странах мира и совместимы одна с другой. Система УПК 11-разрядная, а европейская кодировка – 13-разрядная. Первые 5 цифр европейского кода несут специфическую информацию о продукте, следующие две сообщают о стране, в которой был произведен продукт, а в последних зашифрована его цена. Информация представлена в виде чередующихся полос черного и белого цвета, которые прочитываются на лазерном сканере.

В дополнение к сокращению времени, которое покупатель тратит на оплату покупки, сканирование дает возможность переноса информации о продукте в реестр реализованной продукции. Сканерная технология не только удобна покупателю, но и обеспечивает продавца дополнительным способом контроля продаж и запасов, что в свою очередь значительно повышает прибыльность. Сканеры позволяют продавцу регистрировать не только проданный продукт, но и его размер, форму упаковки. Используя сканер, продавец может обнаружить, что, например, двухлитровые пакеты молока пользуются растущей популярностью, в то время как 250-миллилитровые упаковки исчезают с полок гораздо медленнее. Это помогает продавцу быстрее реагировать на меняющиеся покупательские предпочтения и повышает прибыльность, позволяя отказаться от не пользующейся спросом продукции.

Расписание движения и оборот транспорта. На распределение приходится значительная доля общих маркетинговых издержек. Кроме того, расходы на владение и использование автотранспорта очень, иногда чрезмерно, велики. Так транспорт зачастую является ограниченным ресурсом. Следовательно, **эффективное управление транспортными средствами** оказывает значительный эффект на общие маркетинговые издержки и на эффективность деятельности всей фирмы.

Эффективность и производительность деятельности предприятия во многом зависят от расписания имеющихся в распоряжении транспортных средств. Под планированием погрузок понимается метод совмещения полученных заказов клиентов с имеющимися в наличии автомобильными и трудовыми ресурсами и создания расписания маршрутов движения транспортных средств. Эффективность такого расписания определяет объем транспортных расходов компании и уровень предоставляемого сервиса.

Отсюда повышение **эффективности использования транспорта** ведет к снижению транспортных издержек и к возможности осуществления контроля за уровнем обслуживания клиентов. Если организация владеет машинным парком, планирование позволяет снизить общий пробег машин, одновременно повышая объем выполняемых перевозок, таким образом давая возможность организации уменьшить размер машинного парка или увеличить число клиентов или обслуживаемую территорию, в зависимости от обстоятельств.

Транспортные расходы состоят из нескольких основных элементов. Эффективность или недостаток эффективности в расписании маршрутов оказывает значительный эффект на общую сумму издержек. Например, от расписания зависят расходы на горючее, труд, ремонт и амортизацию машинного парка.

Менеджер, ответственный за эффективность машинного парка, должен принять во внимание целый ряд факторов, в том числе характер клиентов, наличие машин, трудовые ресурсы, политику компании, физические характеристики грузов, внешние условия и методы составления расписания. Эти и другие факторы перечислены в табл. 9.

Факторы, влияющие на составление расписания

Трудовые ресурсы	Характеристики машин	Характеристики компании	Характеристики клиентов	Внешние условия	Оборот и расписание
Количество людей Квалификация Уровень подготовки Ограничения Часы работы Смены Оборот	Количество машин Типы машин в парке Необходимость в ремонте Подъемная сила Высота/ ширина	Политика обслуживания клиентов Политика использования машин Политика нагрузки на машину Характеристики продукта Местонахождение парков Политика возврата грузов Целевой уровень операций	Условия запасов Расстояние от парка Особенности доставки Самое раннее и позднее время доставки Дневная/ночная доставка Возможность возврата груза	Дорожные условия Дорожные работы Климатические условия Правовые ограничения	Используемые методы Правовые нормы

Последовательность этих факторов и процесс их взаимодействия отображены на рис. 27.

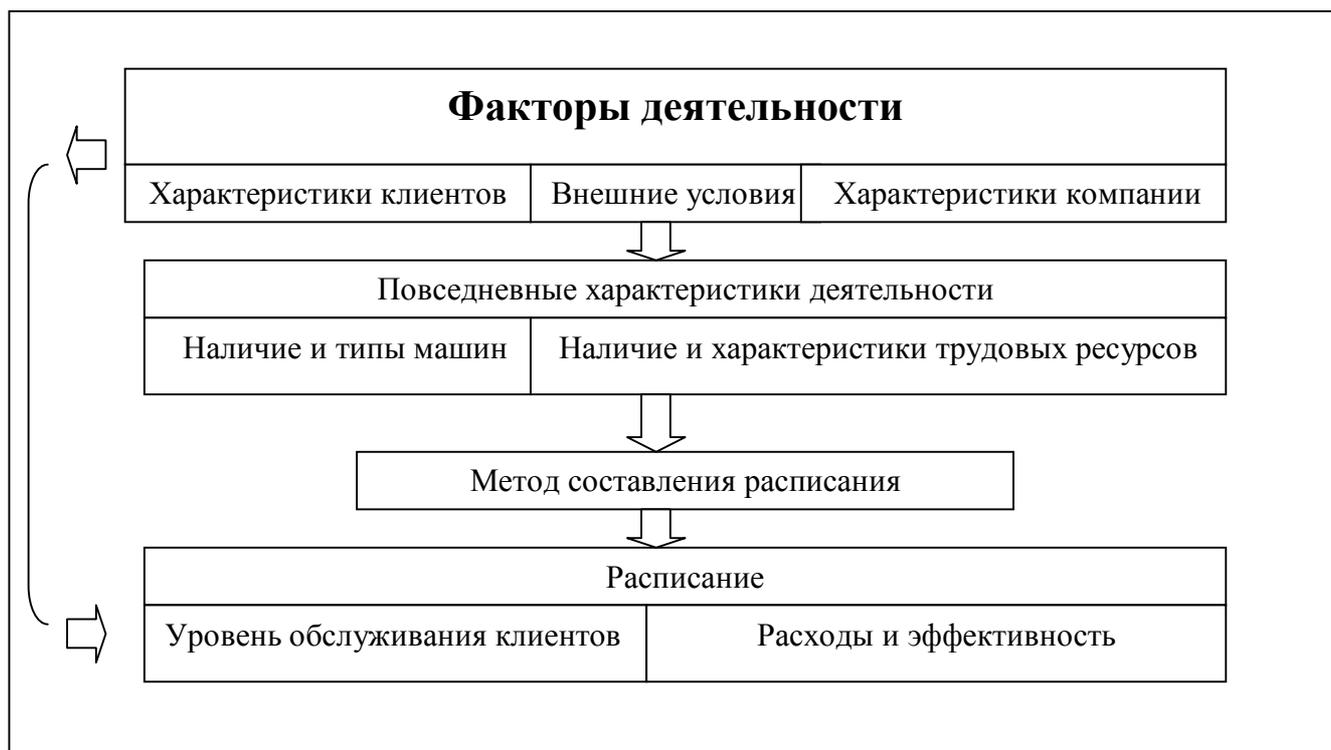


Рис. 27. Составление расписания маршрутов

Фиксированная и постоянная схемы маршрутов. Методы составления расписаний и маршрутов делятся на две основные группы: фиксированные и переменные. При системе фиксированных маршрутов транспорт движется по установленному маршруту каждый день и заказы клиентов приспособляются к заданному маршруту. Преимущество этой системы для клиентов состоит в том, что они заранее знают дату и время доставки и планируют ее. С другой стороны, эта система не устраивает тех клиентов, которым требуется немедленная доставка, если только в силу совпадения транспорт не оказался в их распоряжении в нужный момент. Кроме того, система проигрывает в эффективности. Чрезвычайно редко случается так, что имеющиеся мощности и объем работ на текущий момент совпадают полностью; в большинстве случаев транспорт либо недоиспользуется, либо перегружен.

Система переменных маршрутов строится с учетом пожеланий клиентов. Суть ее состоит в том, что маршруты составляются с учетом полученных заказов и меняются каждый день, с учетом колебаний спроса. Повышается эффективность, так как количество водителей и машин на дороге каждый день определяется объемом полученных на этот день заказов, что в свою очередь приводит к снижению

пробега машин и переменных издержек до минимума. Единственный недостаток этой системы для клиента заключается в том, что он не всегда осведомлен о дате и времени доставки.

Возможно скомбинировать две эти системы в одну, если система переменных маршрутов используется на ограниченной территории. Комбинированный метод сочетает в себе преимущества обеих систем. К сожалению, он не решает проблем с заказами, превышающими имеющиеся мощности, поломками машин и не устраняет неосознанность со стороны водителей.

Способы разработки расписания. Составление расписания может быть простой бумажной работой, но может и требовать использования компьютеров и математического моделирования. Создание расписания с тщательным учетом способностей каждого водителя, географического положения и особенностей клиентов имеет свои достоинства, но со временем задача составления каждого расписания с максимальной эффективностью при минимуме издержек становится слишком громоздкой. Кроме того, на рынках с особенно жесткой конкуренцией расходы на физическое распределение должны регулироваться особенно внимательно, чтобы не сократить и без того небольшую прибыль. Поэтому в определенный момент организация чувствует необходимость использования в составлении расписаний методов математического моделирования.

Для разработки транспортных расписаний существует целый ряд пакетов компьютерных программ. Самые ранние из них были достаточно негибкими, так как действовали на основе встроенных ограничений. Эти ограничения касались мощности автотранспорта, рабочего времени водителей, времени доставки и т.д. С другой стороны, эти компьютерные модели не могли охватить всех особенностей деятельности предприятия. Например, программисты не могли предсказать, как персонал машинного парка будет реагировать на расписание, составленное машиной, не учитывающей знания местных условий и подчас необычных пожеланий некоторых клиентов. Другими словами, программисты не могли учесть все факторы, которые необходимо принять во внимание при составлении расписания движения. Как следствие этого, созданные машиной расписания были иногда далеки от оптимума, иногда невыполнимы и зачастую отвергнуты теми, кто должен был их выполнять. Чтобы повысить их качество, был создан интерактивный метод разработки расписания. Интерактивный метод

позволяет транспортному менеджеру изменять любые параметры модели в соответствии с его собственным взглядом на ситуацию. Таким образом, современные транспортные модели сочетают опыт менеджера со способностью компьютера быстро обрабатывать данные и создавать гибкие схемы.

Транспортные математические модели. Применяется целый ряд **транспортных моделей**. На практике широко представлены метод экономии, упрощенная модель доставки и модель TRANSIT.

Преимущества компьютерных моделей – скорость, точность, возможность взаимодействия с другими элементами маркетинговой информационной системы (напр. контроль запасов и затрат, учет продукции, анализ процесса реализации). При сравнении текущих издержек преимущества компьютерных систем становятся очевидными. В глобальном масштабе около 25% от 4 млрд. долл., затрачиваемых на распределение, можно было бы сэкономить с помощью рационализации использования транспортных средств.

Концепция полного распределения и метод общих издержек широко применяются менеджерами, занимающимися физическим распределением продукции. Они основаны на утверждении, что все элементы физического распределения настолько связаны между собой, что решение об изменении одного элемента неизбежно окажет влияние на все остальные. Например, решение о снижении количества складов, обслуживаемых одним зерноторговцем, повлечет за собой снижение расходов на заработную плату персонала, потери зерна и уровень товаро-материальных запасов. Вопрос в том, компенсируют ли выгоды в одной области убытки в другой.

Так как менеджеры по распределению считают своей основной задачей снижение общих издержек, а не издержек в отдельно взятой отрасли, они зачастую используют метод общих издержек. В этом случае менеджер должен добиться баланса между тремя категориями издержек: транспортных, издержек на оформление заказа и складских издержек. Рис. 18 показывает основные взаимоотношения между ними.



Рис. 18. Компоненты общих издержек физического распределения

Складские издержки. Благодаря экономии масштаба, крупный склад может действовать с меньшими издержками, чем несколько мелких. Экономия достигается благодаря тому, что крупный склад способен более эффективно использовать пространство и оборудование. **Накладные расходы** на крупных складах можно распределить на большее количество продукции на хранении, а количество запасов на крупных складах в денежном выражении на крупном складе как правило бывает меньше, чем на нескольких мелких⁸. Кроме того, каждый отдельный склад требует собственного руководителя или группы руководителей, что ещё больше увеличивает расходы. Однако, в определенный момент начинают преобладать расходы масштаба, и крупный центральный склад становится менее эффективным с финансовой точки зрения. Так происходит, например, если склад достигает размера, когда им трудно управлять, или расстояния между складом и организациями, которые он обслуживает, настолько велики, что транспортные расходы поднимаются до неприемлемых уровней, и страдает качество обслуживания.

Как показывает рис. 19, увеличение числа складских помещений неизбежно приведет к повышению складских издержек, но это может

оказаться необходимым, чтобы удовлетворить требования клиентов к минимально необходимому уровню обслуживания.

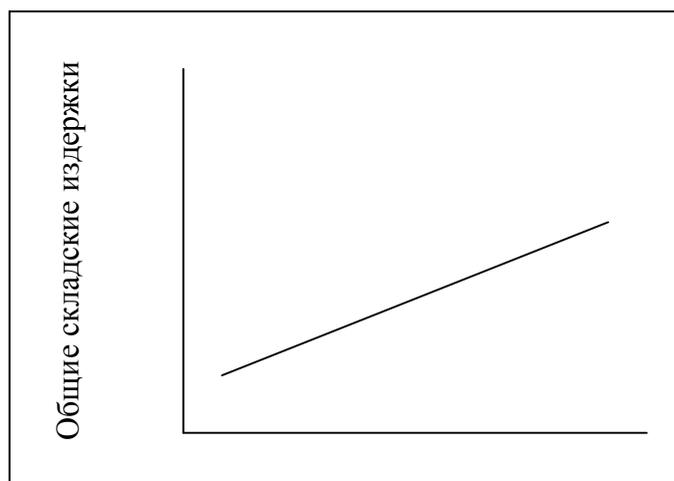


Рис. 19. Эффект роста количества складов на общие складские издержки

Транспортные издержки. Как показано на рис. 20, рост складских издержек может быть скомпенсирован, полностью или частично, снижением транспортных издержек, так как одновременно с увеличением количества складов, расположенных в различных районах, происходит снижение транспортных расходов из-за сокращения расстояний между складом и клиентами.



Рис. 20. Эффект увеличения числа складов на общие транспортные издержки

Для большинства производителей транспортные издержки – основной компонент расходов на распределение.

Материальные издержки, как правило, расходы на поддержание достаточных запасов, чтобы удовлетворить любой уровень спроса, чрезмерно высоки. Вместо того, фирма старается достичь баланса между материальными издержками и необходимым уровнем обслуживания.

Основными детерминантами материальных издержек являются следующие:

- чем выше количество складов, на которых содержатся материалы, тем выше уровень материальных издержек;
- более длинный цикл заказа приводит к повышению объема запасов, и наоборот;
- по мере повышения ассортимента растут объемы запасов.

Таким образом, повышение количества складов, расположенных в различных районах, ведет, как было сказано ранее, к росту издержек на хранение материалов



Рис. 21. Эффект от повышения числа складов на общие материальные издержки

Системные издержки: к этому типу относятся издержки, связанные с выполнением заказов, поддержкой информационной системы и связью между подразделениями. Общая сумма этих издержек, как показано на рис. 22, возрастает пропорционально количеству подразделений.



Рис. 22. Эффект от увеличения числа складов на общие издержки

В предисловии к данному уроку было сказано, что изменения в одном элементе распределительной системы могут иметь значительный, зачастую неожиданный эффект на другие элементы и на всю систему в целом. Следовательно, необходимо рассматривать систему распределения как одно целое. Для этого можно использовать анализ общих издержек распределения. Совместив различные типы издержек, можно оценить эффект от предлагаемых изменений в одной области на другие элементы и на систему в целом.

Общие издержки распределения

Прямая прибыльность продукта. Общепринятым методом определения прибыльности продукта является способ усреднения издержек по ряду продуктов. ППП, или прямая прибыльность продукта, представляет собой процесс учета всех издержек распределения, в том числе стоимость используемого пространства, по отдельным видам продуктов, получая таким образом сумму прямых производственных издержек (ППИ), и вычитания их из суммы валовой прибыли. McGoldrick¹ утверждает, что издержки распределения являются основным компонентом прямых производственных издержек.

«ППП единицы продукции, таким образом, представляет собой валовую прибыль за вычетом прямых производственных издержек (ППИ). Эти прямые производственные издержки возникают на складе, при транспортировке, в магазине и в процессе функционирования головного офиса фирмы. Крупнейшим элементом ППИ являются издержки, возникающие в магазине. Эти издержки связаны с затратами

труда на получение, сортировку, перемещение, прикрепление ценников, укладку на полки и списание реализованных товаров. Стоимость магазинного пространства исчисляется как используемая площадь в квадратных метрах, помноженная на коэффициент товарооборота.»

Таким образом, ППП используется для контроля за фактическими издержками и прибылью на единицу продукции. Применение ППП позволяет выявить и устранить случаи неэффективности в системе распределения. Кроме того, так как система ППП позволяет выделить издержки доставки отдельных продуктов к отдельным клиентам, она также позволяет разрабатывать маркетинговую стратегию с минимальными издержками. Другие отрасли, в которых менеджеры применяют ППП, включают:

- использование пространства на полках;
- выбор типа витрины;
- розничное ценообразование;
- выбор типов и уровней продвижения;
- выбор методов доставки;
- выбор новых продуктов;
- разработка продукта;
- разработка упаковки.

ППП эффективно используется производителями, оптовыми и розничными торговцами. Но она требует сбора значительных объемов информации для осуществления тщательных подсчетов. Этот метод обязательно требует использования компьютера, хотя достаточно недорогой персональной машины.

«Ничего лишнего»: цель этого метода – отделить все виды деятельности, которые не добавляют непосредственно полезности продукту. Концепция «ничего лишнего» была разработана для производства, но может быть использована и в распределении. Хотя эта система была разработана для крупных предприятий, она имеет значение и для предприятий среднего и малого размера, которые могут быть их клиентами, поставщиками или конкурентами.

Система заключается в достижении четырех специфических целей:ⁱⁱ

- производство товаров, нужных покупателям;
- производство товаров, когда они нужны покупателям;
- производство товаров высшего качества;
- устранение бесцельных затрат труда, материалов, площадей и т.д.

Эта методика обеспечивает, например, доставку сырья и материалов на фабрику именно в момент, когда они необходимы для производства или переработки. Она требует хорошей координации производственных расписаний между поставщиками и производителями, для того чтобы обе стороны могли удовлетворять спрос с минимальными объемами запасов.

Выполнение программы как правило сопровождается целым рядом дополнительных элементов. К наиболее распространенным относятся (табл. 10):

Таблица 10

Дополнительные элементы программы «Ничего лишнего»

Расписание в зависимости от спроса	Расписание поставок должно составлять в зависимости от спроса. Это значит, что доставляться от поставщиков должны только необходимые материалы, что снижает объем товароматериальных запасов.
Смешанное производство	Продукты производятся только тогда, когда на них получен заказ. Это минимизирует запасы на складах, ускоряет движение денежных средств и позволяет переключать производственные мощности на выпуск продукции, пользующейся наибольшим спросом
Быстрое переключение с производства одного вида на другой	Капиталовложения в производственные линии и оборудование. Которые позволяют осуществлять практически непрерывное производство разных видов продукции
Профилактические техосмотры	Обеспечивает непрерывное производство
Перепланировка производственных помещений	Проводится с целью максимально уменьшить переноску и передвижение в процесс производства
Тотальный контроль качества	Разработка систем по нахождению и исправлению дефектов в момент изготовления
Связь с поставщиками	Распространение действия системы на поставщиков

Организации, сотрудничающие с предприятиями, применяющими данную систему, найдут для себя новые возможности и перспективы. Наиболее вероятные эффекты (табл. 11):

Таблица 11

Наиболее вероятные эффекты программы «Ничего лишнего»

Жесткий контроль качества	Покупатель вправе ожидать, что поставщик уже осуществил предварительную инспекцию материалов или деталей. Это снижает расходы для покупателя, так как фактически их функция контроля качества выполняется поставщиком. Кроме того, общий стандарт качества продукции будет выше обычного.
Частые и надежные поставки	Чтобы снизить запасы на складах до минимума, производитель будет настаивать на частых, возможно ежедневных, поставках. Он будет также требовать, чтобы поставщики тщательно следовали согласованному расписанию поставок и штрафовались за слишком раннюю или наоборот слишком позднюю доставку.
Перемещение	Для поставщика может оказаться необходимым переместить свои производственные или складские мощности ближе к клиентам, чтобы незамедлительно выполнить срочный заказ.
Инвестиции в новые технологии	Возможно, появится необходимость в новых дорогостоящих производственных технологиях, чтобы удовлетворить стандарты качества, предъявляемые клиентом. В любом случае необходимы будут автоматизация и усовершенствование системы коммуникаций между поставщиком и клиентом.
Сужение круга поставщиков	Так как система требует от поставщика и клиента близкого взаимодействия в вопросах контроля качества, разработки и дизайна продукции, усовершенствования методов производства и т.д., ее принятие приведет к значительному снижению числа поставщиков, с которыми компания имеет дело. Иногда она полагается всего на одного поставщика, с которым созданы прочные долговременные отношения.
Реструктуризация издержек	Целями системы «ничего лишнего» являются сокращение издержек и повышение качества. По этой причине клиент будет тщательно изучать свою деловую активность и требовать от поставщиков также изыскивать пути к снижению своих собственных издержек при одновременном повышении качества поставляемой продукции.

Планирование потребности в материалах. Система планирования потребности в материалах (ППМ), наиболее часто встречающаяся с современной промышленностью, разработана на основе японской системы «Канбан». ППМ представляет собой компьютеризованную систему контроля запасов на складах, разработанную для сведения до минимума вложения средств в сырьевые материалы, необходимые для удовлетворения существующего спроса. Слово «Канбан» в переводе с японского значит «визуальная запись». Это может быть билет, путевой лист или наряд на работу, или компьютерный регистр. Для планирования производства на несколько периодов используется компьютер, он же автоматически санкционирует производство или приобретение материалов или деталей, необходимых для производства конечного продукта.

Все материалы и детали помещены в специально разработанные контейнеры, которые снабжены двумя карточками «Канбан». Лица, ответственные за производство или поставки материала или детали, используют контейнеры с карточкой «П» (П – производство), в то время как пользователи этих материалов будут использовать контейнеры с карточкой «К» (К – конвейер). Каждый **контейнер** перемещается между производственными помещениями поставщиков и пользователей материалов, и карточки меняются одна на другую в процесс перемещения. Производство детали может происходить только при наличии карточки «П». При ее отсутствии производственный персонал будет заниматься другими видами деятельности, например уборкой, техосмотром станков, обучением и т.д.

Система «Канбан» лишает менеджеров необходимости прогнозировать (или предугадывать) уровень материалов, необходимых для удовлетворения нужд производства, и таким образом снижает уровень запасов на складах. Система разработана для использования в программе «ничего лишнего». Oaklandⁱⁱⁱ утверждает, что:

«Программа «ничего лишнего» может быть успешно использована без системы «Канбан», но система «Канбан» не может существовать независимо от программы.»

Планирование потребности в материалах (ППМ) было впоследствии расширено до метода Планирования ресурсов для производства (ПРП), что явилось шагом по направлению к интегрированному производству. Система планирования потребностей распределения

(ППР) использовала методы ПРП в применении к складской и транспортной функциям предприятия.

Сочетание основных функций хранения с их местом в логистических каналах привело к выделению пяти основных видов складов (рис. 6.3). Для каждого вида складов характерна различная интенсивность использования средств транспорта и переработки грузов, а также сроки хранения запасов. Следовательно, устройство и планировка склада в значительной степени зависят от его назначения.

Например, склады **хранения** непосредственно связаны с производством, поэтому главная цель их организации – обеспечение координации изготовления продукции со **складированием** и переработкой грузов, а также **минимизации** времени поиска, комплектования и доставки к рабочим местам необходимых компонентов для выполнения сменных заданий. В данном случае используются два вида складов: стационарный (постоянное помещение, связанное с процессом производства транспортными средствами) и передвижной (складирование осуществляется в производственном потоке с помощью транспортных средств соответствующей вместимости).

В противоположность стационарным передвижные склады создаются с целью обеспечения оперативности путем хранения небольших запасов. Их применение ограничивается определенными сферами. Предпосылками этого метода складирования являются: стабильность производственной программы и номенклатуры изделий; запуск партиями, соответствующими производственной потребности; поставки необходимого количества с соблюдением технологических сроков; организация производства на основе поточных принципов; управление с помощью интегрированных потоков информации.

Проектирование и работа передвижных складов целиком ориентированы на такие показатели технологического процесса, как подготовительно-заключительное время, партия запуска и количество наименований изделий.

Практически потребность фирмы в помещении для хранения запасов может быть реализована путем организации собственных складов или их аренды как на длительный, так и на среднесрочный период. *Собственные **хранилища** (частные склады)* дают владельцам ряд преимуществ: складирование дешевле, чем при долгосрочной и сред-

несрочной аренде, особенно при интенсивном использовании оборудования; непосредственное владение недвижимостью; возможность дополнительного использования помещения склада для торговли, частного гаража, служб перевозки и закупки переоборудования его для производства в будущем.

Кроме того, если продукция (например, фармацевтические препараты, некоторые химические вещества) требует создания специальных условий хранения, применения труда узкоспециализированного персонала, частный склад становится единственным возможным вариантом. Нередко стимулом для частного владения помещением становится хороший доход от инвестиций в них.

Частные склады являются примером высокоорганизованных структур, обеспечивающих современный уровень качества и оперативности обслуживания при выполнении заказов потребителей благодаря применению производительного оборудования и автоматизированной технологии учета, размещения и поиска хранимых товаров.

Аренда складов на среднесрочный период (renting). Склады, предоставляющие такой вид услуг, функционируют аналогично общественному транспорту. В России такие склады пока не получили широкого распространения (кроме камер хранения багажа), хотя потребность в предоставлении хранилищ на срок до одного месяца велика, особенно для пользователей, нуждающихся в сезонном расширении запасов либо в помещениях для перевалки грузов, и готовых оплачивать разовые услуги или заключить среднесрочные договоры об аренде.

Общественные склады способны конкурировать с частными, если привлекут арендаторов, чьи виды хранения обеспечивают высокий уровень эксплуатации емкостей склада в течение всего года. В этом случае обоснованы достаточно невысокие тарифы на аренду, сопоставимые (а иногда и более низкие) с издержками содержания собственных хранилищ. Общественные склады представляют собой многоцелевые хранилища с разнообразным оборудованием, специализация которых возможна лишь в рамках самых широких категорий товаров (нефтехранилища, склады–холодильники и др.).

Аренда складов на длительный срок (leasing) для многих фирм является промежуточным решением между более дорогой среднесрочной арендой и необходимыми долгосрочными инвестициями в строительство собственного склада. Преимуществом хранения запа-

сов на условиях длительной аренды могут стать более низкие тарифы по отношению к затратам на собственные складские помещения. Вместе с тем пользователь склада обязан соблюдать условия аренды, которые предусматривают оплату хранилища за точно установленный период времени, что лишает арендатора определенной гибкости действий. Однако по условиям договора пользователь может получить при длительной аренде право контроля хранения и связанных с ним операций, что обеспечивает определенные преимущества.

Предоставление арендуемых площадей возможно путем: увеличения срока контракта для общественных складов; продажи склада владельцем с последующей арендой его у покупателя; сдачи на длительный срок избыточных площадей.

Управление складами

Функции складов состоят в обеспечении хранения продуктов и материалов организации с наименьшими издержками и в удовлетворительных условиях. Эффективность склада оценивается с точки зрения выполняемых им функций физического распределения. Основные функции складов перечислены в таблице 12.

Таблица 12

Складские операции

Поступление товаров	<ul style="list-style-type: none"> • Получение – выгрузка и временное хранение • Проверка правильности поступивших грузов, их сорта, упаковки • Регистрация поступлений и несоответствий
Хранение	<ul style="list-style-type: none"> • Распаковка или переупаковка при необходимости. • Приписка товаров к определенному месту на складе • Регистрация местонахождения груза • Обеспечение оборота на складе • Выдача товаров • Охрана от хищений
Принятие заказа	<ul style="list-style-type: none"> • Принятие заказа от клиентов • Сопровождение товаров или выдача их клиенту, или отправка на погрузку
Диспетчерские функции	<ul style="list-style-type: none"> • Регистрация выдачи товара • Обеспечение приспособленных погрузочных площадок • Разработка расписаний погрузки.

Географическое положение склада определяется местоположением производственных помещений и целевых рынков. Однако, в некоторых развивающихся странах решающими факторами зачастую являются не экономические, а политические.

Управляющие складом занимаются решением ряда задач:

- определение наиболее приемлемой нагрузки;
- оптимизация использования складского пространства;
- снижение затрат труда, оборудования и материалов;
- создание безопасных условий труда;
- минимизация расходов.

Управление запасами и материалами может иметь значительный эффект на прибыльность деятельности предприятия. Если уровень запасов слишком низкий, существует риск невозможности выполнить заказ. Это грозит потерей доходов, прибылей и доверия клиентов. При слишком высоком уровне запасов организация может иметь проблемы с ликвидностью, так как большая часть капитала оказывается недоступна. Завышенный уровень запасов грозит также порчей продукции, хищениями и прочими потерями.

Управление запасами включает в себя манипулирование двумя видами издержек: расходами на содержание материалов и расходами на осуществление заказа. Рассмотрим пример компании, изготавливающей хлебобулочные изделия. Основным сырьем для нее будет пшеница. Предположим, что компания, желая обезопасить себя, в начале года сразу закажет пшеницу для использования в течение года. Такой поступок увеличит расходы на содержание материалов до максимума. В эти расходы входят стоимость капитала, плата за хранение, страховка, износ, хищения и прочая убыль товара. Как иллюстрирует рис. 23а, расходы на содержание материала возрастают в зависимости от среднего объема сырья или материалов на складе.

Так как производство на пекарне ведется посменно, компания может избрать другой подход и делать заказы в количестве, достаточном для производства в течение одной смены. Этот метод минимизирует расходы на содержание материалов, но он связан с осуществлением большого числа заказов, то есть возрастут расходы на осуществление заказов. Эти расходы формируются из расходов на учет остатков на складах, выбор поставщиков, возможно связанный с

рассмотрением ряда альтернатив, расходы на документооборот, принятие товаров на склад и т.д. рис. 23 и показывает, что если пекарня решит делать заказы на небольшие партии, ей придется совершать много заказов в течение года, следовательно расходы на осуществление заказов будут чрезмерно высоки. Тот же рисунок свидетельствует, что расходы на осуществление заказов снижаются, когда увеличивается размер заказа и снижается общее количество заказов.

Оптимальный **размер заказа** определяется путем сопоставления двух видов издержек. Рис. 23с иллюстрирует общие материальные издержки, которые формируются как сумма расходов на содержание материалов и расходов на осуществление заказов. Оптимальный размер заказа определяется в точке Q, т.е. наиболее низкой точке кривой **совокупных издержек**, и носит название **экономичного количества заказа (ЭКЗ)**.

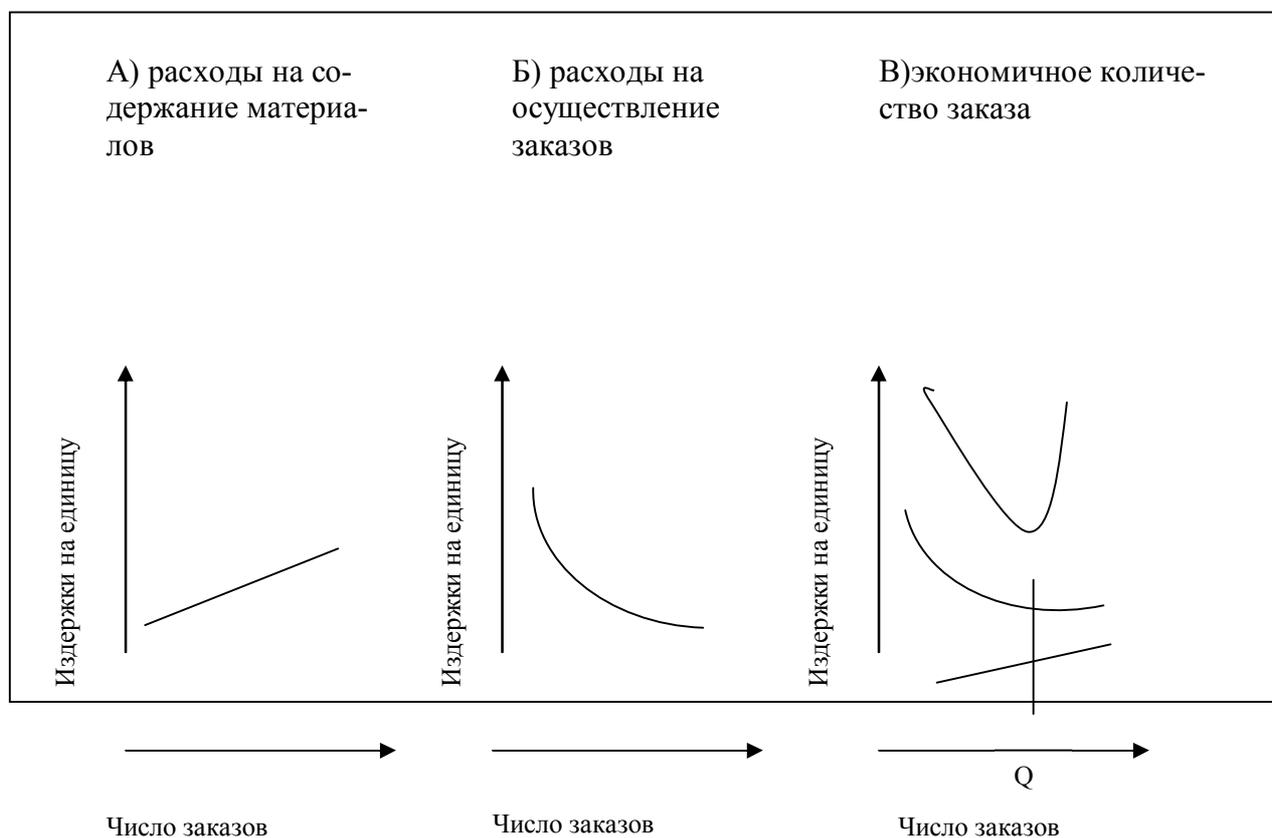


Рис. 23. Экономичное количество заказа

Вычисление экономичного количества заказа

Найти величину ЭКЗ можно с помощью простых математических действий. Используем следующие обозначения:

O – стоимость осуществления заказа
Q – заказанный объем сырья
N – число заказов
 $S = Q * N$ – необходимый объем сырья
C – издержки на единицу продукции в год.

Расходы на осуществление заказов = $O * N$
Среднегодовые расходы на содержание материалов = $C * Q / 2$
Совокупные издержки = $(O * N) + C * Q / 2$

Если $NQ = S$, то $N = S / Q$
Совокупные издержки = $OS / Q + CQ / 2$,
Отсюда $EKЗ = \sqrt{OS / C}$

По сути модель ЕКЗ является упрощением реальной ситуации. Она не учитывает таких вероятностей, как изменения объемов продаж с течением времени, изменения длины периода между осуществлением заказа и доставкой, скидки на приобретения в больших объемах и необходимость в неприкосновенных запасах. При использовании модели на практике необходимо приспособить ее к реальным условиям.

Циклы заказов и колебания продаж: в управлении материалами используются два основных способа выравнивания колебаний в объеме продаж: фиксированная величина заказа и фиксированный период заказов. Система фиксированной величины заказа допускает изменение временных периодов между заказами, в то время как величина заказа остается неизменной. При системе фиксированного периода заказов изменяются размеры заказов, а время их остается постоянным. В случае применения системы фиксированного периода ЕКЗ не определяет размер заказа. Вместо этого, прогнозируется ожидаемый спрос, и в соответствии с ним – величина следующего заказа.

Оба этих метода имеют свои преимущества, и выбор между ними осуществляется в зависимости от ситуации, в которой находится данная организация. Например, сеть супермаркетов может организовать расписание движения своего автотранспорта с целью снижения издержек. Это означает, что каждый отдельный магазин имеет фиксированное время для поставок товаров и дату получения сделанных заказов. В таких условиях каждый магазин должен делать заказы в

фиксированное время, но размеры заказов могут быть разными. Если транспортные расходы не являются ключевым фактором, та же самая система супермаркетов может применять систему фиксированного объема заказов, если издержки на оформление заказа и на содержание материалов превышают транспортные.

Иногда случается, что организация применяет одну систему для реализации, а другую – для складов. Рассмотрим пример крупного торговца пищевыми продуктами, владеющего несколькими розничными магазинами и региональными складами. Если один склад обслуживает несколько магазинов, колебания объема продаж на уровне магазинов должны превышать колебания на уровне складов (падение объемов продаж в одном магазине компенсируется ростом в другом). В этом случае для складов целесообразно применять систему фиксированного объема заказов, а для магазинов – систему фиксированного периода заказов.

Скидки на приобретение крупными партиями: размер ЕКЗ зависит и от возможности получения скидок за приобретение товаров более крупными партиями. Организация должна проанализировать все факторы и определить, покрывает ли экономия за счет скидок и снижения расходов на осуществление заказов из-за уменьшения фактического их числа, дополнительные расходы на содержание материалов. Дополнительные расходы вычисляются следующим образом:

$$Д = C(Q2 - Q1)/2,$$

где:

Q1 – ЕКЗ без учета скидок за размер

Q2 – ЕКЗ с учетом скидок

Экономия от уменьшения фактического числа заказов и возникающего в результате снижения расходов на осуществление заказов вычисляется по формуле:

$$OS/Q1 - OS/Q2$$

Сравнительный анализ двух источников экономии и возникающих издержек позволяет менеджменту принять решение о том стоит ли пользоваться предложенной скидкой.

Неприкосновенный заказ. Неизбежны случаи, когда спрос превышает ожидаемый если организация не готова к этому, она рискует остаться без запасов. В случае промышленного производства это приведет к остановке конвейера и скажется на производственных расходах. В торговле фирма рискует потерей лояльности и доверия

покупателей. Так как потенциальные проблемы в обоих случаях велики, организации, как правило, планируют поддержание определенного неприкосновенного запаса в качестве буфера между предложением и спросом.

Выбор размера неприкосновенного запаса – это поиск компромисса между дополнительными расходами на содержание материалов и потенциальными убытками в случае нехватки запасов. Если есть вероятность восстановления доверия клиента, то убыток от нехватки ложится полностью на постоянные издержки (выручка от продажи минус переменные издержки). Если же клиенты потеряны навсегда, то убытки состоят из постоянного сокращения прибыли в будущем.

В пределах заданного канала распределения логистические характеристики должны быть определены для транспортных средств, имеющих наибольшую грузоподъемность (грузовместимость). Затем устанавливаются УДЕ, кратные различным вместимостям меньших транспортных средств и упаковочным характеристикам товара (грузовой единицы). Аналогично осуществляется продуктивная гармонизация между различными видами транспорта в физическом распределении, требующем смешанных перевозок (например, в транспортных узлах).

Основой гармонизации являются стандартные УДЕ продукции и тары, такие, как паллет (поддон) и контейнер. Применение паллетов для перевозок готовой продукции явилось первой необратимой тенденцией, которая изменила в мировом бизнесе все процессы физического распределения, получив название «паллетизация». Вторая необратимая тенденция, которая коренным образом изменила логистику, вызвана применением контейнеров в физическом распределении – *контейнеризация*. Стандартизация грузоподъемности универсальных контейнеров, регламентированная *ISO*, привела к появлению новой УДЕ продукции (тары) и вызвала настоящую революцию в логистике, так как следующая за паллетом грузовая единица – контейнер – превратилась в стандарт, который необходимо было распространить на все виды транспорта.

Продуктивная гармонизация должна быть обеспечена также между системами продуктивных транспортных УДЕ для всех видов

транспорта. Основной особенностью, связывающей эти две шкалы единиц, является тот факт, что транспортные единицы характеризуются имеющимися у них конструктивными параметрами и возможностями (грузоподъемностью, грузовместимостью, надежностью, скоростью и т.д.), а УДЕ продукции должны быть приспособлены к этим возможностям. Задачей логистики в физическом распределении является нахождение баланса между имеющимися возможностями транспортных средств и возможностью их оптимального использования с точки зрения УДЕ продукции.

Физическое распределение зачастую рассматривается как необходимая поддерживающая система для маркетинговой программы фирмы. Однако существует альтернативное, более позитивное мнение о ней как о мощном инструменте маркетинга самой по себе, способной дать организации ряд преимуществ перед конкурентами. Фирма, которая способна, например, поставить широкий ассортимент продуктов быстро и вовремя, содействует снижению складских издержек у обслуживаемых ею посредников. Таким образом, уровень интереса к управлению физическим распределением обусловлен его потенциальными возможностями как маркетингового инструмента, способа снижения маркетинговых издержек и важностью физического распределения в вопросе обслуживания клиентов.

Уровни обслуживания клиентов. Уровень обслуживания, обеспечиваемый компанией – важный элемент маркетинга и логистики. В некоторых случаях высокий уровень обслуживания, предоставляемый компанией – основной способ выделиться среди конкурентов. Уровень обслуживания является одним из критериев выбора посредника в агробизнесе.

Для многих клиентов уровень обслуживания так же важен, как и качество приобретаемой продукции. Некоторые аспекты обслуживания имеют мало общего с распределением, например послепродажное обслуживание, гарантии, работа с жалобами клиентов и т.д., но большинство видов обслуживания напрямую связано с функциями распределения. В оценке уровня предлагаемого обслуживания используется целый ряд критериев, в том числе:

- своевременность доставки;
- размер заказа и ограничения по ассортименту;
- время цикла заказа, т.е. временной интервал между совершением заказа и доставкой;

- процент товаров, отсутствующих на складе;
- количество раз, когда товар не может быть доставлен со склада в течение гарантированного срока доставки;
- процент правильно заполненных ордеров на доставку;
- процент заказов, доставленных в хорошем состоянии;
- легкость и гибкость заказа;
- уровень сервиса у конкурентов.

Поддержание **сервиса** на высоком уровне сопровождается значительными издержками и оправдано только в случае использования возможностей, которые в другом случае остались бы нереализованными. В то же время, менеджер должен учитывать эффект данного уровня сервисного обслуживания на прибыльность деятельности. Как показано на рис.17, когда уровень обслуживания приближается к 100%, издержки резко возрастают. Значит, необходимо добиваться баланса между предлагаемым уровнем сервиса и сопутствующими издержками. Возможно, что предлагаемый уровень сервиса выше требуемого покупателями. Действительно, нельзя найти заметную разницу между уровнем сервиса двух производителей, один из которых способен немедленно удовлетворить 99 заявок из ста, а другой – 97 из ста.

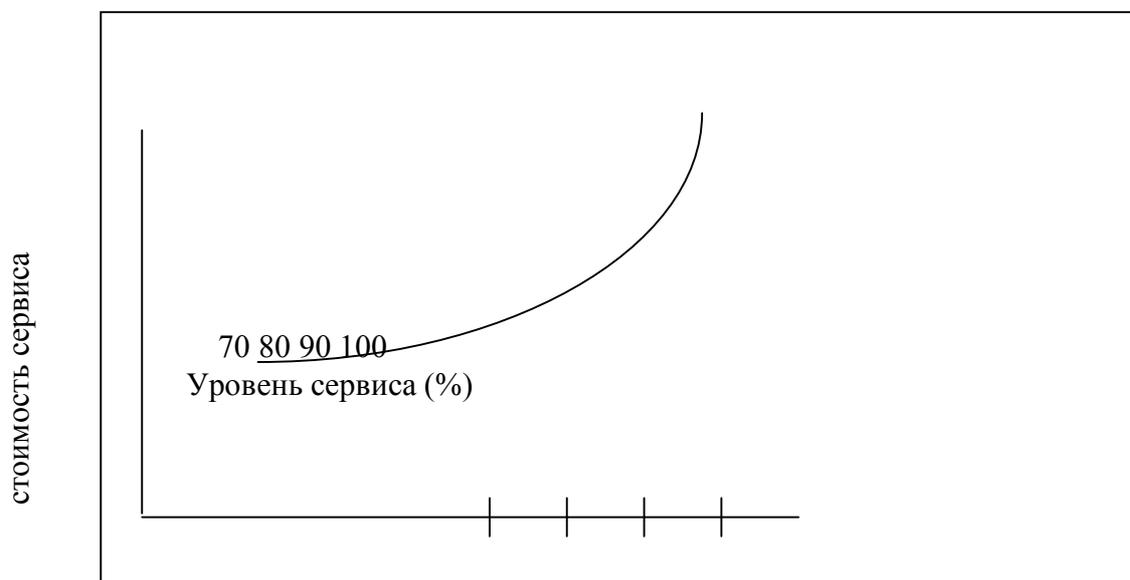


Рис. 24. Взаимосвязь между уровнем сервиса и уровнем издержек

В физическом распределении функционально взаимосвязаны товарные потоки, транспорт, складское хозяйство, информационные и финансовые потоки. Практика выработала ряд правил, которыми необходимо руководствоваться в процессе принятия решений, касающихся взаимодействия всех основных функциональных «блоков». Нашли широкое применение так называемые «три золотых правила» логистики в физическом распределении.

Три «золотых» правила логистики в физическом распределении

Правило 1. Для наиболее эффективного удовлетворения потребителей распределительная логистическая цепь должна обеспечивать максимальное приближение к точкам конечного сбыта, использоваться возможно чаще и осуществлять транспортировку на возможно большее расстояние путем использования грузовых единиц продукции и грузовых транспортных единиц максимальной возможной вместимости.

Для применения этого правила необходимо первоначально ранжировать критерии построения распределительной сети. При этом «возможно большие расстояния» означают длину логистического участка, а не расстояние в километрах, причем время превалирует над пройденным расстоянием, а надежность и качество перевозок – над скоростью транспортировки. Грузовые единицы должны рассматриваться с точки зрения перевозки многими видами транспорта, т.е. с точки зрения максимальной вместимости стандартизированных контейнеров, которые могут быть предложены каждым из видов транспорта.

Правило 2. Для наиболее эффективного решения задачи физического распределения в логистической цепи необходимо использовать минимальное количество учетно-договорных единиц (УДЕ) измерения продукции и минимальное количество УДЕ транспорта (независимо от их вместимости).

Данная концепция «минимального количества УДЕ» независимо от их вместимости согласуется с концепцией оборота УДЕ, т.е. числа раз, когда они могут быть своевременно предоставлены потребителям. Это подразумевает интенсивное использование оборудования для технологической обработки указанных единиц и наличие инфраструктуры, заинтересованной в эксплуатации УДЕ при перевозках многими видами транспорта (например, крупных терминальных комплексов). Применение этого правила требует, чтобы в сфере физического распределения

производились сравнительные оценки эффективности возможных сценариев на макро- и микроэкономическом уровне, в частности по используемому технологическому оборудованию.

Правило 3. Если нельзя избежать создания стационарного склада, то он должен располагаться в логистической цепи в центре консолидации, который размещается возможно ближе к конечным торговым точкам (если это касается физического распределения в плане транспортировки) и в центре консолидации, расположенном возможно ближе к исходному производственному процессу (если это касается сортировки).

Этому правилу должны подчиняться все уровни групповых единиц продукции. В идеальном случае, когда темпы производства адекватны темпам потребления, можно было бы использовать уплотненные потоки с нулевым запасом во всех звеньях, через которые проходит распределительный канал, и минимальным запасом в конечных торговых точках сбыта. В реальных условиях всегда имеется расхождение между темпами производства продукции и темпами местного потребления (на локальном рынке). Поэтому наличия стационарного склада в распределительной сети, как правило, избежать нельзя. Правило 3 как раз и отвечает на вопрос, где должен быть расположен стационарный склад. Применение этого правила открывает новые перспективы относительно выбора, который должен быть сделан между созданием стационарного склада, размещенного на местном рынке, и концепцией мобильного, подвижного запаса. Следует выбирать, между скоростью распределения и его надежностью.

Общие выводы

На общие издержки распределения большое влияние оказывают расходы на доставку, содержание производственных запасов и транспортные расходы. Менеджер должен понимать взаимосвязь между этими категориями издержек и добиться оптимального баланса между ними. В настоящее время разработан ряд приемов, позволяющих управлять данными видами издержек. Эти нововведения включают: сотрудничество с розничными торговцами для повышения прямой прибыльности продукта, система доставки сырья и материалов «ничего лишнего» и технологии планирования потребности в материалах.

Запасы и затраты – основной расходный элемент физического распределения, и поэтому они нуждаются в тщательном контроле. Менеджеру необходимо найти баланс между стоимостью осуществления заказа и издержками хранения материалов. В то же время он должен контролировать циклы заказов, колебания спроса и размер требуемого неприкосновенного заказа. В управлении транспортом ключевыми являются моменты эффективности расписания маршрутов движения транспорта. Для составления расписаний наиболее часто используются метод экономии, упрощенная модель доставки и модель «ТРАНЗИТ». Каждая из них нацелена на снижение расхода времени и средств на доставку и на повышение уровня сервиса.

Контрольные вопросы

1. Назовите ряд национальных особенностей сбытовой деятельности в странах с рыночной экономикой.
2. Каково содержание понятия «учетно-договорная единица» (УДЕ)?
3. Сформулируйте «золотые» правила распределительной логистики
4. Как обосновать выбор варианта использования транспортных средств: купить, арендовать, нанять транспортную фирму?
5. Какие затраты входят в состав постоянных и переменных в автомобильном транспорте?
6. Какие вы знаете методы решения задач, связанных с составлением оптимального плана грузоперевозок?
7. Назовите факторы, влияющих на составление расписания транспортных средств.
8. Назовите способы разработки расписания транспортных перевозок.
9. Охарактеризуйте компьютерные методы разработки расписания.
10. Назовите виды складских издержек.
11. Приведите известные в литературе классификации складов.
12. Перечислите основные складские операции.
13. Как определить оптимальный размер разового заказа.
14. Дать характеристику внутрискладской переработки грузов.

Литература

1. *Гаджинский А.М.* Логистика: Учебник для студентов высших и средних специальных учебных заведений. – 3-е изд. / А.М. Гаджинский. – М.: ИВЦ «Маркетинг», 2000.
2. *Гордон М.П.* Логистика товародвижения / М.П. Гордон, С.Б. Карнаухов. – М.: Центр экономики и маркетинга, 1998.
3. *Гордон М.П.* Как осуществлять экономичную доставку товара отечественному и зарубежному покупателю / Гордон М.П., Е.М. Тишкин, Н.С. Усков. – М.: Транспорт, 1993.
4. *Зайцев Е.И.* Все для перевозок грузов / Е.И. Зайцев. – СПб.: Закон и бизнес, 1998.
5. *Залманова М.Е.* Закупочная и распределительная логистика: Учеб. пособие / М.Е. Залманова. – Саратов: СГТУ, 1992.
6. *Залманова М.Е.* Сбытовая логистика: Учеб. пособие / М.Е. Залманова. – Саратов: СГТУ, 1993.
7. *Зубков Г.С. и др.* Торговая логистика: Учеб. пособие / Зубков Г.С. – Ростов–н/Дону: РИЦ ун-та, 1997.
8. *Костоглодов Д.Д.* Распределительная логистика / Д.Д. Костоглодов, Л.М. Харисова. – Ростов–н/Дону: Экспертное бюро, 1997.
9. *Костоглодов Д.Д.* Маркетинг и логистика фирмы / Д.Д. Костоглодов, И.И. Саввиди, В.Н. Стаханов. – М.: Экспертное бюро-М, Прибор, 2000.
10. *Неруш Ю.М.* Логистика: Учебник для вузов / Ю.М. Неруш. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.
11. *Стаханов Д.В.* Таможенная логистика / Д.В. Стаханов, В.Н. Стаханов. – М.: Изд. «ПРИОР», 2000.
12. *Стаханов В.Н.* Торговая логистика: Учеб. пособие / В.Н. Стаханов, Р.В. Шеховцев. – М.: ПРИОР, 2000.
13. Kotler P. and Armstrong Principles of Marketing. – Prentice–Hall, 89. – P. 349.
14. Oakland J.S. Total Quality Management: The Route to Improving Performance, Second Edition. – Butterworth–Heimann, 93. – P. 96.
15. Beechner, ES, Crawford, IM, Hill, RW and Tomlinson, FR (1994) How To Export Fresh Fruit And Vegetables To The E.C. Cranfield University Press: Cranfield.
16. (PROJECT NUMBER DE97–063): DEVELOPMENT OF POST EXPERIENCE PROGRAMMES IN AGRI–BUSINESS MARKETING AND MANAGEMENT (ABM&M) SCHOOL OF AGRICULTURE, FOOD AND ENVIRONMENT, CRANFIELD UNIVERSITY, UNITED KINGDOM, JULY 1998.

Тема 11. Расходы и пределы доходности в маркетингово-логистических системах

Путем выполнения определенных функций различные организации и агентства осуществляют передвижение товаров и услуг от производителей к потребителям. Однако выполнение данных функций сопряжено с различными издержками, зачастую весьма значительными.

Оценка деятельности
участников логистической системы

Вопрос маркетинговых и логистических расходов тесно связан с проблемой маркетинговой эффективности. Эффективной системой считается та, которая обеспечивает перемещение товаров от производителя к потребителю при наименьших издержках и при уровне обслуживания, соответствующем запросам потребителей. Повышение эффективности может быть достигнуто несколькими способами. Можно расширить объем операций, внедрить усовершенствованные методы деятельности, перейти на новую перспективную технологию, переместить производство в наиболее подходящий регион, ввести новые методы производства, повысить качество планирования и контроля над расходом материалов, изменить структуру логистики и маркетинга (через горизонтальную или вертикальную интеграцию).

- значение термина «эффективность» и различных форм, которые он может принимать;
- различия между понятиями «производительность» и «эффективность»;
- какие факторы оказывают влияние на уровень производительности и уровень эффективности системы логистики и маркетинга;
- как определяются логистические и маркетинговые расходы и пределы доходности.

На первый взгляд создается впечатление, что **эффективность** логистической и **маркетинговой систем** оценивается по результатам их деятельности в обществе и по соответствию фактических результатов ожиданиям потребителей. Однако при близком рассмотрении вскоре выясняется, что системы логистики и маркетинга имеют много различных целей, которые временами конфликтуют одна с другой. Для удовлетворения различных участников системы необходимо идти на компромисс и взаимные уступки. Например, рассмотрим систему сельскохозяйственного маркетинга со всего лишь четырьмя участни-

ками – потребителями, фермерами, обществом и правительством. Потребители будут оценивать **эффективность системы маркетинга** по ее способности избегать высоких и колеблющихся цен и перерывов в снабжении и обеспечивать потребителей высококачественной продукцией. Фермеры будут иметь свою позицию по данному вопросу. Их критериями оценки будут степень влияния посредников на цены, уровень конкуренции на рынке продукции для сельскохозяйственного производства, доступность услуг рыночной инфраструктуры по разумной цене (хранение и транспортировка). Общество в целом заинтересовано в рабочих местах, предоставляемых системой маркетинга, в степени воздействия на окружающую среду и в этических стандартах, которым следует данная система.

Мнение правительства о данной системе также будет зависеть от ее влияния на окружающую среду, но, кроме того, во внимание будут также приняты вклад сектора в капитальное развитие, экономический рост и национальное богатство страны через выплату налогов. Правительство также крайне заинтересовано в способности системы предотвращать протесты избирателей по поводу завышенных цен на пищевые продукты.

В данной ситуации существует несколько мер, наиболее часто используемых при оценке эффективности систем логистики и маркетинга:

- доля фермера/производителя в розничной цене продукции;
- доля валовой прибыли системы маркетинга в разнице между фермерской и розничной ценой;
- часть дохода потребителей, затрачиваемая на продовольствие.

При оценке результативности системы с любой точки зрения наиболее часто используются термины «производительность» и «эффективность».

Производительность и эффективность

Система может быть результативной, но неэффективной. Например, когда государственная организация занимается распределением продуктов по всем регионам страны, она может выполнять свою задачу с ощутимым результатом, но очень неэффективно. Повышение эффективности маркетинга отвечает интересам фермеров, переработчиков, оптовых и розничных торговцев, потребителей и общества в целом. Эффективность системы маркетинга измеряется объемами операций и расходов на материалы при достигнутом качестве обслу-

живания. Используемыми материалами считаются земля, финансы, время, человеческая энергия и сырье. Результатами деятельности логистической системы являются перемещение определенного количества продукта на рынок, на определенное расстояние, оказание услуг целевым сегментам рынка и поставка продуктов по определенной цене. Следовательно, ресурсы являются издержками, а услуги – выгодой, по которой измеряется эффективность. Эффективные логистика и маркетинг означают оптимальное соотношение издержек и результатов.

Оперативная эффективность

Рост оперативной эффективности очевиден, если издержки сокращаются, а объем операций остается на прежнем уровне или даже возрастает. Примерами повышения маркетинговой эффективности могут быть внедрение менее дорогостоящего метода хранения зерна или новой упаковки для молока, которая снижает расход энергии на замораживание, когда продукт помещается в холодильник. Технологические новинки не являются единственным способом повышения оперативной эффективности. Организация, которая активно занимается усовершенствованием методов закупки сырья, например, осуществляя централизацию закупок, закупая сырье в больших объемах или используя скидки на ставку фрахта, повышает свою оперативную эффективность. Аналогично организация, которая изменяет территории реализации своей продукции, для того чтобы получить возможность отправлять продукцию меньшим числом, но более крупными партиями, также имеет возможность повысить свой уровень оперативной эффективности. Физическая убыль товаров при прохождении через каналы распределения является еще одним аспектом оперативной эффективности. Чем выше процент убыли, тем ниже уровень оперативной эффективности.

На практике изменения расходов оказывают влияние на удовлетворение потребителей и усилия, направленные на повышение удовлетворенности покупателя, зачастую приводят к повышению издержек. С другой стороны, новый маркетинговый метод, который одновременно снижает издержки и уровень удовлетворения потребителей, может снизить уровень эффективности. Например, мельник может повысить эффективность своей деятельности, повысив размер минимального мешка муки с 5 кг до 10 кг. Если значительное количество потребителей предпочитает покупать 5-килограммовые мешки, то снижение удовлетворения потребителей окажется выше, чем сниже-

ние издержек для мельника. Необходимый компромисс между оперативной эффективностью и удовлетворением запросов потребителей объясняет, в чем трудность повышения маркетинговой эффективности. Нетрудно снизить **маркетинговые издержки** такими методами, как снижение количества размеров, в которых предлагается товар, отказ от использования упаковки или снижение количества розничных магазинов, в которые осуществляются поставки, но они могут привести к гораздо более значительному снижению потребительского удовлетворения, которое не компенсируется снижением маркетинговых издержек и розничных цен. Оценка любого маркетингового изменения, которое направлено на повышение маркетинговой эффективности, должна производиться не только с точки зрения снижения издержек, но и со стороны полезности для потребителей.

Фирмы, действующие в конкурентной среде, наиболее заинтересованы в повышении оперативной эффективности. Хотя их основной целью могут являться высокие прибыли, зачастую для потребителей результатом повышения эффективности их деятельности оказывается снижение цен. Конкуренция действует как тормоз для повышения прибыли и ограничивает любую тенденцию к снижению качества обслуживания и уровня удовлетворения потребителя.

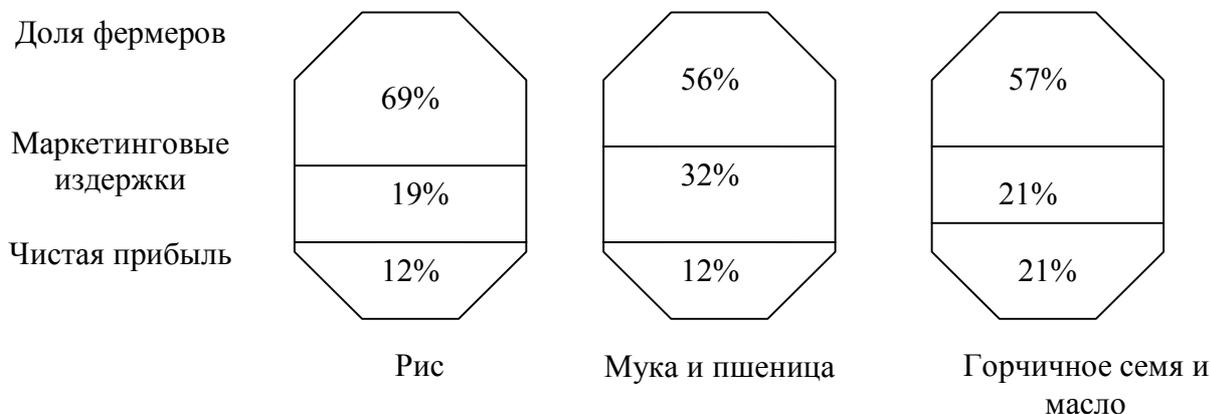


Рис. 25. Структура издержек прибыли

Фермер получает наибольшую долю розничной цены. Является ли эта доля справедливой, зависит от уровня развития маркетинговых услуг, предоставляемых фермером (рис. 25). В перечень услуг входят: сушка зерна, сортировка, погрузка и разгрузка, упаковка, хранение и транспортировка. Фактически фермеры предоставляют лишь малую часть вышеперечисленных услуг. Из-за финансовых трудностей и недостатка складских помещений, большая часть фермеров стремится

реализовать свою продукцию при первой же возможности, т.е. между ноябрем и январем. В свою очередь мельники и оптовые торговцы владеют складскими помещениями и могут реализовывать рис в течение всего года. Однако мельники и оптовики получают лишь небольшой процент конечной цены продукта, также как и розничные торговцы. Существуют и другие, не менее правдоподобные гипотезы. Так как в долю фермера включаются и издержки, неэффективность производства влечет за собой увеличение доли конечной цены, приходящейся на фермеров. Эффективность производства страдает по многим причинам. Если большинство фермерства составляют мелкие производители, значит, фермерский сектор не имеет возможности воспользоваться преимуществами экономии масштаба. Если мелким фермерам затруднен доступ к источникам кредитных ресурсов, возможно, им приходится выплачивать высочайшие проценты по кредитам, полученным по неофициальным каналам. Еще одна возможная причина неэффективности производства – использование устаревшего оборудования или методов возделывания.

Представленных на рис. 25 данных недостаточно для того, чтобы делать выводы о причинах, но они помогают сконцентрировать внимание аналитика на отдельных аспектах проблемы. Действительно, независимо от того, насколько обширна информация, опасно полагаться только на количественные данные при оценке производительности данной системы маркетинга или отдельных ее участников. Рассмотрим гипотетические данные табл. 13, содержащей информацию о ценах на различные сорта помидоров, выведенных для консервирования или для потребления в свежем виде.

Таблица 13

Прибыль, издержки и маркетинговая эффективность*)

Показатель	Помидоры	
	Свежие	Консервированные
Розничная цена (за 50 кг), долл.	20.00	40.00
Доля маркетинга (издержки), долл.	12.00	32.00
Доход фермера, долл.	8.00	8.00
%	40	20

*) Здесь и далее использованы примеры учебного пособия (Project Number DE97-063): DEVELOPMENT OF POST EXPERIENCE PROGRAMMES IN AGRI-BUSINESS MARKETING AND MANAGEMENT (ABM&M) SCHOOL OF AGRICULTURE, FOOD AND ENVIRONMENT, CRANFIELD UNIVERSITY, UNITED KINGDOM, July 1998

Разница в проценте от розничной **цены**, достающейся фермеру, вызывает удивление. Фермеры, которые выращивают сорта помидоров для потребления в свежем виде, получают 40% розничной цены, в то время как фермеры, выращивающие помидоры для консервирования, получают лишь 20% с каждого доллара. Однако из-за разницы в розничных ценах на помидоры обе группы фермеров получают по 8 долл. Очевидно, что небольшой процент от крупной суммы оказывается равным или выше, чем больший процент от мелкой суммы. Таким образом, более низкая доля фермера в розничной цене не означает снижения доходов фермеров. Производитель гораздо более заинтересован в долларах, чем в процентах. Если вырастет спрос на консервированные помидоры, возрастут совокупные маркетинговые издержки и доля фермера в процентном отношении снизится. Однако если потребители будут покупать больше помидоров по более высокой цене, фактические доходы фермеров увеличатся. При таких условиях увеличение маркетинговых издержек будет приветствоваться и потребителями, и фермерами. Kohls and Uhl^{IV} утверждают: «Сомнительно, что статистические исследования доли фермеров в розничной цене заслуживают того внимания, которое им уделяется. Важен не размер доли, а общая сумма дохода, получаемого сельскохозяйственными производителями от реализации своей продукции. Высокие маркетинговые затраты и процветание сельского хозяйства совместимы между собой. Вполне вероятно, что по мере роста жизненных стандартов повышается спрос на услуги маркетинга, что вызывает рост маркетинговых издержек».

Кроме того, доля розничной цены, приходящаяся на различных участников рынка, не является мерой их относительной эффективности. Гораздо более вероятно, что эти доли отражают сумму, которую участники добавляют к цене товара по мере того, как он проходит через систему маркетинга.

Ценовая эффективность является второй формой маркетинговой эффективности и основывается на предположении, что конкурентные рынки являются производительными. Эта гипотеза связана со способностью системы маркетинга размещать ресурсы и координировать сельскохозяйственное производство в целом в соответствии с желаниями потребителей. Признаком ценовой эффективности являются

Ценовая эффективность

эффективное размещение ресурсов и максимальный выход продукции. Возможно, наиболее эффективным способом измерения отношения удовлетворение–выход продукции в системе маркетинга является цена, которую потребители платят на рынке за товар или услугу. Если потребители согласны платить на три цента дороже за апельсиновый сок, чем за то количество апельсинов, которое идет на его изготовление, это означает, что производство добавляет сока на три цента полезности к свежим апельсинам. Ценовой механизм руководит производством. На данном примере мы видим, что определенное количество апельсинов должно быть переработано, а не продано в свежем виде.

Полезность измерения ценовой эффективности при оценке системы маркетинга зависит от четырех условий:

- 1) потребители имеют возможность выбора на рынке. Другими словами, измерение цен в условиях монополии имеет мало смысла;
- 2) цены на альтернативные товары адекватно отражают их себестоимость, то есть на конкурентные продукты не существует субсидий, скрытых или явных;
- 3) организации обладают правом свободного входа на рынок;
- 4) на рынке существует конкуренция, нет картелей.

Теория предполагает, что если рынки действуют эффективно, цены на продукт будут зависеть от места, времени и формы продаж. Между различными географическими районами цены будут различаться лишь на сумму транспортных издержек при перевозке из одной точки в другую. Аналогично цена продукта, подлежащего длительному хранению, в определенный момент времени не должна превышать его цены в предыдущий период больше, чем на стоимость его хранения за этот период. Кроме того, цена переработанного продукта не должна превышать цену сырья плюс стоимость переработки.

Сторонники теории ценовой эффективности считают, что цены, которые не отражают стоимость маркетинговых услуг, приводят к функциональным недостаткам рыночной системы, в том числе к формированию монополии. **Конкуренция** играет важную роль в определении ценовой эффективности. Ориентированные на рынок организации конкурируют между собой путем снижения маркетинговых издержек, по мере возможности повышая оперативную эффективность и одновременно стараясь добавить как можно больше полезности.

сти к своим продуктам, чтобы завоевать и расширить свою нишу на рынке.

Зачастую возникают конфликты между различными разновидностями эффективности. Например, новые технологии могут повысить оперативную производительность фирмы и послужить толчком к расширению производства. Однако данный рост может снизить количество фирм и таким образом повлиять на структуру и степень конкуренции в отрасли, что грозит снижением ценовой эффективности.

Логистические издержки возникают, когда товары перемещаются с фермы к конечному рынку посредством фермеров, посредников,

Определение логистических издержек и прибылей.

кооперативов, маркетинговых центров, оптовых или розничных торговцев, экспортеров и так далее. Параллельно росту урбанизации и индустриализации, возрастает и доля издержек в сравнении с ценой фермера, т.к. продукт

перемещается на более длинные дистанции, через большее количество посредников и в более сложной упаковке. Маркетинговые издержки отражают также уровень жизни страны, так как при росте жизненных стандартов меньшая часть доходов затрачивается на сырой продукт, и большая – на дополнительные услуги. Повышение доли маркетинговых издержек значит, кроме всего прочего, что больше людей участвует в маркетинге сельскохозяйственных продуктов, чем в их производстве.

Маркетинговые и логистические издержки включают в себя трудовые, транспортные, упаковочные, накладные (вода и электроэнергия), рекламные, торговые расходы, отчисления на амортизацию и проценты по кредитам. Маркетинговые издержки изменяются в зависимости от продукта. Существует несколько факторов, которые, вместе или по отдельности, влияют на величину маркетинговых издержек. К ним относятся:

- чем больше отходов, тем большая доля расходов покупателей приходится на маркетинговые издержки;
- скоропортящиеся продукты характеризуются большими маркетинговыми издержками;
- чем больше переработки требует продукт, тем выше маркетинговые издержки;

- чем больше погрузки, разгрузки и транспортировки требует продукт, тем выше маркетинговые издержки.

Расчет маркетинговых издержек и прибылей, очевидно, является необходимой прелюдией к определению их целесообразности в срав-

Концепция эталонного продукта

нении с величиной полезности, которую они добавляют продукту. Это верно с точки зрения эксперта, оценивающего ситуацию внутри сектора, или отдельной фирмы, изучающей свою собственную деятельность. Существует два возможных ва-

рианта расчета. Первый – начать, образно говоря, «от ворот фермы» и следовать за продуктом до конечного потребителя. Второй метод – начать с розничных цен и постепенно вернуться к фермеру. Важнее всего соблюдать последовательность в применении одного или другого метода. Например, после очистки и доработки, только 750 граммов из каждого килограмма пшеницы, проданного фермеру, доходит до конечного потребителя. В таких условиях нельзя сравнивать издержки, приходящиеся на 1 кг пшеницы с издержками на 1 кг хлеба, т.к. они несопоставимы и нельзя решить, какая часть разницы между ними приходится на маркетинговые издержки. Необходимо знать, как были подсчитаны издержки переработки – в расчете на 1 кг хлеба или 1 кг пшеницы. В маркетинге существует метод, который предлагает за точку отсчета брать 1 кг продукта, реализуемого потребителю, и называть его эталонным продуктом.

В большинстве случаев издержки на эталонный продукт и приходящиеся на материал, из которого он изготовлен, легко найти, зная цены на эти продукты. Однако аналитику необходимо учесть, что одновременно могут существовать несколько цен на один и тот же продукт, и, кроме того, на цены оказывает влияние сезонность. Разница между продажной ценой и ценой приобретения 1 кг эталонного продукта на каждом этапе маркетингового процесса называется валовой прибылью для данного этапа. Разница между ценой потребителя и фермерской ценой 1 кг эталонного продукта или его эквивалента в сырьевых материалах называется общей валовой прибылью.

Гораздо более трудно выяснить точную сумму издержек на каждом этапе, потому что этот процесс включает сбор информации от маркетинговых агентов или прогнозирование вероятного уровня из-

держек. Основными проблемами такого рода расчетов являются следующие:

- агенты, как правило, занимаются более чем одним видом продукта, и некоторые косвенные издержки приходится сразу на несколько видов продукта. Например, розничный торговец, который продает различные пищевые продукты, с трудом может определить издержки на реализацию 1 кг того или иного продукта;

- издержки, на 1 кг эталонного продукта могут значительно отличаться, например, один торговец скотом заготавливает скот в окрестностях бойни, а другой вынужден путешествовать на сотни километров. Важно выяснить, используются средние или фактические издержки;

- есть несколько методов оценки и отчетов о расходах. Хорошим примером являются отчисления на амортизацию, которые рассчитываются тремя или четырьмя одинаково приемлемыми методами, каждый из которых, тем не менее, дает разный результат. Еще один пример – различные способы распределения накладных расходов на предприятии. В таком случае необходимо пояснить используемый метод, чтобы можно было провести корректные сравнения;

- вмешательство государства в маркетинг иногда затрудняет определение издержек, так как многие государственные организации не публикуют отчеты о своих издержках и/или финансируют либо облагают налогом рыночные операции непрямыми методами;

- в некоторых маркетинговых системах агент нанимает либо приобретает большую часть используемых ресурсов, а в других случаях ресурсы находятся в собственности агента. Чистая прибыль, как правило, определяется как валовая прибыль минус все расходы, выплачиваемые собственникам ресурсов. Из вышесказанного очевидно, что две операции, выполненные с одинаковой эффективностью и с одинаковой валовой прибылью, могут иметь абсолютно разную чистую прибыль. Отсюда желательно определить виды услуг, оказываемых агентом, и приблизительно оценить расходы на использование ресурсов. Размер расходов можно определить в сравнении с вознаграждением других лиц, вовлеченных в производство и маркетинг изучаемого продукта.

Потери продукта

При расчете маркетинговых издержек и прибылей необходимо учитывать два явления: потери продукта, или усушка, и ценность побочной продукции.

Усушка. В процессе маркетинга определенная часть продукта теряется, похищается, портится или исчезает каким-либо другим образом, поэтому на начальной стадии маркетинга требуется более одного килограмма продукта, чтобы предоставить потребителю 1 кг эталонного продукта. Это явление называется усушкой. Иногда объем усушки на каждом этапе маркетинга кажется случайным либо трудно измеримым, но если его игнорировать, это может привести к большим отклонениям в оценке эффективности процесса маркетинга.

Существует много различных причин потерь: в случае излишка продукта, когда производитель вырастил слишком много либо торговец закупил слишком много, высока вероятность физических потерь продукта; некачественные метод обработки или небрежное обращение с продуктом на ферме (механические повреждения, незащищенность от солнечных лучей) означают, что продукт был поврежден еще до того, как продан торговцу. Иногда фермеры пытаются сэкономить на транспортных издержках и стараются загрузить в один грузовик как можно больше. В таких случаях потери продукта от повреждения при перевозке зачастую превышают экономию на транспорте. Усугубляют ситуацию проволочки и небрежное обращение на оптовом рынке. Иногда продукция, тщательно упакованная фермером, просто выбрасывается на пол, повреждается и начинает портиться.

На всех этапах маркетинга какая-то часть продукции оказывается выброшенной. Иногда это запланировано, как в случае с капустой, когда внешние листья служат для защиты продукта и удаляются перед непосредственной продажей, но чаще всего потери являются причиной небрежного обращения. На всех этапах необходимо проводить сортировку продукта, чтобы отделить испорченный продукт от качественного. Потери веса происходят даже если продукт не выбрасывается. Большинство культур теряет вес при хранении и транспортировке из-за потери влажности. Это не всегда плохо. Например, высушенное зерно хранится лучше, хотя килограмм зерна, приобретенного у фермера, оказывается не равен килограмму зерна, реализованного конечному потребителю.

В любом случае необходимо провести приблизительную оценку потерь. Это непростая задача, если калькуляция издержек не проводилась в течение всего прохождения товара через цепь маркетинга. Кроме того, потери изменяются в зависимости от времени года: некачественные фрукты, не пользующиеся спросом в сезон, когда цены на фрукты низкие, могут быть реализованы в период недостатка. Однако неудивительно, что основная часть неопределенности при измерении издержек и прибылей начинается с усушки. Однако существует тенденция к преувеличению потерь, поэтому к официальным данным необходимо относиться с осторожностью.

Существует общепринятая технология подсчета расходов на усушку и утруску продукции. Рекомендуются определить, сколько сырья нужно приобрести, чтобы поставить потребителю 1 кг эталонного продукта. Для лучшего понимания рассмотрим несколько примеров.

Пример 1. Эффект норм усушки на маркетинговые издержки и прибыли

Фермер продает помидоры по 4 долл. за 1 кг. Далее продукт реализуется розничным торговцем по 6 долл., но 10% продукта теряется в процессе маркетинга. Единственными определенными издержками являются расходы на заработную плату, составляющие 1 долл. на 1 кг реализованного продукта, приобретенного у фермера.

Так как 10% приобретенного продукта теряется, 1 кг томатов составляет только 900 граммов эталонного продукта. Отсюда:

$$\frac{1 \text{ кг}}{1.00 \text{ кг} - 0.10 \text{ кг}} = 1.11 \text{ кг помидоров требуется вырастить фермеру, чтобы получить 1 кг эталонного продукта}$$

На этой основе конвертируются все издержки на 1 кг эталонного продукта.

Продажная цена –	6,00\$
Трудовые расходы (зарплата) $1,0 * 1,11$ \$ =	1,11
Общие маркетинговые издержки	1,11\$
Цена приобретения $4\$ * 1,11 \text{ кг} =$	4,44\$
Валовая прибыль (продажная цена – цена приобретения) –	1,56\$
Чистая прибыль (валовая прибыль – все расходы, выплачиваемые собственником ресурса) –	0,45\$

Таким образом, лучшим методом **калькуляции** издержек является тот, который позволяет сравнить количество продукта, реализованного покупателем, с первоначальным его количеством. Это позволяет делать более точные оценки и также означает, что учитываются расходы на упаковку, перевозку и хранение продукции, которая теряется в процессе маркетинга. Во втором примере приведен метод калькуляции расходов вместе с более часто применяющимся, но неточным методом.

Пример 2. Калькуляция **расходов на потерянный продукт**

Предположим, что при 10–процентном уровне потерь, 1 кг помидоров, приобретенных торговцем, превращается в 0.9 кг помидоров, проданных потребителям. Торговец покупает помидоры по 5 долларов за кг, а маркетинговые издержки равны 2 долларам за 1 кг первоначально приобретенного продукта. Реализационная цена товара равна 8 долларам за кг.

Издержки следующие:

1 кг приобретен за 5 долларов	5,00
1 кг упакован и транспортирован за 2 долл.	2,00
Общие издержки	7,00
Выручка $8\$ \cdot 0,9\text{кг}$	7,20
Прибыль торговца	0,20

Ниже приведен пример более часто применяемого, но неправильного метода калькуляции

1 кг приобретен за 5 долларов	5,00
1 кг упакован и транспортирован за 2 долл.	2,00
10% потери или $5\$ \cdot 0,1\text{кг}$	0,50
Общие издержки	7,50
Выручка $8 \cdot 1\text{кг}$	8,00
Прибыль торговца	0,50

Второй метод калькуляции очевидно неправилен, потому что согласно ему торговец якобы получает прибыль от той части продукта, которая уже была потеряна.

Наряду с физическими потерями продукта происходят и потери качества. Потери качества обнаруживаются, когда торговец вынужден реализовать часть партии продукта по более низкой цене, чем всю партию. Происходит это потому, что продукт испортился за прошедший период времени, либо торговец опасается, что продукт испортится до того, как у торговца появится следующая возможность его реализовать. Во многих странах скоропортящиеся фрукты и овощи в субботние вечера продаются по сниженным ценам, поскольку по воскресеньям рынки не работают, а в понедельник появляется новая свежая продукция, которая составляет конкуренцию.

При нахождении фактической цены, которую торговец получает за продукцию, приобретенную у фермера, необходимо принять во внимание тот факт, что вся партия вряд ли будет реализована по одинаковой цене. Цены колеблются не только из-за различий в качестве, но и по причине изменений спроса и предложения на рынке. Чтобы скалькулировать среднюю реализационную цену, необходимо рассчитать средневзвешенную, как показано в примере 3.

Пример 3. Расчет средневзвешенной реализационной цены.

Предположим, партия помидоров в 100 кг (100%) реализована следующим образом:

50 кг продано по 2 доллара	100
20 кг продано по 1.40	28
20 кг продано по 1.00	20
5 кг продано по 0.40	2
5 кг не было реализовано	—
Общая выручка	150

Средняя реализационная цена за 1 кг:

$$150\$: 95\text{кг} = 1.58\$$$

В примере 3. показана сумма выручки, значительно отличающаяся от той, которая была бы, если бы он записал всю партию как реализованную по начальной цене в 2 доллара за кг.

Переработка и побочная продукция: продукты, приобретенные покупателями, зачастую отличаются от первоначального сырья, приобретенного у фермера. Кроме того, в процессе переработки создается побочная продукция, обладающая самостоятельной ценой.

Пример 4. Учет побочных продуктов при расчете маркетинговых издержек и прибылей.

Мельник приобретает рис–сырец по 25 центов за кг. Норма выхода продукта 70%, т.е. из одного кг получается 700 грамм пищевого риса и 300 грамм побочного продукта. Побочный продукт продается по 5 центов за кг, а рис – по 50 центов за кг. Общие маркетинговые издержки (упаковка, помол, хранение, транспортировка, и так далее) составляют 5 центов на кг сырца. Эталонным продуктом является 1 кг столового риса.

При размоле 1 кг сырца получается 0.3 кг побочного продукта, таким образом, для получения 1 кг столового риса требуется

$$\frac{1.00 \text{ кг}}{1.00 \text{ кг} - 0.30 \text{ кг}} = 1.429 \text{ кг сырца.}$$

$$1.00 \text{ кг} - 0.30 \text{ кг}$$

Таким образом, коэффициент перевода издержек на эталонный продукт равен 1.429.

Реализационная цена 1 кг пищевого риса	50 ц
Общая цена закупки сырца, включая побочные продукты (25ц*1,429кг)	36 ц
Маркетинговые издержки (5ц*1.429кг)	7 ц
Общие издержки мельника (36ц + 7ц)	43 ц
Валовая прибыль (цена реализации – цена сырца – цена побочного продукта – маркетинговые издержки) (50ц – 43ц)	7 ц
Чистая прибыль (валовая прибыль + выручка от продажи побочного продукта) (7ц + (5ц * 0,429кг))	9 ц

Расходы на переноску и перемещение.

Расходы на перемещение товаров легко можно выпустить из вида. При каждом перемещении издержки на килограмм продукции незначительны. Однако продукт переносится с места на место не один раз до того, как достигнет конечного потребителя. Общая сумма расходов на переноску продукта может оказаться значительной, особенно в странах с высокой стоимостью рабочей силы.

Стоимость переноски одного контейнера нужно установить приблизительно, исходя из заработной платы работника, поделенной на

число перенесенных упаковок. Если грузчики нанимаются на почасовой базе (например, на рынках), то задача сильно упрощается. Если же он является постоянным работником торговца, ситуация усложняется. Работник затрачивает какое-то время в грузовике, путешествуя между фермером и рынком. В это время он ничего не делает, но торговец, тем не менее, должен платить ему.

Расходы на упаковку.

Большинство продуктов нуждается в упаковке. Исключение составляют зерно и крупные фрукты и овощи, такие как тыквы и арбузы, которые могут перевозиться насыпью. Листовые овощи, такие как капуста, тоже зачастую транспортируются насыпью. Внешние листья служат как упаковка и защищают внутренние листья. В таких случаях нет расходов на упаковку, но, так как внешние листья выбрасываются, возникают издержки в форме потерь продукта.

Упаковка служит трем основным целям:

- упрощает переноску и транспортировку продукта. Издержки были бы намного выше, если бы продукцию пришлось перемещать без какой-либо упаковки;
- обеспечивает защиту продукции. Постоянно принимаемые меры по усовершенствованию упаковки направлены, прежде всего, на усиление защиты продукта, а не на упрощение перемещения;
- упаковка может быть использована для разделения продукции на более удобные для розничной продажи единицы, и для повышения внешней привлекательности продукта, чтобы таким образом увеличить реализационную цену.

Довольно часто фермер предоставляет упаковку, например мешки, в которых продукция проходит все этапы маркетинговой цепи. Более сложная и дорогостоящая упаковка, например пластиковые контейнеры, находится на ответственности торговца.

Фрукты и овощи несколько раз переупаковываются на пути между производителем и потребителем, в зависимости от длины маркетинговой цепи. Фермер может использовать один тип упаковки (например, мешок), чтобы доставить свой продукт на рынок. На рынке торговец может переложить продукцию в деревянный ящик или пластиковый контейнер, для транспортировки на оптовый рынок. Розничный торговец, купивший продукт, перекладывает его в свою упаковку, например, в пластиковую сумку, для удобства покупателей. Все эти типы упаковки сопряжены с расходами, которые должны

быть учтены при калькуляции общих маркетинговых издержек. Проще всего рассчитать расходы на упаковку, когда упаковочный материал: мешок, коробка, контейнер или корзина – используется только однажды. В таких случаях все, что необходимо знать, сколько продукта содержится в упаковке, чтобы найти стоимость упаковки на один кг продукта.

При использовании более дорогостоящей упаковки прилагаются все усилия для того, чтобы использовать её снова и снова. В таких условиях необходимо определить, сколько раз используется тот или контейнер, чтобы найти стоимость одной перевозки. Необходимо также учесть транспортировку порожней упаковки в начале маркетинговой цепи. Если фермер имеет собственный транспорт и все его перевозки находятся в одном направлении (например, из фермы в город), то расходами на возврат контейнеров можно пренебречь. Однако если он должен оплачивать расходы на транспортировку пустых контейнеров, это значительно повышает его расходы на упаковку. Пример такой калькуляции приведен ниже.

Пример 5. Калькуляция издержек на упаковку.

Предположим, апельсины упаковываются по 20 кг в деревянные ящики, которые с небольшим ремонтом можно использовать для 10 перевозок. Ящик стоит 10 долларов, ремонт и чистка за весь период использования составляют 2 доллара, и каждый возврат пустого ящика стоит 1 доллар.

Тогда стоимость упаковки за одну перевозку составляет:

$((\text{первоначальная стоимость} + \text{ремонт})/\text{число перевозок}) + \text{транспортировка пустого ящика}$ т.е. $(10+2)/10+1=2.20$ дол. На 20 кг апельсинов или 0.11 долл. за 1 кг.

Усовершенствованные виды упаковки чаще всего используются там, где это значительно снижает потери. Но скоропортящиеся продукты не требуют дорогостоящей упаковки, т.к. выгода от её использования будет минимальной. Всегда необходимо стремиться к использованию усовершенствованной упаковки, изготовленной из местных материалов.

Транспортные издержки.

Транспортные издержки возникают, когда фермеры перевозят свою продукцию на рынок, а торговцы перемещают её далее по маркетинговой цепи к потребителю. Транспортные издержки очевидны,

когда они включают прямую оплату услуг наземного или, в отдельных случаях водного транспорта за перевозку единицы продукции. Если же торговец или фермер владеет собственным транспортом, данные издержки являются косвенными. Иногда они не существуют в финансовом выражении, а выражаются как издержки упущенных возможностей. Например, если фермер собственноручно отвозит продукцию на рынок, он в это время мог бы заниматься другими делами. Фермер может продать свою продукцию прямо с фермы, но если он решает, что получит больше прибыли. Если отвезет её на рынок, то это сопутствующие маркетинговые издержки. Если же у фермера нет другого выхода кроме как везти продукцию на рынок, то время, затраченное на перевозку, может рассматриваться как часть расходов на производство продукции, если он поедет на рынок, но не сможет реализовать продукцию.

Плата водителю грузовика за перевозку продукции на рынок за каждую единицу продукции облегчает калькуляцию маркетинговых издержек, но это более дорогостоящий способ транспортировки продукции. Водитель не знает заранее, заполнит ли он свой грузовик доверху или нет, и при расчете платы за единицу продукции он исходит из среднегодовой или среднесезонной нагрузки на машину, которая ниже, чем полная грузоподъемность машины. Следовательно, фермеры или торговцы могут объединиться в группу, чтобы заполнить грузовик доверху и сэкономить на транспортных издержках.

Если продукция перевозится методом за единицу продукции, транспортные издержки легко найти, поделив стоимость перевозки контейнера на число килограммов продукции в нем. Если торговец полностью арендует грузовик или использует свой собственный, расчет усложняется, т.к. один грузовик может быть использован для перевозки нескольких видов продукции, упакованной в контейнеры разных размеров. Для большинства грузовиков фактором, ограничивающим количество перевозимой продукции, является не вес, а свободное пространство. Таким образом, продукты, которые имеют низкое отношение веса к объему (например, салат), будут иметь более высокую стоимость перевозки килограмма продукции, чем более компактные продукты. Этот факт требует разработки примерного объема для перевозки того или иного продукта. Свободное пространство в грузовике (с учетом пространства, которое не может быть заполнено из-за формы контейнеров и т.д.) далее может быть разделено

на объем контейнеров, позволяя тем самым рассчитать стоимость перевозки килограмма продукции. Такой расчет приведен в примере 6.

Расчет транспортных издержек усложняется, когда торговец имеет собственное транспортное средство килограмма продукции. Необходимо учесть такое количество факторов при расчете расходов на перевозку килограмма продукции, что этого лучше избежать, если не существует дополнительной информации, позволяющей подсчитывать расходы. Например, можно воспользоваться информацией о расходах фермеров, арендующих грузовики для перевозки своей продукции.

- Так как торговцы и владельцы грузовиков зачастую обвиняются в том, что они завышают стоимость перевозки, необходимо изучить транспортные издержки, с которыми они сталкиваются. В них входят:
 - зарплата водителя и его помощника;
 - стоимость горючего, ремонта, обслуживания и т.д;
 - стоимость лицензии, дорожный налог, страховка и прочие обязательные выплаты;
 - расходы на каждый маршрут, такие как плата за пользование частной дорогой или за въезд на рынок;
 - стоимость транспортного средства.

При расчете ежегодных расходов на использование грузовика необходимо учитывать не только сумму процента, выплачиваемого по банковской ссуде, но и ежегодную амортизацию машины. Если в данной местности плохие дороги грузовик может быть использован только в течение нескольких лет, и амортизация будет составлять основную часть издержек.

После того как определены ежегодные транспортные издержки, необходимо выяснить объем работы, которую грузовик исполняет в течение одного года, чтобы найти стоимость тонно-километра. Она зависит от:

- периода, в течение которого продукция имеется на рынке;
- другие пользователи, которые могут эксплуатировать грузовик на его пути с рынка или в периоды, когда он не используется по прямому назначению;
- дни простоя грузовика по причине поломок, ремонта, технического обслуживания и пр.;
- количество и протяженность перевозок продукции, осуществляемых на грузовике.

Очевидно, что существует множество видов издержек, которые в совокупности делают транспортировку продукции крайне дорогостоящим занятием. Во многих случаях транспортные расходы являются основными маркетинговыми расходами. Поэтому жизненно необходимо, чтобы транспортные издержки были скалькулированы правильно. Решение деревенского кооператива о покупке грузовика может оказаться дорогостоящей ошибкой, если он недооценит стоимость грузовика или переоценит объем перевозимой продукции.

Пример 6. Калькуляция транспортных издержек.

Предположим, свободное пространство грузовика составляет 40 куб. м., а его аренда стоит 500 дол. В контейнер емкостью 0.2 куб.м. помещается 8 кг помидоров, а в контейнер емкостью 0.4 куб.м. – 10 кг зеленого перца.

Тогда, транспортные издержки на перевозку помидоров в расчете на 1 контейнер и на 1 кг продукции равны:

$$500 \$ / (40 \text{ м}^3 / 0.2 \text{ м}^3) = 2.50 \$ \text{ за 1 контейнер, и}$$

$$2.50 \$ / 8 \text{ кг} = 0.31 \$ \text{ за 1 кг}$$

Для перца эти издержки составят:

$$500 / (40 / 0.4) = 5.00 \text{ долл. за 1 контейнер и}$$

$$5.00 / 10 = 0.50 \text{ долл. за 1 кг.}$$

Расходы на хранение.

Хранение позволяет продлить период доступности культуры потребителю. Долгосрочное хранение особенно необходимо в случае продуктов первой необходимости. Хотя период сбора урожая может составлять всего лишь несколько месяцев, продукт должен быть доступен потребителю в течение всего года. Хранение может осуществляться силами фермера, торговца (или маркетинговой организации) или потребителя. Для некоторых скоропортящихся культур хранение может быть использовано для продления сравнительно короткого периода доступности. Однако хранение оправдано только в тех случаях, если после хранения продукт может быть реализован по цене, превышающей цену до хранения, и разница полностью покрывает издержки на хранение и одновременно является достаточным вознаграждением для того, чтобы торговец пошел на риск возможных потерь.

Издержки хранения делятся на четыре основные категории:

- издержки, связанные с фактическим управлением складами, т.е. фактическая стоимость помещения 1 кг продукта на склад или в реф-

рижератор. Эта группа издержек включает амортизацию здания, охрану, стоимость электричества и других коммунальных услуг, расходы на обслуживание;

- издержки, связанные с сохранением качества продукта, находящегося на складе, например, стоимость химикатов;
- издержки, связанные с потерей качества продукта, находящегося на складе;
- финансовые издержки, которые несет собственник, пока продукт находится на складе.

Крупнейшим фактором, влияющим на величину издержек компании, является использование мощностей. Если склад постоянно используется на полную мощность, издержки на единицу продукции будут низкими. Если же большую часть времени склад пустует, то издержки будут возрастать.

Если торговец пользуется услугами коммерческих складов и оплачивает их на основе килограммо–дней, ящико–недель или плано–месяцев, фактические издержки хранения выделить достаточно легко. Если же торговец арендует целый склад, и постоянно перемещает в нем свою продукцию, необходимо определить среднее количество контейнеров/килограмм продукта, находящееся на складе в течение времени аренды. Расчет издержек хранения приведен в примере 7

Как правило, при хранении продукта на складе происходит физическая убыль продукта. Какая–то часть её естественна, например, усушка зерна, которое после этого лучше хранится, но зачастую убыль происходит по причине плохого хранения. В случае свежей продукции определенный процент физической убыли практически неизбежен, каким бы качественным не было хранение. Физическая убыль при хранении должна учитываться как издержки методом, описанным выше. Как утверждалось ранее, очень важно найти точный размер средневзвешенной реализационной цены хранимого продукта.

Пример 7. Калькуляция издержек хранения

Предположим, склад арендован на 120 дней в году за общую плату 600 долларов, а его средневзвешенная нагрузка составляет 250 мешков картофеля в день.

Тогда издержки на хранение составят:

$$600/120 = 5 \text{ долларов в день}$$

$$5/250 = 0.02 \text{ на мешок в день}$$

Легко упустить из вида тот факт, что нахождение продукта на складе вызывает появление финансовых издержек для торговца. Однако это может исказить всю картину маркетинговых издержек. Реалистичный метод расчета издержек хранения с учетом таких дополнительных издержек, как банковский процент, показано в примере 12.8. Этот пример подразумевает, что никакой физической убыли товара не происходило. Однако 4 месяца хранения продукта неизбежно будут сопровождаться определенными потерями продукта, которые должны отражаться в вычислениях.

Пример 8. Расчет издержек хранения за период времени

Предположим, торговец покупает картофель по 10 долл. за мешок и хранит его на складе в течение 4 месяцев. Для этого ему необходимо занять деньги в банке под 12% годовых.

В таком случае стоимость банковского процента равна:
 $10 * 0.04(12\% \text{ годовых на } 4 \text{ месяца}) = 0.40 \text{ дол. за мешок.}$

Таким образом, фактические расходы на хранение 1 мешка картофеля составят:

Плата за хранение 1 мешка в течение 120 дней по 0.02 дол. в день
 $= 2.40 \text{ дол.}$

Процент по кредиту 0.40 дол. за мешок $= 0.40 \text{ дол.}$

Общая сумма расходов на 1 мешок $= 2.80 \text{ дол.}$

Стоимость переработки.

Преобразование продукта из одной формы в другую очевидно сопровождается расходами на эксплуатацию перерабатывающего предприятия. При калькуляции маркетинговых издержек необходимо учесть два других немаловажных аспекта расходов на переработку. Во-первых, как в случае физической убыли продукта, один килограмм продукта, приобретенного у фермера, несравним с одним килограммом переработанного продукта, реализованного потребителю. Возникает вопрос: «Какая часть из одного килограмма, приобретенного у фермера, будет реализована потребителю в качестве конечного продукта?». Во-вторых, в результате переработки возможно возникновение побочного продукта, который также может быть реализован. Следовательно, цена побочной продукции должна быть учтена при калькуляции.

Стоимость сырья в некоторых продуктах, подвергшихся специальной переработке (например, готовое к употреблению мясо), со-

ставляет лишь малую часть реализационной розничной цены, иногда менее 10%. Остальную часть займут переработка, упаковка и другие маркетинговые издержки. Однако здесь мы рассматриваем только стоимость первичной переработки.

При калькуляции стоимости необходимо знать норму выхода продукции, количество и стоимость побочного продукта, и собственные расходы на переработку. Рассмотрим пример 9.

Пример 9. Калькуляция стоимости переработки.

Предположим, на рисовой мельнице норма выхода продукции составляет 70%, а объем подлежащей реализации побочной продукции составляет 25 % от веса сырца. Расходы на переработку 1 кг риса-сырца равны 0.20 дол. Они подсчитаны как общие ежегодные расходы, поделенные на число килограммов переработанного сырца. Цена приобретения 1 кг сырца равна 1.50 дол., а стоимость переработанной (побочной) продукции равна 0.50 долларов за 1 кг.

Стоимость переработки 1 кг сырца равна:

Приобретение 1 кг сырца = 1.50 дол.

Расходы на переработку 1 кг = 0.20 дол.

Общие издержки = 1.70 дол.

Выручка от реализации побочной продукции $(1 \text{ кг} * 0.25) * 0.50 \$ = 0.12 \text{ дол.}$

Себестоимость 1 кг сырца $(1.70 \$ - 0.12 \$) = 1.58 \text{ дол.}$

Себестоимость 1 кг риса = 2.25 дол.

Конечно, не всегда можно получить точную информацию об издержках мельника. Они включают не только производственные расходы, такие как стоимость горючего, обслуживания и ремонта, но и трудовые издержки, стоимость капитала, вложенного в мельницу и подсобные помещения, и издержки упущенных возможностей времени собственника. Министерства сельского хозяйства некоторых стран разрабатывают модели бюджетов различных сельскохозяйственных производств, в зависимости от их размера, и такие же модели создают банки, которые выдают займы собственникам мельниц. Данные модели могут быть модифицированы в зависимости от обстоятельств и особенностей деятельности предприятия.

Стоимость капитала.

Стоимость капитала является основным компонентом маркетинговых издержек. Она отличается в разных странах в зависимости от уровня процентных ставок. Стоимость капитала включает:

- цену денег, необходимых для приобретения продукции и хранения её на складе. Многие мелкие торговцы покупают продукцию, перепродают её, используют выручку, чтобы купить больше продукции и т.д., так что их потребность в оперативном капитале ограничена. С другой стороны, торговцы, которые покупают продукцию и хранят её на складе в течение значительного времени, нуждаются в значительном оперативном капитале. В некоторых странах торговцы приобретают продукцию у фермеров ещё до начала сбора урожая, т.е. засеянное поле или дерево с плодами. Следовательно, они должны будут финансировать свою деятельность в течение ещё более длительного периода времени, и их маркетинговые издержки, соответственно, будут выше;
- стоимость капитала, вложенного в склад или в автотранспорт, принадлежащий торговцу;
- стоимость капитала, вложенного в другие здания и оборудование, например, офисные помещения, оборудование для взвешивания, для сушки зерна;
- амортизация транспорта, помещений и оборудования, находящихся в его собственности.

Расчет стоимости зерна для небольшой партии продукции является слишком сложной операцией, если целью является нахождение суммы маркетинговых издержек для партии овощей, проданных группой фермеров на близлежащем рынке. Лучше всего использовать коммерческие ставки на оказание услуг, такие, как стоимость транспортных услуг, хранения и переработки, даже если фермер использует для этих целей собственное оборудование. Данные коммерческие ставки уже построены с учетом стоимости капитала, вложенного в транспорт, оборудование и пр.

Иногда работникам консультационных служб приходится давать кооперативу советы по вопросам строительства склада или мельницы или приобретения грузовика. В таком случае необходимо сравнить стоимость капитала и амортизацию с ожидаемым годовым доходом от деятельности кооператива после покрытия прямых производственных издержек. Стоимостью капитала в этом случае будет являться ставка процента по кредиту, выплачиваемая банку. Предположив, что процентные ставки останутся на одном уровне, можно рассчитать часть суммы кредита, которая будет выплачиваться каждый год.

Амортизация может быть рассчитана прямолинейным методом. При этом методе определяется срок полезной жизни транспортного средства или здания, и его первоначальная стоимость за минусом ликвидационной стоимости делится на число лет его полезной жизни. Альтернативным и более точным методом является амортизация имущества на постоянный процент его балансовой стоимости каждый год. Таким образом, стоимость имущества в первые годы использования уменьшается быстрее, чем в последующие. Например, если норма амортизации грузовика стоимостью в 10000 дол. составляет 10%, то в первый год использования сумма амортизации равна 1000 дол., а во второй – 900 дол., т.е. 10% от (10000–1000).

Предел прибыльности маркетинга.

Предел прибыльности – это процент от конечной средневзвешенной реализационной цены, приходящийся на каждое звено цепи маркетинга. Этот предел должен покрывать издержки, возникающие при продвижении продукта от одного этапа к другому и обеспечивать разумный доход лицам, занимающимся маркетингом. Расчет предела прибыльности приведен в примере 10.

Пример 10. Расчет маркетинговой предельной прибыльности.

Данные расчеты основаны на данных, приведенных ранее в главе, т.е. цена приобретения у фермера –0.50 дол. за кг, средневзвешенная оптовая реализационная цена 0.90 дол. за кг и средневзвешенная розничная цена –1.17 дол. за кг.

Доля производителя $0.50/1.17 = 0.427$ или 43%

Оптовый предел прибыльности $(0.90-0.50)/1.17 = 0.342$ или 34%

Розничный предел прибыльности $(1.17-0.90)/1.17 = 0.230$ или 23%

Общая доля маркетинга $(34\% + 23\%) = 0.572$ или 57%

Изучение маркетинговой прибыли и возможные изменения в размерах пределов не обязательно выявляют и определяют проблему в этой сфере. Скорее, такое изучение способно просигнализировать, что в данной сфере возможно существование проблемы, которая требует дальнейшего расследования путем изучения маркетинговых издержек. Например, в последние годы многие страны сокращают влияние государственных организаций–заготовителей зерна и увеличивают долю участия частных торговцев на зерновом рынке. Сравнение пределов прибыльности при данной системе и при возникновении новых маркетинговых каналов может показать, что при возник-

новении частной торговли доля маркетинга в прибыли возрастает. Недостаточная осведомленность в таком случае опасна: на основе такого сравнения неосведомленные лица могут сделать ошибочные выводы о необходимости возврата к государственной системе заготовки. Эти лица могут решить, что торговцы получают сверхприбыли, в то время как на самом деле государственные заготовительные центры терпели убытки каждый год. Пределы прибыльности государственных органов были такими низкими, потому, что они не отражали всех понесенных издержек. Иногда государство идет на такой шаг, как списание убытков своих заготовительных организаций, в то время как в частном секторе это невозможно. Кроме того, переход от государственного маркетинга к частному зачастую является частью «Программ Структурных Изменений», которые влекут за собой резкое увеличение процентных ставок. Государственные учреждения могут воспользоваться субсидированными кредитами с низкими процентными ставками. В то время как частные торговцы должны выплатить полную стоимость капитала. Кроме того, в периоды структурных изменений часто происходит значительная девальвация местной валюты. Это увеличивает стоимость капитальных активов, например, грузовиков, и неизбежно приводит к росту маркетинговых издержек.

Пределы часто используются при анализе производительности маркетинговой системы. Однако зачастую они используются не по назначению, даже когда рассчитаны правильно. Представление доли торговца в конечной реализационной цене в процентном отношении может составить абсолютно неправильное впечатление, если не понимать сути присущих ей расходов. Зачастую люди, которые занимаются исследованием маркетинговых издержек, изначально исходят из идеи, что торговцы эксплуатируют фермеров. Когда они изучают маркетинговые пределы прибыльности, то считают, что нашли подтверждение своей точки зрения. Расчет в примере 10 может быть, например, представлен под заголовком «торговцы удерживают более половины прибыли от продажи помидоров». Такой анализ может быть использован для оправдания вмешательства государства в маркетинг. Когда оно стремится зафиксировать минимальные цены или создать государственную маркетинговую систему. Тем не менее, в нашем примере стоимость оказания услуг является вполне разумной, а чистая прибыль обоих участвующих фермеров незначительной.

Поскольку пределы выражены в процентном отношении, они выглядят достаточно высокими. Более того, так как «разумный» уровень маркетинговых пределов был определен в какой-либо момент времени, многие считают, что они не могут и не должны измениться. Однако за исключением оперативных капитальных расходов, которые снижаются вместе со снижением цены, маркетинговые издержки будут оставаться более или менее постоянными в денежном выражении. Следовательно, при снижении цены маркетинговые издержки в процентном отношении будут возрастать, хотя в абсолютном значении они не изменятся.

Как было объяснено ранее, увеличение маркетинговых пределов по причине увеличения маркетинговых издержек не означает увеличения прибылей лиц, занятых в маркетинге. Кроме того, что фермеры получают только сравнительно малую долю от финальной цены, не означает, что они эксплуатируются. Размер доли маркетинга зависит от длины маркетинговой цепи, в которой продукт подвергается хранению и переработке. Для того чтобы определить справедливость доли, необходимо изучить понесенные издержки.

Общие выводы

1. Меры оценки деятельности логистической системы изменяются с точки зрения отдельных лиц, групп или организаций, осуществляющих оценку. Другими словами, торговцы, переработчики, потребители, правительство и общество в целом требуют от системы различных результатов и имеют разные критерии оценки её деятельности.

2. Система может быть результативной, но не эффективной. Результативность связана с достижением цели без учета требуемых расходов. Эффективность – это отношение вкладываемого к получаемому. К типичным вложениям относятся земля, труд, капитал, сырьё, а к получаемым результатам – уровень обслуживания, объем продукции, доставляемой потребителю и представление определенного уровня удовлетворения. Маркетингово-логистическая эффективность делится на оперативную и ценовую. Оперативная эффективность повышается, когда издержки снижаются, а объем выпускаемой продукции остается на прежнем уровне либо возрастает. Ценовая эффективность связана с эффективным распределением ресурсов в системе логистики. Концепция ценовой эффективности имеет значение только

на конкурентных рынках. Ценовой механизм направляет ресурсы туда, где существует эффективный спрос и где использование этих ресурсов принесет наибольшую экономическую выгоду.

3. Необходимо с осторожностью делать выводы исходя из таких отношений как распределение доли фермера в потребительской цене и разница между фермерской и розничной ценой. Такие данные, рассматриваемые сами по себе, могут создать неверное впечатление об эффективности и справедливости системы логистики. Например, для определенного участника рынка в долларе, уплачиваемом потребителем, может быть низкой, потому что он предоставляет мало маркетинговых и логистических услуг (или добавляет малую ценность продукту), или выглядит низкой в процентном отношении, даже если он получает разумный доход, потому что у продукта высокая розничная цена. Имеет значение не получаемый процент от конечной цены, а общая прибыль от представления продукта или маркетинговых и логистических услуг.

4. Концепция эталонного продукта используется для сравнения эффективности участников рынка, действующих на различных этапах маркетинга и логистики. Конечный продукт, доведенный до потребителя, может быть использован в качестве базы для сравнения. Например, использование концепции эталонного продукта позволяет аналитику сравнить расходы на хлеб и пшеницу. Из-за засоренности и переработки 1 кг пшеницы не превращается в 1 кг хлеба. Если сделать хлеб эталонным продуктом и выяснить все расходы, связанные с его изготовлением и маркетинговые пределы, можно определить, сколько пшеницы необходимо для изготовления 1 кг хлеба. Издержки и пределы сырья и полуфабрикатов далее могут быть изменены для того, чтобы провести сравнение между ними и конечным продуктом. Концепция эталонного продукта также учитывает потери продукта, создание побочной продукции, транспортные издержки, расходы на хранение, перемещение, упаковку и капитальные издержки.

Контрольные вопросы

1. Объясните, что понимается под эффективностью логистической системы.
2. При каких условиях снижение издержек приводит к падению логистической эффективности?
3. Что означает увеличение издержек в процессе распределения сельскохозяйственной продукции от производителя до конечного потребителя?
4. Кратко поясните смысл фразы «разница между фермерской и розничной ценой».
5. Каковы четыре предварительных условия полезности измерения ценовой эффективности?
6. Какие основные ошибки были допущены колумбийскими цветоводами?
7. Какие факторы оказывают влияние на уровень производительности и уровень эффективности логистической системы?
8. Расскажите о доходах, издержках и прибыли в теории и практике логистической системы.
9. Как определяются расходы и пределы доходности?
10. Как ведется учет побочных продуктов при расчете издержек и прибылей?
11. Каковы основные категории издержек хранения, расходов на упаковку и транспортировку?
12. Как произвести калькуляцию стоимости переработки продукции?

Литература

1. Неруш ЮМ Логистика: Учеб. для вузов. М.: ЮНИТИ–ДАНА, 2000.
2. Саркисов С.В. Управление логистикой: Учебное пособие. М.: ЗАО «Бизнес–школа» «Интел–Синтез», 2001.
3. Семененко А.И. Введение в теорию обоснования логистических решений (эффективность логистических систем и цепей): Учеб. пос. СПб.: СПбГУЭФ, 1999.
4. Стаханов В.Н., Шеховцев Р.В. Торговая логистика: Учеб. пос. М.: ПРИОР, 2000.

5. Pant, KR (1990) Country Reports: Nepal. In: Marketing Systems for Farm Products in Asia and the Pacific. Asian Productivity Organization, 1990. 198
6. Kohls, RL and Uhl, JN (1990) Marketing for Agricultural Products, 7th edition. Macmillan Publishing Company, 196–197.
7. Kriesberg, M (1974) Marketing Efficiency in Developing Countries. In: Izraeli, D, Izraeli, D and Meissner Marketing Systems for Developing Countries. INCOMAS Proceedings, 1974, 18–29.
8. Smith, LD (1981) A Methodology for Measuring Marketing Costs and Margins for Foodstuffs in Developing Countries. In: Post Harvest Operations: Workshop Proceedings. FAO Network and Center for Agricultural Marketing Training in Eastern and Southern Africa, Harare: Zimbabwe, 1981, 37–83.
9. (Project Number DE97–063): DEVELOPMENT OF POST EXPERIENCE PROGRAMMES IN AGRI–BUSINESS MARKETING AND MANAGEMENT (ABM&M) SCHOOL OF AGRICULTURE, FOOD AND ENVIRONMENT, CRANFIELD UNIVERSITY, UNITED KINGDOM, July 1998

Словарь терминов

Анализ логистических систем – совокупность методов и средств выработки, принятия и обоснования решений при исследовании, формировании и управлении логистическими системами.

Аутсорсинг (кооперация) – это отказ от собственного бизнес-процесса, обычно не ключевого, например, в сфере ремонта или обслуживания оборудования.

Выбор поставщика – процесс оценки возможных поставщиков и принятия решений о стратегическом партнерстве в части поставок материалов, комплектующих изделий.

Закупочная логистика – это область логистики, связанная с закупкой материальных ресурсов (сырья, материалов, комплектующих изделий и т.д.).

Запасы – это продукция, находящаяся на разных стадиях производства и обращения производственно-технического назначения, потребительские товары, ожидающие вступления в процесс производственного или личного потребления.

Информационный поток – совокупность циркулирующих в логистической системе, между логистической системой и внешней средой сообщений, необходимых для управления и контроля логистических операций. Информационный поток может существовать в виде бумажных и электронных документов.

Информационное обеспечение логистики на предприятии – деятельность по переработке, учету, анализу и прогнозу информации, представляет собой инструмент интеграции элементов системы управления.

Канбан – комплексная система организации производства, претворяющая в жизнь принципы общей теории систем, в соответствии с которыми фирма трактуется как организационное единство, обеспечивающая оперативное регулирование количества производимой продукции на каждой стадии поточного производства.

Концепция «точно в срок» (just-in-time, JIT) – современная концепция построения логистической системы в производстве, снабжении и дистрибьюции, основанная на синхронизации процессов доставки материальных ресурсов и готовой продукции в необходимых количествах к тому времени, когда звенья логистической систе-

мы в них нуждаются, с целью минимизации затрат, связанных с созданием запасов.

Логистика – наука о планировании, контроле и управлении транспортированием, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в процессе доведения сырья и материалов до производственного предприятия, внутризаводской переработки сырья, материалов и полуфабрикатов, доведения готовой продукции до потребителя в соответствии с интересами и требованиями последнего, а также передачи, хранения и обработки соответствующей информации.

Логистическая операция – это обособленная совокупность действий, направленная на преобразование материального и/или информационного потока (складирование, транспортировка, комплектация, погрузка, разгрузка, внутреннее перемещение: сбор, хранение и обработка данных и т.д.).

Логистическая проблема – несоответствие между необходимым (желаемым) и фактическим положением дел в области логистической системы предприятия.

Логистическая сеть – множество элементов логистической системы, взаимосвязанных между собой по материальным и сопутствующим им информационным и финансовым потокам.

Логистическая система – упорядоченное множество (совокупность) элементов, находящихся в определенных связях и отношениях друг с другом, образующих определенную целостность и единство.

Логистическая функция – укрупненная группа операций, однородных с точки зрения цели этих операций и направленных на реализацию целей логистической системы.

Логистическая цепь – это цепь, по которой проходят материальный и информационный потоки, начиная от получения исходных компонентов и до передачи готовой продукции потребителю, представляющая собой линейно упорядоченную совокупность физических и/или юридических лиц.

Логистические издержки – затраты на выполнение логистических операций (складирование, транспортировка, сбор, хранение и передача данных о заказах, запасах, поставках и т.д.).

Логистический канал (канал распределения) – это частично упорядоченное множество различных посредников, осуществляющих

доведение материального потока от конкретного производителя до его потребителей.

Логистический контроль – это упорядоченный и, по возможности, непрерывный процесс обработки логистической информации для выявления отклонений или расхождений между плановыми и фактическими величинами логистических показателей, а также анализ этих отклонений для выявления причин расхождений.

Логистический сервис – комплекс услуг, оказываемых в процессе поставки товаров, неразрывно связанный с процессом распределения.

Макрологистическая система – это крупная система управления материальными потоками, охватывающая предприятия промышленности, посреднические, торговые и транспортные организации различных ведомств, расположенных в различных регионах страны или в разных странах. Макрологистическая система представляет собой определенную инфраструктуру экономики региона, страны или группы стран.

Микрологистические системы – подсистемы, структурные составляющие макрологистических систем. К ним относятся отдельные предприятия, территориально–производственные комплексы. Микрологистическая система интегрирует процессы производства, снабжения и сбыта, транспортно–складских и погрузочно–разгрузочных работ предприятия.

Маркировка – различного вида знаки, рисунки, надписи и условные обозначения, наносимые на грузы, устанавливающие порядок их учета и меры по сохранности при транспортировке, позволяющие установить связь между грузом и перевозочным документом, отличить одну партию груза от другой и содержащие основные, дополнительные и информационные надписи и манипуляционные знаки.

Материальный поток – продукция, рассматриваемая в процессе приложения к ней различных логистических операций и отнесенная к временному интервалу.

Метод ABC – анализа (правило 80/20) – способ нормирования и контроля состояния запасов, заключающийся в разбиении номенклатуры всех потребляемых материальных ресурсов, реализуемых товарно–материальных ценностей на три группы А, В и С на основании некоторого формального алгоритма. Группа А включает ограниченное количество наиболее ценных видов ресурсов, которые требуют

тщательного планирования, постоянного (возможно, даже ежедневного) и скрупулезного учета и контроля. Ресурсы этой группы – основные в бизнесе фирмы. Категория В составлена из тех видов ресурсов, которые в меньшей степени важны для компании и требуют обычного контроля, налаженного учета (возможно, ежемесячного). Категория С включает широкий ассортимент оставшихся малоценных ресурсов, характеризующихся упрощенными методами планирования, учета и контроля.

Метод XYZ – анализа – средство классификации ресурсов фирмы, рассмотренных при проведении ABC–анализа в зависимости от характера их потребления и точности прогнозирования изменений в их потребности. Результат XYZ – анализа – группировка ресурсов по трем категориям. Категория X – ресурсы характеризуются стабильной величиной потребления, незначительными колебаниями в их расходе и высокой точностью прогноза. Категория Y – ресурсы характеризуются известными тенденциями определения потребности в них (например, сезонными колебаниями) и средними возможностями их прогнозирования. Категория Z – потребление ресурсов нерегулярно, какие–либо тенденции отсутствуют, точность прогнозирования невысокая.

Надежность снабжения – гарантированность обеспечения потребителя необходимой ему продукцией в течение запланированного промежутка времени вне зависимости от возможности недопоставок, нарушений сроков доставки.

Подготовительные запасы – часть производственных запасов, требующих дополнительной подготовки перед использованием их в производстве, и часть товарных запасов, наличие которых вызвано необходимостью подготовки материальных ресурсов к отпуску потребителям.

Показатели работы склада – технико–экономические показатели, используемые для комплексного анализа различных направлений работы складов.

Производственные запасы – часть совокупных запасов, предназначенных для производственного потребления, находящаяся на предприятиях – потребителях всех отраслей сферы материального производства и обеспечивающая бесперебойность производственного процесса (материалы, поступившие к потребителям, но еще не использованные и не подвергнутые переработке).

Производственная логистика – это раздел логистики, который отвечает за обеспечение качественного своевременного и комплектного производства продукции в соответствии с хозяйственными договорами, сокращение производственного цикла и оптимизация затрат на производство.

Распределительная логистика – это часть общей логистической системы, обеспечивающая рационализацию процесса фактического продвижения продукции к потребителю.

Сезонные запасы образуются при сезонном характере производства потребления или транспортировки.

Системный подход – комплексное изучение объекта исследования как единого целого с позиции системного анализа.

Складской товарооборот – количество продукции, отпущенной со склада за определенный период, выраженное в стоимостных показателях. Данный показатель отражает не только общий объем продаж продукции со склада, но и продажу их по отдельным товарным группам.

Страховые (гарантийные) запасы – резервная, постоянная, неприкосновенная в нормальных условиях часть запасов, предназначенная для непрерывного снабжения потребителей в случае непредвиденных обстоятельств, например: отклонений в периодичности и величине партий поставок от предусмотренных договором; возможных задержек материалов или товаров в пути; непредвиденного возрастания спроса.

Система «толкающего» типа – это система подачи материалов, деталей или узлов в производственный процесс с предыдущей технологической операции на последующую независимо от того, нужны ли они в данное время и в данном количестве на последующей технологической операции.

Система «тянущего» типа – это система организации производства, в которой детали и полуфабрикаты подаются на последующую технологическую операцию с предыдущей только по мере необходимости.

Склады – здания, сооружения и разнообразные устройства, предназначенные для приемки, размещения и хранения, поступивших на них товаров, подготовки их к потреблению и отпуску потребителям.

Текущие запасы – основная, постоянно меняющаяся часть производственных и товарных запасов, обеспечивающая непрерывность производственного и торгового процесса между очередными поставками.

Транспортная логистика – это раздел логистики, который отвечает за оптимизацию транспортных систем, выбор вида и типа транспортных средств; определение разноканальных маршрутов доставки; обеспечение технологического единства транспортно–складского процесса.

Транспортная характеристика груза – совокупность свойств груза, определяющая условия и технику его перевозки, перегрузки и хранения.

Уровень логистического сервиса – количественная оценка теоретически возможного и фактически оказываемого объема логистических услуг в соотношении с временными и стоимостными затратами на его оказание.

Формула Вильсона – формула для определения оптимальной величины заказа.

Характеристика груза – это режим хранения, способ упаковки, перегрузки и перевозки, физико–химические свойства, размеры, объем, масса и форма предъявления к перевозке.

Штриховой код, бар – код – комбинация темных и светлых вертикальных полос (штрихов) различной ширины с нанесенными под ними цифрами.

Элемент логистической системы – функционально обособленный объект, не подлежащий дальнейшей декомпозиции в рамках поставленной задачи анализа и синтеза логистической системы, выполняющий свою локальную целевую функцию, связанную с определенными логистическими функциями.

Эффективность логистической системы – это группа показателей, характеризующих качество работы при заданном уровне логистических издержек.

SIC (Statistical Inventory Control) – техника управления запасами, использующая статистические методы для моделирования спроса и времени пополнения товарных запасов (для производственных компаний – с учетом времени изготовления).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алферьев В.П., Федотов А.В., Жуковина С.Е., Колчевская О.А. и др. Рекомендации по формированию и функционированию рыночной системы ресурсного обеспечения и производственно–технического обслуживания сельского хозяйства. – М.: ВНИИЭСХ, 1998. – 50 с.
2. Афанасьева Н.В. Логистические системы и российские реформы. – СПб.: Изд–во СПбУЭФ, 1995.
3. Ахохов М.Х. Система материально–технического обеспечения АПК: стратегия экономического развития / М.Х. Ахохов, Л.Ф. Кормаков. – М.: ВНИИЭТУСХ, 1998. – С. 34.
4. Багиев Г.Л., Новиков О.А. Маркетинг средств производства: Основы планирования, организации и экономики: Учеб.пособие. – Л.: Изд–во ЛФЭИ, 1991.
5. Белых С. А. Логистическое обеспечение агропромышленного комплекса: Автореф. на соиск. учён. степени канд. экон. наук. – Ростов–на–Дону: Ростовский государственный строительный университет, 2000 – С. 3–17.
6. Беляев В.М. Основные принципы создания региональных распределительных центров // Бизнес и логистика–98. – М.: Брандес, 1998. –С.130.
7. Бизнес и логистика – 98: Сборник материалов 2 – ой международной конференции–семинара «Логистика и бизнес–98» / Под ред. Л.Б. Миротина, Ф.Э.Тышбаева, К.А. Асианова. – М.: Брандес, 1998. – 286 с.
8. Булатов А. Рыночные отношения в АПК. Особенности и проблемы становления (спец. курс) / А. Булатов // Российский экономический журнал. – 1996. – № 10. – С. 98–104.
9. Внешнеторговые транспортные операции и логистика: Учебное пособие / Под редакцией Д.С. Николаева и др. М. Анкил, 1998.
10. Гаджинский, А.М. Основы логистики: Учебное пособие. – М.: Маркетинг, 1996.
11. Гаджинский А.М. Практикум по логистике. М.: ИВЦ “Маркетинг”, 1999.
12. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник для студентов высших и средних специальных учебных заведений. – 3–е изд., перераб. и доп. – М.: ИВЦ “Маркетинг”, 2000.
13. Гаджинский, А.М. Практикум по логистике. – Издание второе, переработанное и дополненное. – Москва, 2001. – 177 с.
14. Голиков Е.А. Маркетинг и логистика. М.: ИД “Дашков и К “, 1999.
15. Гордон М.П. Функции и развитие логистики в сфере товароведения// РИСК, 1993, № 1.
16. Гордон М.П., Карнаухов С.Б. Логистика товародвижения. М.: Центр экономики и маркетинга, 1998.

17. Гордон М.П., Тишкин Е.М., Усков Н.С. Как осуществлять экономичную доставку товара отечественному и зарубежному покупателю. М.: Транспорт, 1993. , /
18. Дегтяренко В.Н. Основы логистики и маркетинга. Ростов н/Д: Экспертное бюро; М.: Гардарика, 1996.
19. Зайцев Е.И. Все для перевозок грузов. СПб.: Закон и бизнес, 1998.
20. Залманова М.Е. Закупочная и распределительная логистика: Учеб.пособие. – Саратов: Изд–во СПИ, 1992.
21. Залманова М.Е. Логистика: Учеб. пособие. – Саратов: СГТУ, 1995. – 167 с.
22. Залманова М.Е. Сбытовая логистика: Учеб. пособие. – Саратов: СГТУ, 1993.
23. Залманова М.Е., Новиков О.А., Семенов А.И. Производственно–коммерческая логистика. – Саратов: Изд–во СГТУ, 1995.
24. Зубков Г.С. и др. Торговая логистика: Учебное пособие. Ростов н/Д: РИЦ ун–та, 1997.
25. Калашников С.А., Лайкам К.Э. Использование логистического подхода при формировании Российской отраслевой системы рынков продукции производственно–технического назначения для АПК // Бизнес и логистика–98. – М.: Брандес, 1998. – С.30–31.
26. Канчавели А.Д., Колобов А.А., Омельченко И.Н. и др. Стратегическое управление организационно–экономической устойчивости фирмы: Логистикоориентирование бизнеса. / Под ред. А.А. Колобова и И.Н. Омельченко. М: Из–во МГТУ им Н.Э. Баумана, 2001.
27. Козловский В.А., Кобзев В.В., Совруков Н.Т.–Логистика.–С–Пб:Политехника, 1996, с.9.
28. Коммерческо–посредническая деятельность на товарном рынке: Учебное пособие / Под общ. ред. А.В.Зырянова. Екатеринбург, 1995.
29. Костоглодов Д.Д. Макрологистические системы рыночной экономики. – Ростов–на–Дону, 1996.
30. Костоглодов Д. Д., Саввиди И.И., Стаханов В.Н. Маркетинг и логистика фирмы. М: Экспертное бюро–М, Прибор, 2000.
31. Костоглодов Д.Д., Харисова Л.М. Распределительная логистика. Ростов н/Д: Экспертное бюро, 1997.
32. Котлер Ф. Основы маркетинга: Пер. с англ. – М.: Прогресс,1990.
33. Лаврова О.В. Материальные потоки в логистике: Конспект лекций. – Саратов: СГТУ, 1996.
34. Леншин И.А. Практикум по логистике. М.: Машиностроение, 1999.
35. Леншин И.А., Смоляков Ю.И. Логистика. В 2–х ч. М.: Машиностроение, 1996.

36. Лимарев В.Я. Организация и регулирование логистических процессов и маркетинга в системе ресурсобеспечения АПК. – М.: Агри Пресс, 1999.–280 с.
37. Логистика: Учебное пособие/ Под ред. Б.А.Аникина. М.: ИНФРА – М, 1998.
38. Логистика: Учеб. для вузов / Под ред. проф. Б.А. Аникина. М.: ИНФРА–М, 2000.
39. Логистика как форма оптимизации рыночных связей. – М.: ИМЭМО РАЦ, 1996.
40. Логистика: управление в грузовых транспортно–логистических системах. Учебное пособие. – под. ред. Л.Б.Миротина. – Москва: Юрист, 2002. – 414 с.
41. Лубочников В. Маркетинговая логистика // РИСК. – №4–5. – С.50–55; № 6–7, – С. 54–59.
42. Миротин Л.Б., Ташбаев Ы.Э. Логистика: основные положения и понятия: Приложение к журналу «Логинфо». Вып. 1. М: КИА, Центр, 2001.
43. Миротин Л.Б., Ташбаев Ы.Э. Порошина О.Г. Эффективная логистика. М.: ЭКЗАМЕН, 2002.
44. Михайлова О. И. Введение в логистику Учеб. метод, пос, М: Маркетинг, 1999
45. Монден Я. “Тоёта”: методы эффективного управления: Сокр. пер. с англ./ Научн. ред. А.Р.Бенедиктов, В.В.Мотылев. М.: Экономика, 1989.
46. Мясникова Л.А. Логистика экономики среднего звена. – СПб.: Изд.–во СПбУЭФ, 1997.
47. Мясникова Л.А. Информатизация по Internet // РИСК – 1996. – № 8–9. – С. 38–41.
48. Нагловский С.Н. Логистика. Ретроспектива. Прогнозирование. Управление. Эффективность. Надежность. Ростов н/Д, 1997.
49. Неруш Ю.М. Коммерческая логистика: Учебник. –М.: Банки и биржи, 1997.–271 с.
50. Неруш Ю.М. Логистика: Учебник для вузов. – 2–е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ–ДАНА, 2000.
51. Новиков О.А., Семенов А.И. Производственно–коммерческая логистика: Учеб. пособие.– СПб.: Изд–во СПбУЭФ, 1993.
52. Новиков О.А., Уваров С.А. Коммерческая логистика: Учеб. пособие. – СПб.: Изд–во СПбУЭФ, 1995.
53. Новиков О А , Уваров С А Логистика: Учеб. пос. СПб «Бизнес–пресса», 1999.
54. Новиков О.А., Щербаков В.В. Оптовая торговля средствами производства: Учеб.пособие.– Л.:Изд–во ЛФЭИ, 1990.

55. Основные направления агропродовольственной политики правительства на 2001–2010 годы. – М.: Центр стратегических разработок, 1999–2000.
56. Основы логистики: Учебное пособие/Под ред. Л.Б.Миротина и В.И.Сергеева. М.: ИНФРА –М, 2000.
57. Основы теории и практики логистики: Методические указания.– Спб.: Изд–во СПбУЭФ, 1996.
58. Панаев Э. Некоторые проблемы предпринимательской логистики //Маркетинг.– 1997.– № 1. – С. 43–51.
59. Панкратов Ф.Г., Серегина Т.К. Коммерческая деятельность: Учебник. М.: ИВЦ “Маркетинг”, 1996.
60. Плоткин Б.К. Введение в коммерцию и коммерческую логистику: Учеб.пособие.– Спб.: Изд–во СПбУЭФ, 1996.
61. Плоткин Б.К. Основы логистики: Учеб.пособие.– Л.: Изд–во ЛФЭИ, 1991.
62. Практикум по логистике: Учебное пособие /Под ред. Б.А.Аникина. М.: ИНФРА – М, 1999.
63. Промыслов Б.Д., Жученко И.А. Логистические основы управления материальными и денежными потоками (проблемы, поиски, решения). – М.: Нефтегаз, 1994.
64. Пурлик В.М. Логистика торгово–посреднической деятельности. – М.: Высш.школа. 1995.
65. Рейфе М.Е. Организация развития логистической деятельности на оптовом рынке. Спб.: Изд–во СПбУЭФ, 1996.
66. Родкина, Т.А. Информационная логистика. – Москва, 2001. – 286 с.
67. Родников А.Н. Логистика: Терминологический словарь.– М.: Экономика, 1995.
68. Рынок и логистика/Под ред. М.П.Гордона.– М.: Экономика, 1993.
69. Саркисов С.В. Управление логистикой: Учебное пособие. М.: ЗАО «Бизнес–школа» «Интел–Синтез», 2001.
70. Семенов А.И. Предпринимательская логистика.– Спб.: Изд–во СПбУЭФ, 1994.
71. Семенов А.И. Введение в теорию обоснования логистических решений (эффективность логистических систем и цепей): Учеб. пос. Спб.: СПбГУЭФ, 1999.
72. Сергеев В.И. Логистика: Учеб.пособие.– Спб.: Изд–во СПбУЭФ, 1995.
73. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе. Учеб.: ИНФРА–М, 2001.
74. Синохина Н.П., Родионов В.Б., Горбунов Н.М. Логистика: Учеб.пособие.– М. – ООО”Издательство АСТ”, зао”РИК Русанова”, 2000.

75. Скотт Д.Г. Учись эффективно продавать и управлять сбытом/ Пер. с англ. – Киев: Внешторгиздат, 1992.
76. Смехов А.А. Логистика.– М.: Знание, 1990.
77. Смехов А.А. Введение в логистику.– М.: Транспорт, 1993.
78. Смехов А.А. Основы транспортной логистики: Учеб. для вузов.– М.: Транспорт, 1995.
79. Смирнов В.В. Экспортно–импортные операции в международном бизнесе. – М.: ЗАО “Буковица”, 1997.
80. Стаханов В.Н., Шеховцов Р.В. Торговая логистика: Учебное пособие. 2–е изд., перераб. – “Издательство ПРИОР”, 2000.
81. Стаханов Д.В., Стаханов В.Н. Таможенная логистика. М.: Изд. «ПРИОР», 2000.
82. Стукач В.Ф. Производственно–техническое обеспечение сельскохозяйственных предприятий в условиях перехода к рынку: Монография. / В.Ф. Стукач, К.К. Абуов, Т.А. Горбунова. – Омск: Изд–во ОмГАУ, 2001. – С. 76.
83. Стукач В.Ф. Региональная инфраструктура информационно–консультационных услуг: Монография / В.Ф. Стукач, В.М. Помогаев. – Омск: Изд–во ОмГАУ. – 2001. – 120 с.
84. Стукач В.Ф. Региональная инфраструктура АПК: Учеб. Пособие/ В.Ф. Стукач. – Омск: Изд–во ОмГАУ, 2003. – 320с.
85. Стукач В.Ф. Информационно–консультационные услуги в АПК (региональный аспект): Учеб. Пособие/ В.Ф. Стукач, В.М. Помогаев, С.Л. Петуховский. – Омск: Изд–во ОмГАУ, 2003. – 524с.
86. Транспортная логистика: Учеб.пособие /Под.ред. Л.Б.Миротина.– М.: МГАДИ, 1996.
87. Туровцев О.Г., Родионова В.Н. Логистика. – Воронеж: ВГТУ, 1999, с.6–14.
88. Уваров С.А. Логистика: общая концепция, теория, практика.– СПб.: “ИНВЕСТ–НП”, 1996.
89. Уваров С.А. Логистика. – С–Пб.: Инвест–НП, 1996, с.2–21.
90. Уваров С.А. Логистика и маркетинг в системе современных рыночных отношений// Маркетинг и предпринимательство: Ученые записки факультета коммерции.– СПб.: Изд–во СПбУЭФ, 1995. С.66–72.
91. Федько В.П., Федько Н.Г. Инфраструктура товарного рынка: Учеб. пос. Ростов–на–Дону: Феникс, 2000.
92. Чудаков А.Д. Логистика. Учебник. – Москва, 2001. – 479 с.
93. Шерр И.Ф. Учение о торговле / Пер. с нем. в 2–х кн.–М.: Перспектива, 1993.

94. Щербаков В.В., Парфенов А.В., Пасяда Н.И. Эволюция форм и методов торгового посредничества в постреволюционной России. – СПб: Изд-во УЭФ, 1996.
95. Эффективность стратегии логистического развития: Межвуз. научн. сборник. – Саратов: СГТУ, 1995.
96. Arnold, D. – Handbuch Logistik / D.Arnold, H.Isermann, A.Kuhn, H.Tempelmeier. – Berlin, 2002.
97. Ballou H. Basic Business Logistics. – L., 1987.
98. Beechner, ES, Crawford, IM, Hill, RW and Tomlinson, FR (1994) How To Export Fresh Fruit And Vegetables To The E.C. Cranfield University Press: Cranfield.
99. Bowersox D.J., Qloss D.J. Logistical Management, – N.Y., 1996.
100. Gaedeke, RM (1983) *Marketing Principles and Applications*. West Publishing Company: Minnesota, p. 221.
101. Project Number DE97–063: DEVELOPMENT OF POST EXPERIENCE PROGRAMMES IN AGRI–BUSINESS MARKETING AND MANAGEMENT (ABM&M) SCHOOL OF AGRICULTURE, FOOD AND ENVIRONMENT, CRANFIELD UNIVERSITY, UNITED KINGDOM, July 1998
102. Kohls, RL and Uhl, JN (1990) *Marketing for Agricultural Products*, 7th edition. Macmillan Publishing Company, 196–197.
103. Kotler, P and Armstrong, (1989) *Principles of Marketing*. Prentice–Hall, p.349.
104. Kriesberg, M (1974) *Marketing Efficiency in Developing Countries*. In: Izraeli, D, Izraeli, D and Meissner *Marketing Systems for Developing Countries*. INCOMAS Proceedings, 1974, 18–29.
105. Mau, M. – *Logistik: mit Übungsaufgaben und Lösungen/ M. Mau*. – Köln: WRW–Verl., 2002.
106. Mc Vey, P (January 1960) *Are Channels of Distribution What the Textbooks Say? Journal of Marketing*, 61–64.
107. Oakland, JS (1993) *Total Quality Management: The Route to Improving Performance*, Second Edition. Butterworth–Heimann, p. 96.
108. Pant, KR (1990) *Country Reports: Nepal*. In: *Marketing Systems for Farm Products in Asia and the Pacific*. Asian Productivity Organization, 1990. 198
109. Smith, LD (1981) *A Methodology for Measuring Marketing Costs and Margins for Foodstuffs in Developing Countries*. In: *Post Harvest Operations: Workshop Proceedings*. FAO Network and Center for Agricultural Marketing Training in Eastern and Southern Africa, Harare: Zimbabwe, 1981, 37–83.
110. Wannenwetsch, H. *Integrierte Materialwirtschaft und Logistik / H.Wannenwetsch*. – Berlin, 2002.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Извлечение из примерных учебных программ по дисциплине «Логистика»

Формы контроля:

- написание рефератов по отдельному вопросу темы.
- выступление с докладом
- коллоквиум
- индивидуальное собеседование
- прочие формы

Вопросы для самостоятельной работы

1. Исследование операций в логистике.
2. Логистика и общая теория систем.
3. Логистическая модель рынка.
4. Логистика хозяйственных связей.
5. Взаимосвязь функций логистики и маркетинга.
6. Логистическая концепция фирмы.
7. Логистическая инфраструктура.
8. Логистические услуги.
9. Специфические аспекты логистики предприятий.
10. Коммерческая логистика.
11. Сущность логистического подхода.
12. Логистика финансов.
13. Система поставок “точно в срок”.
14. Транспортно–складская логистика.
15. Логистические издержки.
16. Эффективность логистических систем торговли.

Темы заданий для самостоятельной работы

1. Определение оптимального размера заказа.
2. Расчет параметров системы управления запасами с фиксированным размером заказа.
3. Графическое моделирование работы системы управления запасами с фиксированным размером заказа.
4. Расчет параметров системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами.
5. Графическое моделирование работы системы управления запасами с фиксированным интервалом между заказами.
6. Расчет параметров системы управления запасами с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня.

7. Графическое моделирование работы системы управления запасами с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня при наличии сбоев в поставках.

8. Графическое моделирование работы системы управления запасами с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня при наличии сбоев в потреблении.

9. Расчет параметров системы управления запасами “минимум–максимум”.

10. Графическое моделирование работы системы управления запасами “минимум–максимум” без сбоев в поставках и потреблении.

11. Графическое моделирование работы системы управления запасами “минимум–максимум” при наличии сбоев в поставках и потреблении.

12. Определение месторасположения склада.

13. Структуризация складских запасов.

14. Выбор складских мощностей.

15. Выбор рациональной системы складирования.

По согласованию с преподавателем студент может выбрать и любую другую тему индивидуальной работы в рамках изучаемой дисциплины.

Примерная тематика рефератов

Логистика предприятий сферы обращения.

1. Логистическое обеспечение конкурентного потенциала предприятия.

2. Логистические методы организации и планирования товарных потоков на предприятии.

3. Экономические методы управления логистическими системами на предприятиях.

4. Планирование, учет и анализ логистических издержек предприятия.

5. Основные пути снижения логистических издержек при осуществлении торгово–технологического процесса.

6. Пути повышения эффективности логистических систем на предприятиях.

7. Методика оценки эффективности функционирования системы логистики.

Закупочная логистика

1. Организация комплексного материально–технического обеспечения предприятия и ее экономическая эффективность.

2. Основные пути снижения издержек в процессе закупки товаров.

3. Направления совершенствования системы управления закупками.

4. Экономические методы управления закупками товаров.
5. Система показателей использования материальных ресурсов на предприятии.
6. Организация системы оперативного маневрирования материальными ресурсами.
7. Методы оценки эффективности закупок товаров на предприятии.

Логистика сбыта и запасов

1. Направления совершенствования планирования сбытовой деятельности на предприятиях
2. Направления совершенствования управления сбытовой деятельностью на предприятиях.
3. Экономические методы управления сбытовой деятельностью при реализации товаров.
4. Методы оценки эффективности сбытовой деятельности на предприятиях.
5. Основные пути снижения издержек при осуществлении процесса хранения товаров.
6. Управление запасами товаров в организациях.
7. Экономическое обоснование наличия запасов товаров на базах и складах.
8. Методы определения запасов товаров на базах и складах.
9. Сезонные запасы товаров и методы определения их величины.

Логистика складирования

1. Организация складского хозяйства на отдельном предприятии и направления ее совершенствования.
2. Рациональная организация приемки, хранения и отпуска товаров на базах и складах.
3. Основные пути снижения издержек при осуществлении операций по складированию товаров.
4. Показатели и экономическая эффективность использования складского оборудования.
5. Направления совершенствования управления погрузочно-разгрузочными и складскими операциями.
10. Значение и задачи комплексной механизации погрузочно-разгрузочных и складских работ.
11. Обоснование потребности складских комплексов в необходимых площадях и оборудовании.
12. Технико-экономическое обоснование размещения и строительства складских комплексов.
13. Обоснование расчета потребности складских комплексов в средствах механизации.

14. Планирование и анализ основных технико–экономических показателей работы баз и складов.

15. Эффективность применения рациональных видов тары в складских комплексах.

16. Экономическая эффективность механизации складских работ с тарно–штучными грузами.

17. Современное состояние складского и тарного хозяйства в торговле.

18. Задачи складского хозяйства по повышению качества обслуживания покупателей.

Транспортная логистика

1. Направления совершенствования планирования процесса транспортировки товаров.

2. Задачи транспортного хозяйства по повышению качества обслуживания покупателей.

3. Основные пути снижения издержек при транспортировке товаров.

4. Направления совершенствования управления транспортными потоками (по видам транспорта).

5. Организация контроля за транспортными операциями в товаропроводящей сети.

6. Количественные и качественные показатели транспортного обслуживания предприятий торговли.

7. Принципы и методы выбора видов транспорта потребителями транспортных услуг.

8. Транспортные издержки потребителей и затраты транспорта при осуществлении процесса перевозки грузов.

9. Направления повышения эффективности и конкурентоспособности различных видов транспорта.

10. Альтернативы транспортировки и критерии выбора логистических посредников.

Информационная логистика

1. Основные принципы построения и функционирования логистической информационной системы.

2. Информационные потоки в системе материально–технического обеспечения предприятий торговли.

3. Информационные потоки в управлении складированием и хранением товаров.

4. Анализ эффективности функционирования информационных потоков на предприятиях.

5. Основные пути снижения издержек в процессе формирования и использования коммуникаций.

6. Направления совершенствования управления информационными сетями товаропотоков.

7. Эффективность стандартизации и упорядочения документооборота товаропроводящей сети.

8. Организация компьютерной системы передачи и хранения снабженческой информации.

9. Организация информационной логистической сети на предприятиях торговли.

10. Основные принципы формирования информационной инфраструктуры на предприятиях торговли.

11. Организация внутренних и внешних информационных связей на предприятиях торговли.

12. Экономическая эффективность сканирования штриховых кодов в логистических системах.

13. Методы оценки эффективности функционирования информационной логистической системы.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Понятие логистики.

2. Основные этапы развития логистики.

3. Экономический эффект от использования логистики.

4. Принципы и функции логистики.

5. Концепция логистики.

6. Шесть правил логистики.

7. Цели и задачи логистики.

8. Понятие потока, его параметры.

9. Классификация потоков в системе торговой логистики.

10. Материальные и информационные потоки, их характеристики и особенности.

11. Запасы, их роль, виды, специфические свойства.

12. Анализ движения запасов.

13. Логистическая система: понятие, свойства, классификация.

14. Виды логистической системы торговли.

15. Принципы построения логистической системы сбыта.

16. Логистические цепи в торговле.

17. Классификация звеньев логистических цепей.

18. Логистические операции в системе распределения.

22. Моделирование торговой логистики.

23. Средства и методы логистики.

24. Показатели логистики.

25. Организация управления логистикой на предприятии.

26. Разработка стратегии и ее реализации в области логистики.

27. Понятие и сущность каналов распределения.

28. Организация товародвижения в логистической системе.
29. Характеристика функциональных областей логистики.
30. Классификация логистики.
31. Закупочная логистика: сущность и задачи.
32. Этапы осуществления закупки.
33. Система поставок “точно в срок” в закупочной логистике.
34. Распределительная логистика: понятие и задачи.
35. Принятие решения по построению системы распределения.
36. Транспортная логистика: предмет и задачи.
37. Управление системы доставки товаров.
38. Информационная логистика: понятие, роль, современные тенденции развития.
39. Новые информационные технологии в логистике.
40. Управление запасами в торговой логистике.
41. Системы управления запасами.
42. Организация складских процессов с элементами логистики.
43. Функционирование складского хозяйства в системе распределения.
44. Формирование системы логистического сервиса в торговле.
45. Критерии качества логистического сервиса в торговле.
46. Управление временем процессов в торговой логистике.
47. Время логистического процесса и конкурентоспособность предприятия торговли.
48. Логистика в звеньях товародвижения.
49. Учет логистических издержек.
50. Служба логистики на предприятии.
51. Логистический анализ работы торговых предприятий.
52. Логистическая оценка торговой деятельности.

БАЗИСНЫЕ УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ**EXW – EX WORKS****ФРАНКО–ЗАВОД (... название места)**

Термин "франко–завод" означает, что продавец считается выполнившим свои обязанности по поставке, когда он предоставил товар в распоряжение покупателя на своем предприятии или в другом названном месте (например, на заводе, фабрике, складе и т. п.). Продавец не отвечает за погрузку товара на транспортное средство, а также за таможенную очистку товара для экспорта.

Данный термин возлагает, таким образом, минимальные обязанности на продавца, и покупатель должен нести все расходы и риски в связи с перевозкой товара от предприятия продавца к месту назначения. Однако если стороны желают, чтобы продавец взял на себя обязанность по погрузке товара на месте отправки и нес все риски и расходы за такую отгрузку, то это должно быть четко оговорено в соответствующем дополнении к договору купли–продажи. Этот термин не может применяться, когда покупатель не в состоянии выполнить прямо или косвенно экспортные формальности. В этом случае должен использоваться термин FCA, при условии, что продавец согласится нести расходы и риски за отгрузку товара.

FCA – FREE CARRIER**ФРАНКО–ПЕРЕВОЗЧИК (... название места)**

Термин "франко–перевозчик" означает, что продавец доставит прошедший таможенную очистку товар указанному покупателем перевозчику до названного места. Следует отметить, что выбор места поставки повлияет на обязательства по погрузке и разгрузке товара на данном месте. Если поставка осуществляется в помещении продавца, то продавец несет ответственность за отгрузку. Если же поставка осуществляется в другое место, продавец за отгрузку товара ответственности не несет.

Данный термин может быть использован при перевозке любым видом транспорта, включая смешанные перевозки.

Под словом "перевозчик" понимается любое лицо, которое на основании договора перевозки обязуется осуществить или обеспечить перевозку товара по железной дороге, автомобильным, воздушным, морским и внутренним водным транспортом или комбинацией этих видов транспорта.

Если покупатель доверяет другому лицу, не являющемуся перевозчиком, принять товар, то продавец считается выполнившим свои обязанности по поставке товара с момента передачи его данному лицу.

FAS – FREE ALONGSIDE SHIP**ФРАНКО–ВДОЛЬ БОРТА СУДНА (... название порта отгрузки)**

Термин "франко–вдоль борта судна" означает, что продавец выполнил поставку, когда товар размещен вдоль борта судна на причале или на лихтерах в указанном порту отгрузки. Это означает, что с этого момента все расходы и риски потери или повреждения товара должен нести покупатель. По условиям термина FAS на продавца возлагается обязанность по таможенной очистке товара для экспорта. ЭТИМ ДАННОЕ ИЗДАНИЕ ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ПРЕДЫДУЩИХ ИНКОТЕРМС, В КОТОРЫХ ОБЯЗАННОСТЬ ПО ТАМОЖЕННОЙ ОЧИСТКЕ ДЛЯ ЭКСПОРТА ВОЗЛАГАЛАСЬ НА ПОКУПАТЕЛЯ. Однако если стороны желают, чтобы покупатель взял на себя обязанности по таможенной

очистке товара для экспорта, то это должно быть четко оговорено в соответствующем дополнении к договору купли–продажи.

Данный термин может применяться только при перевозке товара морским или внутренним водным транспортом.

FOB – FREE ON BOARD

ФРАНКО–БОРТ (... название порта отгрузки)

Термин "франко–борт" означает, что продавец выполнил поставку, когда товар перешел через поручни судна в названном порту отгрузки. Это означает, что с этого момента все расходы и риски потери или повреждения товара должен нести покупатель. По условиям термина FOB на продавца возлагается обязанность по таможенной очистке товара для экспорта. Данный термин может применяться только при перевозке товара морским или внутренним водным транспортом. Если стороны не собираются поставить товар через поручни судна, следует применять термин FCA.

CFR – COST AND FREIGHT

СТОИМОСТЬ И ФРАХТ (... название порта назначения)

Термин "стоимость и фрахт" означает, что продавец выполнил поставку, когда товар перешел через поручни судна в порту отгрузки. Продавец обязан оплатить расходы и фрахт, необходимые для доставки товара в названный порт назначения, однако риск потери или повреждения товара, а также любые дополнительные расходы, возникающие после отгрузки товара, переходят с продавца на покупателя.

По условиям термина CFR на продавца возлагается обязанность по таможенной очистке товара для экспорта.

Данный термин может применяться только при перевозке товара морским или внутренним водным транспортом. Если стороны не собираются поставить товар через поручни судна, следует применять термин CPT.

CIF – COST, INSURANCE AND FREIGHT

СТОИМОСТЬ, СТРАХОВАНИЕ И ФРАХТ (... название порта назначения)

Термин "стоимость, страхование и фрахт" означает, что продавец выполнил поставку, когда товар перешел через поручни судна в порту отгрузки. Продавец обязан оплатить расходы и фрахт, необходимые для доставки товара в указанный порт назначения. Но риск потери или повреждения товара, как и любые дополнительные расходы, возникающие после отгрузки товара, переходят с продавца на покупателя. Однако по условиям термина CFR на продавца возлагается также обязанность приобретения морского страхования в пользу покупателя против риска потери и повреждения товара во время перевозки.

Следовательно, продавец обязан заключить договор страхования и оплатить страховые взносы. Покупатель должен принимать во внимание, что согласно условиям термина CIF от продавца требуется обеспечение страхования лишь с минимальным покрытием. В случае, если покупатель желает иметь страхование с большим покрытием, он должен либо специально договориться об этом с продавцом, либо сам принять меры по заключению дополнительного страхования. По условиям термина CIF на продавца возлагается обязанность по таможенной очистке товара для экспорта.

Данный термин может применяться только при перевозке товара морским или внутренним водным транспортом. Если стороны не собираются поставить товар через поручни судна, следует применять термин CIP.

CPT – CARRIAGE PAID TO

ФРАХТ/ПЕРЕВОЗКА ОПЛАЧЕНЫ ДО (... название места назначения)

Термин "фрахт/перевозка оплачены до" означает, что продавец доставит товар названному им перевозчику. Кроме этого, продавец обязан оплатить расходы, связанные с перевозкой товара до названного пункта назначения. Это означает, что покупатель берет на себя все риски потери или повреждения товара, как и другие расходы, после передачи товара перевозчику.

Под словом "перевозчик" понимается любое лицо, которое на основании договора перевозки берет на себя обязательство обеспечить само или организовать перевозку товара по железной дороге, автомобильным, воздушным, морским и внутренним водным транспортом или комбинацией этих видов транспорта.

В случае осуществления перевозки в согласованный пункт назначения несколькими перевозчиками переход риска произойдет в момент передачи товара в попечение первого из них.

По условиям термина CPT на продавца возлагается обязанность по таможенной очистке товара для экспорта. Данный термин может применяться при перевозке товара любым видом транспорта, включая смешанные перевозки.

CIP – CARRIAGE AND INSURANCE PAID TO ФРАХТ / ПЕРЕВОЗКА И СТРАХОВАНИЕ ОПЛАЧЕНЫ ДО

(... название места назначения)

Термин "фрахт/перевозка оплачены до" означает, что продавец доставит товар названному им перевозчику. Кроме этого, продавец обязан оплатить расходы, связанные с перевозкой товара до названного пункта назначения. Это означает, что покупатель берет на себя все риски и любые дополнительные расходы по доставке таким образом товара. Однако по условиям CIP на продавца также возлагается обязанность по обеспечению страхования от рисков потери и повреждения товара во время перевозки в пользу покупателя. Следовательно, продавец заключает договор страхования и оплачивает страховые взносы. Покупатель должен принимать во внимание, что согласно условиям термина CIP от продавца требуется обеспечение страхования с минимальным покрытием.

В случае, если покупатель желает иметь страхование с большим покрытием, он должен либо специально договориться об этом с продавцом, либо сам принять меры по заключению дополнительного страхования. Под словом "перевозчик" понимается любое лицо, которое на основании договора перевозки берет на себя обязательство обеспечить самому или организовать перевозку товара по железной дороге, автомобильным, воздушным, морским и внутренним водным транспортом или комбинацией этих видов транспорта.

В случае осуществления перевозки в пункт назначения несколькими перевозчиками переход риска произойдет в момент передачи товара в попечение первого перевозчика. По условиям термина CIP на продавца возлагается обязанность по таможенной очистке товара для экспорта.

Данный термин может применяться при перевозке товара любым видом транспорта, включая смешанные перевозки.

DAF – DELIVERED AT FRONTIER

ПОСТАВКА ДО ГРАНИЦЫ (... название места поставки)

Термин "поставка до границы" означает, что продавец выполнил поставку, когда он предоставил неразгруженный товар, прошедший таможенную очистку для экспорта, но еще не для импорта, на прибывшем транспортном средстве в

распоряжение покупателя в названном пункте или месте на границе до поступления товара на таможенную границу сопредельной страны. Под термином "граница" понимается любая граница, включая границу страны экспорта. Поэтому весьма важно точное определение границы путем указания на конкретный пункт или место.

Однако если стороны желают, чтобы продавец взял на себя обязанности по разгрузке товара с прибывшего транспортного средства и нес все риски и расходы за такую разгрузку, то это должно быть четко оговорено в соответствующем дополнении к договору купли–продажи.

Данный термин может применяться при перевозке товара любым видом транспорта, когда товар поставляется до сухопутной границы.

Если поставка будет иметь место в порту назначения, на борту судна либо на пристани, то следует применять термины DES или DEQ.

DES – DELIVERED EX SHIP

ПОСТАВКА С СУДНА (... название порта назначения)

Термин "поставка с судна" означает, что продавец выполнил поставку, когда он предоставил не прошедший таможенную очистку для импорта товар в распоряжение покупателя на борту судна в названном порту назначения. Продавец должен нести все расходы и риски по доставке товара в названный порт назначения до момента его разгрузки. Если стороны желают, чтобы продавец взял на себя расходы и риски по выгрузке товара, должен применяться термин DEQ.

Данный термин может применяться только при перевозке морским или внутренним водным транспортом или в смешанных перевозках, когда товар прибывает в порт назначения на судне.

DEQ – DELIVERED EX QUAY

ПОСТАВКА С ПРИСТАНИ (... название порта назначения)

Термин "поставка с пристани" означает, что продавец выполнил свои обязанности по поставке, когда товар, не прошедший таможенную очистку для импорта, предоставлен в распоряжение покупателя на пристани в названном порту назначения. Продавец обязан нести все расходы и риски, связанные с транспортировкой и выгрузкой товара на пристань. Термин DEQ возлагает на покупателя обязанность таможенной очистки для импорта товара, также как и уплату налогов, пошлин и других сборов при импорте.

Однако если стороны желают, чтобы продавец взял на себя все или часть расходов по импорту товара, то это должно быть четко оговорено в соответствующем дополнении к договору купли–продажи.

Данный термин может применяться только при перевозке морским или внутренним водным транспортом или в смешанных перевозках, когда товар выгружается с судна на пристань в порту назначения. Однако, если стороны желают включить в обязанности продавца риски и расходы, связанные с перемещением товара с пристани в другое место (склад, терминал и т.д.) в порту либо за пределами порта, должны быть использованы термины DDU и DDP.

DDU – DELIVERED DUTYUNPAID

ПОСТАВКА БЕЗ ОПЛАТЫ ПОШЛИНЫ (... название места назначения)

Термин "поставка без оплаты пошлины" означает, что продавец предоставит не прошедший таможенную очистку и неразгруженный с прибывшего транспортного средства товар в распоряжение покупателя в названном месте назначения. Продавец обязан нести все расходы и риски, связанные с транспор-

тировкой товара до этого места, за исключением (если это потребуется) любых сборов, собираемых для импорта в стране назначения (под словом "сборы" здесь подразумевается ответственность и риски за проведение таможенной очистки, а также за оплату таможенных формальностей таможенных пошлин, налогов и других сборов). Ответственность за такие сборы должен нести покупатель, также как и за другие расходы и риски, возникшие в связи с тем, что он не смог вовремя пройти таможенную очистку для импорта.

Однако если стороны желают, чтобы продавец взял на себя риски и расходы по таможенной очистке, также как и часть расходов по импорту товара, то это должно быть четко оговорено в соответствующем дополнении к договору купли–продажи.

Ответственность, риски и расходы за выгрузку и перегрузку товара зависят от того, под чьим контролем находится выбранное место поставки.

Данный термин может применяться независимо от вида транспорта, но когда поставка осуществляется на борту судна или на пристани в порту назначения, то следует применять термины DES или DEQ.

DDP – DELIVERED DUTY PAID ПОСТАВКА С ОПЛАТОЙ ПОШЛИНЫ
(... название места назначения)

Термин "поставка с оплатой пошлины" означает, что продавец предоставит прошедший таможенную очистку и неразгруженный с прибывшего транспортного средства товар в распоряжение покупателя в названном месте назначения. Продавец обязан нести все расходы и риски, связанные с транспортировкой товара, включая (где это потребуется) любые сборы для импорта в страну назначения (под словом "сборы" здесь подразумевается ответственность и риски за проведение таможенной очистки, а также за оплату таможенных формальностей, таможенных пошлин, налогов и других сборов).

В то время как термин EXW возлагает на продавца минимальные обязанности, термин DDP предполагает максимальные обязанности продавца.

Данный термин не может применяться, если продавец прямо или косвенно не может обеспечить получение импортной лицензии.

Если стороны согласились об исключении из обязательств продавца некоторых из расходов, подлежащих оплате при импорте (таких как налог на добавленную стоимость – НДС), это должно быть четко определено в контракте купли–продажи.

Если стороны желают, чтобы покупатель взял на себя все риски и расходы по импорту товара, следует применять термин DDU. Данный термин может применяться независимо от вида транспорта, но когда поставка осуществляется на борту судна или на пристани в порту назначения, следует применять термины DES или DEQ.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Амортизация 170, 224

Анализ:

ABC 239

XYZ 240

АПК 11, 91

Аренда 186

Аукцион 159

Аукционер 159

Банк данных 58

Вексель 72

Вильсон 242

Гармонизация 192

Голландский метод 159

Грузовместимость (грузоподъемность) 192

Грузоединица 192

Диверсификация 83–86

Диспаритет цен 94

Доходность 199

Задачи логистики 10, 119

Заказ 14, 189, 191

Запаздывание 49

Запасы:

переходящие 240

подготовительные 240

производственные 240

сезонные 241

страховые (гарантийные) 84–85, 241

текущие 242

Идентификация 52

Издержки:

логистические 21, 206–207

маркетинговые 202–204

маркетингово–логистические 199

материальные 179

на заказ 26

на капитал 79–83

накладные 177

на персонал 78

на потерянный продукт 212

на упаковку 215–216

на хранение 219–221

на эталонный продукт 208
постоянные 169
производственные 78, 85, 169, 180
системные 179
складские 177
совокупные (общие) 128, 176, 180, 189, 212
транспортные 169, 172, 178, 216
функциональные 77

Интеграция 26, 41
Информатизация 107
Информация 38, 44, 47
Инфраструктура 121, 135

Калькуляция 34, 211–212, 219, 221, 216–217

Канал распределения:

понятие 150, 161
функции 151

«Канбан» 184

Капитал 27, 79, 223

Категория 14

Классификация:

видов логистики 99
информационных потоков 40
региональных оптовых рынков 132–133
систем распределения 158
финансовых потоков 65

Компромисс 19, 24

Конкуренция 206

Контейнер 184, 192

Контроль 41, 181

Концепция:

маркетинга 153
«ничего лишнего» 181
полного распределения 176
«точно в срок» 237
эталонного продукта 207

Кооператив 146–148

Кооперация 144

Лизинг 107, 111, 118, 124, 131, 145–146

Логистика:

закупочная 15, 237
запасов 17, 246
информационная 37
производственная 83–84, 104, 241
распределительная (сбытовая) 14, 139–143
ретрологистика 14, 16
сервисного обслуживания 17, 246
складская 246, 252

транспортная 242, 253
финансовая 67

Маркетинг 139, 153

Маршрут 172–175

Модель:

доставки 176, 197
логистической системы АПК 109
планирования закупок в АПК 110–111
TRANSIT 176
транспортная 176
трехсферная 91

Маркировка 239

Минимизация 11, 185

Миссия 22

«Ничего лишнего» 181–183

Обеспечение:

материально–техническое 111, 116–118
ресурсное 98, 101, 109, 131
услугами 146

Обмен 91

Оборот 172

Обслуживание 193

Объем 170

Операция 30, 33, 187

Оптимизация 11, 20, 81, 97–98

Отгрузка 28

Паллет (поддон) 192

Перевозки 26, 96, 144, 195, 259

Период 33–35, 45, 79

План 83

Планирование 44, 151–152, 184

Политика:

обслуживания клиентов 163–165
ценовая 155

Посредник:

брокер 158
дилер 160
дистрибьютор 160
оптовик 158
розничный 160
торговый агент 158

Поставка 14

Поставщик 14, 125

Потери продукта 209, 212

Поток:

информационный 8, 14, 37, 39
материальный (товарный) 8, 14, 73–75, 85, 92–93
финансовый 8, 63–74

Потребление 9

Правила:

конструирования 86–88
логистики 195–196

Предел прибыльности 225

Прибыль 32, 211–212

Прибыльность 180

Производительность 200

Производство 9

Развитие логистики 11, 16, 19

Размер заказа 189

Расписание 172, 174–176

Распределение:

выборочное 156
физическое 162, 193
эксклюзивное 156
элементы 163

Регулирование 44

Рейтинг 126–127

«Рыночное окно» 42

«Рыночная ниша» 42

Сбор информации 48, 208

Сбыт (продвижение) 84, 98

«Сделать или купить» 123–125

Себестоимость 223

Сервис 194

Синергический портфель 51

Система:

АПК 107
вертикальная 159–160
горизонтальная 160–161
иерархическая 129
интегрированная 50
информационная 43, 46
«Канбан» (тянущая) 184, 242
логистическая 8, 98
макрологистическая 129–130
маркетингово-логистическая 8, 199
мезологистическая 130
микрологистическая 130
MRP (толкаящая) 241
прямого маркетинга 157
распределения 155, 158
фиксированного объема заказов 190

Сканер 171
Скидки 191
Склад 177, 185–188
Складирование 14, 185
Снабжение 14–15, 80, 148
Стандарт 55, 170
Стандартизация 192
Стоимость 222
Стратегия 112, 151
Структура 91, 105, 121, 129, 145
Сфера обращения 9–10, 12, 17

Технология 48

Товарооборот 53, 181, 241
«Точно в срок» 24, 80, 130, 237
Транзит 197
Транспорт 216–218

Упаковка 215

Управление:
 запасами 188
 информационными потоками 37
 компьютерной базой данной (СУБД) 58–59
 логистикой 49, 52, 59
 материальными потоками 10, 188
 складами 187–188
 транспортно–складскими потоками 169
 транспортом 169
Услуги 120, 141, 169
Усушка 209–211
Учет 81–82
Учетно–договорная единица 192

Франчайзинг 160

Фрахт 201, 258–260

Хранение 185

Хранилище 185

Целеполагание 44

Цена 204, 208, 211
Цикл:
 заказов 190
 закупок 106–107
 поставки 122

Штрихкодировка 55–57, 171

Экономия 119, 135, 177, 191

Эталонный продукт 207, 211, 214

Этикетка 56

Эффективность:

использования транспорта 172

каналов распределения 160

логистики 12, 29, 122

оперативная 201

синергическая 50

системы маркетинга 199–200

складов 178

ценовая 205

Учебное издание

Стукач Виктор Федорович
Пецевич Виталий Степанович
Косенчук Ольга Виталиевна
Левкин Григорий Григорьевич

ЛОГИСТИКА

Учебное пособие

Издательство ОмГАУ

Редактор О.В. Маер

Технический редактор М.И. Киденко

Компьютерная верстка А.М. Малахова

Сдано в набор 10.08.03. Подписано в печать
Печать на ризографе. Бум. офсетная. Формат 60x84 1/16.
Печ. л. 16,5 (15,35). Уч.-изд. л. 16,8. Тираж 300 экз.

