

# ЛОГИСТИКА

Саратовский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Оберт Т.Б.

## ЛОГИСТИКА

учебное пособие  
для студентов экономических специальностей

САРАТОВ  
2013

УДК 338.32 (053.4)  
ББК 65.01 я73

Составитель Т.Б. Оберт

**Логистика:** учебное пособие для студентов экономических специальностей. – Саратов: Изд-во «Саратовский источник», 2013. – 54с.

В пособии содержатся основные понятия по курсу «Логистика», раскрывающие значение материального и информационного потоков в пространстве и во времени от поставщика до конечного потребителя в современной экономике.

Для студентов экономических специальностей и Саратовского государственного университета им Н.Г.Чернышевского.

Рекомендуют к печати:

Кафедра экономической теории и национальной экономики  
Саратовского государственного университета им Н.Г.Чернышевского  
Доктор экономических наук, профессор Л.С.Верещагина

УДК 338.32 (053.4)  
ББК 65.01 я73

Оберт Т.Б., составление, 2013

## ВВЕДЕНИЕ

Курс направлен на ознакомление студентов, обучающихся на бакалавриате с понятием логистики, ее видами и формами реализации на современных предприятиях.

Актуальность изучения дисциплины определяется необходимостью знаний о современных тенденциях развития производства, транспорта, системы материально-технического обслуживания и складского хозяйства.

В курсе изучаются также и современные направления развития логистики, рассматриваются факторы развития, условия формирования и функции логистики.

Теоретический курс включает следующие разделы: понятие логистики, факторы и уровни развития в компаниях, основные концепции логистики, виды логистики: закупочная, складская, сбытовая, транспортная, производственная, информационная. Целью изучения курса является формирование глубоких теоретических и практических знаний по курсу для применения в современных условиях.

Форма проведения занятий: лекции, семинары (в форме опроса, дискуссии, тестирования), самостоятельной работы студентов.

Формы контроля: выступления на семинарах, доклады, рефераты, зачет.

Учебно-методическое пособие для студентов отвечают требованиям курса «Логистика» и соответствуют Государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования.

Работа студентов по курсу «Логистика» складывается из следующих элементов: лекций, семинарских занятий, выполнения письменных работ, консультаций, зачета.

### *Структура и содержание дисциплины*

Тема 1. Сущность задачи и функции логистики. Объекты логистического управления.

Определение понятия логистики. Объекты логистического управления. Рыночные предпосылки формирования логистики. Условия адаптации производителей к требованиям потребителей. Функции и задачи логистики. Взаимосвязь основных и дополнительных функций логистики. Стадии развития логистики. Виды логистики. Логистические цепи, системы и их структура.

Тема 2. Концепция логистики. Логистические цепи, системы и их структура. Принципы логистики.

Эволюция концептуальных подходов к логистике. Концепция логистики. Логистические цепи, системы и их структура. Логистическая миссия и корпоративная стратегия. Окружающая среда логистики. Дологистический

период. Период классической логистики. Период неологистики. Логистика как фактор повышения конкурентоспособности фирм. Основные требования логистики. Логистические функции и операции.

### Тема 3. Функциональные области логистики: закупочная логистика (снабжение)

Функциональные области логистики: снабжение. Задачи и функции закупочной логистики. Механизм функционирования закупочной логистики. Планирование закупок. Выбор поставщика. Требования к выбору поставщика. Издержки по содержанию запасов и складов.

### Тема 4. Логистика производственных процессов. Организация материальных потоков в производстве.

Функциональные области логистики: производство. Пути повышения организованности материальных потоков в производстве. Организация системы «Канбан». Законы организации производства и конкурентоспособность. Кривая «золотого сечения». Организация рациональных материальных потоков в непоточном производстве. «Правило 80-20» для составления оптимального заказа с учетом спроса потребителей..

### Тема 5. Логистика распределения и сбыта.

Функциональные области логистики: распределение. Взаимодействие логистики и маркетинга. Аппарат распределения и выбор пути движения продукта на рынок. Каналы распределения товаров. Выполнение поставок – отдача логистики маркетинга. Правила распределительной логистики.

### Тема 6. Логистика запасов.

Системы управления запасами на фирмах. Организация складирования товаров. Выбор местонахождения складов и определение потребности в складировании товаров. Виды складов и их типы. Управление запасами и виды запасов. Система с фиксированным разметом заказа. Система с фиксированным интервалом времени между заказами. Система управления запасами при мгновенном исполнении заказа. Система «минимум-максимум».

### Тема 7. Транспортная логистика.

Логистические характеристики видов транспорта. Факторы выбора вида транспорта для фирм. Характеристика затрат на перевозку грузов. Управление

перевозками. Политика транспортных предприятий и изменения в характере их деятельности.

## Тема 8. Информационная система логистики Взаимосвязь ключевых функций логистики. Информационная система логистики.

Взаимосвязь ключевых функций логистики: управление закупками, размещение заказов, складирование, транспортировка, поддержание стандартов обслуживания потребителей, управление распределением. Информационные логистические системы. Информационная инфраструктура. Цели и роль информационных потоков в логистических системах. Информационная пирамида организации. Роль информации в сбытовой деятельности.

### Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### а) основная литература:

1. ЛОГИСТИКА. БАЗОВЫЙ КУРС. Учебник для вузов. Григорьев М.Н., Уваров С.А. Григорьев М. Н., профессор, кандидат технических наук, заслуженный изобретатель Российской Федерации; Уваров С. А., профессор, доктор экономических наук, заведующий кафедрой систем технологий и товароведения Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов. Основы наук. Социально-экономические УМО М.: Издательство Юрайт. 2011
2. Логистика в примерах и задачах. 2 эуз. УМО

#### б) дополнительная литература:

1. Корпоративная логистика. 300 ответов на вопросы профессионалов. Под ред. проф. В.И. Сергеева - М.: ИНФРА-М, 2006. - 976с.
2. Канке А.А. Основы логистики: учебное пособие / А.А.Канке, И.П. Кошечкина. – М.: КНОРУС, 2010
3. Логистика складирования, Дыбская В.В., Изд. "Альфа-Пресс", 2006 г.
4. Неруш Ю.М. Логистика: учеб.- 4-е изд. Перераб. И доп. –М.: ТК Велби, изд-во Проспект, 2008. – 520 с.
5. Управление запасами в цепях поставок, Стерлигова А.Н., - М.: ИНФРА - М, 2007.
6. Моделирование логистических систем. Оптимальные решения в условиях риска, Бродецкий Г.Л., Изд. "Вершина", 2006 г
7. Федоров Л.С. Общий курс логистики: учебное пособие. / Л.С.Федоров,

- М.В.Кравченко. – М.:КНОРУС. 2010. – 224 с.
- 8.Логистика: Учебник. Под ред. Б.А.Аникина.: 2-ое изд., перераб. –М.: ИНФРА-М, 2000
- 9.Бауэрсокс Д., Клосс Д. Логистика: интегрированная цепь поставок / Пер. с англ. М.: Олимп-Бизнес, 2001.
- 10.Неруш Ю.М. Логистика: учебник для вузов. 3-е изд.М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.
- 11.Основы логистики: Учеб. Пособие / Под. Ред. Л.Б.Миротина, В.И.Сергеева. М.:ИНФРА-М, 1999.
- 12.Плоткин Б.К. Основы теории и практики логистики: Методические указания. –СПб.: СПбГУЭФ, 2000
- 13.Сивохина Н.П., Родинов В.Б., Горбунов Н.М. Логистика: Учебн. Пособие. – М.2000.
- 14.Сергеев В.И. Менеджмент в бизнес-логистике. – М.: ФИЛИНЬ, 2001
- 15.Фирон Х., Линдерс М. Управление снабжением м запасами. Логистика / Пер. с англ. СПб: Полигон, 1999
- 16.Гаджинский А.М. Основы логистики: Учебное пособие. – М.: Маркетинг, 2006.
- 17.Залманова М.Е. Логистика: Учебное пособие. – Саратов: СГТУ, 1995.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

[www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru) – сайт Министерства экономического развития РФ

[www.gks.ru](http://www.gks.ru)- сайт Федеральной службы государственной статистики

[www.loginfo.ru](http://www.loginfo.ru) – сайт Журнала о логистике в бизнесе

[www.ktr-online.ru](http://www.ktr-online.ru) – сайт Логистика.Маркетинг.Аналитика

## Тема 1. ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ ЛОГИСТИКИ. ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

### 1. Понятие и история логистики

Исторически логистика начала развиваться как военная дисциплина. Термин известен с IX века нашей эры (Византия), обозначая, четкую, слаженную работу тыла по обеспечению войск всем необходимым, то есть работу, которая является значимым составляющим боевого успеха. Приоритетное значение вопросам логистики придавалось в армии Наполеона. В России в середине 20-го века, согласно «Военному энциклопедическому лексикону», изданному в Санкт-Петербурге в 1850 году, под логистикой понималось искусство управления перемещением войск как вдали, так и вблизи от неприятеля, организация их тылового обеспечения. На рубеже столетия термин «логистика» в России широкого применения не имел: «...слово «логистика» в новейших военных сочинениях более не встречается и может считаться окончательно вышедшим из употребления» (энциклопедический словарь Брокгауза и Эфрона, Санкт-Петербург, 1896 год).

Тем не менее, наука и практика управления материальными потоками в военной области продолжала и продолжает развиваться. Это объясняется высокой зависимостью эффективности боевых действий от слаженного, быстрого, точного и экономичного обеспечения войск всем необходимым. «Без самой тщательной, основанной на точных математических расчетах, организации тыла, без налаживания правильного питания фронта всем тем, что ему необходимо для ведения военных операций, без самого точного учета перевозок, обеспечивающих тыловое снабжение..... немисливо никакое сколько-нибудь правильное, разумное ведение больших военных операций» эти слова М. В. Фрунзе цитирует другой выдающийся отечественный полководец — Г. К. Жуков.

Логистический подход широко применялся во время Второй мировой войны, особенно американской армией. Большой англорусский словарь и сегодня переводит слово «logistics» как: воен. 1) *тыл и снабжение*, 2) *материально-техническое обеспечение*, 3) *организация и осуществление работы тыла*.

Современное направление развития логистики - экономическое. Здесь под логистикой понимается *научно-практическое направление хозяйствования, заключающееся в эффективном управлении материальными и связанными с ними информационными и финансовыми потоками в сферах производства и обращения*.

Начало широкого использования логистики в экономике приходится на 60 - 70 е годы и связано с достижениями в области коммуникационных технологий. Появившаяся возможность сквозного мониторинга всех этапов движения сырья, деталей и готовой продукции позволила четко увидеть огромные потери, допускаемые в традиционных схемах управления материальными потоками. Явный экономический выигрыш, получаемый от использования логистики в экономике, способствовал ориентации партнеров на сотрудничество в области



продвижения товаров.

Термин логистика начинает использоваться в ситуациях, связанных с четким планированием согласованной последовательности действий. Например, прибывшему на симпозиум участнику в европейской гостинице могут предложить обратиться к менеджеру по логистике для выяснения дальнейшей программы действий.

Расширение сферы применения логистики, которое наблюдается в 80-е и, особенно, в 90-е годы, объясняется, в первую очередь, развитием методов управления материальными потоками. Естественно, что при этом идея и метод 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.

Настоящий курс рассматривает логистику как теорию и практику управления материальными и связанными с ними информационными потоками.

Кроме непосредственных операций с материальным потоком (погрузки, разгрузки, транспортировки и т. п.), оно включает в себя:

- различные коммерческие операции, в результате которых появляется договоренность сторон о прохождении потоков и об их параметрах;
- поиск рациональных форм транспортно-экспедиционного обслуживания получателей грузов;
- определение оптимальных путей, по которым должны пойти материальные потоки, а также мест, где они будут временно аккумулироваться, а также многие другие виды работ.

Управление материальным потоком, как и любым другим объектом, складывается из двух частей - принятие решения и реализация принятого решения.

Для того, чтобы принимать обоснованные решения по управлению материальными потоками, необходимы определенные знания. Деятельность по выработке этих знаний относят к логистике; соответственно большая группа определений трактует логистику как науку или научное направление: логистика — междисциплинарное научное направление, непосредственно связанное с поиском новых возможностей повышения эффективности материальных потоков.

Как наука логистика ставит и решает следующие задачи:

- прогноз спроса и, на его основе, планирование запасов;
- определение необходимой мощности производства и транспорта;
- разработка научных принципов распределения готовой продукции на основе оптимального управления материальными потоками;
- разработка научных основ управления перегрузочными процессами и транспортно-складскими операциями в пунктах производства и у потребителей;
- построение различных вариантов математических моделей функционирования логистических систем;
- разработка методов совместного планирования, снабжения, производства, складирования, сбыта и отгрузки готовой продукции, а также ряд других задач.

Выработанные наукой знания позволяют принимать обоснованные решения в области управления материальными потоками. Для практической реализации принятых решений нужны конкретные действия. Поэтому другая группа определений рассматривает логистику как хозяйственную деятельность: логистика — направление хозяйственной деятельности, которое заключается в управлении материальными потоками в сферах производства и обращения.

Рассмотрим принципиальную схему сквозного материального потока — основного объекта логистики, начиная от первичного источника сырья вплоть до конечного потребителя (рис. 1). Весь путь движения материалов на этой схеме можно разделить на два больших участка:

- на первом участке движется продукция производственно-технического назначения;
- на втором – изделия народного потребления.

Качественный состав потока по мере продвижения по цепи меняется. Вначале между источником сырья и первым перерабатывающим предприятием, а также между различными производствами, движутся, как правило, массовые однородные грузы. В конце цепи материальный поток представлен разнообразными готовыми к потреблению товарами. Внутри отдельных

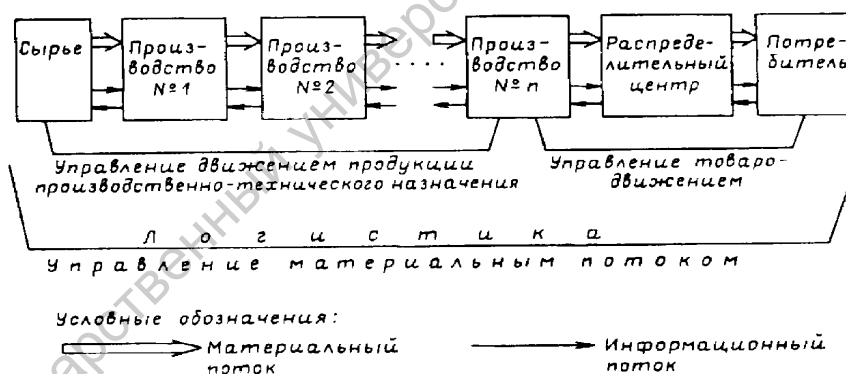


Рис. 1. Принципиальная схема материального и информационного потоков

производств также имеют место материальные потоки. Здесь между цехами или же внутри цехов перемещаются различные детали, заготовки, полуфабрикаты. В ходе логистического процесса материальный поток доводится до предприятия, затем организуется его рациональное продвижение через цепь складских и производственных участков, после чего готовая продукция доводится до потребителя в соответствии с заказом последнего.

Перечисленные виды деятельности по управлению разнокачественными материальными потоками составляют содержание логистики, которую одноименный терминологический словарь определяет следующим образом: логистика (logistics) — наука о планировании, контроле и управлении транспортированием, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в процессе доведения сырья и

материалов до производственного предприятия, внутривозвратской 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.

Настоящее определение, как следует из его содержания, трактует логистику как науку. Как хозяйственная деятельность логистика представлена в следующем определении: логистика — процесс управления движением и хранением сырья, компонентов и готовой продукции в хозяйственном обороте с момента уплаты денег поставщикам до момента получения денег за доставку готовой продукции потребителю (принцип уплаты денег — получения денег).

Настоящая трактовка понятия логистики чаще встречается в зарубежной литературе. На первый взгляд, логистика несколько упрощает экономические процессы, останавливая свое внимание лишь на материальных потоках. Однако, такое упрощение позволяет ставить и решать задачи сквозного мониторинга движения грузов, начиная от первичного источника сырья через все промежуточные процессы вплоть до поступления к конечному потребителю. Абстрагирование от ряда факторов и выделение материального потока в качестве объекта исследования и управления позволяет проектировать сквозные логистические цепи, изучать и прогнозировать их поведение, существенно сокращая при этом размерность задач моделирования, а также открывает новые возможности формализованного исследования экономических процессов.

На объект логистики можно смотреть с разных точек зрения: с позиции маркетолога, финансиста, менеджера по планированию и управлению производством, ученого. Этим объясняется многообразие определений понятия логистики. Анализ зарубежной и отечественной литературы показал, что сегодня под логистикой понимается:

- новое направление в организации движения грузов;
- теория планирования различных потоков в человеко-машинных системах;
- совокупность различных видов деятельности с целью получения необходимого количества груза в нужном месте в нужное время с минимальными затратами;
- интеграция перевозочного и производственного процессов;
- процесс планирования затрат по перемещению и хранению грузов от производства до потребления;
- форма управления физическим распределением продукта;
- эффективное движение готовой продукции от места производства до места потребления;
- новое научное направление, связанное с разработкой рациональных методов управления материальными и информационными потоками;
- наука о рациональной организации производства и распределения.

В ряде определений подчеркивается высокая значимость творческого начала в решении задач логистики: логистика - это искусство и наука определения

потребностей, а также приобретения, распределения и содержания в рабочем состоянии в течение всего жизненного цикла всего того, что обеспечивает эти потребности.

**ЛОГИСТИКА** - это планирование, организация и контролирование всех видов деятельности по перемещению и складированию, которые обеспечивают прохождение материального и связанного с ним информационного потоков от пункта закупки сырья до пункта конечного потребления.

Необходимость применения логистики объясняется рядом причин, среди которых выделим две основные.

Первая причина - развитие конкуренции, вызванное переходом от рынка продавца к рынку покупателя. До начала 60-х годов в странах с развитой рыночной экономикой производители и потребители продукции не придавали серьезного значения созданию специальных систем, позволяющих оптимизировать управление материальными потоками. Системы распределения, как правило, не планировались. Производство, оптовая и розничная торговля работали без тесной увязки друг с другом. Выпущенные товары так или иначе попадали в конечное потребление. Система управления процессами товародвижения была слабой. Реальных связей между различными взаимосвязанными функциями логистики не было. Такое невнимание к сфере управления материальными потоками объяснялось тем, что основной потенциал конкурентоспособности создавался в этот период за счет расширения и совершенствования производства.

Однако к началу 60-х годов резервы повышения этого потенциала непосредственно в производстве были существенно исчерпаны. Это вызвало необходимость поиска нетрадиционных путей создания конкурентных преимуществ. Предприниматели стали уделять все больше внимания не самому товару, а качеству его поставки. Улучшение работы в сфере распределения, не требуя таких дополнительных капитальных вложений, как, например, освоение выпуска нового товара, тем не менее, оказалось в состоянии обеспечить высокую конкурентоспособность поставщика за счет снижения себестоимости и одновременно повышения надежности поставок. Денежные средства, вложенные в сферу распределения, стали влиять на положение поставщика на рынке гораздо сильнее, чем те же средства, вложенные в сферу производства. В логистически организованных материалопроводящих цепях себестоимость товара, доставляемого конечному потребителю, оказалась ниже себестоимости того же товара, прошедшего по традиционному пути. Появляющаяся разница обеспечивает участникам конкурентные преимущества, зависящие не от величины капитальных вложений, а от умения правильно организовать логистический процесс.

Кроме того, использующие логистику поставщики могут гарантировать поставку точно в срок нужного количества товара необходимого качества и представляют для потребителя гораздо большую ценность, чем поставщики, которые подобных гарантий надежности не обеспечивают.

Таким образом, конкурентоспособность применяющих логистику субъектов

обеспечивается за счет: резкого снижения себестоимости товара; повышения надежности и качества поставок (гарантированные сроки, отсутствие брака, возможность поставки мелкими партиями и т. п.).

Вторая причина, объясняющая необходимость применения логистики в экономике - энергетический кризис 70-х годов.

Повышение стоимости энергоносителей вынудило предпринимателей искать методы повышения экономичности перевозок. Причем, эффективно решить эту задачу лишь за счет рационализации работы транспорта невозможно. Здесь необходимы согласованные действия всех участников совокупного логистического процесса.

В 1970-е гг. в развитых странах мира разразился энергетический кризис, сопровождавшийся процессом стагфляции. Тогда в целях экономии энергоресурсов и сокращения издержек производства были применены методы логистики в межцеховых и межучастковых связях. Это дало положительные результаты — минимизировались издержки производства и повысилась конкурентоспособность товаров на рынке. Тем самым была доказана эффективность логистики в решении вопросов не только сбыта и снабжения, но и производства. Этап, через который логистика прошла, расширив масштабы своего применения, получил название «период смены приоритетов в логистике», а сам концептуальный метод — «подход на основе всего предприятия».

Рассматриваемый этап характерен еще и тем, что впервые за всю историю развития логистики она была применена и к информационным системам. Так же как и на этапе логистического подхода к организации производства, произошла смена приоритетов логистики: управление информационными процессами стало неотъемлемой частью логистического управления. Были разработаны соответствующие методические материалы, и на этой основе сначала в Японии, а затем и в западных странах получили распространение широко известные в настоящее время производственно-информационный подход «точно во время» и метод логистического управления «канбан». В результате были минимизированы объемы запасов (связанного капитала) и наметился переход к так называемому стройному, или «тощему», производству, а технологические процессы производства стали согласовываться с работой транспорта. Появилась возможность решать оптимизационные задачи в системе «транспорт—производство», работающей в синхронном и асинхронном режимах.

Смена приоритетов логистики сопровождалась, как это следует из характеристик уровней ее развития, заменой оценки работы одних показателей другими. Первоначально они носили явно затратный характер и сводились к сокращению издержек. Затем работа стала оцениваться качественными индикаторами и критерием извлечения максимальной прибыли, так как ориентация только на затраты ограничивала финансовые возможности компаний, поскольку не отражала влияние спроса на доходы. И все-таки, на наш взгляд, критерий прибыли, так же как и критерий минимума издержек,

недостаточно конкретно отражает принцип экономичности и не позволяет определить эффективность. Представляется, что критерием, который был бы одновременно ориентирован и на затраты, и на спрос, является рентабельность, т.е. отношение прибыли к расходам.

Возможность применения логистики в экономике обусловлена современными достижениями научно-технического прогресса. В результате НТП создаются и начинают широко применяться разнообразные средства труда для работы с материальными и информационными потоками. Появляется возможность использовать оборудование, соответствующее конкретным условиям логистических процессов. При этом ключевое значение для развития логистики играет компьютеризация управления логистическими процессами.

Создание и массовое использование средств вычислительной техники, появление стандартов для передачи информации обеспечило мощное развитие информационных систем как на уровне отдельных предприятий, так и охватывающих большие территории. Стало возможным осуществление мониторинга всех фаз движения продукта — от первичного источника сырья через все промежуточные производственные, складские и транспортные процессы вплоть до конечного потребителя.

Главные причины, по которым, начиная с середины 60-х годов в экономически развитых странах наблюдается резкое возрастание интереса к логистической идее, заключаются в следующем:

- превращение рынка продавца в рынок покупателя;
- обеспечение конкурентных преимуществ логистически организованных материалопроводящих систем за счет снижения себестоимости продукции и улучшения качества поставок;
- энергетический кризис;
- научно-технический прогресс и, в первую очередь, компьютеризация управления.

Необходимым условием для развития отечественной логистики является ликвидация экономических предпосылок для воспроизводства монополистических тенденций и научно-технический прогресс в сферах производства и обращения.

## 2. Этапы развития логистики

В современной экономике выделяют три этапа совершенствования логистики.

*Первый этап* - 60-е годы, характеризуется использованием логистического подхода для управления материальными потоками в сфере обращения. В этот период начинает приходить понимание двух ключевых положений:

1. Существующие как бы отдельно потоки материалов в производстве, хранении и транспортировании могут быть взаимосвязаны единой системой управления.
2. Интеграция отдельных функций физического распределения материалов

может дать существенный экономический эффект.

Задачи оптимизации физического распределения решались и прежде. Например, оптимизация частоты и размера поставляемых партий, оптимизация размещения и функционирования складов, оптимизация транспортных маршрутов и графиков и т. п. Однако традиционно эти задачи решались обособленно, что в принципе не могло обеспечить должного системного эффекта и поэтому в фирмах зачастую не придавалось должного значения решению этих задач.

Специфика логистического подхода, как уже отмечалось, заключается в совместном решении задач по управлению материальными потоками, например, совместное решение задач организации работы складского хозяйства и связанного с ним транспорта.

На первом этапе развития логистики транспорт и склад, прежде связанные лишь операцией погрузки или разгрузки, приобретают тесные взаимные связи. Они начинают работать на один экономический результат по единому графику и по единой согласованной технологии. Тара, в которой отгружается груз, выбирается с учетом применяемого транспорта; в свою очередь, характеристики перевозимого груза определяют выбор транспорта. Совместно решаются и другие задачи по организации транспортно-складского процесса.

Следует отметить, что совместное решение отдельных задач по управлению материальными потоками намного сложнее их обособленного решения. Здесь зачастую требуются иные методы, а также иная подготовка специалистов.

*Второй этап* в развитии логистики приходится на 80-е годы XX века. В этот период интеграционная основа логистики расширилась и стала охватывать производственный процесс.

С точки зрения развития логистики 80-е годы характеризуются следующим:

- быстрый рост стоимости физического распределения;
- рост профессионализма менеджеров, осуществляющих управление логистическими процессами;
- долгосрочное планирование в области логистики;
- широкое использование компьютеров для сбора информации и контроля за логистическими процессами;
- централизация физического распределения;
- резкое сокращение запасов в материалопроводящих цепях;
- четкое определение действительных издержек распределения;
- определение и осуществление мер по уменьшению стоимости продвижения материального потока до конечного потребителя.

Здесь, как видим, к взаимодействию складирования и транспортирования начинает подключаться планирование производства. Это позволило сократить запасы, повысить качество обслуживания покупателей за счет своевременного выполнения заказов, улучшить использование оборудования.

*Третий этап* относится к настоящему времени и характеризуется следующим:

- появляются фундаментальные изменения в организации и управлении

рыночными процессами во всей мировой экономике;

- современные коммуникационные технологии, обеспечивающие быстрое прохождение материальных и информационных потоков, позволяют осуществлять мониторинг всех фаз движения продукта от первичного источника сырья до конечного потребителя;

- развиваются отрасли, занятые оказанием услуг в сфере логистики;
- концепция логистики, ключевым положением которой является необходимость интеграции, начинает признаваться большинством участников цепей снабжения, производства и распределения;
- совокупность материалопроводящих субъектов приобретает целостный характер.

Интегративные качества логистических систем представляют собой способность этих систем реализовывать конечную цель, которая получила название «шесть правил логистики»:

ГРУЗ — нужный товар;

КАЧЕСТВО - необходимого качества;

КОЛИЧЕСТВО - в необходимом количестве;

ВРЕМЯ - должен быть доставлен в нужное время;

МЕСТО - в нужное место;

ЗАТРАТЫ - с минимальными затратами.

Цель логистической деятельности считается достигнутой, если эти шесть условий выполнены, то есть нужный товар необходимого качества в необходимом количестве доставлен в нужное время в нужное место с минимальными затратами.

### Вопросы для повторения

1. Какие задачи ставит и решает логистика как наука?
2. Сравните определения понятия «логистика». Дайте их сравнительный анализ. Попробуйте дать свое сводное определение логистики.
3. Раскройте причины, по которым во второй половине XX века в развитых странах наблюдается возрастание интереса к логистике.
4. В чем заключается принципиальное отличие логистического подхода к управлению материальными потоками в экономике от традиционного?
5. В чем заключается эффективность применения логистического подхода к управлению материальными потоками в экономике?
6. Объясните, почему возможность широкомасштабного применения логистики в экономике появляется лишь во второй половине XX века.
7. Назовите и охарактеризуйте этапы развития логистического подхода к управлению материальными потоками в сферах производства и обращения.
8. Перечислите элементы логистической цепи.
9. Охарактеризуйте основные этапы становления логистики как науки



10. Дайте определение материального потока.
11. Составьте примерную схему материальных потоков на складе торговой базы.
12. Перечислите виды материальных потоков.
13. Дайте определение логистической операции. Перечислите известные Вам логистические операции.
14. Приведите классификацию логистических операций.
15. Дайте определение логистической системе.
16. Что такое «макрологистическая система»? Приведите пример макрологистической системы.
17. Назовите и охарактеризуйте известные вам виды макрологистических систем.
18. Что такое «микрологистическая система»? Элементы, характер связей, организация.

## **Тема 2. ЗАКУПОЧНАЯ ЛОГИСТИКА. ЗАПАСЫ И ИХ НОРМИРОВАНИЕ. ФУНКЦИИ СКЛАДОВ И ХАРАКТЕРИСТИКА СКЛАДСКИХ ОПЕРАЦИЙ**

### 1. Характеристика закупочной логистики

Основной целью закупочной логистики является удовлетворение потребностей производства в материалах с максимально возможной экономической эффективностью. В обобщенном виде цель снабжения — гарантировать, чтобы организация имела надежную поставку материалов соответствующего качества необходимого объема в нужное время, от квалифицированного поставщика, с высоким уровнем сервиса и по приемлемой цене. Достижение этой цели зависит от решения целого ряда задач.

Налаживание надежного и непрерывного материального потока для обеспечения бесперебойного функционирования организации. Дефицит сырья, топлива, энергии может привести к остановке производства, неспособности удовлетворять требования клиентов к срокам доставки продукции.

Поддержание на нормативном уровне запасов материальных ресурсов на складе.

Поиск компетентных и надежных поставщиков. Успех функции закупок зависит от способности находить поставщиков и развивать отношения с ними, анализировать их возможности, выбирать соответствующего поставщика, а затем работать с ним, постоянно совершенствуя совместную деятельность.

Поддержание и повышение качества закупаемых материалов. Производство продукции или предоставление услуг должно отвечать принятым требованиям.

Приобретение по возможности многофункциональных товаров. Это позволит получить преимущество за счет первоначальной низкой стоимости, более низкой стоимости обучения персонала и расходов, связанных с содержанием

оборудования в ходе его эксплуатации, а также повысить конкурентоспособность среди поставщиков.

Соблюдение принципа «цена—качество» в процессе закупки. Деятельность по закупке предполагает использование большого объема оборотных средств, поэтому необходимы товары и услуги с наименьшей общей стоимостью при сохранении должного уровня качества, количества, условий доставки и сервиса.

Повышение конкурентоспособности. Компания будет конкурентоспособной, если сможет контролировать все расходы, связанные с закупками, и временные параметры с тем, чтобы избежать неприбыльной деятельности либо деятельности, требующей дополнительного времени.

Для этого необходимы: оптимизация затрат, изменения в программе дистрибьюции, внедрение достижений технического прогресса и т.п.

Достижение гармоничных отношений, эффективного сотрудничества с другими функциональными подразделениями компании (отделом технического контроля (ОТК), производственным отделом, бухгалтерией, отделами маркетинга, дизайна, инженерной разработки и т.д.).

Снижение административных расходов. Если деятельность по закупкам нерациональна, административные расходы отдела закупок будут слишком высокими.

Состав целей закупочной логистики зависит от специализации компании (промышленная, торговая, сервисная), степени развития и (или) сложности производства, отрасли экономики, в которой функционирует компания, конкурентоспособности.

Профессионал в области закупок должен обладать знаниями основ коммерческого права, достаточными для оформления рациональных экономических и научно-технических связей между компаниями-поставщиками и компаниями-покупателями.

Основной формой связи, закрепляющей выбор поставщиков и условия взаимодействия продавца с покупателем, является договор поставки товаров (контракт).

Контракт, имеющий юридическую силу, включает описание компетентности сторон (руководителей или уполномоченных агентов), законного предмета или цели контракта, предложения и его принятия, условий (вознаграждения).

По договору поставки поставщик-продавец, осуществляющий предпринимательскую деятельность, обязуется передать в обусловленный срок производимые или закупленные им товары покупателю для использования в предпринимательской деятельности или иных целях. Закупочная логистика — это управление материальными потоками в процессе обеспечения предприятия материальными ресурсами. Значимым элементом микрологистической системы является подсистема закупок, организующая вход материального потока в логистическую систему. Управление материальными потоками на данном этапе имеет известную специфику, что объясняет необходимость выделения закупочной логистики в отдельный раздел изучаемой дисциплины.

Любое предприятие, как производственное, так и торговое, в котором

обрабатываются материальные потоки, имеет в своем составе службу, осуществляющую закупку, доставку и временное хранение предметов труда (служба снабжения): сырья, полуфабрикатов, изделий народного потребления. Деятельность этой службы может быть рассмотрена на трех уровнях, так как служба снабжения одновременно является:

- элементом, обеспечивающим связи и реализацию целей макрологистической системы, в которую входит предприятие;
- элементом микрологистической системы, то есть одним из подразделений предприятия, обеспечивающим реализацию целей этого предприятия;
- самостоятельной системой, имеющей элементы, структуру и самостоятельные цели.

Рассмотрим цели функционирования службы снабжения на каждом из выделенных уровней.

1. Как элемент макрологистической системы служба снабжения устанавливает хозяйственные связи с поставщиками, согласовывая технико-технологические, экономические и методологические вопросы, связанные с поставкой товаров. Работая в контакте со службами сбыта поставщика и транспортными организациями, служба снабжения обеспечивает «ввязывание» предприятия в макрологистическую систему. Идея логистики — получение дополнительной прибыли от согласованности действий всех участников, требует, чтобы персонал службы снабжения добивался реализации целей собственного предприятия не как изолированного объекта, а как звена всей логистической макросистемы. Это означает, что служба снабжения, работая на собственное предприятие, в то же время должна преследовать цель повышения эффективности функционирования всей макрологистической системы. Собственное предприятие при таком подходе рассматривается как элемент всей макрологистической системы: улучшается положение всей системы - улучшается положение предприятия, как ее элемента.

В качестве простого примера рассмотрим группу способных предпринимателей, каждый из которых ведет собственный бизнес. Если эти люди объединятся и начнут работать не только «на себя», но и на общий результат, то потенциальные возможности получения прибыли каждым из них, очевидно, резко возрастут.

2. Служба снабжения, являясь элементом организовавшего ее предприятия, должна органически вписываться в микрологистическую систему, обеспечивающую прохождение материального потока в цепи *снабжение—производство—сбыт*. Обеспечение высокой степени согласованности действий по управлению материальными потоками между службой снабжения и службами производства и сбыта является задачей логистической организации предприятия в целом. Современные системы организации производства и материально-технического обеспечения (например, система МРП ) обеспечивают возможность согласования и оперативной корректировки планов и действий снабженческих, производственных и сбытовых звеньев в масштабе предприятия с учетом постоянных изменений в реальном масштабе времени.

Режим работы в реальном масштабе времени обеспечивает обработку информации в темпе, определяемом скоростью ее поступления. Этот режим дает возможность получать необходимую информацию о движении материального потока в текущий момент времени и своевременно выдавать соответствующее административное и управляющее воздействие на объекты управления.

Цепь *снабжение—производство—сбыт* должна строиться на основе современной концепции маркетинга, то есть вначале должна разрабатываться стратегия сбыта, затем, исходя из нее, стратегия развития производства и уже затем стратегия снабжения производства. Следует отметить, что маркетинг намечает данную задачу лишь в концептуальном плане. Научный инструментарий маркетинга, нацеленный на всестороннее исследование рынка сбыта, не содержит методов, позволяющих решать задачи технико-технологической согласованности с поставщиками в зависимости от соответствующих требований, выявленных при изучении рынка сбыта. Маркетинг не предлагает также и методов системной организации всех участников процесса продвижения материалов от первичного источника сырья вплоть до конечного потребителя. В этом плане логистика развивает маркетинговый подход к предпринимательской деятельности, нарабатывает методы, позволяющие реализовать концепцию маркетинга, существенно расширяет и дополняет саму концепцию.

3. Эффективность функционирования службы снабжения, возможность реализации перечисленных целей как на уровне предприятия, так и на уровне макрологистики в существенной степени зависит от системной организации самой службы снабжения. Особенности организации деятельности этой службы с точки зрения возможности эффективного управления материальными потоками рассмотрены в следующем параграфе.

## 2. Служба закупок на предприятии

В соответствии с концепцией логистики в процессе обеспечения предприятия предметами труда должны иметь место мероприятия по реализации системного подхода к управлению материальными потоками в пределах самой службы снабжения.

Для обеспечения предприятия предметами труда необходимо решить задачи:

- что закупить;
- сколько закупить;
- у кого закупить;
- на каких условиях закупить.

Кроме того, необходимо выполнить работы:

- заключить договор;
- проконтролировать исполнение договора;
- организовать доставку;
- организовать складирование.

Что, сколько и у кого закупить - задачи сложные по своей природе. В России их решение осложнено тем, что в недавнем прошлом предприятия эти задачи в полном объеме зачастую не решали вообще, так как ресурсы распределялись.

Рассмотрим два варианта организации снабжения, принципиально отличающиеся друг от друга возможностями реализации системного подхода к управлению материальными потоками в процессе обеспечения предприятия сырьем. Задачи что закупить и сколько закупить решаются дирекцией по производству. Здесь же выполняются и работы по складированию закупленных предметов труда. Задачи, у кого и на каких условиях закупить решаются дирекцией по закупкам. Здесь же выполняются и перечисленные работы по снабжению, то есть заключаются договоры, контролируется их исполнение, организуется доставка закупленных предметов труда. В результате функция управления материальным потоком в процессе снабжения предприятия сырьем и материалами разделена между различными службами и ее эффективная реализация затруднена.

### 3. Задача «сделать или купить»

Задача «что закупить» заключается в принятии одного из двух альтернативных решений — делать комплектующее изделие самим (если это в принципе возможно) или же покупать 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.

#### 4. Задача выбора поставщика

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.

##### 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 потенциальные 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

Таблица 1

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

оценок, позволяющая рассчитать рейтинг поставщика. 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. Если 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 табл. 1.

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.

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.

## 5. Планирование закупок

Для эффективного функционирования закупочной логистики предприятию необходимо иметь информацию о том, какие именно материальные ресурсы требуются для производства продукции. Эти сведения содержатся в плане закупок, главной целью которого является обеспечение согласованности действий всех внутрифирменных подразделений и должностных лиц предприятия по решению таких задач снабжения, как определение потребности и расчет количества заказываемых материальных ресурсов, определение метода закупок и заключение договоров на поставку материальных ресурсов,



организация контроля за количеством, качеством, сроками поставок и организация размещения материальных ресурсов на складе и др. Процессу планирования закупок предшествует исследование рынка закупок (сырья и материалов).

В последние годы разработаны новые логистические системы, ориентированные на планирование потребностей ресурсов, из которых можно выделить следующие: JIT, KANBAN, MRP-1/MRP-2, SDP, LP, LRP, DDT и др.

Система JIT (поставки «точно в срок») основными целями ставит максимальную интеграцию всех логистических функций предприятия для минимизации уровня запасов материальных ресурсов в интегрированной логистической системе, обеспечение высокой надежности и уровня качества продукции и сервиса для удовлетворения запросов потребителей. Доставка грузов «точно в срок» позволяет в 2 раза сократить время выполнения заказа потребителя, на 50% снизить уровень запасов и на 50—70% уменьшить продолжительность выполнения заказа на предприятии, изготавлиющем продукцию.

Система KANBAN предусматривает, что на все производственные участки строго по графику поставляется именно то количество материальных ресурсов, которое действительно необходимо для выпуска запланированного количества продукции. Анализ деятельности более 80 фирм Германии показал, что при применении логистической системы KANBAN производственные запасы снижаются на 50%, запасы готовой продукции — на 80%, производительность труда повышается на 20-50%.

Система MRP-I — одна из наиболее популярных в мире, основана на логистической концепции планирования потребностей (ресурсов). Данная система оперирует материалами, компонентами, полуфабрикатами и их частями, спрос на которые зависит от спроса на специфическую готовую продукцию. Основные цели этой системы — удовлетворение потребности в материальных ресурсах для планирования производства и доставки потребителям, поддержание низкого уровня запасов материальных ресурсов, незавершенного производства, готовой продукции, планирование производственных операций, графиков доставки, закупочных операций.

Система MRP-II — система планирования потребностей (ресурсов) второго поколения, представляет собой интегрированную микрологистическую систему, в которой объединены финансовое планирование и логистические операции. Данная система является эффективным инструментом планирования для реализации стратегических целей предприятия в логистике, маркетинге, производстве, финансах, планировании и управлении организационными ресурсами предприятия с целью достижения минимального уровня запасов в процессе контроля над всеми стадиями производственного процесса. Преимущество систем MRP-II перед системами MRP-I заключается в более полном удовлетворении потребительского спроса, достигаемом путем сокращения продолжительности производственных циклов, уменьшения запасов, лучшей организации поставок, быстрой реакции на изменения спроса, большей

гибкости планирования, что способствует уменьшению логистических издержек по управлению запасами.

Исследования, проведенные в США, показали, что использование логистической системы MRP-II позволяет сократить товарно-материальные запасы в среднем на 17%, повысить рентабельность производства на 10%, уменьшить закупки сырья и оборудования на 7%. При этом на 16% возрастает объем предоставляемых потребителям услуг.

Система SDP — это усовершенствованная система «точно в срок», представляет систему планирования потребностей в материалах для упорядочения организации материалов и прогнозирования их количества.

Система LP «плоского (стройного) производства», по сути, также является развитием концепции «точно в срок» и включает элементы KANBAN и концепции планирования потребностей (ресурсов). Она требует гораздо меньше ресурсов, чем массовое производство (меньше запасов, времени на производство единицы продукции), вызывает меньшие потери от брака и т.д. Основные ее цели — высокие стандарты качества продукции, низкие производственные издержки, быстрое реагирование на потребительский спрос, малые сроки переналадки оборудования.

Система DDT (реагирование на спрос) — модификация концепции планирования потребностей (ресурсов). Наиболее известны четыре варианта концепции: «точка заказа (перезаказа)», быстрого реагирования, непрерывного пополнения запасов и автоматического пополнения запасов.

## 6. Складская логистика, ее задачи и функции

Склады - это здания, сооружения и разнообразные устройства, предназначенные для приемки, размещения и хранения поступивших на них товаров, подготовки их к потреблению и отпуску потребителю. Склады являются одним из важнейших элементов логистических систем. Объективная необходимость в специально обустроенных местах для содержания запасов существует на всех стадиях движения материального потока, начиная от первичного источника сырья и кончая конечным потребителем. Этим объясняется наличие большого количества разнообразных видов складов.

Складское хозяйство является одним из важнейших элементов логистической системы, который присутствует на любом этапе движения материального потока от первичного источника сырья до конечного потребителя. Перемещение потоков в логистической цепи невозможно без концентрации в определенных местах необходимых запасов для хранения которых и предназначены склады. В сфере снабжения обычно организуются склады сырья, вспомогательных и производственных материалов, в сфере производства — полуфабрикатов, а в сфере распределения — готовой продукции. К основным причинам использования складов в логистической системе можно отнести: обеспечение бесперебойного процесса производства за счет создания запасов материально-технических ресурсов; координация и

выравнивание спроса и предложения в снабжении и распределении за счет создания страховых и сезонных запасов; обеспечение максимального удовлетворения потребительского спроса за счет формирования ассортимента продукции; уменьшение логистических издержек при транспортировке за счет организации перевозок экономичными партиями; создание условий для поддержания активной стратегии сбыта. В широком диапазоне варьируются размеры складов: от небольших помещений, общей площадью в несколько сотен квадратных метров, до складов-гигантов, покрывающих площади в сотни тысяч квадратных метров.

Различаются склады и по высоте укладки грузов. В одних груз хранится не выше человеческого роста, в других необходимы специальные устройства, способные поднять и точно уложить груз в ячейку на высоте 24 м и более.

Склады могут иметь разные конструкции: размещаться в отдельных помещениях (закрытые), иметь только крышу или крышу и одну, две или три стены (полуоткрытые). Некоторые грузы хранятся вообще вне помещений на специально оборудованных площадках, в так называемых открытых складах.

В складе может создаваться и поддерживаться специальный режим, например, температура, влажность. Склад может предназначаться для хранения товаров одного предприятия (склад индивидуального пользования), а может, на условиях лизинга, сдаваться в аренду физическим или юридическим лицам (склад коллективного пользования или склад-отель). Различаются склады и по степени механизации складских операций: немеханизированные, механизированные, комплексно-механизированные, автоматизированные и автоматические. Существенным признаком склада является возможность доставки и вывоза груза с помощью железнодорожного или водного транспорта. В соответствии с этим признаком различают пристанционные или портовые склады (расположенные на территории железнодорожной станции или порта), прирельсовые (имеющие подведенную железнодорожную ветку для подачи и уборки вагонов) и глубинные.

Для того, чтобы доставить груз от станции, пристани или порта в глубинный склад, необходимо воспользоваться автомобильным или другим видом транспорта. В зависимости от широты ассортимента хранимого груза выделяют специализированные склады, склады со смешанным или универсальным ассортиментом.

Более подробно рассмотрим классификацию складов по признаку места в общем процессе движения материального потока от первичного источника сырья до конечного потребителя готовой продукции.

По этому признаку склады можно разделить на две основные группы:

1. Склады на участке движения продукции производственно-технического назначения.
2. Склады на участке движения товаров народного потребления.

В свою очередь, первая группа складов подразделяется на склады готовой продукции предприятий-изготовителей, склады сырья и исходных материалов предприятий-потребителей продукции производственно-технического

назначения и склады сферы обращения продукции производственно-технического назначения.

Склады второй группы подразделяются на склады предприятий оптовой торговли товарами народного потребления, находящиеся в местах производства этих изделий, и склады, находящиеся в местах их потребления. Склады торговли в местах производства принадлежат так называемым выходным оптовым базам. Склады в местах потребления - торговым оптовым базам.

Совокупность работ, выполняемых на различных складах, примерно одинакова. Это объясняется тем, что в разных логистических процессах склады выполняют следующие схожие функции:

- временное размещение и хранение материальных запасов,
- преобразования материальных потоков;
- обеспечение логистического сервиса в системе обслуживания.

Любой склад обрабатывает, по меньшей мере, три вида материальных потоков: входной, выходной и внутренний. Наличие входного потока означает необходимость разгрузки транспорта, проверки количества и качества прибывшего груза. Выходной поток обуславливает необходимость погрузки транспорта, внутренний – необходимость перемещения груза внутри склада.

Реализация функции временного хранения материальных запасов означает необходимость проведения работ по размещению грузов на хранение, обеспечению необходимых условий хранения, изъятию грузов из мест хранения. Преобразование материальных потоков происходит путем расформирования одних грузовых партий или грузовых единиц и формирования других. Это означает необходимость распаковки грузов, комплектования новых грузовых единиц, их упаковку, затаривание.

Однако это лишь самое общее представление о складах. Любая из вышеперечисленных функций может изменяться в широких пределах, что сопровождается соответствующим изменением характера и интенсивности протекания отдельных логистических операций. Это, в свою очередь, меняет картину протекания всего логистического процесса на складе.

Рассмотрим функции различных складов, встречающихся на пути движения материального потока от первичного источника сырья до конечного потребителя. На складах готовых изделия предприятия-изготовителя осуществляется складирование, хранение, подсортировка или дополнительная обработка продукции перед ее отправкой, маркировка, подготовка к погрузке и погрузочные операции. Склады сырья и исходных материалов предприятий-потребителей принимают продукцию, выгружают, сортируют, хранят и подготавливают ее к производственному потреблению. Склады оптово-посреднических фирм в сфере обращения продукции производственно-технического назначения, кроме перечисленных выше, выполняют также следующие функции: обеспечивают концентрацию товаров, подкомплектовку продукции, подборку ее в нужном ассортименте, организуют доставку товаров мелкими партиями как на предприятия-потребители, так и на склады других оптовых посреднических фирм, осуществляют хранение резервных партий.

Склады торговли, находящиеся в местах сосредоточения производства (выходные оптовые базы), принимают товары от производственных предприятий большими партиями, комплектуют и отправляют крупные партии товаров получателям, находящимся в местах потребления. Склады, расположенные в местах потребления (торговые оптовые базы), получают товары производственного ассортимента и, формируя широкий торговый ассортимент, снабжают ими розничные торговые предприятия.

Такие термины, как «склад», «распределительный центр», «логистический центр», «терминал», почти взаимозаменяемы. Распределительный центр — это место хранения товаров в период их движения от места производства до оптовой или розничной торговой точки. Логистический центр — место хранения более широкого ассортимента продукции, которое может находиться на разных стадиях движения материального потока от поставщика до конечного потребителя. Терминал — складское хозяйство, расположенное в конечном или промежуточном пункте транспортной сети, организующее мультимодальные перевозки грузов с участием воздушного, автомобильного, морского транспорта. Наиболее общим термином является «склад», под которым понимают сложное техническое сооружение, предназначенное для управления запасами на различных участках логистической цепи и выполнения конкретных функций по хранению и преобразованию материального потока в целом.

## 7. Назначение и типы запасов

В практике функционирования производственных систем могут использоваться следующие системы управления запасами (рис.2):

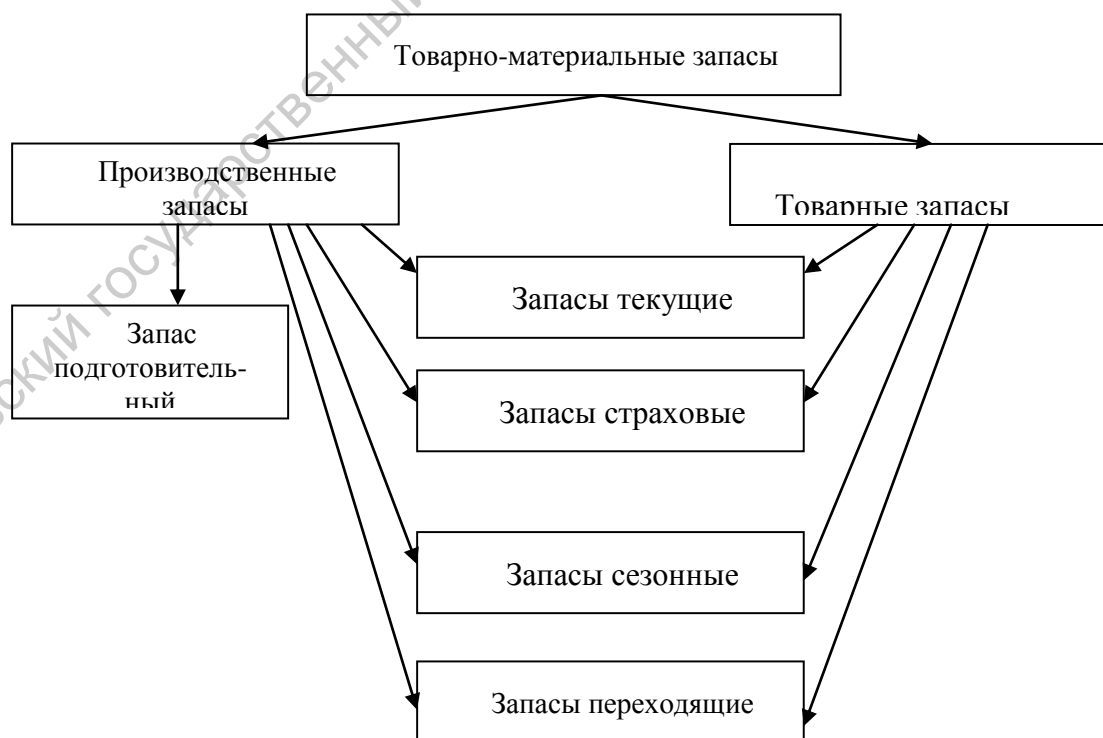


Рис.2. Основные виды товарно-материальных запасов

с фиксированным размером заказа; с фиксированным интервалом времени между заказами; с установленной периодичностью пополнения запасов до установленного (постоянного) уровня; «минимум – максимум»; «s-S» стратегия.

Практическая реализация концепции логистики связывается с оптимизацией совокупных запасов на фирмах и компаниях. Критерием оптимизации запасов являются издержки: по закупкам, по содержанию запасов, в результате отсутствия продукции и т.д.

К издержкам по закупкам относятся: издержки по оформлению заказа; издержки по оформлению договора о поставках и коммуникации с поставщиками; транспортные издержки, если стоимость транспортировки не входит в стоимость получаемого товара; издержки по складированию и получению заказа.

Некоторые из них фиксируются в заказе и не зависят от его объема, другие, например, транспортные и складские издержки, находятся в прямой зависимости от величины заказа.

Издержки по содержанию запаса определяются затратами на складское хранение продукции в течение известного времени и непосредственно зависят от объема складированной продукции. Сюда относятся складские издержки и рентные платежи, если помещение арендуется, или текущие затраты по содержанию склада.

### Вопросы для повторения

1. Дайте определение понятию «закупочная логистика».
2. Охарактеризуйте место и роль службы снабжения в логистических процессах.
3. Покажите, как изменение структуры и функций службы снабжения может повлиять на возможность реализации логистического подхода к управлению материальными потоками на предприятии.
4. Охарактеризуйте внешние для предприятия факторы, влияющие на принятие решений по задаче Make-or-Buy.
5. Как на решение задачи Make-or-Buy влияют производственные условия на предприятии?
6. Перечислите методы поиска потенциальных поставщиков.
7. По каким критериям может оцениваться потенциальный поставщик при принятии решения о заключении с ним договора поставки?
8. Порядок расчета рейтинга поставщика.
9. Дайте определение понятию «материальный запас».
10. Перечислите расходы, связанные с необходимостью содержания материальных запасов.
11. Назовите основные причины, которые вынуждают предпринимателей создавать материальные запасы.
12. Перечислите известные Вам виды материальных запасов.

13. Охарактеризуйте методы нормирования материальных запасов.
14. Опишите границы действия закупочной логистики предприятия.
15. Перечислите основные задачи и работы, осуществляемые в рамках закупочной логистики.
16. Каковы критерии выбора поставщиков?
17. Как распределяются функции между подразделениями службы логистики?
18. Какие факторы учитываются в процессе планирования процедуры закупок?
19. Перечислите основные статьи издержек в области закупочной логистики.
20. В чем заключаются форс-мажорные обстоятельства?
21. Перечислите виды издержек, которые имеют место в рамках управления запасами.
22. Назовите причины создания товарно-материальных запасов.
23. Дайте характеристику ABC метода классификации материальных запасов.
24. Перечислите планируемые параметры в системе управления запасами.
25. Какие сбои в плановых параметрах предусмотрены в рассматриваемых системах управления запасами?
26. Сравните различные системы управления запасами, выявите преимуществ и недостатки каждой из них.
27. На химический завод поставляются серная и соляная кислоты, при этом суточная потребность составляет 10 т соляной и 5 т серной кислоты. Накладные расходы, связанные с оформлением одного заказа, составляют для соляной кислоты – 1 тыс. руб., а для серной – 125 руб. Удельные расходы на хранение 1 т кислоты в сутки составляют 20 руб. Чему равны размеры оптимальной партии поставок для каждого вида кислоты?
28. Проверьте выполнение характеристических свойств оптимальной партии поставки для условий, рассматриваемых в предыдущей задаче.
29. Докажите необходимость и покажите сущность нормирования запасов.

### **Тема 3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛОГИСТИКА**

#### 1. Понятие производственной логистики

Материальный поток на своем пути от первичного источника сырья до конечного потребителя проходит ряд производственных звеньев. Управление материальным потоком на этом этапе имеет свою специфику и носит название производственной логистики. Напомним содержание термина «производство». Как известно, общественное производство подразделяется на материальное и нематериальное (рис. 1). Производственная логистика рассматривает процессы, происходящие в сфере материального производства.

*Задачи производственной логистики касаются управления материальными потоками внутри предприятий, создающих материальные блага или*

оказывающих такие материальные услуги, как хранение, фасовка, развеска, укладка и др. Характерная черта объектов изучения в производственной логистике — их территориальная компактность. В литературе их иногда называют «островными объектами логистики».

Участников логистического процесса в рамках производственной логистики связывают внутрипроизводственные отношения (в отличие от участников логистического процесса на макроуровне, связанных товарно-денежными отношениями).

*Логистические системы, рассматриваемые производственной логистикой, носят название внутрипроизводственных логистических систем.* К ним можно отнести: промышленное предприятие; оптовое предприятие, имеющее складские сооружения; узловую грузовую станцию; узловой морской порт и др.

*Внутрипроизводственные логистические системы можно рассматривать на макро- и микроуровнях.* На макроуровне внутрипроизводственные логистические системы выступают в качестве элементов макрологистических систем. Они задают ритм работы этих систем, являются источниками материальных потоков. Возможность адаптации макрологистических систем к изменениям окружающей среды в существенной степени определяется способностью входящих в них внутрипроизводственных логистических систем быстро менять качественный и количественный состав выходного материального потока, т. е. ассортимент и количество выпускаемой продукции.

На микроуровне внутрипроизводственные логистические системы представляют собой ряд подсистем, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность, единство. Эти подсистемы: закупка, склады, запасы, обслуживание производства, транспорт, информация, сбыт и кадры обеспечивают входение материального потока в систему, прохождение внутри нее и выход из системы. В соответствии с концепцией логистики построение внутрипроизводственных логистических систем должно обеспечивать возможность постоянного согласования и взаимной корректировки планов и действий снабженческих, производственных и сбытовых звеньев внутри предприятия.

## 2. Традиционная и логистическая концепции организации производства

Логистическая концепция организации производства включает в себя следующие основные положения:

- отказ от избыточных запасов;
- отказ от завышенного времени на выполнение основных и транспортно-складских операций;
- отказ от изготовления серий деталей, на которые нет заказа покупателей;
- устранение простоев оборудования;
- обязательное устранение брака;
- устранение нерациональных внутризаводских перевозок;
- превращение поставщиков из противостоящей стороны в



доброжелательных партнеров.

В отличие от логистической традиционная концепция организации производства предполагает:

- никогда не останавливать основное оборудование и поддерживать во что бы то ни стало высокий коэффициент его использования;
- изготавливать продукцию как можно более крупными партиями;
- иметь максимально большой запас материальных ресурсов «на всякий случай».

Содержание концептуальных положений свидетельствует о том, что традиционная концепция организации производства наиболее приемлема для условий «рынка продавца», в то время как логистическая концепция — для условий «рынка покупателя».

Когда спрос превышает предложение, можно с достаточной уверенностью полагать, что изготовленная с учетом конъюнктуры рынка партия изделий будет реализована. Поэтому приоритет получает цель максимальной загрузки оборудования. Причем, чем крупнее будет изготовленная партия, тем ниже окажется себестоимость единицы изделия. Задача реализации на первом плане не стоит.

Ситуация меняется с приходом на рынок «диктата» покупателя. Задача реализации произведенного продукта в условиях конкуренции выходит на первое место. Непостоянство и непредсказуемость рыночного спроса делает нецелесообразным создание и содержание больших запасов. В то же время производитель уже не имеет права упустить ни одного заказа. Отсюда необходимость в гибких производственных мощностях, способных быстро отреагировать производством на возникший спрос.

### 3. Качественная и количественная гибкость производственных систем

Производство в условиях рынка может выжить лишь в том случае, если оно способно быстро менять ассортимент и количество выпускаемой продукции. До 70-х годов весь мир решал эту задачу за счет наличия на складах запасов готовой продукции. Сегодня логистика предлагает адаптироваться к изменениям спроса за счет запаса производственной мощности.

Запас производственной мощности возникает при наличии качественной и количественной гибкости производственных систем. *Качественная гибкость* обеспечивается за счет наличия универсального обслуживающего персонала и гибкого производства. *Количественная гибкость* может обеспечиваться различными способами. Например, на некоторых предприятиях Японии основной персонал составляет не более 20% от максимальной численности работающих. Остальные 80% — временные работники. Таким образом, при численности персонала в 200 человек предприятие в любой момент может поставить на выполнение заказа до 1000 человек. Резерв рабочей силы должен дополняться соответствующим резервом средств труда.

#### 4. «Толкающие» системы управления материальными потоками в производственной логистике

Управление материальными потоками в рамках внутрипроизводственных логистических систем может осуществляться различными способами, из которых выделяют два основных: толкающий и тянущий, принципиально отличающиеся друг от друга.

*Первый вариант* носит название «толкающая система»<sup>1</sup> и представляет собой систему организации производства, в которой предметы труда, поступающие на производственный участок, непосредственно этим участком у предыдущего технологического звена не заказываются. Материальный поток «выталкивается» получателю по команде, поступающей на передающее звено из центральной системы управления производством.

Толкающие модели управления потоками характерны для традиционных методов организации производства. Возможность их применения для логистической организации производства появилась в связи с массовым распространением вычислительной техники. Эти системы, первые разработки которых относят к 60-м годам, позволили согласовывать и оперативно корректировать планы и действия всех подразделений предприятия - снабженческих, производственных и сбытовых с учетом постоянных изменений в реальном масштабе времени.

Толкающие системы, способные с помощью микроэлектроники увязать сложный производственный механизм в единое целое, тем не менее имеют естественные границы своих возможностей. Параметры «выталкиваемого» на участок материального потока оптимальны настолько, насколько управляющая система в состоянии учесть и оценить все факторы, влияющие на производственную ситуацию на этом участке. Однако, чем больше факторов по каждому из многочисленных участков предприятия должна учитывать управляющая система, тем совершеннее и дороже должно быть ее программное, информационное и техническое обеспечение.

На практике реализованы различные варианты толкающих систем, известные под названием «системы МРП» (МРП-1 и МРП-2<sup>2</sup>).

Возможность их создания обусловлена началом массового использования вычислительной техники.

Системы МРП характеризуются высоким уровнем автоматизации управления, позволяющим реализовывать следующие основные функции:

<sup>1</sup> Понятие «толкающая (выталкивающая) система» применяется не только в производственной логистике. Этот термин обозначает также:

а) систему управления запасами в каналах сферы обращения, в которой решение о пополнении запасов на периферийных складах принимается централизованно;

б) стратегию сбыта, направленную на опережающее (по отношению к спросу) формирование товарных запасов в оптовых и розничных торговых предприятиях

<sup>2</sup> МРП-1 (Material Requirement Planning, MRP); МРП-2 (Manufacturing Resources Planning, MRP)

— обеспечивать текущее регулирование и контроль производственных запасов;

— в реальном масштабе времени согласовывать и оперативно корректировать планы и действия различных служб предприятия — снабженческих, производственных, сбытовых.

В современных, развитых вариантах систем МРП решаются также различные задачи прогнозирования. В качестве метода решения задач широко применяется имитационное моделирование и другие методы исследования операций.

#### 5. «Тянущие» системы управления материальными потоками в производственной логистике

*Второй вариант* организации логистических процессов на производстве основан на принципиально ином способе управления материальным потоком. Он носит название «*тянущая система*»<sup>3</sup> и представляет собой систему организации производства, в которой детали и полуфабрикаты подаются на последующую технологическую операцию с предыдущей по мере необходимости.

Здесь центральная система управления не вмешивается в обмен материальными потоками между различными участками предприятия, не устанавливает для них текущих производственных заданий. Производственная программа отдельного технологического звена определяется размером заказа последующего звена. Центральная система управления ставит задачу лишь перед конечным звеном производственной технологической цепи.

Допустим, предприятие получило заказ на изготовление 10 единиц продукции. Этот заказ система управления передает в цех сборки. Цех сборки для выполнения заказа, запрашивает 10 деталей из цеха № 1. Передав из своего запаса 10 деталей, цех № 1 с целью восполнения запаса заказывает у цеха № 2 десять заготовок. В свою очередь, цех № 2, передав 10 заготовок, заказывает на складе сырья материалы для изготовления переданного количества, также с целью восстановления запаса. Таким образом, материальный поток «вытягивается» каждым последующим звеном. Причем персонал отдельного цеха в состоянии учесть гораздо больше специфических факторов, определяющих размер оптимального заказа, чем это смогла бы сделать центральная система управления.

На практике к тянущим внутрипроизводственным логистическим системам относят систему «Канбан» (в переводе с японского - карточка), разработанную

<sup>3</sup> Понятие «тянущая (вытягивающая) система», также как и понятие «толкающая система» применяется не только в производственной логистике. Этот термин также обозначает: а) систему управления запасами в каналах сферы обращения с децентрализованным процессом принятия решений о пополнении запасов; б) стратегию сбыта, направленную на опережающее (по отношению к формированию товарных запасов) стимулирование спроса на продукцию в розничном торговом звене

и впервые в мире реализованную фирмой «Тоёта» (Япония).

Система «Канбан» не требует тотальной компьютеризации производства, однако она предполагает высокую дисциплину поставок, а также высокую ответственность персонала, так как централизованное регулирование внутрипроизводственного логистического процесса ограничено.

Система «Канбан» позволяет существенно снизить производственные запасы. Например, запасы деталей в расчете на один выпускаемый автомобиль у фирмы «Тоёта» составляет 77 дол., в то время как на автомобильных фирмах США этот показатель равен примерно 500 дол. Система «Канбан» позволяет также ускорить оборачиваемость оборотных средств, улучшить качество выпускаемой продукции.

### Вопросы для повторения

1. Что такое производственная логистика? Какие задачи решаются производственной логистикой?
2. Охарактеризуйте логистическую и традиционную концепции организации производства. В чем их принципиальное отличие?
3. Приведите примеры внутрипроизводственных логистических систем.
4. Перечислите элементы, входящие в состав внутрипроизводственных логистических систем.
5. Начертите и объясните принципиальные схемы тянущей и толкающей систем управления материальными потоками в рамках внутрипроизводственных логистических систем.
6. Как обеспечить количественную и качественную гибкость производственной мощности?

## Тема 4. ТРАНСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА

### 1. Сущность и задачи транспортной логистики

Транспорт – это отрасль материального производства, осуществляющая перевозки людей и грузов. В структуре общественного производства, транспорт

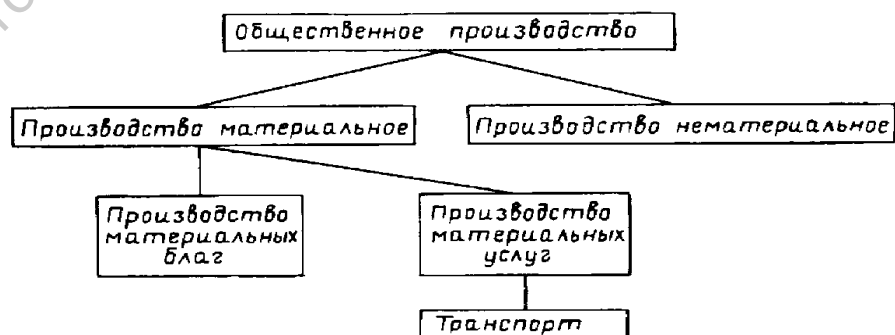


Рис. 3 Место транспорта в структуре общественного производства.

относится к сфере производства материальных услуг (рис. 3). Значительная

часть логистических операций на пути движения материального потока от первичного источника сырья до конечного потребления осуществляется с применением различных транспортных средств. Затраты на выполнение этих операций составляют до 50% от суммы общих затрат на логистику.

По назначению выделяют две основные группы транспорта:

1. *Транспорт общего пользования* - отрасль народного хозяйства, которая удовлетворяет потребности всех отраслей народного хозяйства и населения в перевозках грузов и пассажиров. Транспорт общего пользования *обслуживает сферу обращения и население*. Его часто называют магистральным (магистраль - основная, главная линия в какой-нибудь системе, в данном случае, в системе путей сообщения). Понятие транспорта общего пользования охватывает *железнодорожный транспорт, водный транспорт (морской и речной), автомобильный, воздушный транспорт и транспорт трубопроводный*.

2. *Транспорт не общего пользования* - внутрипроизводственный транспорт, а также транспортные средства всех видов, принадлежащие нетранспортным предприятиям, является, как правило, составной частью каких-либо производственных систем и должен быть органично в них вписан. Соответственно, организация его работы является одной из задач организации логистики на предприятии в целом и осуществляется совместно с решением задач производства, закупок и распределения. В том случае, когда объемы транспортной работы выделяются в большой самостоятельный массив (например, при функционировании транспорта общего пользования, а также в ряде случаев транспорта необщего пользования), возникает ряд специфических задач, которые относят к задачам транспортной логистики.<sup>4</sup>

## 2. Выбор вида транспортного средства

Задача выбора вида транспорта решается во взаимной связи с другими задачами логистики, такими, как создание и поддержание оптимального уровня запасов, выбор вида упаковки и др. *Основой выбора вида транспорта, оптимального для конкретной перевозки, служит информация о характерных особенностях различных видов транспорта*.

Рассмотрим основные преимущества и недостатки автомобильного, железнодорожного, водного и воздушного транспорта, существенные с точки зрения логистики.

*Автомобильный транспорт*. Одно из основных преимуществ - *высокая*

<sup>4</sup> Надлежащий учет транспортной деятельности в Российской Федерации в настоящее время отсутствует. Государственная статистика в качестве транспортных учитывает только те работы, которые выполняются транспортом общего пользования. Деятельность транспорта, принадлежащего нетранспортным организациям, относится к прочей и во внимание как транспортная не принимается. Однако анализ показывает, что здесь выполняется до 50% всех транспортных работ.

*маневренность.* С помощью автомобильного транспорта груз может доставляться «от дверей до дверей» с необходимой степенью срочности. Этот вид транспорта обеспечивает регулярность поставки. Здесь, по сравнению с другими видами, предъявляются менее жесткие требования к упаковке товара.

Основным недостатком автомобильного транспорта является *сравнительно высокая себестоимость перевозок*, плата за которые обычно взимается по максимальной грузоподъемности автомобиля. К другим недостаткам этого вида транспорта относят также срочность разгрузки, возможность хищения груза и угона автотранспорта, сравнительно малую грузоподъемность.

*Железнодорожный транспорт.* Этот вид транспорта хорошо приспособлен для перевозки различных партий грузов при любых погодных условиях. Железнодорожный транспорт *обеспечивает возможность доставки груза на большие расстояния, регулярность перевозок.* Здесь можно эффективно организовать выполнение погрузочно-разгрузочных работ. Существенным преимуществом железнодорожного транспорта является *сравнительно невысокая себестоимость перевозки грузов.*

*Морской транспорт.* Является самым крупным перевозчиком в международных перевозках. Его основные преимущества *низкие грузовые тарифы и высокая провозная способность.* К недостаткам морского транспорта относят его *низкую скорость,* жесткие требования к упаковке и креплению грузов, малую частоту отправок.

*Внутренний водный транспорт.* Здесь низкие грузовые тарифы. При перевозках грузов весом более 100 тонн на расстояние более 250 км этот вид транспорта самый дешевый. К недостаткам внутреннего водного транспорта, кроме *малой скорости доставки,* относят также *низкую доступность* в географическом плане. Это обусловлено ограничениями, которые накладывает конфигурация водных путей.

*Воздушный транспорт.* Основные преимущества - *скорость и возможность достижения отдаленных районов.* К недостаткам относят *высокие грузовые тарифы и зависимость от метеоусловий,* которая снижает надежность соблюдения графика поставки.

Выделяют шесть основных факторов, влияющих на выбор вида транспорта: стоимость перевозки, надежность графика доставки, способность перевозить различные грузы, время доставки, частота отправления груза, способность доставлять груз в любую точку территории. Экспертная оценка значимости различных факторов показывает, что при выборе транспорта, в первую очередь, принимают во внимание следующие

- надежность соблюдения графика доставки;
- время доставки;
- стоимость перевозки.

*Способность транспорта осуществлять доставку товаров от поставщика к потребителю,* что означает возможность реализовать основную идею логистики — создать надежно, устойчиво и оптимально функционирующую систему «снабжение—производство—распределение».

Суть данного фактора заключается в специфике транспорта, с помощью которого возможно перевозить товары от мест их производства к местам потребления. При этом предполагается возникновение транспортно-производственных систем, являющихся неотъемлемой частью более широких снабженческо-производственно-распределительных логистических систем.

В транспортно-производственных системах доставка товаров происходит синхронно или асинхронно объему их производства и распределения при соблюдении своевременности, надежности и устойчивости перевозок. Примерами сотрудничества транспорта и производства на принципах логистики являются созданные еще в рамках плановой экономики национальные и международные системы.

В конце 1980-х гг. в СССР начала функционировать широко известная система «Ритм» (транспортно-производственная технологическая система), созданная на основе договора между Юго-Восточной железной дорогой Министерства путей сообщения СССР, Лебединским горно-обогатительным комбинатом (ГОК) и Ново-Липецким металлургическим заводом. Работа ГОК и железной дороги подчинялась технологическому циклу металлургического завода как потребителя железорудного сырья и услуг транспорта. По этому договору железная дорога была обязана обслуживать промышленные предприятия с высоким качеством ритмичности и надежности и компенсировать свои дополнительные расходы за счет повышенных тарифов. Одновременно величина таких тарифов должна была обеспечивать промышленным предприятиям экономический эффект от применения технологии «Ритм». Он достигался благодаря более совершенной организации производства, равномерности загрузки производственного аппарата и повышения надежности и ускорения реализации продукции сбыта.

Внедрение системы «Ритм» привело к сокращению связанного (омертвленного) капитала в запасах, снижению потребности в складских площадях, высвобождению материальных и трудовых ресурсов за счет ликвидации дополнительных перевалок грузов и повышения их сохранности. Например, Металлургические предприятия, потребляющие миллионы тонн сырья в год, при подаче его прямо в бункеры доменных печей многократно сокращают объем погрузочно-разгрузочных работ, что способствует сохранению качества сырья. Только за одну выгрузку- погрузку около 30% кокса становится непригодным для производства металла, а при перегрузке окатышей из вагонов на склад теряется примерно 20% первоначального объема, в то время как при прямом варианте — только около 5%.

В Германии производственно-транспортные логистические системы также создавались и функционировали на базе мощных и стабильных потоков массовых грузов. Были созданы такие логистические цепи, как производственно-транспортная сеть «железная руда», «твердые виды топлива» в металлургической промышленности, «тяжелые заполнители» и «минеральные волокна» — в строительной. Все указанные цепи работали на основе общей информационной системы персональных компьютеров. Система объединяла

поставщиков, потребителей и транспортников. Она включала более десятка терминалов с персональными электронно-вычислительными машинами и центральную ЭВМ. Железная руда поступала из России, Швеции и Бразилии, а кокс — из Польши и местных источников Германии. Благодаря стабилизации производственных процессов затраты на них и перегрузочные работы были снижены на 3 млрд марок.

*Высокая доля транспортных издержек, нуждающаяся в сокращении.* Во внутренних сообщениях ее максимальное значение может достигать 50% затрат на продвижение товаров от первичного источника сырья и материалов до конечного потребителя, в международных сообщениях транспортные издержки еще более внушительные, например, для России они составляют в среднем 40—60% внешнеторговой цены товаров, а в ряде случаев, особенно когда массовые грузы перевозятся из восточных районов страны в Европу, приближаются к отпускной цене товаров и даже превышают ее.

Причиной превышения расходов на перевозку аналогичной продукции, производимой и потребляемой внутри России, является прежде всего большая средней дальности перевозки. Например, на железных дорогах восточно-европейских стран дальность перевозки экспортных грузов на 60—80% превышает среднесетевую, а на железных дорогах России — более чем в 2 раза, в том числе по углю — в 2 раза, по нефте-грузам — в 1,5 раза, лесным грузам — в 1,5 раза, минерально-строительным грузам — в 4 раза. Кроме того, на внешнеторговые грузы в ряде случаев ложатся дополнительные расходы по перевозке их транзитом по железным дорогам или морским путям, по переработке грузов в портах и на пограничных станциях (особенно в перегрузочном сообщении), в пути следования, а также дополнительные расходы, вызываемые увеличенным порожним пробегом вагонов и т.д.

Таким образом, доля транспортной составляющей во внешнеторговом товарообороте страны имеет значительно больший удельный вес, чем доля грузового транспорта в ее валовом внутреннем продукте. Это снижает конкурентоспособность отечественных товаров промышленного и сельскохозяйственного производства на мировых рынках.

*Способность транспорта при соответствующих условиях снижать долю временных транспортных затрат в общем балансе времени доставки товаров от первичного источника сырья до конечного потребителя готовой продукции и тем самым способствовать ускорению движения авансированного капитала.*

В настоящее время доля временных транспортных затрат в суммарном времени доставки товаров на мировом рынке составляет 5%, на собственно производство приходится 2%, а выполнение погрузочно-разгрузочных работ, нахождение товаров на терминалах и складах занимает 93%. В условиях рыночной экономики фактор времени имеет не меньшее значение, чем транспортные тарифы, надежность и своевременность доставки товаров. Поэтому в промышленно развитых странах время доставки регламентировано. В зависимости от продолжительности планируемой поставки считаются допустимыми следующие отклонения: для 8—12 недель — 25%, 4—8 недель —



10%, менее 4 недель — 1 %. Однако перед транспортом стоит задача изыскать пути сокращения времени перевозки. Так, для железнодорожного транспорта это означает необходимость принятия мер по сокращению излишнего времени простоя на грузовых и технических станциях, по регулированию продолжительности нахождения подвижного состава грузовых единиц в пути следования за счет повышения гибкости графика движения поездов и дифференцированного подхода к режиму доставки грузовых отправок, по введению в обращение поездов различных категорий.

Зарубежный опыт свидетельствует, что резервы сокращения времени доставки грузов таятся в синхронизации их подачи с подачей транспортных средств под загрузку у клиентов. В необходимых случаях технологии подачи согласовываются до минут. Например, в Японии автомобиль с главного конвейера автосборочного завода поступает не на склад, а в вагон, и одновременно специальное погрузочное устройство, управляемое компьютером, обеспечивает постановку следующего вагона под погрузку очередной партии автомашин. Такая технология позволяет обходиться без громоздкого и дорогостоящего складского хозяйства и ускорять оборачиваемость капитала. В результате нормативы запасов материальных ценностей резко сокращаются. Так, в среднем в этой стране они составляют 2- и 5-суточную потребность, а на автосборочном заводе «Ниссан» запас комплектующих деталей рассчитан всего на 2 часа работы главного конвейера.

### 3. Транспортные тарифы и правила их применения

Расчеты за услуги, оказываемые транспортными организациями, осуществляются с помощью транспортных тарифов. Тарифы включают в себя:

- платы, взыскиваемые за перевозку грузов;
- сборы за дополнительные операции, связанные с перевозкой грузов;
- правила исчисления плат и сборов.

Как экономическая категория транспортные тарифы являются формой цены на продукцию транспорта. Их построение должно обеспечивать:

- транспортному предприятию - возмещение эксплуатационных расходов и возможность получения прибыли;
- покупателю транспортных услуг - возможность покрытия транспортных расходов.

Как показано в предыдущем параграфе, *один из существенных факторов, влияющий на выбор перевозчика, является стоимость перевозки*. Борьба за клиентов, неизбежная в условиях конкуренции, также может вносить коррективы в транспортные тарифы. Например, железные дороги Российской Федерации испытывают сегодня серьезную конкуренцию автомобильного транспорта в области перевозок небольших партий грузов так называемых мелких и малотоннажных отправок. Это оказывает сдерживающее влияние на рост соответствующих железнодорожных тарифов.

Умелым регулированием уровня тарифных ставок различных сборов можно стимулировать также спрос на дополнительные услуги, связанные с перевозкой грузов.

Системы тарифов на различных видах транспорта имеют свои особенности. Остановимся на их краткой характеристике. *На железнодорожном транспорте* для определения стоимости перевозки грузов *используют общие, исключительные, льготные и местные тарифы.*

Общие тарифы - это основной вид тарифов. С их помощью определяется стоимость перевозки основной массы грузов. Исключительными тарифами - называются тарифы, которые устанавливаются с отклонением от общих тарифов в виде специальных надбавок или скидок. Эти тарифы могут быть повышенными или пониженными. Они распространяются, как правило, лишь на конкретные грузы. Исключительные тарифы позволяют влиять на размещение промышленности, так как с их помощью можно регулировать стоимость перевозки отдельных видов сырья, например, каменного угля, кварцитов, руды и т. п. Повышая или понижая с помощью исключительных тарифов стоимость перевозок в различные периоды года, добиваются снижения уровня неравномерности перевозок на железных дорогах. Этой же цели служат исключительные пониженные тарифы на перевозку грузов в устойчивых направлениях движения порожних вагонов и контейнеров.

Льготные тарифы применяются при перевозке грузов для определенных целей, а также грузов для самих железных дорог. Местные тарифы устанавливают начальники отдельных железных дорог. Эти тарифы, включающие в себя размеры плат за перевозку грузов и ставки различных сборов, действуют в пределах данной железной дороги.

Кроме провозной платы железная дорога взимает с грузополучателей и грузоотправителей платы за дополнительные услуги, связанные с перевозкой грузов. Эти платы называются сборами и взыскиваются за выполнение силами железной дороги следующих операций: за хранение, взвешивание или проверку веса груза, за подачу или уборку вагонов, их дезинсекцию, за экспедирование грузов, погрузочно разгрузочные работы, а также за ряд других операций.

Перечислим основные факторы, от которых зависит размер платы при перевозке грузов по железной дороге.

*Вид отправки.* По железной дороге груз может быть отправлен повагонной, контейнерной, малотоннажной - весом до 25 тонн и объемом до полувагона, и мелкой отправкой - весом до 10 тонн и объемом до 1/3 вместимости вагона.

*Скорость перевозки.* По железной дороге груз может перевозиться грузовой, большой или пассажирской скоростью. Вид скорости определяет, сколько километров в сутки должен проходить груз.

*Расстояние перевозки.* Провозная плата может взиматься за расстояние по кратчайшему направлению, так называемое тарифное расстояние - при перевозках грузов грузовой или большой скоростью либо за действительно пройденное расстояние - в случае перевозки негабаритных грузов или

перевозки грузов пассажирской скоростью.

*Тип вагона*, в котором осуществляется перевозка груза. По железной дороге груз может перевозиться в универсальных, специализированных или изотермических вагонах, в цистернах или на платформах. Размер провозной платы в каждом случае будет различным.

*Принадлежность вагона или контейнера*. Вагон, платформа или контейнер могут принадлежать железной дороге, быть собственностью грузополучателя или грузоотправителя.

*Количество перевозимого груза* - фактор, также оказывающий существенное влияние на стоимость перевозки.

*На автомобильном транспорте* для определения стоимости перевозки грузов используют следующие виды тарифов:

- сдельные тарифы на перевозку грузов;
- тарифы на перевозку грузов на условиях платных автотонно - часов;
- тарифы за повременное пользование грузовыми автомобилями;
- тарифы из покิโลметрового расчета;
- тарифы за перегон подвижного состава;
- договорные тарифы.

На размер тарифной платы оказывают влияние следующие факторы:

- расстояние перевозки;
- масса груза;
- объемный вес груза, характеризующий возможность использования грузоподъемности автомобиля. По этому показателю все перевозимые автомобильным транспортом грузы подразделяют на четыре класса;

- грузоподъемность автомобиля;
- общий пробег;
- время использования автомобиля;
- тип автомобиля;
- район, в котором осуществляется перевозка, а также ряд других факторов.

Каждый из тарифов на перевозку грузов автомобильным транспортом учитывает не всю совокупность факторов, а лишь некоторые из них, наиболее существенные в условиях конкретной перевозки. Например, для расчета стоимости перевозки по сдельному тарифу необходимо принять во внимание расстояние перевозки, массу груза и его класс, характеризующий степень, использования грузоподъемности автомобиля. При расчетах по тарифу за повременное пользование грузовыми автомобилями учитывают грузоподъемность автомобиля, время его использования и общий пробег.

Во всех случаях на размер платы за использование автомобиля оказывает влияние район, в котором осуществляется перевозка. Это объясняется устойчивыми различиями в уровне себестоимости перевозок грузов по районам. Коррективы в тарифную стоимость вносятся с помощью так называемых поясных поправочных коэффициентов.

На речном транспорте тарифы на перевозки грузов, сборы за перегрузочные работы и другие связанные с перевозками услуги определяются

пароходствами самостоятельно с учетом конъюнктуры рынка.<sup>5</sup>

В основу расчета размера тарифа закладывается себестоимость услуг, прогнозируемая на период введения тарифов и сборов в действие, а также предельный уровень рентабельности, установленный действующим законодательством. Потребители транспортных услуг вправе запросить от пароходств и портов экономическое обоснование предлагаемых ими тарифов.

На морском транспорте оплата за перевозку грузов осуществляется либо по тарифу, либо по фрахтовой ставке. Если груз следует по направлению устойчивого грузового потока, то перевозка осуществляется системой линейного судоходства. При этом груз движется по расписанию и оплачивается по объявленному тарифу. В том случае, когда при выполнении перевозки работа грузовых судов не связана с постоянными районами плавания, с постоянными портами погрузки и выгрузки, не ограничена определенным видом груза, то перевозка оплачивается по фрахтовой ставке. Фрахтовая ставка устанавливается в зависимости от конъюнктуры фрахтового рынка \* и обычно зависит от вида и транспортных характеристик груза, условий рейса и связанных с ним расходов.

### Вопросы для повторения

1. Перечислите задачи, решаемые транспортной логистикой.
2. Охарактеризуйте основные преимущества и недостатки автомобильного, железнодорожного, водного и воздушного транспорта.
3. Какие факторы могут повлиять на выбор вида транспорта? Назовите наиболее значимые из них.
4. Назовите основные разделы, которые включают в себя транспортные тарифы.
5. От чего зависит стоимость перевозки грузов: а) железнодорожным транспортом, б) автомобильным транспортом?
6. Охарактеризуйте общие, исключительные, льготные и местные тарифы, применяемые на железнодорожном транспорте.

## Тема 5. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ЛОГИСТИКА

### 1. Понятие распределительной логистики

Термин «распределение», использованный в названии изучаемой функциональной области логистики, имеет широкое применение как в науке, так и в практике. Толковый словарь современного русского языка гласит, что распределить — это значит разделить что-либо между кем-либо, предоставив

<sup>5</sup> Пароходство - транспортная организация, осуществляющая перевозку пассажиров и грузов по водным путям. В ее ведении находятся флот, порты-пристани и судоремонтные предприятия. Пароходство несет ответственность перед грузоотправителями и грузополучателями за своевременную доставку и сохранность грузов.

каждому определенную часть. Например, распределяют полученную сумму дохода между предприятием, государством и различными фондами; распределяют полученную сумму прибыли между членами акционерного общества и т. п.

В экономике распределение - это фаза воспроизводственного процесса: сначала надо произвести материальные блага, а затем распределить их, то есть выявить долю каждого производителя в созданном богатстве.<sup>6</sup>

При этом распределяется право собственности на произведенный продукт труда. Сами продукты, например, собранные на вагоностроительном заводе вагоны, между участниками производственного процесса не распределяются.

В логистике под распределением понимается физическое, осязаемое, вещественное содержание этого процесса. Закономерности, связанные с распределением прав собственности, здесь также принимаются во внимание, однако не они являются основным предметом исследования и оптимизации. Главным предметом изучения в распределительной логистике является рационализация процесса физического распределения имеющегося запаса материалов. Как упаковать продукцию, по какому маршруту направить, нужна ли сеть складов (если да, то какая?), нужны ли посредники — вот примерные задачи, решаемые распределительной логистикой.

Логистика изучает и осуществляет сквозное управление материальными потоками, поэтому решать различные задачи распределительного характера, *то есть делить что-либо между кем-либо*, здесь приходится на всех этапах:

— распределяются заказы между различными поставщиками при закупке товаров;

— распределяются грузы по местам хранения при поступлении на предприятие;

— распределяются материальные запасы между различными участками производства;

— распределяются материальные потоки в процессе продажи и т. д.

Для того чтобы очертить границы распределительной логистики, рассмотрим схему процесса воспроизводства капитала, который, как известно, имеет три стадии (рис. 4).

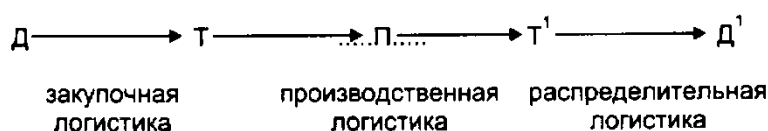


Рис. 4. Процесс воспроизводства капитала и функциональные области логистики

<sup>6</sup> Поскольку эту долю, как правило, использовать нельзя, то далее происходит обмен на то, что может быть потреблено, а затем непосредственно потребление.

Материальные потоки на стадии приобретения средств производства являются объектом изучения и управления закупочной логистики, материальные потоки на стадии производства - объектом производственной логистики. Объектом распределительной логистики материальные потоки становятся на стадии распределения и реализации готовой продукции.

Понятие распределительной логистики легко сформировать на основе общего определения понятия логистики. В теме 1 логистика определяется как наука (деятельность) о сквозном управлении материальными потоками, включающими в себя:

- доведение материального потока до производства;
- управление процессом прохождения потока внутри производства;
- управление процессом доведения готовой продукции до потребителя.

В этой же теме подчеркивается, что специфика логистики заключается в объединении управления материальным потоком на названных трех участках, а также внутри каждого из них, в «одних руках». Распределительная логистика изучает последний этап (не в отрыве, а в глубокой системной взаимосвязи с предыдущими этапами), то есть представляет собой *науку (деятельность) о планировании, контроле и управлении транспортированием, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в процессе доведения готовой продукции до потребителя в соответствии с интересами и требованиями последнего, а также передачи, хранения и обработки соответствующей информации.*

Принципиальное отличие распределительной логистики от традиционных сбыта и продажи заключается в следующем:

- подчинение процесса управления материальными и информационными потоками целям и задачам маркетинга;
- системная взаимосвязь процесса распределения с процессами производства и закупок (в плане управления материальными потоками);
- системная взаимосвязь всех функций внутри самого распределения.

Определение распределительной логистики формулируется следующим образом: распределительная логистика — это комплекс взаимосвязанных функций, реализуемых в процессе распределения материального потока между различными оптовыми покупателями, то есть в процессе оптовой продажи товаров.

Процесс розничной продажи в логистике, как правило, не рассматривается. Эффективность этого процесса в основном зависит от факторов, лежащих за пределами логистики, например, от знания психологии покупателей, от умения оформить торговый зал, организовать рекламу и т. п. Рациональная организация материальных потоков в процессе розничной продажи, конечно же, необходима, но здесь значимость ее гораздо ниже, чем на более ранних стадиях движения материального потока.

Уточним, что сказанное выше относится не к процессу розничной торговли в целом, который включает в себя и оптовую закупку и розничную продажу, а только к розничной продаже, то есть к обслуживанию покупателя.

*Объект изучения в распределительной логистике - материальный поток на стадии движения от поставщика к потребителю. Предмет изучения — рационализация процесса физического продвижения продукта к потребителю.*

Распределение материального потока уже достаточно давно является существенной стороной хозяйственной деятельности, однако положение одной из наиболее важных функций оно приобрело лишь сравнительно недавно. В странах с развитой рыночной экономикой в 50-х - начале 60-х годов системы распределения развивались в значительной степени стихийно. Вопросы выбора каналов распределения, упаковки товаров, подготовки их к транспортировке и доставки получателю; вопросы производства и закупок материалов решались в слабой взаимосвязи друг с другом. Отдельные подфункции, которые в совокупности образуют функцию распределения, трактовались как самостоятельные функции управления. Интегрированный взгляд на функцию распределения получил развитие в 60-х — начале 70-х годов. В этот период пришло понимание того, что объединение различных функций, касающихся распределения произведенного продукта в единую функцию управления, несет в себе большой резерв повышения эффективности.

Результатом интегрированного подхода к реализации различных функций распределения стало включение распределения в структуру функционального управления организаций и предприятий.

В торговле примером интеграции различных подфункций распределения может служить выделение и развитие специальных структур, занимающихся снабжением магазинов. В странах с развитой рыночной экономикой такие структуры распределения в 70-е годы стали создавать и развивать крупные цепи розничной торговли. Отечественный опыт представлен организацией централизованной доставки товаров в магазины экспедиционными подразделениями торговых оптовых баз.

## 2. Логистические каналы и логистические цепи

Материальный поток исходит либо из источника сырья, либо из производства, либо из распределительного центра. Поступает либо на производство, либо в распределительный центр, либо конечному потребителю.

Во всех случаях материальный поток поступает в потребление, которое может быть производственным или непроизводственным. Потребление производственное — это текущее использование общественного продукта на производственные нужды в качестве средств труда и предметов труда. Потребление непроизводственное — это текущее использование общественного продукта на производственные нужды в качестве средств труда и предметов труда.

На всех этапах движения материального потока в пределах логистики происходит его производственное потребление. Лишь на конечном этапе, завершающем логистическую цепь, материальный поток попадает в сферу

непроизводственного потребления.

Логистическая цепь может завершаться и производственным потреблением. Например, движение энергоносителей. Поток угля, направляемый из угольного разреза, завершается при поступлении в производственное потребление на ТЭЦ или промышленном предприятии.

Производственным потреблением может заканчиваться поток орудий труда, например, изготовленных на машиностроительном заводе станков. К производственному потреблению относится также процесс преобразования материального потока в распределительном центре. Здесь осуществляются такие логистические операции, как подсортировка, упаковка, формирование партии груза, хранение, комплектация, фасовка, перемещение и другие. Комплекс этих операций составляет процесс производства в сфере обращения.

На всех этапах движения материальный поток является предметом труда участников логистического процесса. На стадии движения продукции производственно-технического назначения это могут быть необработанные сырьевые материалы, полуфабрикаты, комплектующие изделия и т. д. На стадии товародвижения материальный поток представляет собой движение готовых товаров народного потребления.

Поставщик и потребитель материального потока в общем случае представляют собой две микрологистические системы, связанные так называемым логистическим каналом, или иначе - каналом распределения. *Логистический канал - это частично упорядоченное множество различных посредников осуществляющих доведение материального потока от конкретного производителя до его потребителей.*

Множество является частично упорядоченным до тех пор, пока не сделан выбор конкретных участников процесса продвижения материального потока от поставщика к потребителю. После этого логистический канал преобразуется в логистическую цепь. Например, принятие принципиального решения о реализации продукции через агентскую фирму и, таким образом, отказ от непосредственной работы с потребителем, является выбором канала распределения. Выбор же конкретной агентской фирмы, конкретного перевозчика, конкретного страховщика и так далее - это выбор логистической цепи. *Логистическая цепь — это линейно упорядоченное множество участников логистического процесса, осуществляющих логистические операции по доведению внешнего материального потока от одной логистической системы до другой.*

На уровне макрологистики логистические каналы и логистические цепи являются связями между подсистемами макрологистических систем. В зависимости от вида макрологистической системы каналы распределения имеют различное строение. В логистических системах с прямыми связями каналы распределения не содержат каких-либо оптово-посреднических фирм. В гибких и эшелонированных системах такие посредники имеются.

При выборе канала распределения происходит выбор формы товародвижения — транзитной или складской. При выборе логистической цепи



— выбор конкретного дистрибьютора, перевозчика, страховщика, экспедитора, банкира и т. д. При этом могут использоваться различные методы экспортных оценок, методы исследования операций и другие. Возможность выбора логистического канала является существенным резервом повышения эффективности логистических процессов.

### 3. Распределительная логистика и маркетинг

Маркетинг представляет собой систему управления, позволяющую приспособлять производство к требованиям рынка в целях обеспечения выгодной продажи товаров. Главное звено в цепи воспроизводственного процесса, на котором товары находятся в сфере внимания маркетинга - это звено  $T^1$  —  $D^1$ . Распределительная логистика изучает движение материальных потоков и осуществляет управление ими на этом же участке. Отличие заключается в том, что данный участок для маркетинга является приоритетным, в то время, как для логистики распределение рассматривается как составная часть более общего процесса — управления сквозным материальным потоком.

Маркетинг был востребован практикой в связи с возникшими трудностями со сбытом товаров, исторически в более ранний период, чем логистика. В середине XX века ориентация производства, на выпуск нужного на рынке товара и применение маркетинговых методов изучения спроса и воздействия на спрос оказались решающим фактором повышения конкурентоспособности. Задача создания систем, обеспечивающих сквозное управление материальными потоками, актуальности тогда не имела, во-первых, ввиду отсутствия технических возможностей построения таких систем в экономике, а, во-вторых, ввиду того, что за счет применения новых для того времени маркетинговых приемов можно было резко уйти вперед. В сегодняшних условиях «уйти вперед» только на базе применения маркетинга уже нельзя. Выявленный маркетингом спрос должен своевременно удовлетворяться посредством быстрой и точной поставки (на Западе есть термин «технология быстрого ответа»). Этот «быстрый ответ» на возникший спрос возможен лишь при налаженной системе логистики, в том числе и той ее функциональной области, которая касается реализации, то есть распределительной логистики.

Исторически выйдя на экономическую арену в более поздний период, логистика дополняет и развивает маркетинг, увязывая потребителя, транспорт и поставщика в мобильную, согласованную систему с единой техникой и технологией.

Маркетинг отслеживает и определяет возникший спрос, то есть отвечает на вопросы: какой товар нужен, где, когда, в каком количестве и какого качества. Логистика обеспечивает физическое продвижение востребованной товарной массы к потребителю. Кроме того, логистическая интеграция позволяет выполнить последнее, шестое, условие, то есть обеспечить поставку требуемого товара с минимальными затратами, так как себестоимость проходящего по цепи товара будет низкой только в том случае, если эта цепь логистически

организована.

Маркетинг ставит задачу системного подхода к организации товародвижения: «При эффективной организации товародвижения каждый из этапов этого процесса должен планироваться как неотъемлемая часть хорошо уравновешенной и логически построенной общей системы». Однако методы технико-технологической интеграции всех участников процесса товародвижения являются основным предметом изучения не маркетинга, а логистики.

Маркетинг нацелен на исследование рынка, рекламу, психологическое воздействие на покупателя и т. д. Логистика же, в первую очередь, нацелена на создание технико-технологически сопряженных систем проведения материалов по товаропроводящим цепям, а также систем контроля за их прохождением.

### Вопросы для повторения

1. Дайте определение понятиям «логистика» и «распределительная логистика». Что общего и в чем отличие этих понятий?
2. Перечислите задачи, решаемые распределительной логистикой на микро- и макроуровне.
3. Назовите и охарактеризуйте методы решения задачи оптимизации расположения распределительного центра на обслуживаемой территории.
4. Опишите порядок определения места расположения распределительного центра методом построения физической модели материальных потоков (метод определения центра тяжести).
5. Охарактеризуйте зависимость транспортных расходов системы распределения от количества входящих в нее складов.
6. Как меняются затраты на содержание запасов в системе распределения с изменением количества складов на обслуживаемой территории?
7. Дайте определение логистическому каналу, логистической цепи. В результате каких действий логистический канал преобразуется в логистическую цепь?
8. Дайте определение понятию «инфраструктура товарного рынка».
9. Перечислите подсистемы, образующие инфраструктуру товарного рынка.
10. Каким образом развитие инфраструктуры товарного рынка влияет на величину логистических издержек?
11. Что общего и в чем отличие распределительной логистики и маркетинга?

## Тематика контрольных работ по курсу «Логистика»

1. Отличие логистического подхода к управлению материальными потоками на предприятии от традиционного.
2. Актуальность логистики в условиях реформируемой экономики России. Функциональная взаимосвязь логистики с маркетингом и планированием производства.
3. Состав и структура затрат на организацию товародвижения.
4. Учет логистических издержек.
5. Участники логистического процесса. Логистические цепи. Логистический цикл.
6. Конкурентные преимущества от применения логистического подхода.
7. Предпосылки развития логистики как новой парадигмы предпринимательской деятельности. Этапы совершенствования логистической деятельности.
8. Влияние логистики на основные экономические показатели.
9. Материальный и информационные потоки.
10. Планирование логистической деятельности. Логистическая стратегия.
11. Определение потребности в материальных ресурсах. Задача “сделать или купить”. Шаги цикла закупок. Договор поставки. Как подписывается договор поставки. Реальный пример договоров поставки.
12. Закупки для промышленного и торгового предприятия - грани стираются
13. Современные проблемы закупок и логистическая интеграция
14. Некоторые особые формы организации закупок. Тендеры в управлении запасами и издержками. Виды и типы тендеров
15. Реальности управления тендерами. Нетендерные конкурсы. Системные закупки.
16. Оптимизация производственного цикла по времени.
17. Методы оперативно-календарного планирования.
18. Тянущие и толкающие внутривыпускные системы и реализация их на практике.
19. Логистическая система «точно в срок».
20. Микрологистическая система KANBAN.
21. Типовые программы мотивации и модели оплаты труда: участие в прибылях, поощрение достижений, добавочные выплаты, бонусные системы. Соотношение постоянной и переменной частей заработной платы. Виды бонусных ставок: фиксированная, изменяющаяся, прогрессивная, регрессивная и другие.
22. Ключевые показатели эффективности логистики. Показатели мотивации менеджеров по функциональным сферам логистики: транспорт, склад, запасы и закупки. Нематериальная мотивация персонала.
23. Определение оптимального уровня логистического сервиса. Отличие распределительной (сбытовой) логистики от традиционной функции сбыта.
24. Функциональный цикл распределительной логистики.

25. Планирование процесса реализации.
26. Принятие решения об использовании посредника, типы посредников в каналах распределения.
27. Анализ затрат и издержек в распределении.
28. Последовательность действий по формированию системы логистического сервиса.
29. Уровень логистического сервиса.
30. Выбор оптимального варианта складской подсистемы логистической системы.
31. Виды материальных запасов. Системы контроля состояния запасов.
32. Определение оптимального размера запасов на современном предприятии.
33. Неликвиды. Последствия дефицита. Взаимозаменяемые товары. Спекулятивные запасы. ABC-анализ в управлении запасами.
34. Планирование управления запасами торговых и производственных компаний.
35. Модель с фиксированным размером заказа.
36. Модель с фиксированным интервалом времени между заказами.
37. Модель управления запасами с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня.
38. Модель управления запасами "Минимум-максимум".
39. Планирование транспортных процессов в сфере обращения. Участники транспортировки. Выбор способа транспортировки.
40. Задача: создавать свой парк транспортных средств или использовать наемный транспорт.
41. Задача выбора перевозчика. Расчет потребности в транспортных средствах.
42. Оптимизация параметров транспортного процесса на практике.
43. Методики выбора оператора при аутсорсинге автотранспортных услуг.
44. Рациональные сферы различных вариантов транспортного обеспечения.
45. Новые информационные технологии в логистике. Электронный документооборот в логистике.
46. Возможности. Примеры реализации. Перспективы. Назначение. Возможности. Примеры. Логистические ресурсы Internet.

### **Вопросы к зачету**

1. Понятие логистики и ее задачи.
2. Функции логистики.
3. Факторы развития логистики.
4. Уровни развития логистики.
5. Эволюция концептуальных подходов к логистике.
6. Логистика как фактор повышения конкурентоспособности фирм.
7. Задачи и функции закупочной логистики.
8. Механизм функционирования закупочной логистики.
9. Планирование закупок и выбор поставщика.
10. Цели и пути повышения организованности материальных потоков в производстве.
11. Законы организации производственных процессов и возможности оптимизации организации материальных потоков.
12. Правило 80-20.
13. Задачи сбытовой логистики и факторы развития.
14. Каналы распределения товаров.
15. Правила распределительной логистики.
16. Товарно-материальные потоки. Системы управления запасами на фирмах.
17. Виды запасов.
18. Основные системы управления запасами.
19. Транспорт как объект развития логистики.
20. Организация транспортировки грузов.
21. Виды транспорта.
22. Факторы выбора вида транспорта для фирмы.
23. Характеристики затрат на перевозку грузов.
24. Управление перевозками. Смешанные и интермодальные перевозки.
25. Информационные логистические системы.
26. Информационная инфраструктура.
27. Цели и роль информационных потоков.
28. Организация информационной логистической сети на производстве.

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение.....	3
Тема 1. Понятие и сущность логистики. Логистические системы.....	7
Вопросы для повторения.	
Тема 2. Закупочная логистика. Запасы и их нормирование. Функции складов и характеристика складских операций.....	16
Вопросы для повторения.	
Тема 3. Производственная логистика. «Тянущая» и «толкающая» системы управления материальными потоками.....	30
Вопросы для повторения.	
Тема 4. Транспортная логистика. Выбор вида транспорта.....	35
Вопросы для повторения.	
Тема 5. Распределительная логистика.....	43
Вопросы для повторения.	
Тематика контрольных работ и вопросов к зачету.....	50

Учебное пособие

**Логистика**

для студентов экономических специальностей

**Оберт Татьяна Борисовна**

Издано в авторской редакции

---

Отпечатано с готового оригинал-макета

Изд. Лиц. ИД № от Подписано в печать 26.06.2013-10-10 и Формат 60x84 1/6

Бумага офсетная. Гарнитура Times.

Печать офсетная. Усл. Печ. л. 3,4. Уч.-изд. Л. 6,1

Тираж 300. Заказ

---