



**М. Н. Григорьев, С. А. Уваров**

# Логистика

*Краткий курс лекций*

*Допущено Советом Учебно-методического  
объединения по образованию в области  
менеджмента в качестве учебника  
по направлению «Менеджмент»*

**Книга доступна в электронной библиотечной системе  
[biblio-online.ru](http://biblio-online.ru)**

**Москва ■ Юрайт ■ 2016**

**Авторы:**

**Григорьев Михаил Николаевич** — профессор, кандидат технических наук, заслуженный изобретатель РФ, почетный работник высшего профессионального образования РФ. Автор и соавтор 41 книги (монографии, научно-технические издания, учебники, учебные пособия, справочники, энциклопедия), среди которых «Логистика», «Логистика. Базовый курс», «Логистика. Продвинутый курс», «Логистика: Практическая энциклопедия», «Логистика: информационные системы и технологии», «Управление запасами в логистике», «Коммерческая логистика» и др.;

**Уваров Сергей Алексеевич** — профессор, доктор экономических наук, почетный работник высшего профессионального образования РФ, заведующий кафедрой систем технологий и товароведения Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов, директор программы профессиональной переподготовки «Логистика и управление цепями поставок» в Высшей экономической школе СПбГУЭФ. Автор и соавтор 275 научных трудов, в том числе 12 монографий и 24 учебников и учебных пособий.

**Рецензенты:**

*Зайцев Е. И.* — доктор экономических наук, профессор кафедры логистики и организации перевозок Санкт-Петербургского государственного инженерно-экономического университета;

*Королева Е. А.* — доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой транспортной логистики Санкт-Петербургского государственного университета водных коммуникаций.

**Григорьев, М. Н.**

Логистика : краткий курс лекций / М. Н. Григорьев, С. А. Уваров. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 207 с. — Серия : Хочу все сдать!

ISBN 978-5-9916-1791-8

Основной задачей данной книги, по жанру — компендиума, является возможность в сжатые сроки повторить материал курса «Логистика» с тем, чтобы успешно сдать экзамен. Для более глубокого изучения рекомендуются следующие книги: Григорьев М. Н., Уваров С. А. Логистика. Базовый курс : учебник для бакалавров. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Изд-во Юрайт, 2012; Григорьев М. Н., Долгов А. П., Уваров С. А. Логистика. Продвинутый курс : учебник для магистров. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Изд-во Юрайт, 2011. Вместе эти книги образуют уникальный комплекс для сквозной подготовки (школьник, лицеист, бакалавр, специалист, магистр), который применительно к логистике в полном объеме обеспечивает реализацию политики Болонского процесса в Российской Федерации.

Данная книга является элементом методической основы инновационной концепции сквозного непрерывного интерактивного обучения «Дерево знаний современной логистики».

*Книга предназначена для студентов высших учебных заведений экономических специальностей; может быть полезна учащимся старших классов средней школы и системы начального и среднего профессионального образования для первоначального знакомства с направлением «Логистика и управление цепями поставок», а также практическим работникам для подготовки к периодической корпоративной аттестации.*

УДК 33  
ББК 65.40я73

ISBN 978-5-9916-1791-8

© Григорьев М. Н., Уваров С. А., 2012  
© ООО «Издательство Юрайт», 2016

# СОДЕРЖАНИЕ

|   |            |
|---|------------|
| <b>Тема 1. ЛОГИСТИКА: НАУЧНЫЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ.....</b>                                      | <b>4</b>   |
| 1.1. Понятие, цели, задачи и функции логистики.....   | 4          |
| 1.2. Факторы и тенденции развития логистики .....   | 6          |
| 1.3. Основные принципы эффективного использования логистики в коммерческой практике предприятия ..... | 12         |
| 1.4. Принципы логистики .....   | 16         |
| 1.5. Управление цепями поставок .....   | 19         |
| <b>Тема 2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВИДЫ КОММЕРЧЕСКОЙ ЛОГИСТИКИ.....</b>  | <b>25</b>  |
| 2.1. Механизмы закупочной логистики .....   | 25         |
| 2.2. Логистика распределения и сбыта .....  | 39         |
| 2.3. Логистика сервисного обслуживания .....  | 50         |
| <b>Тема 3. ЛОГИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ: ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛОГИСТИКА .....</b>                 | <b>61</b>  |
| 3.1. Организация материальных потоков в производстве.....   | 61         |
| 3.2. Организация производственного процесса во времени .....  | 74         |
| <b>Тема 4. ТРАНСПОРТНО-СКЛАДСКАЯ ЛОГИСТИКА .....</b>  | <b>85</b>  |
| 4.1. Транспортная логистика .....   | 85         |
| 4.2. Разработка систем складирования .....  | 101        |
| <b>Тема 5. ФУНКЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА.....</b>  | <b>121</b> |
| 5.1. Организация логистического управления .....  | 121        |
| 5.2. Стратегия и планирование в логистике .....   | 124        |
| 5.3. Организация управления службами в логистике.....   | 132        |
| 5.4. Методы оценки логистических затрат и пути их оптимизации .....                                   | 136        |
| 5.5. Особенности логистики в отраслевых сферах .....  | 152        |
| <b>Тема 6. ЛОГИСТИКА ЗАПАСОВ .....</b>  | <b>163</b> |
| 6.1. Материальные запасы и потоки как объекты управления логистического менеджмента .....             | 163        |
| 6.2. Параметры запасов и показатели их оборачиваемости .....  | 173        |
| 6.3. Управление запасами: принципиальные системы .....  | 177        |
| 6.4. Классическая модель управления запасами .....  | 184        |
| <b>Тема 7. ИНФОРМАЦИОННАЯ ЛОГИСТИКА .....</b>   | <b>190</b> |
| 7.1. Логистические информационные системы .....   | 190        |
| 7.2. Технологии бесконтактной идентификации .....   | 194        |
| 7.3. Эффективные информационные технологии для логистического менеджмента.....                        | 200        |

# Тема 1. ЛОГИСТИКА: НАУЧНЫЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

## 1.1. Понятие, цели, задачи и функции логистики

Основное звено рыночной экономики — предпринимательская фирма, оснащенная для выполнения корпоративной миссии и достижения поставленных задач (увеличение объема прибыли, расширение рыночного сегмента, снижение издержек производства, рост производительности труда, повышение качества продукции и т.п.) мощным хозяйственным механизмом, базирующимся на достижениях маркетинга и менеджмента. Кроме того, нынешний этап конкурентной борьбы востребовал логистику как науку и практическую деятельность эффективного управления совокупностью материальных, финансовых, информационных, кадровых и иных ресурсов в сфере производства и обращения.

В античной науке под логистикой понимали совокупность известных в то время вычислительных (в арифметике) и измерительных (в геометрии) алгоритмов — в отличие от развиваемой путем содержательных рассуждений «теоретической математики». Кроме того, в Древних Афинах существовало государственное учреждение «логистерия», где проверялись финансовые отчеты афинских должностных лиц.

Этимология слова «логистика» в русском языке неоднозначна: термин «логистика» происходит как от древнегреческих корней (*logos* — разум; *log* — мышление; *logismos* — расчет, раздумье, план; *logo* — думать, рассуждать; *logistea* — искусство практического проведения расчетов), так и от французских (*loger* — делать постой). Последняя трактовка объясняется тем, что возникновение и развитие практической логистики связывают с военным делом, с проблемами военных сообщений.

Как самостоятельная дисциплина и сфера деятельности логистика упоминается в конце IX — начале X столетия в военно-теоретическом трактате «Тактика Льва», автором которого является византийский император Лев VI Мудрый (царствовал в 886—912 гг.). Основополагающими дисциплинами в нем названы стратегия — наука о планировании военных кампаний и принципах военного руководства, и тактика — наука о боевом построении, вооружении и военных передвижениях. Наряду с ними автор перечисляет и раскрывает содержание целого ряда вспомогательных дисциплин, таких как гопли-

тика (наука о вооружении войска), архитектурника, изучающая строительство лагерей и защитных сооружений, военная астрономия, военная медицина, а также логистика — наука о структуре войска, его снабжении, нормах продолжительности движения и отдыха.

Основоположником логистики в ее современном понимании является Антуан Жомини, труды которого оказали большое влияние на развитие военно-теоретической мысли и принципы ведения войны вплоть до начала XX в. Систему управления войсками он подразделял на стратегию, тактику и логистику, которую определял как «практическое искусство движения войска». А. Жомини утверждал, что логистика занимается не только перевозками, но и широким кругом вопросов, включающих планирование, управление и снабжение, определение мест дислокации войска, а также строительство коммуникаций (мостов, дорог) и т.д.

Необходимость поиска новых источников повышения конкурентоспособности деловых фирм и относительная истощенность их в рамках самой фирмы привели к расширению зоны изыскания резервов, их поиску не только в подразделениях фирмы (как производственных, так и непроизводственных), но и за ее пределами. Кроме того, возникла идея оптимизировать не отдельные компоненты производственно-коммерческого процесса, а их совокупность. Речь идет об оптимальном использовании всего ресурсного потенциала фирмы.

Логистика позволяет экономическим субъектам формировать стратегию эффективной политики по обеспечению своего конкурентного преимущества исходя не из абстрактной ориентации на рынке, а из конкретной, детерминированной в пространстве и во времени на потребителя. При этом логистическое мышление включает гораздо более широкий круг вопросов, чем просто управление физическим распределением продукции. Для принятия квалифицированного решения, повышающего конкурентоспособность фирмы в условиях рыночного противостояния, необходимо на уровне исследования операций, представляющих расчетный базис принимаемого решения, формализовать возможно больший массив информации, адекватно описывающий как саму фирму, так и окружающую ее внешнюю среду. Достижению этих целей и служит логистика, которая знаменует собой переход от описательно-эмпирического к абстрактно-теоретическому уровню исследования.

*Главная идея логистики заключается в том, чтобы все стадии производства (добыча сырья, получение материалов, изделий, изготовление конечной продукции), транспортировки и сбыта*

*рассматривать как единый и непрерывный процесс трансформации и движения продукта труда и связанной с ним информации.* По оценке зарубежных специалистов, комплексное внедрение логистики на предприятиях может обеспечить снижение уровня запасов на 30—50% и сократить время движения продукции на 25—45%.

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

- интеграция функции формирования хозяйственных связей (главного этапа «проектных» работ в коммерции) с функциями определения потребности в перевозках продукции;
- координация оперативного управления поставками и процесса транспортировки продукции;
- кооперация в управлении товародвижением через комплексное использование складов, находящихся в собственности разнообразных субъектов (снабженческо-сбытовые, транспортные, производственные формы различных отраслей);
- оптимизация совокупных затрат на перемещение продукции путем экономической заинтересованности транспортных, коммерческих организаций и обслуживаемых ими фирм в повышении эффективности процессов распределения и передвижения продукции;
- развитие специфических функций управления товародвижением в увязке с универсальными функциями управленческого процесса, рациональное распределение их между субъектами управления и концентрация в соответствующих структурных подразделениях.

Решающими факторами осуществления всех логистических процессов являются информация как основной производственный фактор и ее интегрирование с материальным потоком. Для полного и адекватного отражения информации на всех иерархических уровнях логистического процесса управления необходимо создать эффективно действующую коммуникационную систему, отражающую движение материальных потоков от заключения контракта с поставщиком до момента потребления конечного продукта.

## **1.2. Факторы и тенденции развития логистики**

Логистика как искусство комплексного управления материальными и информационными потоками на пути от источ-

ника сырья до конечного потребителя прошла в своем развитии четыре этапа.

**Первый этап** приходится на конец 1960-х — начало 1970-х гг. *В этот период логистика существовала большей частью как образ мышления, в практической же области этот период связан лишь с частичной оптимизацией распределения продукции (в США эта фаза получила название «физического распределения»).* Востребованность подобной деятельности объясняется тем, что рынок покупателей претерпел качественные изменения вследствие появления философии маркетинга, при этом сервис поставок приобрел решающее значение в стратегии рынка. К этому времени фирмы в острой конкурентной борьбе исчерпали резервы увеличения прибыли непосредственно в производстве и стали концентрировать внимание на повышении качества поставок продукции, т.е. на улучшении работы в сфере распределения. Более полное распространение логистики было невозможным из-за недостаточного развития инфраструктурной базы материальных и информационных потоков, адекватных организационных форм, соответствующего хозяйственного механизма. На практике основное внимание было обращено на решение достаточно важных, но все же частных проблем: развитие складских комплексов и оперативных транспортных средств, информационных сетей и банков данных, методов управления материальными потоками на отдельных участках кругооборота средств обращения.

**Второй этап** приходится на вторую половину 1970-х — 1980-е гг. Основные факторы большей востребованности логистики в Западной Европе и Северной Америке — энергетический кризис и экспансия Японии в сфере производства и торговли. *В этот период обозначились переход к задаче управления материальными потоками по всему воспроизводственному циклу, а также отличие логистического управления от управления физическим распределением продукции и от сквозного управления потоками материалов и информации (рохрематика).* До сих пор традиционные задачи по оптимальному размещению складов, оптимальному объему партии поставок, оптимальным схемам маршрутных перевозок решались по отдельности и независимо друг от друга. Так, если удавалось добиться относительного снижения стоимости перевозок, то это уже рассматривалось как показатель эффективности управления процессами транспортировки.

Именно в начале данного этапа в научных разработках и хозяйственной практике в области координации складирования и транспортного обслуживания вместо термина «управ-

ление физическим распределением продукции» стали использовать термин «логистика». Такая перемена носила отнюдь не формальный характер: логистические исследования вышли за рамки управления физическим распределением продукции, в них нашел отражение более широкий круг вопросов, связанных с оптимальным использованием всего ресурсного потенциала фирмы.

**Третий этап** приходится на 1990-е гг. На этом этапе определяющей стала реализация принципа движения ресурсов и продукции «точно в срок» с широким использованием информатики и оптимизации производства.

*Суть этого подхода заключается в том, что в основном производстве используется технология, позволяющая обходиться без создания существенных запасов материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий, в то время как в системе обеспечения предусматриваются поставки в строго определенное время через соответствующие интервалы.* По этой технологии подача грузов в зону производственного потребления в необходимых случаях осуществляется с точностью до минуты. На этом этапе складываются элементы целостного восприятия и функционирования логистики. Сопоставляя массу продукции, которая находится в движении и на складах, с той, что включена непосредственно в производственный процесс, а также сравнивая время прохождения через эти звенья, можно сделать вывод о том, что производительность труда фирмы определяется пропускной способностью ее транспортно-складской системы. Из этого следует, что логистика как научная организация снабжения может способствовать увеличению товарного предложения фирмы и повышению ее конкурентоспособности.

**Четвертый, современный, этап** развития логистики, начало которого совпало с началом XXI столетия, следует назвать *периодом глобализации*, так как последняя является одной из основных тенденций развития всей экономики, выступая стимулятором всех современных инновационных процессов. Под интеграцией и глобализацией мировой экономики часто подразумеваются схожие процессы: *интеграцию* понимают как процесс взаимодействия национальных хозяйств нескольких государств на основе кооперации и международного разделения труда, а также объединение субъектов экономически, развитие и углубление взаимосвязи между ними, а *глобализацию* экономики трактуют как рост взаимозависимости экономики всех стран, в основе которого — углубление интернационализации производства и капитала.



Как показывает опыт современного развития, широко распространена так называемая концепция *интегрированной логистики*, в которой логистическая система рассматривается как система согласования и регулирования (координации, взаимоувязки) целей бизнес-процессов по направлению движения товарно-материального потока от поставщика первичных материальных (как правило, природных) ресурсов до конечного потребителя. Основные положения логистических концепций представлены в табл. 1.1.

Исходя из определения логистики как теории и практической деятельности по управлению процессами движения совокупности материальных, финансовых, трудовых, правовых и информационных потоков в структурах рыночной экономики, основная концептуальная идея логистики направлена:

- на достижение с наименьшими возможными в данных условиях затратами приспособленности фирмы к изменяющейся рыночной обстановке;
- расширение своего рыночного сегмента;
- получение преимуществ перед конкурентами.

*Логистика является полипредметной и многофункциональной и представляется как:*

- *современная конкурентная стратегия* хозяйствующих субъектов, целеполагающим фактором которой является ресурсосберегающий алгоритм предпринимательской деятельности;

- *наука о движении совокупности материальных, информационных, финансовых, кадровых потоков* в системе рыночной экономики;

- *методология управления* (планирования, организации и контроля) процессом перемещения и хранения в сфере заготовки сырья и материалов, доведения их до производственного предприятия (внутризаводской переработки) и доставки готовой продукции до конечного потребителя;

- *системный подход*, представляющий движение и развитие материальных, информационных, финансовых и кадровых ресурсов в категориях потоков и запасов;

- *алгоритм организации рационального движения* материальных потоков и сопутствующих им информации и финансов на всех стадиях воспроизводственного процесса (материально-техническое обеспечение, производство, сбыт);

- *функциональный менеджмент* в системе управления фирмой;

- *вид предпринимательской деятельности*, специализирующейся на хранении и доставке товарно-материальных ресурсов потребителям.

Таблица 1.1

**Основные положения логистических концепций**

| Наименование концепции           | Ее содержание  | Теоретические основы  | Сложность моделирования и формализации   | Практическое использование   |
|----------------------------------|--|---|--|--|
| Аналитическая                    | Подход к логистике как к теоретической науке, занимающейся проблемами управления материальными потоками в производстве и обращении                   | Теория управления запасами, исследование операций, экономическая кибернетика, математическая статистика         | Сложность экономико-математической модели, отражающей специфику проблемы. Большая размерность и стохастичность логистических процессов | Внутрипроизводственные логистические системы   |
| Технологическая (информационная) | Формулировка общей проблемы управления материальным потоком логистического объекта и синтез информационно-компьютерного обеспечения решения проблемы | Системный подход для моделирования логистических объектов и синтеза систем информационно-компьютерной поддержки | Противоречие между микро- и макроуровнем. Нелинейность технологических процессов   | Системы планирования потребности в материалах ( <i>MRP</i> ). Системы распределения продукции ( <i>DRP</i> ) |

Окончание табл. 1.1

| Наименование концепции | Ее содержание   | Теоретические основы   | Сложность моделирования и формализации   | Практическое использование  |
|------------------------|---|--|--|---|
| Маркетинговая          | <p>Определение соотношений между логистической системой и конкурентными преимуществами фирмы. Адекватное реагирование на стратегию конкуренции фирмы на рынке</p> | <p>Экономика и организация производства, стратегическое планирование, операционный менеджмент, управление персоналом, маркетинг, теория вероятностей, математическая статистика, исследование операций</p> | <p>Излишняя абстрактность и большая размерность моделей. Качественный характер переменных затрудняет получение аналитических решений</p> | <p>Система планирования и координации материальных потоков на уровне фирмы и региона (<i>LRP</i>)</p> |
| Интегральная           | <p>Реализация интегральной координации логистических систем и их звеньев на микро- и макроуровнях, как по материальным, так и по информационным потокам</p>       | <p>Стратегический менеджмент, реинжиниринг бизнес-процессов, системный анализ, общая теория систем, синергетическая экономика</p>  | <p>Сложность построения единой формализованной модели логистической системы</p>  | <p>Интегрированная логистическая система, обслуживающая логистические каналы</p>                      |

### **1.3. Основные принципы эффективного использования логистики в коммерческой практике предприятия**

Предприятие, являясь основным звеном рыночной экономики, отличается определенной двойственностью: оно и потребитель, и производитель. Поведение предприятия в рыночной среде определяется рядом факторов: издержками; эффективностью хозяйственной деятельности; спросом на продукцию и ценами на нее; капиталом; ценами на сырье, материалы и комплектующие изделия; состоянием конкуренции на рынке; платежеспособностью потребителей и пр.

С точки зрения кибернетического подхода предприятие представляет собой черный ящик, на входе которого — ресурсы, а на выходе — продукция и услуги. Передаточная функция предприятия, т.е. соотношение входных и выходных параметров в конечном счете и предопределяет уровень его конкурентоспособности. Выходные параметры — выручка от реализации продукции и оказания услуг — в значительной мере детерминированы внешней экономической средой. На такие показатели, как спрос на продукцию и равновесная цена, фирма может влиять в весьма ограниченной степени. В большей степени зависят от предприятия эффективность использования ресурсов, снижение издержек.

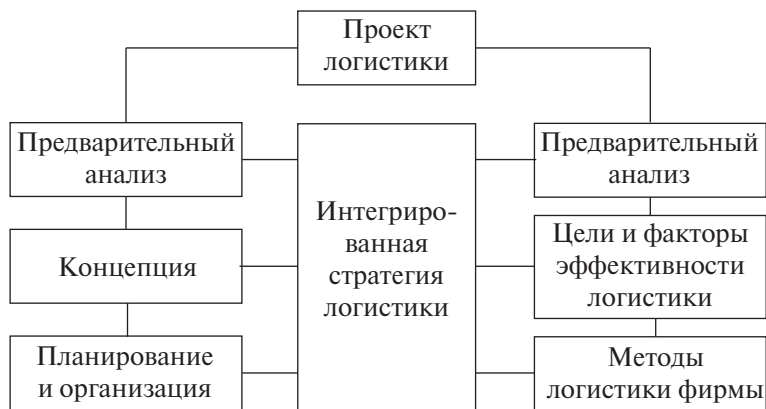
В промышленном производстве одним из важнейших показателей эффективности предприятия выступал коэффициент загрузки оборудования, что объяснялось высоким удельным весом машин и агрегатов в основных фондах и значительной долей производства в структуре издержек. Исходя из этого высокая загрузка оборудования была одной из важных целей при формировании стратегии предприятия.

В постиндустриальном обществе в рамках как стратегического планирования, так и управления предприятием этот ориентир из цели превратился в средство, уступив целеполагающие позиции таким показателям, как высокий уровень соблюдения сроков выполнения заказов; низкий уровень запасов; краткое время прохождения ресурсов через производственную подсистему предприятия.

Перечисленные показатели есть уже логистические категории, и оптимизировать их уровень, не прибегая к методам логистики, в рамках традиционной ориентации и организации производства не представляется возможным. При этом логистика оперирует следующими категориями, отражающими суть логистических процессов:

- расходы транспортно-заготовительные — затраты, связанные с организацией заказа и его реализацией, с заготовкой и доставкой товарно-материальных ценностей. Они представляют собой часть логистических издержек и включают затраты на формирование сети поставщиков, выбор и оценку партнеров, а также издержки транспортные, почтово-телеграфные, командировочные, представительские и другие расходы, недостачи и потери в пути в пределах нормы естественной убыли;
- расходы на формирование и хранение запасов — затраты потребителя, связанные с текущим обслуживанием запасов (уплата налогов, проведение инвентаризаций, плата за банковский кредит), издержками хранения, стоимостью рисков;
- издержки транспортные — часть транспортно-заготовительных расходов, включающая затраты на перевозку продукции от изготовителя до потребителя. В них входят оплата тарифов, затраты на загрузочно-разгрузочные работы, оплата услуг экспедиторов;
- издержки хранения — часть расходов на формирование и хранение запасов. В них входят затраты по содержанию складов, заработная плата складского персонала, стоимость продукции в объеме ее естественной убыли, административно-управленческие расходы.

Исходя из того что для предприятия логистический подход означает системное мышление, целостность, оптимизацию общих издержек, единство руководства, основные задачи реализации интегрированной стратегии логистики представлены на рис. 1.1.



**Рис. 1.1. Основные задачи реализации интегрированной стратегии логистики фирмы**

Анализ алгоритма решения данных задач позволяет отметить следующие моменты.

**Предварительный анализ** служит целям определения задач и возможностей логистики для данного предприятия. Объектами анализа в этом случае выступают следующие категории:

- организационная структура предприятия, т.е. совокупность упорядоченных связей между системообразующими элементами, обеспечивающими устойчивое функционирование предприятия. Анализируется структура производства (соотношение между выпускаемой предприятием продукцией или оказываемыми услугами разных видов и назначения, измеряемое с помощью натуральных или стоимостных показателей); производственная последовательность операций (состав управляемых звеньев предприятия, обладающих технологическими или кооперированными взаимосвязями); структура системы управления предприятием (совокупность специализированных подсистем, взаимосвязанных в процессе принятия и реализации управленческих решений);

- инструменты и способы логистики: расстановка заказов покупателей, планирование сбыта и оборота, мощностей и процесса производства, управление обеспечением, производством и запасами;

- структура продукции и услуг (продолжительность и последовательность технологического цикла), покупателей (с выделением крупных клиентов), запасов и поставок;

- структура потока материалов (его направленность, характер и интенсивность) и загрузка производственных мощностей;

- структура издержек предприятия в целом и логистических издержек в частности.

**Логистический инжиниринг** начинается с образования структурного подразделения, состоящего из сотрудников различных отделов, занимающих различные должности, в целях ускоренного осуществления проекта логистики, охватывающего одновременно ряд подсистем предприятия: маркетинг и сбыт, материально-техническое обеспечение, производство, распределение, кадры, финансы и бухгалтерию. Это позволяет выполнить взаимозависимые части проекта не последовательно, а параллельно, что способствует экономии времени, соблюдению системности и комплексности разработок, повышению их качества и эффективности.

**Цели и факторы эффективности логистики** — основа для разработки стратегии логистики. На современном этапе экономического развития к главным целям следует отнести повы-