

*Шамакова Н.Г.
Калдышева Л.*

**Учебно-методическое пособие
по курсу «Логистика»
для студентов специальности
5В050600 «Экономика»
(для очной и заочной форм обучения)**

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Евразийская Академия
Институт «Евразия»

Деканат специальностей Экономика и Финансы

**Учебно-методическое пособие
по курсу «Логистика» для студентов
специальности 5В050600 «Экономика»
(для очной и заочной форм обучения)**

Уральск, 2011

УДК 338(075.8)

ББК 65.05я73

Ш19

Составители: Шамакова Н. - к.э.н., декан специальностей
Экономика и Финансы

Калдышева Л. - преподаватель деканата
специальностей Экономика и Финансы

Рецензент: Даухарин Ж. - к.э.н., доцент деканата
специальностей «Учет, менеджмент и государственное
управление» еurasийской академии

Шамакова Н., Калдышева Л.

Ш19 Учебно-методическое пособие по курсу «Логистика» для
студентов специальности 5В050600 «Экономика» (очной и
заочной форм обучения) - Уральск: Издательский центр и СМИ ЗКГУ
им. М. Утемисова, 2011. - 126 с.

ISBN 978-601-266-059-3

*Разработано на основании Государственного общеобязательного
стандарта образования специальности «Экономика»
и согласно рабочего учебного плана*

*Обсуждено на заседании деканата специальности Экономика и Финансы.
Протокол № 6 от 21 января 2011г.*

*Рекомендовано методической комиссией деканата специальности
Экономика и Финансы. Протокол № 3 от 21 января 2011г.
Одобрено УМС Евразийской Академии.
Протокол № 3 от «27» января 2011г.*

В настоящее время как крупные государственные, так и частные транспортные и экспедиторские предприятия стали активно создавать терминальные сети, распределительные и логистические центры, системы информационно-компьютерной поддержки логистической деятельности. Достаточно серьезной проблемой является подготовка кадров в области логистики. Следовательно, необходимо скорейшее внедрение логистического мышления в практику работы персонала различных предприятий и т.д.

ISBN 978-601-266-059-3

УДК 338(075.8)

ББК 65.05я73

© Шамакова Н., Калдышева Л., 2011.
© Издательский центр ЗКГУ им. М. Утемисова, 2011.

Содержание

Введение	4
Тема 1. Понятие, сущность и виды логистики	5
Тема 2. Концепция, принципы и функции логистики	11
Тема 3. Логистические системы	16
Тема 4. Материальные потоки и их классификация	26
Тема 5. Логистические операции	32
Тема 6. Закупочная логистика	37
Тема 7. Производственная логистика	47
Тема 8. Транспортные аспекты в логистике	56
Тема 9. Управление запасами в логистике	64
Тема 10. Система складирования и складская переработка продукции	69
Тема 11. Риски в логистике	75
Тема 12. Логистический менеджмент	81
Глоссарий	88
План семинарских занятий	105
План СРСП	107
План СРС	109
Задания для самостоятельной работы студентов	112
Тематика презентаций	120
Рекомендуемая литература	121
Приложение А	123

Введение

Любая производственно-экономическая деятельность предприятия должна быть динамичной, где основой динамики являются потоковые процессы, а предметом изучения логистики являются потоковые процессы.

Понятие категории «поток» встречаются часто и повсеместно. Например, материальный, товарный, информационный, денежный поток энергетический, пассажирский и др.

Логистика как наука призвана изучать потоки не как абстрактную форму их движения, а как конкретный объект, возникающий и функционирующий по определенно сложившимся законам. Соответственно, поток имеет характерные параметры и требует борьбы за качество любых материально-вещественных ресурсов.

Таким образом, любая организация транспортно-перемещающих процессов, система снабжения, производства, распределения и сбыта имеет логистический подход, что должно обеспечить эффективность деятельности любого предприятия, как на локальном уровне, так и на макроэкономическом уровне экономики в целом.

В настоящее время и крупные государственные, и частные транспортные и экспедиторские предприятия ставят своей целью активно создавать терминальные сети, распределительные и логистические центры, системы информационно-компьютерной поддержки логистической деятельности хозяйствующих субъектов. При этом серьезной проблемой на сегодня является подготовка квалифицированных кадров в области логистической деятельности. Следовательно, необходимо широкое внедрение логистического мышления в практику деятельности менеджеров любого (высшего и среднего) уровня, персонала предприятий при различной его специализации и т.д.

Тема 1. Понятие, сущность и виды логистики

1.1 Содержание, предмет, задачи курса «Логистика»

1.2 Цель, виды и аспекты логистики

1.1 Содержание, предмет, задачи курса «Логистика»

Логистика – это наука, связанная с планированием, управлением, контролем и регулированием движения различных видов потоков: материальных, информационных, энергетических, пассажирских и др. в пространстве и во времени при их перемещении от первичного источника до конечного потребителя.

Логистика, имея глубокие исторические корни, является сравнительно молодой и перспективной наукой на сегодняшний день. Истоком развития логистики является период второй мировой войны, когда ее элементы применялись для решения стратегических задач и четкого взаимодействия предприятий оборонной промышленности, снабженческих и транспортных баз с целью своевременного обеспечения армии средствами вооружения, ГСМ и продовольственными товарами.

В ходе эволюции логистики постепенно ее понятия и методы стали переносить из военной области в гражданскую. Вначале это было как новое научное направление о рациональном управлении движением материальных потоков в сфере обращения, а затем и в процессе производства. В настоящее время подразделения логистики имеют место на предприятиях промышленности, аграрно-промышленного комплекса, транспорта, организационных комитетах по проведению крупных международных соревнований, смотров и т.п. В итоге, к концу 20 века логистика как наука выступает как самостоятельная дисциплина, состоящая из закупочной или снабженческой логистики, логистики производственных процессов, сбытовой или распределительной логистики, транспортной логистики, информационной или компьютерной логистики и др.

Новизна логистического подхода заключается в интеграции различных видов деятельности человека, а также областей его

деятельности с целью достижения положительного результата с минимальными затратами времени и различных видов ресурсов путем управления различными видами потоков.

Рассматривая круг проблем, затрагиваемые логистикой, необходимо отметить, что общими для них являются вопросы управления разными потоками. Объект логистики необходимо рассматривать с разных точек зрения (с позиции маркетолога, финансиста, менеджера, экономиста и т.д.), что вызывает многообразие определений понятию логистика. Одни из них определяют логистику как направление хозяйственной деятельности, которое заключается в управлении материальными потоками в сферах производства и обращения. Другие рассматривают логистику как междисциплинарное научное направление, связанное непосредственно с поиском новых возможностей с целью повышения эффективности различных видов потоков. В других же определениях подчеркивается высокая значимость творческого подхода в решении задач логистики: логистика – это искусство и наука определения потребностей, а также распределения и содержания в рабочем состоянии в течение всего жизненного цикла всего того, что обеспечивает эти потребности.

Система распределения характеризуется замедленным продвижением товаров от производителей к потребителям, высоким уровнем неудовлетворенного спроса, низкой надежностью и недостаточным уровнем качества обслуживания потребителей.

Особая роль в процессе распространения концепции логистики принадлежит транспорту. Отечественные транспортные и экспедиторские предприятия, участвующие в международных перевозках грузов, одними из первых почувствовали необходимость внедрения современных логистических технологий транспортировки и переработки грузов: интермодальных, мультимодальных и терминальных систем, технологии перевозки «от двери до двери», современных телекоммуникационных систем сопровождения грузовых перевозок и т.д.

Основная задача логистики - использование материалов, энергии, информации.

1.2 Цель, виды и аспекты логистики

Основные цели:

1. Осуществление закупок по минимальным ценам;
2. Повышение надежности поставок;
3. Обеспечение синхронности процессов поставки и обработки материалов;
4. Обеспечение непрерывности процесса производства;
5. Выполнение полученных заказов по ассортименту и качеству;
6. Минимизация затрат на производство;
7. Приспособление производства к меняющемуся спросу;
8. Снижение уровня запасов готовой продукции;
9. Удовлетворения проса потребителей;
10. Поставка продукции согласно заказам и договорам;
11. Высокая степень готовности поставок.

Направление работы по реализации целей логистики:

1. Формирование заявок на материалы;
2. Выбор поставщиков;
3. Разработка графика доставки материалов;
4. Проектирование и организация функционирование подразделений, участвующих в материальном и техническом обеспечении производства;
5. Организация транспортирования материалов в процессе производства;
6. Организация доставки материалов к рабочим местам;
7. Управление материальным потокам в производстве;
8. Управление запасами материалов в производстве;
9. Установление прямых связей с потребителями продукции, формирование портфеля заказов;
10. Организация доставки продукции потребителям;
11. Организация сервисного обслуживания потребителей;
12. Организация складирования готовой продукции;
13. Управление запасами готовой продукции.

Средствами для достижения главной цели логистики служат цели второго уровня – основные цели, которые являются характером деятельности предприятия в сфере логистики.

Логистика, исходя из своих интересов, развивается по нескольким направлениям. По масштабам проблем она делится на:

- макрологистику;
- микрологистику.

В область макрологистики входят процессы регионального, межрегионального, общенационального и межгосударственного уровня. Логистика на данном уровне выражается в проведении логистической стратегии для обеспечения международных, межрегиональных торгово-экономических связей.

Микрологистика занимается комплексом вопросов по управлению потоками в интересах отдельных предприятий или групп предприятий в целях оптимизации хозяйственных (внутрихозяйственных) связей.

В теории и практике наиболее распространенным принципом структуризации логистики является характер хозяйственной деятельности. По этому принципу выделяют следующие виды логистики:

- *заготовительная* (закупочная, снабженческая) – логистика, связанная с заготовкой материальных ресурсов, решающая все вопросы, относящиеся к сфере материально-технического обеспечения предприятия и подготовки продукции к производственному потреблению;

- *производственная* – логистика, решающая вопросы по организации и управлению перемещения материальных ресурсов (от сырья до готового изделия) непосредственно в процессе производства, в т.ч. подачу сырья, материалов и комплектующих изделий на рабочие места;

- *распределительная* (маркетинговая) - логистика, специализирующаяся на реализации продукции, включая доставку «точно вовремя» от «двери» производителя до «двери» потребителя и послепродажное обслуживание.

- *информационная* - логистика, связанная с обработкой информации о сфере производства, обращения и финансов, а также развитием средств коммуникации и компьютеризации хозяйственной деятельности;

- *транспортная* - логистика, призванная решать вопросы транспортировки материальных ресурсов;

- *складская* - логистика, круг вопросов которой заключается в ее названии, т.е. складирование, хранение, переработка материальных ресурсов в складском хозяйстве на всех уровнях;

- *финансовая* - логистика, занимающаяся вопросами применения логистических принципов в сферу денежного обращения. Областью ее распространения является банковская, страховая, инвестиционная и торговая сферы с целью управления и рационализации денежных потоков на всех этапах движения наличных денежных средств.

Аспекты логистики:

1. наиболее рациональная организация пространственного размещения отраслей производства (отсутствие продуманной стратегии развития систем распределения в промышленности и торговле, недостаток организованных товарных рынков на уровне крупного и среднего опта);

2. слабый уровень развития современных систем электронных коммуникаций, электронных сетей, систем связи и телекоммуникаций;

3. отсталая инфраструктура транспорта, прежде всего в области автомобильных дорог; недостаточное количество грузовых терминалов, а также их низкий технико-технологический уровень;

4. отсутствие практически на всех видах транспорта современных транспортных средств, отвечающих мировым стандартам; высокая степень физического и морального износа подвижного состава транспорта;

5. низкий уровень развития производственно-технической базы складского хозяйства; недостаток современного технологического оборудования по переработке продукции; слабый уровень механизации и автоматизации складских работ;

6. недостаточное развитие промышленности по производству современной тары и упаковки и т.п.

Функциональные области логистики:

1. **Запасы.** Выполняют буферную роль между транспортом, производством и реализацией. Запасы позволяют экономично и эффективно функционировать всей системе. Продукция может быть сосредоточена в запасах непосредственно у производителя, или ее хранение может быть приближено к потребителю. Величина производственных запасов должна быть оптимальна

для всей системы. Запасы продукции позволяют данной системе быстро реагировать на изменение спроса и обеспечивают равномерность работы транспорта.

2. Транспорт. Включает в себя при логистическом подходе не только перевозку груза от поставщика до потребителя, с предприятия на склад, со склада на склад, но также доставку со склада потребителю. Основными характеристиками транспорта являются *стоимость* и *надежность*.

3. Складское хозяйство. Включает в себя размещение в складских помещениях для хранения материалов, управление складской переработкой, упаковку и др.

4. Информация. Любая логистическая система управляется при помощи информационной и контролирующей подсистем. Эти подсистемы передают заказы, требования об отгрузке и транспортировании продукции, поддерживают уровень запасов.

5. Другие функциональные области. Например, производственное планирование и контроль над материалопотоком в процессе производства

5.1. Кадры. Важный составной элемент системы логистики. Их подбору и подготовке придается большое значение.

5.2. Обслуживающее производство. Подразделения логистики, которые обслуживают процесс производства, должны не только определять его потребности, но и быть способными сглаживать колебания спроса и предложения. Некоторые экономисты не рассматривают производственную единицу как функциональную область в системе логистики. Однако отмечают, что производственные мощности и экономическая приспособляемость предприятия имеют важное значение для функционирования логистической системы. Основными проблемами для нее являются определение размера и размещение предприятия.

Контрольные вопросы:

- 1. В каких значениях используется термин «логистика»?**
- 2. Причины и время начала интенсификации развития логистики в невоенной области**
- 3. Условия создания внедрения логистики**
- 4. Назовите основную цель логистики как экономической категории**

5. Перечислите процессы, входящие в состав различных логистических операций

6. Что понимается под военной логистикой?

Тема 2. Концепция, принципы и функции логистики

2.1. Концепции логистики. Эволюция концепции логистики

2.2. Принципы логистики и направления их реализации

2.3. Характеристика функций логистики

2.1. Концепции логистики

Эволюция концепции логистики

Концепция - это система взглядов, то или иное понимание явлений, процессов. Система взглядов на совершенствование хозяйственной деятельности путем рационализации управления материальными потоками характеризует концепцию логистики.

Основными составляющими данной концепции являются:

- реализация принципа системного подхода при решении логистических задач;
- принятие решений на основе экономических компромиссов;
- учет издержек на протяжении всей логистической цепи;
- ориентация на логистику как фактор повышения конкурентоспособности предприятий.

Применение логистики в производстве и сфере обращения приобрело форму искусства управления материальными, денежными и информационными потоками. Применение логистики расширяется в областях применения – от микрологистических систем до отраслевых.

Концепция логистического подхода заключается в том, что открывается реальная возможность глубоко интегрировать хозяйственной деятельности в ресурсопроводящую систему. Таким образом, логистическая концепция позволяет перейти от дискретного к сквозному управлению материальными потоками.

В связи с этим возникает необходимость формирования развитой, легко адаптирующейся материально-технической базы, широко развитой инфраструктуры, компетентных кадров.

В результате интенсификации этих действий выработалась концептуальная стратегия логистики. В первую очередь, большие усилия должны быть направлены на создание рациональных транспортно-упаковочных комплексов, транспортно-складских систем, информационных сетей и банков данных с применением современной компьютерной техники и информационных технологий. Это позволит решению проблем управления материальными потоками по всему воспроизводственному циклу.

Степень применения логистики является косвенным критерием уровня развития общества, т.к. к ней обращаются не только в промышленности, торговле и на транспорте, но и в сфере услуг, банковском и страховом деле, организации послепродажного сервиса, коммунальном хозяйстве, туризме и других видах деятельности.

Не исключено, что возможно использование отдельных элементов, приемов и методов логистики и на низших стадиях процесса производства и обращения.

Применение логистической концепции в планировании, организации и контроле производственно-хозяйственной деятельности является новым качественным уровнем в понимании и практическом осуществлении эффективной деятельности субъектов.

Революционность логистической концепции проявляется в том, что при реальном построении логистических систем происходит ломка старого, традиционного механизма управления. При этом происходит ликвидация неэффективных или малоэффективных элементов. Преобразования должны идти по всем направлениям социально-экономической деятельности в рамках логистической системы и способствовать формированию новой структуры с высокой степенью адаптации к динамике внешней и внутренней среды.

Эволюционность логистики проявляется в том, что при переходе на соответствующий уровень организации и управления хозяйственной деятельности включаются регуляторы естественного отбора, ориентированные на дальнейшее прогрессирующее развитие всей системы в целом.

2.2. Принципы логистики и направления их реализации

Существуют несколько основных принципов, отражающих логистический подход к решению проблем в производственно-хозяйственной деятельности.

Принцип синергичности – комплексный системный подход в достижении поставленных целей, интеграция процессов производства и обращения за счет согласованности действий во всех взаимосвязанных процессах;

Принцип динамичности – не «застывания» организационно-экономических образований, т.е. должны отражать сущность всех охватываемых процессов, выражающейся в развитии, стремлении и совершенствовании;

Принцип комплектности – системы в логистической системе должны строиться так, чтобы элементы представляли совокупность элементов, взаимосвязанных между собой и недопущение автономности ее элементов;

Принцип гибкости – быстрое адаптирование к условиям внешней и внутренней среды (возможность внесения изменений в график закупки материалов, изменение в сроках поставки);

Принцип инициативности – предусмотрительная реакция на вероятные события и процессы в хозяйственной деятельности предприятия;

Принцип целесообразности – ориентирование на привлечение того потенциала, который может сыграть положительную роль в достижении поставленных целей.

Для реализации целей, задач и принципов логистики, необходимо обладать соответствующей системой обеспечения, имеющей **четыре направления** (рис. 2.1.):

- **социально-экономическое обеспечение** – рынок, спрос, сфера производства и обращения, а также совокупность мотиваций в социально-экономической жизни общества;

- **материально-техническое обеспечение** – материальные и технические средства по физической реализации логистических целей;

- **технологическое обеспечение** – управление материальными и информационными потоками на всех этапах продвижения;

- **математическое обеспечение** – применение методов и инструментария математики и кибернетики.



Рис.2.1. Направления логистики

2.3. Характеристика функций логистики

Логистическая функция – это укрупненная группа логистических операций, направленных на реализацию целей логистической системы. С современными задачами логистики различают два вида функций: оперативные и координационные.

Оперативный характер функций связан с непосредственным управлением движением материальных ценностей в сфере *снабжения, производства и распределения*.

К функциям в *сфере снабжения* относятся управление движения продукции от поставщика или пункта их приобретения к производственным предприятиям, складам или торговым хранилищам.

В *фазе производства* функцией логистики становится управление запасами, включающее контроль движения полуфабрикатов и компонентов через все стадии производственного процесса, а также перемещение готовой продукции на оптовые склады и розничные рынки сбыта.

Функция *управления распределением продукции* охватывают оперативную организацию потоков конечной продукции от предприятия-производителя к потребителям.

К числу функций логистической координации относятся: выявление, анализ потребностей в материальных ресурсах различных фаз и частей производства; анализ рынков, на которых действует предприятие, и прогнозирование поведения других источников этих рынков; обработка данных, касающихся заказов и потребностей клиентуры. Перечисленные функции

логистики заключаются в координации спроса и предложения на товар. В этом смысле маркетинг и логистика тесно взаимосвязаны, а утвердившаяся формула – «маркетинг формирует спрос, а логистика его реализует» - имеет под собой весомое отношение. В известной степени формула применима и к координации взаимоотношений логистики и производства.

В рамках координационных функций логистики выделилось еще одно из ее направлений – оперативное планирование, продиктованное стремлением сократить запасы, не снижая эффективности производственной и сбытовой деятельности фирм. Суть его состоит в том, что на основании прогноза спроса, корректируемого позднее при поступлении реальных заказов, разрабатываются графики перевозок и в целом порядок управления запасами готовой продукции, которые в итоге и определяют планирование производства, разработку программ снабжения его сырьем и комплектующими изделиями.

Главная цель логистики - сокращение цикла, уменьшение запасов. На стадии производства - за счет синхронизации процессов; за счет определения потребности в материальных ресурсах; что требуется? когда? сколько?; за счет саморегулирования (производство идет в соответствии со спросом на ту или иную продукцию).

Соотношение различных циклов создания и производства продукции:

$$T_n = 1\%$$

$$T_{тп} = 99\% \text{ СОНТ}$$

T_n - производственный цикл (время нахождения деталей в цехах)

$T_{тп}$ - цикл технической подготовки производства (НИОКР, ТПП)

$$T_{обр} = 5\%$$

$$T_{прост} = 95\%$$

$T_{обр}$ - обработка на станках

$T_{прост}$ - транспортировка, складирование, простои

$$T_o = 15\%$$

$$T_{всп} = 70-85\%$$

T_o - время основной работы

$T_{всп}$ - вспомогательное время времени

Контрольные вопросы

1. Какова цель логистики как научного направления?
2. Как понимается логистика в широком контексте?
3. В чем заключается революционность концепции логистики?
4. В чем заключается эволюционность концепции логистики?
5. Осветите проблематику и перспективы использования логистики в РК и других странах СНГ?
6. За счет чего может быть достигнут экономический эффект при формировании каналов распределения?

Тема 3. Логистические системы

- 3.1. Сущность логистических систем и ее элементы
- 3.2. Типы и виды логистических систем
- 3.3. Логистические цепи и логистические звенья

3.1. Сущность логистических систем и ее элементы

Логистическая система – экономическая система с обратной связью, обладающая высокими логистическими свойствами и выполняющая те или иные логистические функции или операции, состоящая из подсистем, имеющая развитые связи с внешней средой.

Субъекты логистической системы – промышленные или торговые предприятия, территориально-производственные комплексы, производственные и инфраструктурные элементы, а также связи на различных уровнях (локальном, региональном, государственном).

Цель создания логистической системы – обеспечение доставки продукции (товаров, услуг, информации и т.д.) заданное место в нужном количестве и ассортименте максимально возможной степени подготовленных к производственному или личному потреблению при заданном уровне издержек.

Логистическая система представляет собой целостную совокупность разнообразных элементов, объединенных подсистемой и субсистемой, которые тесно взаимодействуют между собой.

Все подсистемы логистической системы делятся на две категории:

- функциональная (производственная, транспортная, складская);
- обеспечивающие (информационная, правовая, кадровая).

Логистическая система, как система массового обслуживания, обладает внутрисистемными связями и связями с внешней средой. И те, и другие логистические связи обладают высокими характерными свойствами и могут быть:

- материальными;
- денежными;
- информационными;
- прямыми;
- обратными.

Внутрисистемные связи являются более мощными, чем связи с внешней средой. Обычно они имеют циклический характер, т.к. отражают последовательность передачи материального и информационного потоков между звеньями соответствующей логистической цепи.

Здесь проявляется *эквивифинальность* логистики – поступательность движения, строящаяся так, чтобы влияние внешних и внутренних факторов не могло кардинально изменить характер осуществляемых работ.

Связи логистической системы с внешней средой могут быть:

- циклическими;
- синергическими.

Логистическая синергия – это эффект, возникающий в процессе взаимного усиления связей одной логистической системы с другой или с внешней средой на уровне входных и выходных материальных и информационных потоков. Она может быть *положительной* (в случае выполнения контрагентами своих обязательств) и *отрицательной* (в случае одновременного невыполнения несколькими основными контрагентами своих обязательств). В этом случае фирмы и компании могут создать *синергический портфель* – группу предприятий, подчиненных единой цели, центру логистического управления, связанных технологической цепочкой.

Отличительными признаками логистической системы от других экономических систем являются:

- наличие управляемых потоковых процессов;
- специфическая системная целостность;
- инфраиндустриальность организации и управления.

Важнейшими свойствами логистической системы являются:

- оптимальность – сохранение устойчивости в управлении;
- адаптивность – быстрая адаптация к условиям внутренней и

внешней среды.

Важнейшей характеристикой логистических систем является показатель логистического цикла.

Логистический цикл – период времени, необходимый для оформления заказа на поставку определенного товара, его изготовления, включая приобретение средств производства, на доставку заказанной продукции на склад потребителя или другому месту назначения.

Логистический цикл состоит из элементов:

- ✓ время на оформление заказа в установленном порядке;
- ✓ время на поставку или передачу заказов поставщику;
- ✓ время на выполнение заказа поставщиком;
- ✓ время доставки изготовленной продукции заказчику.

Сюда может также входить время на:

- подготовку продукции к производственному процессу;
- подготовку продукции к продаже.

При исследовании необходимо также учитывать, что системы логистики различны по структуре, принципу выбора размеров предприятия, функциям, складскому хозяйству, транспортной модели и так далее, а также и стратегии их функционирования. На систему логистики существенное влияние оказывают структурные изменения на транспорте, цены на топливо и другие материальные ресурсы, а также научно-технический прогресс. Последний приводит к изменению стоимости транспортных услуг. В результате этого переоценивается не только транспортная стратегия, но и вся система логистики. Изменяются физические, управленческие и информационные системы, необходимые для того, чтобы продукция могла преодолеть время и пространство.

Важным является разработка модели или системы логистической системы. *Что необходимо учитывать при разработке модели логистики?* Число и размещение производственных единиц (предприятий, фирм и т.п.), количество и размещение

складов, транспортные модели, связь и информационную систему.

Элементы логистической системы, которые необходимо учитывать при разработке модели, приведены в таблице 3.1.

При оценке созданной модели логистической системы необходимо пользоваться такими критериями, как минимизация затрат, максимизация прибыли или минимизация риска. Участники логистической системы по-разному решают свои задачи. Поставщик определяет: тип транспортного обслуживания, объемы поставок продукции, размещение потребителей и др. Например, создание дополнительных складских площадей поставщику требует увеличения капитальных инвестиций. Однако у потребителей при этом снижаются уровни запасов, но возрастают дополнительные транспортные расходы на доставку продукции.

Таблица 3.1 Элементы логистической системы и факторы, которые необходимо учитывать при ее разработке

<i>Элемент логистической системы</i>	<i>Факторы, которые необходимо учитывать при разработке элементов логистической системы</i>
Число и размещение производственных единиц (фирм, предприятий)	Размещение производственных единиц необходимо осуществлять с учетом потребителей продукции, транспортных расходов и количества выпускаемой продукции
Количество и размещение складов	Склад может располагаться непосредственно на фирме, могут существовать складской центр по накоплению и обработке грузов и промежуточный склад
Транспортная модель	Модель должна определять оптимальную транспортную модель (для каждого варианта)
Связь	Для эффективной работы все подразделения, входящие в логистическую систему, должны быть связаны информационной, контрольной и транспортной сетью
Информационная модель	Должна быть четко налажена информационная связь. Фирмы, как правило, в этих целях используют компьютерные сети

3.2. Типы и виды логистических систем

Принципиально логистические системы делятся на два типа:

- макрологистические;
- микрологистические

Если в системном подходе в рамках логистической системы интегрируются все или несколько функций общественного производства: материально-техническое обеспечение, производство, распределение, сбыт, транспорт, с участием нескольких независимых субъектов хозяйствования, то систему называют макрологистической.

В сущности, *макрологистическая система* представляет собой крупную экономическую систему управления потоковыми процессами, включающую предприятия и организации промышленности, снабженческо-сбытовые, транспортные и другие посреднические структуры разных ведомств и форм собственности, не ограниченных территориальном расположении.

Выделяют следующие макрологистические системы:

- региональные.
- национальные (межрегиональные).
- межнациональные (трансконтинентальные).

Создание, макрологистических систем обусловлено необходимостью, обеспечить четкое взаимодействие разноотраслевых структур с целью улучшения экономического состояния на глобальном уровне. При создании макрологистических систем особое внимание уделяется *взаимоувязке интересов каждого участника независимо от его роли в формируемой системе.*

Критерием оценки функционирования макрологистической системы является получение максимума эффекта при снижении совокупных затрат до минимума. Эффект не обязательно предполагает получение максимальной прибыли. С точки зрения государственных органов управления, которые также могут участвовать в создании макрологистической системы, положительный эффект может выражаться в улучшении общей экономической ситуации в регионе, стране или между государствами.

В процессе формирования и функционирования макрологистической системы решаются следующие вопросы:

1. Разработка общей концепции распределения в регионе, стране, между странами.
2. Оптимизация соотношения форм снабжения (складской, транзитной).
3. Рационализация каналов товародвижения.
4. Размещение транспортно-складских объектов на полигоне обслуживания.
5. Определение объема и структуры инвестиций в развитие транспорта и соответствующей инфраструктуры.
6. Выбор рационального радиуса складского обслуживания.
7. Создание сети транспортно-складских систем.
8. Определение рациональных направлений перевозок.
9. Определение приоритетов в развитие типов и видов транспортных и погрузочно-разгрузочных средств, а также технологического оборудования и средств связи.
10. Разработка программы и стимулирование создания сети структур по информационному обслуживанию и оказанию деловых услуг логистического характера и т.д.

Макрологистическая система управления охватывает внутрисистемную логистическую область одного или группы предприятий, которая включает в себя технологически связанные производства, объединенные единой инфраструктурой и работающие на единый экономический результат.

Важнейшими комплексными функциями данных экономических систем являются:

- ✓ осуществление закупок и реализации плана поставок в соответствии с потребностью производства, ориентированного на выполнение заказа потребителя;
- ✓ организация и управление транспортно-перемещающими работами в сфере производства на основе оптимизации потокового процесса;
- ✓ реализация и контроль плана сбыта, обеспечение соответствия сбываемой продукции заказам, создание требуемых условий ее транспортировки и доставки;
- ✓ воздействие на отдельные логистические процессы во внешней среде.

Микрологистическая система имеет несколько уровней управления (табл. 3.2).

В зависимости от вида логистических цепей (каналов) логистические системы делятся на три вида:

Таблица 3.2 Уровни управления микрологистической системой

Уровни управления	Объект управления
Высший (первый)	Предприятия, группы предприятий в кооперативном объединении
Средний (второй)	Сферы деятельности предприятия
Третий	Подразделения предприятия
Нижний	Отдельные процессы, протекающие в подразделении

1) *логистические системы с прямыми связями* – это системы, в которых материальный поток доводится до потребителя без участия посредников на основе прямых хозяйственных связей;

2) *эшелонированные, или многоуровневые, логистические системы* – системы, в которых материальный поток доводится до потребителя с участием как минимум одного посредника.

3) *гибкие логистические системы* – такие системы, в которых доведение материальных потоков до потребителя осуществляется как по прямым связям, так и с участием посредников.

3.3. Логистические цепи и логистические звенья

При создании микро- и макрологистических систем особое внимание уделяется формированию логистических цепей.

На микрологистическом уровне применяют понятия логистический канал, канал распределения, канал товародвижения и др.

Логистическая цепь – это линейно-упорядоченное множество конкретизированных субъектов (подразделений, физических и/или юридических лиц) осуществляющих логистические операции по доведению материального потока от

одного логистического звена до другого или до конечного потребителя.

В простейшем случае, когда логистическая система характеризуется как система с прямыми связями, логистическая цепь состоит из поставщиков и потребителей. В более сложных случаях при функционировании эшелонированных логистических систем цепь может иметь древовидную структуру или вид ориентированного графа с циклами (гибкая логистическая система).

По сути, логистические цепи представляют собой взаимосвязанные пути движения материальных, информационных, денежных и иных потоков.

При системном подходе логистические структуры являются объединением многих логистических цепей: технологических, организационных, управляющих, которые объединяют все звенья не только в сфере обращения на этапах материально-технического обеспечения предприятия и реализации готовой продукции, но и в процессе производства.

Для наглядного представления организационной структуры логистических систем, между логистическими звеньями протягивают логистические цепи.

В настоящее время при формировании логистических цепей выделяют следующие звенья.

1. источники (генераторы) материальных потоков;
2. трансформационные центры и пункты торговых, транспортных и других посреднических структур, преобразующих материальные потоки на стадии закупки;
3. трансформационные центры и пункты в местах производства продукции;
4. трансформационные центры и пункты для физического распределения и отправки готовой продукции;
5. трансформационные центры и пункты торговых, транспортных и других посреднических структур, преобразующих материальные потоки на пути доставки готовой продукции потребителям;
6. пункты назначения (потребители) материальных потоков.

В процессе формирования логистических цепей и при оценке данной деятельности большое значение имеет показатель – коэффициент звенности товародвижения.

Коэффициент звенности товародвижения – среднее число звеньев, которое проходит материальный поток при движении от производителя к конечному потребителю, т.е. он показывает, сколько раз товар был продан в сфере обращения.

Различают два вида коэффициента звенности материалопотоков:

- **торгово-организационный** – рассчитывается как отношение валового товарооборота предприятия или торговой системы (TO_v) к чистому товарообороту за определенный период (TO_n);

- **складской** – отражает количество трансформационных пунктов (баз, складов, магазинов, перевалочных баз и др.), которое проходит материальный проток до конечного потребителя. В этом случае рассчитывается коэффициент перегрузки.

Коэффициент перегрузки – это среднее количество операций, произведенное с каждой физической единицей груза (тонна, штука) в процессе выполнения перегрузочных работ. Определяется путем деления суммы тонно- или штукоопераций на количество физических тонн (штук). Это показатель является качественным показателем перегрузочных работ, чем он меньше, тем рациональнее организованы эти работы.

На эффективность логистических цепей влияет много не только внешних, но и внутренних факторов. Среди внутренних можно выделить следующие:

- инфраструктура предприятия;
- методы и формы управления людскими ресурсами и квалификация персонала;
- технология производства и перемещения материальных потоков;
- система материально-технического обеспечения предприятия и сбыта готовой продукции;

- взаимозависимость и согласованность материальных, информационных, денежных, энергетических и других потоков.

Для благоприятного воздействия перечисленных факторов предполагают постоянное оптимизирование процесса организации доставки грузов, развитие транспортно-складского хозяйства, совершенствование взаимодействия функциональных подсистем, рационализации логистической цепочки, объединяющей производителя, различного рода посредников и

потребителей продукции. На рис. 3.1. приведена принципиальная схема логистических цепочек.



Рис. 3.1 Принципиальная схема логистических цепочек

В зависимости от вида логистической цепи должны включать все звенья движения материальных или иных ресурсов, а также информации во всех стадиях их обращения и на всех этапах их производства от начала до конца.

Потоковые процессы протекают в цепях, состоящих из тесно взаимосвязанных звеньев. Исходя из этого, звеньями логистических цепей становятся пункты отправки, приема, переработки и хранения тех или иных ресурсов, а также соответствующей информации.

В логистических системах логистические цепи составляются отдельно по каждому материальному и сопровождающему его информационному потоку. При этом уделяется внимание тем звеньям, которые выступают узловыми точками, показывающими входы и выходы данных потоков.

Контрольные вопросы

1. Внешнее организационно-правовое обеспечение логистических систем.
2. Внутреннее организационно-правовое обеспечение логистических систем.
3. Понятие юридического факта.

4. *Функции логистической системы, выполняющая организационная структура.*

5. *Централизованный и децентрализованный подход в управлении логистикой.*

6. *Перечислите виды выбора поставщиков.*

7. *Показатели надежности поставок.*

Тема 4. Материальные потоки и их классификация

4.1. **Материальный поток как важнейшая логистическая категория**

4.2. **Классификация материальных потоков. Формы существования материальных потоков**

4.3. **Информационные потоки в логистике**

4.1. Материальный поток как важнейшая логистическая категория

Цель логистики заключается в том, чтобы нужные товары имелись в нужном месте, в нужном количестве, в нужный момент.

В экономике логистику считают искусством управления материалопотоком, т.е. потоком продукции от источника до потребителя. Естественно, проходя этот путь, материалопоток испытывает воздействие различных организаций, фирм, посредников, связанных с распределением продукции, снабжением, транспортом, запасами, складским хозяйством.

В экономике логистика — совокупность наук управления материалопотоком и потоком продукции от источника до потребителя, что включает в себя комбинирование видов деятельности различных учреждений и служб, связанных с распределением, материальным обеспечением, планированием производства и управлением им, т.е. логистика является системой, содержащей функциональные области.

Предложение и спрос — это две взаимосвязанные и взаимообусловленные экономические категории. Предложение формируется под воздействием потребительского спроса, а спрос материалопотока формируется и реализуется благодаря

предложению. Нельзя купить то, что не произведено и не предусмотрено на рынке. Бесцельно производить то, что не найдет признания у покупателей и фирм. Продукты могут быть быстро реализованы лишь в том случае, если они полностью, т.е. не только количественно, но и по своим потребительским свойствам, соответствуют спросу потребителей. Поэтому продукт или услуга имеет свои измерители.

Материальный поток - поток материальных ресурсов, перемещаемых на всем протяжении логистического процесса, т.е. материальные ресурсы определенных видов, в определенных количествах перемещаемые от определенного поставщика к определенному получателю из одного определенного места в другое в заранее оговоренный срок. Материальные ресурсы могут быть материальным потоком при условиях:

Что? - речь идет о конкретном наименовании.

Сколько? - четкость определения объемов ресурсов.

Кто? - указан поставщик ресурсов.

Откуда? - где хранились материальные ресурсы, подлежащие перемещению.

Куда? - место, куда должны быть доставлены ресурсы.

Когда? - срок, определяющий перемещение ресурсов от места хранения у поставщика до места хранения у потребителя.

Если материальные ресурсы собраны на складе, они не материальный поток, а материальные запасы.

Материалопоток может иметь структуру трех видов: отраслевую, групповую и родовую.

4.2. Классификация материальных потоков Формы существования материальных потоков

Как объект исследований, материальные потоки могут быть классифицированы по нескольким признакам (таблица 4.1).

Входные и выходные материальные потоки являются формой реализации циклических связей, т.е. связей в которых выход из одной микрологистической системы одновременно является входом в другую и наоборот. Такие циклические связи имеют важнейшее значение в процессе адаптации логистической системы к динамике внешней среды.

Форма существования материального потока обусловлена самим определением и проявляется в материально-вещественных образованиях, которые могут меняться в зависимости от этапа продвижения.

Так, по отношению к предприятию материальный поток на этапе обеспечения производственных процессов материальными ресурсами представляется в виде потока сырья, комплектующих, вспомогательных материалов. На этапе производства – в виде полуфабрикатов. На

этапе распределения и сбыта – в виде готовой продукции, запасных частей для продукции, находящейся в потреблении и т.д.

Изучение материальных потоков служит основой для оптимизации технологических процессов производства, материально-технического обеспечения, транспортировки и сбыта продукции, рационализации документооборота, проектировании производственных, складских и вспомогательных помещений, создания высокоэффективной коммуникационной инфраструктуры и организационных структур управления.

В тех случаях, когда материальные потоки рассматривают не во временном интервале, а в определенный момент времени, они образуют материальные запасы (сырья, готовой продукции и др.).

Материальные потоки могут находиться в двух противоположных состояниях в виде:

- 1) динамичного материального потока;
- 2) статичного материального потока.

И то и другое явление образуют вместе единый процесс организации и управления доставкой продукции от производителя к потребителю или от источника до пункта назначения. Материальные потоки могут протекать между различными предприятиями или внутри какого-либо одного.

4.3. Информационные потоки в логистике

В логистических системах материальные потоки сопровождается определенным объемом информации. Эта взаимосвязь обусловлена тем, что в основе управления материальными потоками лежит обработка информации, хотя соответствие одного потока другому является условным.

Таблица 4.1 Классификация материальных потоков

Признак классификации	Виды материальных потоков	Характеристика материальных потоков
<i>По отношению к логистической системе</i>	внешние	протекают во внешней среде
	внутренние	протекают внутри логистической системы
<i>По назначению</i>	входные	внешний поток, поступающий в логистическую систему из внешней среды
	выходные	поток, выходящий из логистической системы и поступающий во внешнюю для нее среду
<i>По ритмичности</i>	непрерывные	на конвейерных или автоматизированных линиях в процессе производства, транспортировка материальных ресурсов по трубопроводу и др.
	дискретные	организация обеспечения потребностей в форме складских и транзитных поставок, подача на рабочие места материальных ресурсов при мелкосерийном и среднесерийном производстве, регулярная отгрузка готовой продукции постоянным контрагентам и т.д.
	блиц-поток	разовые поставки, отгрузки, подача на рабочие места редко употребляемых предметов и средств труда
<i>В зависимости от предмета изучения</i>	продуктовые	материальные потоки, объектом изучения которых является перемещение конкретных продуктов и средств труда
	операционные	потоки материальных ресурсов по отношению к отдельным логистическим операциям
	участковые	совокупные потоки, рассматриваемые на отдельном участке логистической системы
	системные	материальные потоки, циркулирующие в целом по логистической системе

Содержание информационного потока отражает данные материального потока, но по временным параметрам они могут

не совпадать. На практике в логистических системах материальные потоки нередко опережают информационные или запаздывают по отношению к друг к другу.

Материальные и информационные потоки складываются из ряда составляющих, складывающихся на этапах транспортировки, погрузочно-разгрузочных работ, комплектации, хранения и т.д. они могут быть как однопавленными, так и разнопавленными. Примером противоположного направления является встречная материальному потоку информация о результатах приемки груза по количеству, качеству, претензиях, подтверждениях и т.п.

Информационный поток – это движение в некоторой среде данных, выраженных в структурированном виде. Применительно к логистике **информационный поток** – это совокупность циркулирующих в рамках логистической системы, а также между логистической системой и внешней средой сообщений, необходимых для контроля и управления логистическими операциями.

Изучение и управление информационными потоками осуществляется в совокупности с техническими средствами передачи, обработки и закрепления информации. Формы существования информационных потоков шире возможностей технических средств (пример, непосредственное общение с людьми). Таким образом, *формы проявления информационных потоков сводятся к следующим видам:*

- бумажный документ;
- электронный документ;
- визуальный документ (фотография, киноплёнка, телевидение и др.);
- вербальные (устные) сообщения (разговор, радио, телефон).

Информационные потоки, как и материальные, характеризуются источником возникновения, объёмными и качественными показателями, скоростью передачи, векторной направленностью и т.д. В таблице 4.2. приведена классификация информационных потоков.

Исходя из данной классификации можно выделить следующие их типы:

- поток информации между подразделениями компании;

• поток информации между логистическим отделом и отдельными потребителями;

- поток информации из внешней среды в логистический отдел;
- поток информации в канале распределения.

Информационные потоки могут передаваться курьерской почтой, по почтовой или телеграфной связи, по телефону или телетайпу, по каналам теле- или радиовещания, по факсимильной сети, по телекоммуникационным сетям.

Путь, по которому движется материальный поток, не всегда совпадает с маршрутом движения материального потока.

Формирование и управление информационными потоками зависит от множества *объективных* (конъюнктура рынка, государственная экономическая политика и т.д.) и *субъективных* факторов (состояния коммуникационной инфраструктуры, степень важности и т.д.).

Таблица 4.2. Классификация информационных потоков

Признак классификации	Вид информационного потока
<i>В зависимости от места прохождения</i>	- внешние; - внутренние
<i>В зависимости от направления по отношению к логистической системе и по предназначению</i>	- выходные; - входные; - вертикальные; - горизонтальные
<i>По ритмичности</i>	- постоянные; - дискретные или периодические; - разовые
<i>По назначению информации</i>	- директивные; - справочные; - нормативные; - учетно-аналитические; - вспомогательные; - методические
<i>В зависимости от степени открытости</i>	- открытые; - закрытые; - конфиденциальные
<i>В зависимости от отношения к логистическим операциям</i>	- элементарные; - комплексные; - ключевые; - базисные

Управление информационными потоками представляет собой деятельность по ограничению скорости передачи определенной информации до величины, соответствующей скорости ее приема и закрепления, а в области количественных показателей – в ограничении объема информационного потока до установленных параметров пропускной способности обусловленного участка или распределительного узла пути следования.

Контрольные вопросы

1. Что включает в себя понятие «материальный поток»?
2. Формы существования материальных потоков.
3. Охарактеризуйте состояния материальных потоков.
4. Показатели, характеризующие материальные потоки и связь между ними.
5. Факторы, влияющие на показатели материальных потоков.
6. Как схематично можно представить комплексную схему вариантов управления материальными потоками?

Тема 5. Логистические операции

5.1. Понятие логистической операции, ее классификация и функции

5.2. Приоритетность как показатель логистической операции. Логистическая функция

5.3. Скорость и технологическая карта в логистике

5.1. Понятие логистической операции, ее классификация и функции

Логистическая операция - обособленная совокупность действий, направленных на преобразование материальных или информационных потоков по реализации логистических функций через систему логистических отношений.

Логистическая функция - укрупненная группа логистических операций, направленных на реализацию целей логистической системы. Основные функции - снабжение, производство, сбыт.

В производственном цикле продолжительность выполнения логистической операции составляет в среднем 30-40% от общей суммы логистических временных затрат.

Наиболее часто встречающимися логистические операции с материальными потоками являются: погрузка, разгрузка, комплектация, транспортировка, складирование.

Логистические операции с информационным потоком – сбор, закрепление, обработка и передача информации. Следовательно, логистическая операция может быть *материальной* (транспортировка, складирование, погрузка) и *нематериальной* (сбор данных о материальных потоках, хранение и передача данных).

Параметры логистических операций задаются множеством начальных условий, а управление ими зависит от состояния внешней и внутренней среды логистической системы. Переменные, корректирующие выполнение логистических операций, с точки зрения конкретной логистической системы являются неуправляемыми. Они могут быть трех видов:

- фиксированными;
- случайно фиксированными;
- неопределенными.

При выборе и реализацию логистической операции влияют также стратегия субъекта логистической системы и характеристики целевых функций.

По отношению к логистической системе операции классифицируются на следующие:

- внешние;
- внутренние.

Внешние логистические операции ориентированы на интеграцию логистической системы с внешней средой. Они подвержены влиянию случайных переменных больше, чем внутренние, из-за разной степени неопределенности (например при МТС, сбыте продукции).

Логистические операции, выполняемые внутри логистических систем, называются **внутренними**.

Существуют логистические операции являющиеся продолжением технологического процесса (расфасовка, упаковка), которые могут осуществляться и в сфере производства и в сфере обращения.

По характеру выполнения работ операции подразделяются на:

- о операции с добавленной стоимостью (раскрой, фасовка, сушка и др.);
- о операции без добавленной стоимости.

По другим специфическим признакам логистические операции могут быть:

- о односторонние – выполняются внутри логистической системы;
- о двухсторонние.

В логистике для управления потоками используют следующие функции:

- *планирование* (установление оптимальной траектории движения, разработка расписания или графика следования потока, расчет потребностей в ресурсах для осуществления потока);
- *оперативное регулирование* (отслеживание каждого объекта потока, согласно графику движения, выработка и применение управленческих воздействий);
- *учет* (сбор, обработка, хранение и выдача информации о материальных, составление отчетности);
- *контроль* (степень соответствия фактических параметров потока плановым);
- *анализ* (выявление причин несоответствия плану).

5.2. Приоритетность как показатель логистической операции

Исходя из действующих синергических связей по отношению к логистическим операциям важное значение имеет показатель *приоритетности*.

Приоритет в логистике – величина, характеризующая значимость некоторой логистической операции по отношению к другой, если между ними возможна конфликтная ситуация. Например, очередность удовлетворения заявок потребителя, последовательность укладки на хранение и др.

Различают два вида приоритета:

- *абсолютный* – означает, что при поступлении требования более высокого класса обслуживание требований более низкого класса прерывается;

- *относительный* - означает, что обслуживание текущего требования доводится до конца, а затем поступившее требование принимается к обслуживанию вне очереди.

В логистических системах критерий приоритетности для всех требований может быть единого класса. В этом случае все требования считаются равноценными, и тогда установление очередности в порядке обслуживания, т.е. выполнения логистических операций, становится необязательным.

Иногда в логистических системах может быть заложен *инверсионный порядок обслуживания*, т.е. когда требования, поступившие раньше, обслуживаются позже. При необходимости логистическая система может быть настроена на работу по принципу случайного выбора требований из числа ожидающих.

Однако в связи с тем, что логистические системы чаще всего функционируют в условиях неопределенности, наиболее распространенными являются *системы с динамическими приоритетами*. Это означает, что последовательность выполнения логистических операций определяется количественными и качественными признаками поступающих требований. Эти признаки имеют свойства изменяться в процессе ожидания, поэтому степень управляемости материальными и информационными потоками зависит от быстроты реакции логистической системы на факторы-раздражители, т.е. от скорости.

5.3. Скорость и технологическая карта в логистике

По отношению к логистическим системам понятие «скорость» в числе других характеризует уровень организации производственно-хозяйственной деятельности.

В логистике «скорость» означает следующее:

- ✓ быстроту реакции предприятия на рыночные изменения;
- ✓ снижение продолжительности согласования заказов и их выполнение;
- ✓ ускорение обновления ассортимента продукции и технологии;
- ✓ обеспечение непрерывности материальных и информационных потоков между участниками логистических отношений.

Увеличение скорости в логистической системе позволяет предприятию обеспечить:

- снижение стоимости выпускаемой продукции;
- возможность более свободного регулирования цен;
- уменьшение степени риска при ухудшении сбыта.

Каждая логистическая система для выполнения своих функций должна располагать целым комплексом логистических операций, объединенных в определенной последовательности при выполнении намеченных работ. Чтобы управлять логистическими процессами снизу, т.е. через логистические операции, широко используются технологические карты.

Технологическая карта представляет собой форму технологической документации, в которой расписан технологический процесс грузопереработки на складе, указаны перечень и последовательность логистических операций при погрузочно-разгрузочных и других работах.

Технологические карты устанавливают порядок, условия и требования к выполнению логистических операций. Они содержат данные о составе оборудования и приспособлений, необходимых в процессе выполнения работ, о составе бригады и расстановке рабочей силы.

Технологические карты разрабатываются также для приемки материалов по количеству и качеству. В них указывают способы пакетирования и укладки продукции на поддоны, в штабеля, на стеллажи. Помимо этого, определяется режим хранения и устанавливается система контроля за сохранностью продукции, порядок ее отпуска, упаковки и маркировки.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятию «логистическая операция» и какова ее роль в производственном цикле?
2. Приведите примеры логистических операций с материальными и информационными потоками
3. От чего зависят и как характеризуются параметры логистических операций?
4. Приведите классификацию логистических операций по отношению к логистической системе
5. Что означает «скорость» в логистике
6. Что позволяет обеспечить увеличение скорости в логистической системе?

Тема 6. Закупочная логистика

6.1. Сущность и задачи закупочной логистики

6.2. Потребности и методы их определения. Планирование закупок

6.3. Структура процессов и операций в закупочной логистике

6.4. Выбор поставщиков и надежность поставок

6.1. Сущность и задачи закупочной логистики

Закупочная логистика есть процесс обеспечения предприятий материальными ресурсами, размещения ресурсов на складах предприятия, их хранения и выдачи в производство.

Целью логистики закупок является оптимальное удовлетворение потребностей производства в материалах с максимально возможной экономической эффективностью. Эта цель достигается решением ряда задач, которые можно сгруппировать следующим образом:

1. выдерживание обоснованных сроков закупки сырья, материалов и комплектующих изделий.
2. обеспечение точного соответствия количества поставок потребностям в них.
3. соблюдение требований производства по качеству сырья, материалов и комплектующих изделий.

Без закупочной логистики невозможна нормальная деятельность предприятия. Она является связующим звеном между разными товаропроизводителями и координаторами их работы.

Логистика закупок выполняет следующие функции:

- формирование стратегии приобретения материальных ресурсов и прогнозирование потребности в них;
- получение и оценка предложений от потенциальных поставщиков;
- выбор поставщиков;
- определение потребностей в материальных ресурсах и расчет количества заказываемых материалов и изделий;

- согласование цены заказываемых ресурсов и заключение договоров на поставку;
- контроль за сроками поставки материалов;
- входной контроль качества материальных ресурсов и их размещение на складе;
- доведение материальных ресурсов до производственных подразделений;
- поддержание на нормативном уровне запасов материальных ресурсов на складах.

Охарактеризованные функции реализуются службой материально-технического снабжения (отдел закупок) в тесной взаимосвязи с другими подразделениями предприятия: отделом маркетинга, производством, службой подготовки производства, бухгалтерией, финансовым и юридическим отделами.

Задачами закупочной логистики являются:

1. соблюдение сроков закупок сырья и комплектующих изделий;
2. определение оптимального размера поставок;
3. соблюдение соответствия количества поставок с потребностями производства;
4. контроль за качеством сырья и комплектующих изделий.

Потребности и методы их определения.

Планирование закупок

Различают следующие виды потребностей:

- 1) потребность брутто – потребности на плановый период, независимо от того, находятся запасы на складе или в виде производственных запасов;
- 2) общая брутто потребность – брутто потребность плюс дополнительная потребность, включающая проведение экспериментов. Выполнение образцов, повышение потребности, связанное с ремонтом и содержанием оборудования, резерв на случай недопоставок;
- 3) потребность нетто – чистая потребность. Определяется как разность брутто потребности и располагаемого наличия;
- 4) первичная потребность – рыночная потребность;

5) вторичная потребность – сырье, материалы, полуфабрикаты, комплектующие изделия, которые необходимы для первичной потребности;

6) третичная – вспомогательные материалы прочего назначения, необходимые для первичной и вторичной потребности.

Методы определения потребностей:

Необходимым условием эффективного управления материальными потоками является знание потребности на перспективу. Для ее определения могут использоваться следующие методы:

- детерминированные методы расчета в соответствии с планом производства и имеющимися спецификациями на выпускаемую продукцию;

- стохастические методы расчета;

- субъективная оценка по заключениям экспертов.

Детерминированный – основан на использовании вполне определенных исходных данных, служит для определения вторичной и третичной потребностей при известной первичной.

Необходимая информация – первичная потребность, включающая данные об объемах и сроках изготовления, информация о структуре изделия в форме спецификации или указаний о применяемости тех или иных деталей, нормы расходов по материалам и видам продукции, располагаемое наличие. Расчет материальных ресурсов ведется отдельно для социальных нужд, основного и вспомогательного производства. В этом случае могут быть использованы экономико-математические модели.

Стохастический – позволяют установить ожидаемую потребность на основе числовых данных, характеризующих ее изменения на протяжении определенного промежутка времени. С этой целью используют аппроксимацию средних значений, метод экспоненциального сглаживания и регрессионного анализа. Основан на определении потребности с помощью прогнозирования. Прогнозы могут быть среднесрочные (3-5 лет), кратко- и долгосрочные. Прогнозирование может быть выполнено на основе следующего алгоритма:

1. анализ временных рядов;
2. определение модели потребления;

выбор метода;

3. графическая интерпретация прогнозной потребности.

Процесс планирования закупок состоит из этапов:

- оопределение номенклатуры требуемых материалов;
- орасчет необходимого количества материалов и комплектующих изделий;
- орасчет графика поставок партий закупок;
- оанализ рынка возможных поставщиков;
- оанализ потенциальных возможностей поставщиков;
- оприятие решения по выбору поставщиков;
- оанализ складских помещений;
- оанализ производственных возможностей;
- орасчет издержек на закупки.

Основными методами закупок являются:

- ❖ оптовые закупки – поставка товара большой партией за один раз;
- ❖ мелкопартионные закупки – заказ необходимого количества товаров, поставляемых партиями в течение определенного периода;
- ❖ оперативные закупки (по мере возникновения необходимости) – расчет количества поставляемого товара происходит непосредственно перед поставкой;
- ❖ комбинированные закупки.

Материальное обеспечение на основе плановых заданий.

Данный метод основывается на детерминированном расчете потребности в материалах. При этом предполагаются известными первичная потребность на определенный период, структура изделий в виде спецификаций, позволяющая определить вторичную потребность, и возможная дополнительная потребность.

При обеспечении материалами на основе плановых заданий размер заказа определяется исходя из нетто-потребности с учетом планируемого поступления и наличия материалов на складе. Заказ материала производится только в том случае, если общая потребность превышает наличные запасы.

Определение экономического размера заказа. Экономичным размером заказа является величина партии материалов, которая позволит сократить до минимума ежегодную общую сумму расходов на выполнение заказа и хранение материалов. Методика

определения экономического размера заказа заключается в сравнении преимуществ и недостатков приобретения материалов большими и малыми партиями и выборе размера заказа, соответствующего минимальной величине общих расходов на выполнение запасов. Соотношение размера и расходов на поставку (выполнение заказов) и хранение материалов.

6.3. Структура процессов и операций в закупочной логистике

Основные процессы и операции, выполняемые в рамках каждого процесса следующие:

Управление закупками:

- определение требуемой номенклатуры товара;
- определение и оценка требований производства (установка требований к весу, размерам, параметрам поставок, планы и спецификации на каждую позицию номенклатуры и определенную номенклатурную группу расходных материалов, также должны быть установлены требования пользователей, определяющие сервис поставок);
- определение наличия складских мощностей;
- определение наличия погрузочно-разгрузочных платформ;
- определение типа организации закупок материальных ресурсов (выбор между установившимися закупками, (меняется поставщик или параметры закупаемых материальных ресурсов) и новыми закупками, вызванными потребностями нового внутрипроизводственного потребителя);
- анализ поведения рынка;
- определения типа рынка (монополия, олигополия, чистая конкуренция);
- определение количества возможных поставщиков;
- определение позиции поставщиков на рынке;
- определение профессионализма и надежности поставщиков;
- определение всех возможных поставщиков, включая и тех, чьими услугами компания ранее не пользовалась;
- предварительная оценка всех возможных поставщиков (сравнение показателей сервиса и качества предлагаемых

поставщиками расходных материалов, с показателями, требуемыми внутрипроизводственными потребителями);

- отбор более подходящих поставщиков;
- проведение переговоров с поставщиками;
- оценка оставшихся поставщиков и окончательный выбор поставщика (оставшееся после предварительного отбора поставщики оцениваются с точки зрения наилучшего удовлетворения потребностей производства в материальных ресурсах конкретного вида);
 - оценка уровня цены;
 - надежность поставок;
 - качество сопутствующего сервиса;
 - наличие на складе погрузочно-разгрузочных платформ, соответствующих виду транспортного средства, используемого поставщиком;
 - соответствие внутрипроизводственной логистической концепции;
 - информационное обеспечение процесса управления закупками, организация документооборота.
- *Управление заказами:*
 - прием и предварительная обработка заказов на расходные материалы от производства;
 - конфигурирование (учет ряда продуктовых и сервисных атрибутов для выполнения заказа);
 - определение источников выполнения заказов;
 - планирование выполнения заказов по укрупненным и специфированным группам товаров с расчетом времени циклов выполнения и доставки заказов на склад;
 - мониторинг и контроль сроков, объемом и качества поставок с целью обеспечения реализации плана выполнения

Технология проведения бизнес-процесса закупки. Подготовка и оформление заявки на материал:

1. определение потребности в материале;
2. подготовка заявки на материал;
3. оформление заявки на материал;
4. согласование заявки на материал;
5. выбор поставщиков;
6. подготовка списка возможных поставщиков;

7. отправка запроса, в соответствии с заявкой на материал;
- организация или возобновление переписки с возможными поставщиками;
- подготовка и оформление запроса в соответствии с заявкой на материал;

- отправка запроса на материал;
- регистрация отправки запроса возможным поставщикам;

8. выбор поставщиков;

9. получение коммерческих предложений от возможных поставщиков;

. согласование полученных предложений;

. регистрация получения предложений;

. выбор наиболее подходящих поставщиков;

. обработка заказов;

10. оформление и отправка заказа:

. подготовка заказа;

. проверка на наличие долгосрочных договоров с

Поставщиком;

. оформление или продление договора с Поставщиком;

. оформление заказа;

. отправка заказа выбранному Поставщику;

. регистрация отправки заказа;

11. выполнение обязательств по оплате заказа:

. получение инвойса в соответствии с заказом;

. согласование полученного инвойса;

. выполнение обязательств по оплате заказа;

. отправление уведомления о выполнении обязательств по оплате;

. получение уведомления о сроках готовности к отгрузке;

. контроль выполнения условий договора;

12. отслеживание местонахождения груза в процессе доставки;

13. регистрация отступлений от контрольных дат по условиям поставки:

- поступление материала;

14. организация приёма груза в установленном месте;

15. сопоставление характеристик и качества полученного материала с заявленными Поставщиком;

16. выставление претензий по факту отступления от условий договора

- оприходование материала;

- контроль счетов;

17. типовой контракт купли – продажи;

18. типовой контракт купли-продажи партии продукции;

19. типовой контракт многократной купли-продажи продукции.

Виды потребностей в материалах

Процесс приобретения материалов включает в себя ряд логически взаимосвязанных видов работ. Выделяются следующие стадии процесса приобретения материалов: *составление заявок, анализ заявок, выбор поставщиков, размещение заказов, контроль за выполнением заказов, завершение процесса приобретения.*

Составление заявок. Заявки на приобретение материалов подготавливаются соответствующими сотрудниками функциональных подразделений предприятия. Они содержат информацию о том, какие виды и какое количество материалов требуется предприятию, когда они должны быть получены и кто составил заявку. Заявки составляются таким образом, чтобы ожидаемые к поступлению количества материалов опережали фактические потребности в них. *Время между размещением заявок и получением материалов называется временем опережения.* Правильное определение времени опережения играет важную роль в процессе управления закупками и материальными запасами. Заблаговременная подача заявок ослабляет отрицательные воздействия неожиданных задержек в поставках. В то же время, излишнее увеличение времени опережения ведет к росту материальных запасов. Работники, ответственные за составление заявок, должны устанавливать сроки поставки материалов с минимальным опережением, учитывая возможности поставщика и потребности потребителя материалов.

Анализ заявок. Заявки на потребление материалов подвергаются анализу в службе материально-технического снабжения с участием специалистов из других подразделений. Цель анализа — обеспечение минимальных издержек по каждому виду материалов, конкретные потребительские свойства которых

предполагается использовать в производстве продукции. Методами исследования являются функционально-стоимостный анализ и конструирование стоимости.

В процессе анализа должны быть получены ответы на следующие вопросы:

Могут ли более дешевые материалы удовлетворить потребности производства?

Оправданы ли эти потребности?

Могут ли другие виды материалов удовлетворить означенные потребности?

Можно ли упростить конструкцию производимого изделия?

Служба снабжения не имеет права заменять материалы, указанные в заявках. Работники отдела должны анализировать поступающие заявки и предлагать такие варианты приобретения материалов, которые могут привести к снижению стоимости заказов.

6.4. Выбор поставщиков и надежность поставок

В логистике выделяют следующие виды выбора поставщиков:

- *балльный метод*, сущность которого заключается в том, что определяется значимость наиболее важных критериев для оценки потенциального поставщика. Значимость критериев определяется в долях единицы.

Баллы суммируются и анализируются полученные данные. Имеет большую значимость тот поставщик, у которого сумма баллов максимальная.

- *определение показателя «идеального» поставщика*. В данном методе каждый из поставщиков сравнивается с идеалом.

- *расстановка приоритетов* – по результатам работы поставщиков производится их фактическая оценка. Для этого:

- 1) выбираются наиболее важные критерии оценки;
- 2) выбирается метод измерения длительности каждого параметра;
- 3) определяется относительная важность каждого параметра

и принимается метод оценки результатов;

- *конкурсные торги (тендеры)* – проводят в случае, если предполагается закупить сырье, материалы, комплектующие на

большую сумму или предполагается наладить долгосрочные связи между поставщиком и потребителем. Для этого:

- 1) разрабатывается тендерная документация;
- 2) проводится рекламная акция и публикация тендерной документации;
- 3) проводится прием, анализ и отбор тендерных предложений;
- 4) подтверждается квалификация участников торгов;

- ведение переговоров. В результате должен быть достигнут выигрыш как для поставщика, так и для покупателя. Отношения поставщика и потребителя складываются на основе партнерства.

Хороший поставщик – доставляет товар вовремя, обеспечивает надежность и качество, стабильность, выполняет обещания, держит покупателя в курсе дела.

Хороший потребитель – заказывает вовремя, обеспечивает постоянный спрос, платит аккуратно, точно определяет спецификацию, доверяет поставщику и строит свои отношения на взаимопонимании.

Соглашение. В результате осуществляется подписание контракта или договора поставки – соглашения, по которому одно юридическое лицо (поставщик) обязуется передать в определенный срок другому юридическому лицу (потребителю) в собственность продукцию обусловленного ассортимента и качества в требуемом количестве, а потребитель – оплатить продукцию. При несоблюдении условий договора предприятие-поставщик должно оплатить неустойку.

Главным показателем поставок является надежность снабжения.

Надежность снабжения определяется по следующим показателям:

- сопоставление даты поставки плановой и фактической;
- определение времени опоздания;
- сопоставление объема поставки плановой и фактической. Выявление случаев недопоставки продукции;
- определение объема недопоставки продукции;
- определение условного опоздания в случае недопоставки;
- определение общей величины опозданий;

- определение количества случаев отказа;
- определение наработок на отказ;
- определение интенсивности отказов;
- определение коэффициента готовности поставок;
- надежность снабжения, чем выше это коэффициент, тем надежнее снабжение.

Контрольные вопросы

1. *Содержание логистической операции*
2. *Параметры логистической операции*
3. *Односторонние и двусторонние логистические операции*
4. *Характеристика транспортной логистики*
5. *Характеристика складской логистики*
6. *Характеристика производственной логистики*
7. *Характеристика заготовительной логистики*
8. *Характеристика распределительной логистики*
9. *Характеристика финансовой логистики*

Тема 7. Производственная логистика

7.1. Понятие производственной логистики и логистики производственных процессов

7.2. Структура процессов и операций в производственной логистике

7.3. Основные системы производства и затраты в производственной логистике

7.1. Понятие производственной логистики и логистики производственных процессов

Все современные организации производства делятся на два типа: *толкающие* (выталкивающие) и *тянущие* (вытягивающие).

Характеристика традиционного (толкающего) подхода – изготовление деталей в соответствии с графиком (детали поступают по мере готовности с предыдущей операции на последующую). *Тянущая система* заключается в том, что последующий участок заказывает и изымает детали, сборочные единицы и т.п. с предыдущего участка на последующий. Тянущая система задумана с целью уменьшения запасов. Основные характеристики тянущей и толкающей систем приведены в таблице 7.1.

Запасы могут быть больше из-за:

- несвоевременности изготовления продукции;
- несвоевременности отправки готовой продукции;
- размер партии готовой продукции сориентирован на годовую программу без учета колебаний спроса;
- специализированное оборудование, размещенное по участкам, а также частично универсальное оборудование, расположенное линейно;

Таблица 7.1. Характеристики тянущей и толкающей систем

<i>Характеристика тянущей системы</i>	<i>Характеристика толкающей системы</i>
<ul style="list-style-type: none"> - ориентация на небольшое число поставщиков, поставки частые, небольшими партиями, строго по графику; - ориентация производства на изменение спроса, заказов; - планирование производства начинается со стадии сборки или распределения; - оперативное управление производством децентрализовано; - производственные графики составляются только для стадии сборки; - за выполнением графиков других стадий наблюдает руководство цехов; - запасы в виде недействующих мощностей (станков); - наличие страховых запасов говорит о сбое в производственном процессе, т.к. складские площади почти не предусмотрены; - операционный задел минимален за счет синхронизации производства; - запасы готовой продукции практически отсутствуют из-за быстрой отправки готовой продукции заказчику; - излишних запасов не бывает, т.к. размер партий готовых изделий сориентирован на заказ; - используется универсальное оборудование, которое размещено по кольцевому или линейному принципу; - используются высокопрофессиональные рабочие многостаночники (универсалы); - размер партий готовых изделий равен размеру заказа; - ориентация на конкретного работника; - изготовление с учетом специфических требований заказчика; - организация послепродажного обслуживания. 	<ul style="list-style-type: none"> - ориентация на значительное число поставщиков; - поставки, в основном нерегулярные, крупными партиями; - ориентация на максимальную загрузку производственных мощностей; - реализация концепции непрерывного производства; - планирование под производственные мощности; - оперативное управление производством централизованное; - графики составляются для всех цехов; - контроль осуществляется специальными отделами (плановыми, диспетчерскими бюро); - запасы в виде излишков в виде материальных ресурсов (сырье); - страховой запас постоянно поддерживается на определенном уровне; - операционный задел не всегда минимален из-за несинхронности смежных операций, различной пропускной способности оборудования, его плохой расстановки, неэффективного выполнения транспортно-складских работ.

- использование узкоспециализированных рабочих, но есть и рабочие многостаночники;
- сплошной или выборочный контроль на всех стадиях производства, что удлиняет производственный процесс;
- размер партии готовой продукции соответствует плановому выпуску;
- ориентация на среднего потребителя;
- организация послепродажного обслуживания.

Преимущества тянущей системы:

- отказ от избыточных запасов, информация о возможности быстрого приобретения материалов или наличие резервных мощностей для быстрого реагирования на изменение спроса;
- замене политики продажи произведенных товаров политикой производства продаваемых товаров;
- задача полной загрузки мощностей заменяется минимизацией сроков прохождения продукции по технологическому процессу;
- снижение оптимальной партии ресурсов, снижение партии обработки;- выполнение заказов с высоким качеством;
- сокращение всех видов простоев и нерациональных внутризаводских перевозок.

Основной целью логистики производственных процессов является оптимизация движения материального потока на стадии производства

Материальный поток на своем пути от первичного источника сырья до конечного потребителя проходит ряд производственных звеньев.

Производственный процесс – это совокупность трудовых и технологических процессов, направленных на изготовление продукции с заданными техническими характеристиками, необходимым уровнем качества в установленные сроки. Производственные процессы делятся на основные и вспомогательные.

К **основным** относятся процессы, направленные непосредственно на изготовление продукции, к **вспомогательным** – процессы, сопутствующие основным (упаковка, хранение, фасовка и т.д.).

Задачи производственной логистики касаются управления материальными потоками внутри предприятий, создающих

материальные блага или оказывающих такие материальные услуги, как хранение, фасовка, развеска, укладка и др.

Логистическая организация производства включает в себя следующие основные положения:

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

7.2. Структура процессов и операций в производственной логистике

Рассмотрим основные процессы и выполняемые в рамках каждого процесса операции производственной логистики.

Управление технологическими операциями:

- расчет нормативных показателей (штучное время, ручное время, машинное время, подготовительное, заключительное время);
 - расчет опережений между операциями производства;
 - расчет межцикловых и межцеховых заделов;
 - определение очередности запуска деталей в производство (составление план-графика);
 - расчет длительности производственного цикла изготовления партии продукции;
 - расчет оптимального размера партии продукции.
- Управление запасами на производстве:*
- оценка затрат и издержек на запасы товаров;
 - анализ показателей системы управления запасами;
 - осуществление ABC анализа запасов;
 - разработка системы управления запасами;
 - классификация запасов товаров;
 - разработка методов учета, оценки и моделирования запаса;

- моделирование управления запасами;
- расчет гарантийного и порогового уровней запасов, расчет максимального и ожидаемого потребления на основе данных о потребности, оптимальном размере партии, возможных задержках в поставках и времени поставки.

Организация управления запасами: контроль и учет запасов, организация инвентаризации запасов, учет брака, потерь и недостач.

Управление заказами:

1. прием и предварительная обработка заказов на продукцию от распределения;
2. конфигурирование – учет ряда продуктовых и сервисных атрибутов для выполнения заказа;
3. передача заказа в отдел снабжения;
4. планирование выполнения заказов по укрупненным и специфицированным группам товаров с расчетом времени циклов выполнения и доставки заказов на склад;
5. мониторинг и контроль сроков, объемов и качества поставок с целью обеспечения реализации плана выполнения заказов.

Организация внутрипроизводственного складского хозяйства:

- планирование складской деятельности;
- планирование размещения складских мощностей на территории производственного предприятия;
- оснащение склада соответствующим оборудованием;
- планирование затрат на складскую деятельность;
- управление технологическим процессом на складе материалов;
- контроль за поступлением материалов на склад;
- организация приемки разгрузки;
- организация хранения материалов на складе;
- грузопереработка;
- организация внутрискладской транспортировки;
- комплектация материалов в соответствии с заказом производства;
- мониторинг и контроль.

Управление технологическим процессом на складе незавершенного производства:

- контроль за поступлением полуфабрикатов на склад;
- организация приема и разгрузки;
- учет брака и отправка его в утилизацию;
- организация хранения полуфабрикатов на складе;
- грузопереработка;
- организация внутрискладской транспортировки;
- комплектация полуфабрикатов в соответствии с заказом производства.

Управление технологическими процессами на складе готовой продукции:

- контроль за поступлением готовой продукции на склад;
- организация приема и разгрузки;
- учет брака и отправка его в утилизацию;
- организация хранения готовой продукции на складе;
- грузопереработка;
- организация внутрискладской транспортировки;
- комплектация продукции в соответствии с заказом потребителей;
- отгрузка потребителю;
- организация работы внутрипроизводственного технологического транспорта, выбор вида транспорта, проверка наличия соответствующих погрузочно-разгрузочных платформ для выбранного вида транспорта;
- составление маршрутов движения транспортных средств;
- транспортировка (со склада материалов на производство, оттуда на склад незавершенного производства и отходов, далее на стадию заключительной обработки и оправку, откуда на склад готовой продукции; транспортировка отходов цех утилизации, а также брака, если таковой возникает в ходе производства);
- поддержание стандартов качества и логистического сервиса;
- определение требований и ожиданий потребителей;
- выбор системы управления качеством;
- внедрение системы управления качеством.

7.3. Основные системы производства и затраты в производственной логистике

Выделяют следующие основные системы организации производственного процесса:

1. Система «Шодзинка», заключающаяся в регулировании количества задействованных на участке рабочих при колебании спроса на продукцию. *Условия для реализации:* 1. V-образное или линейное расположение оборудования (по ходу технологического процесса, рабочие могут быстро перейти на другой участок); 2. наличие хорошо подготовленных рабочих-многостаночников, владеющих разными специальностями.

2. Система профессиональной ротации, предполагающей обучение рабочих нескольким специальностям с целью превращения их в универсальных специалистов;

3. Общая эксплуатационная система, нацеленная на максимальное использование оборудования. Позволяет сократить простои, время на переналадку и т.п. В работе используется система 4-8-4-8-4 (4 часа профилактики, 8 - работы).

4. Дзидоко, предполагающая автономный контроль качества на каждом рабочем месте. Ориентирована на выпуск разнообразной продукции.

5. Производство методом «Точно во время», которая позволяет выявить проблемы, которые не видны из-за избыточных запасов и лишнего персонала. Идея системы – производить и поставлять готовые изделия как раз к моменту их реализации. Отдельные детали – к моменту сборки узлов. Узлы и комплектующие – к моменту сборки изделия в целом.

Система предусматривает уменьшение размера партий вырабатываемых деталей; сокращение задела; сведение к минимуму объема запасов практически невозможно без существенного сокращения времени на переналадку оборудования.

6. Система ОПТ – «оптимизированная производственная технология» - система организации производства и снижения, разработанная Израильскими и американскими специалистами в 80-е годы, «Израильский Канбан». Цель – выявление в производстве узких мест или, по терминологии создателей,

«критических ресурсов», в качестве которых выступают сырье, материалы, машины, оборудование, техпроцессы, персонал.

7. Система J I T (ДЖИТ) – сведение к минимуму простоев в ожидании материалов и обеспечить полную сбалансированность процессов перевозок, производства, монтажа, их синхронизация.

Варианты системы:

- производство одновременно с монтажом (сборкой) – «сборка с колес»;

- закупка одновременно с производством (в организацию производства вовлекаются субпоставщики); при изготовлении продукции участвуют несколько самостоятельных предприятий: один – генподрядчик, другие – субпоставщики, которые изготавливают и поставляют на головное предприятие отдельные составные части изделия.

8. Система «Семь 0» - модификация системы J I T. Ее особенности:

- 0 дефектов;
- 0 простой (минимальное время наладки при смене изделия);
- 0 размер партии на рабочем месте;
- 0 потери времени и затрат на транспорт;
- 0 сверхнормативной продукции;
- 0 простоев при устранении неисправностей;
- 0 длительность цикла (итог 6 первых пунктов).

«0» не означает сведение к абсолютному нулю, а минимизация, к которой стремятся субъекты.

9. Система СИМ – синхронизация движения материальных и информационных потоков, т.е. два параллельных потока. Позволяет получить любую информацию о месте нахождения материального потока.

Структура затрат в производственной логистике:

- **Управление технологическими процессами** (затраты на заработную плату персоналу, затраты на информационную поддержку, затраты на использование оргтехники и средств связи);

- **Управление запасами** (затраты на заработную плату персоналу, затраты на информационное обслуживание, капитальные затраты, затраты на хранение (грузопереработка, эксплуатационные затраты, поддержание надлежащих условий хранения), затраты по текущему обслуживанию запасов.

стоимость рисков, связанных с запасами (порча, кража, устаревание хранимых запасов);

- *Управление заказами* (затраты на заработную плату персоналу, затраты на информационную поддержку, затраты на использование оргтехники и средств связи);

- *Организация внутрипроизводственного складского хозяйства* (затраты на заработную плату персоналу, затраты на информационную поддержку, эксплуатационные расходы, затраты на охрану склада, затраты на энергосбережение, затраты на профилактический и текущий ремонт, амортизация складского здания, оборудования и транспортных средств, затраты на организацию контрольных мероприятий, расходы, связанные с порчей, потерями и устареванием продукции);

- *Организация работы внутрипроизводственного технологического транспорта*: затраты на заработную плату персоналу, затраты на информационную поддержку, затраты на использование оргтехники, затраты на энергосбережение транспортных средств, затраты на техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава, заработную плату персонала, непосредственно осуществляющего перевозку, затраты на содержание производственно – технической базы и инфраструктуры различных видов транспорта, расходы на оплату труда АУП, накладные и прочие расходы;

- *Поддержание стандартов качества и логистического сервиса* - затраты на заработную плату персоналу, затраты на информационную поддержку, затраты средств на исследования, затраты на использование аппаратов, осуществляющих проверку качества выпускаемой продукции.

Контрольные вопросы

1. *Понятие организации производства и его типы*
2. *Характеристика тянущей системы*
3. *Характеристика толкающей системы*
4. *Перечислите операции производственных процессов в логистике*
5. *Основные системы организации производственного процесса*
6. *Структура затрат в производственном процессе*

Тема 8. Транспортные аспекты в логистике

8.1. Значение транспортных средств в экономике

8.2. Виды транспортных средств

8.3. Транспортная характеристика грузов

8.4. Организация транспортного сервиса в логистике.

Планирование перевозок

8.1. Значение транспортных средств в экономике

Транспортная система любого государства при любой экономической системе был и остаётся одним из главных элементов производственной инфраструктуры. Определяя роль и место транспорта в развитии экономики государства. Его определяют как всеобщее средство труда и как одно из общих условий производства. Ведь только при помощи транспортных средств осуществляется перемещение средств производства как внутри предприятий, так и из вне. Перемещение продукции от производителя к потребителям (от поставщика к производителю) осуществляется также с помощью транспортных средств. Причём эти перевозки носят не только внутренний характер, но и внешний, т.е. грузопотоки осуществляются за пределы государства. Но транспорт нельзя отнести только к элементу производственной инфраструктуры. Его относят и к элементу социальной инфраструктуры. Ведь перемещение населения осуществляется с помощью услуг по пассажирским перевозкам. Поэтому можно отметить, что транспорт в настоящее время – это целая самостоятельная сфера производства.

Транспорт сегодня выступает как самостоятельный сегмент рынка, который одновременно обеспечивающий обмен товаров, а с другой стороны самостоятельно оказывающий услуги. Можно считать, что сейчас, при всей существующей системе транспорта, сложился транспортный рынок, в который вошёл целый спектр различных видов транспорта.

Транспорт значительно отличается от других отраслей своими особенностями и поэтому составляет самостоятельную отрасль:

- не производит самостоятельно продукции, а является промежуточным звеном, как в процессе производства, так и процессе реализации;

- транспортные услуги нельзя накопить, создать её запасы;

- на транспортном рынке реализуется не товар, а сам производственный процесс транспортной системы, что требует постоянное повышение эффективности к деятельности транспортных средств, что влечёт к конечному результату рыночной продукции и деятельности всего транспортного процесса.

Транспортный комплекс в настоящее время – это целый комплекс, включающий в себя автомобильный, водный (морской и речной), железнодорожный, воздушный и трубопроводный. В свою очередь, от состояния транспортных средств зависит состояние целых отраслей экономики: агропромышленного комплекса, топливно-энергетического комплекса, строительства и др.

8.2. Виды транспортных средств

Различные виды транспорта по-разному оказывают свои услуги, исходя из своих особенностей, и поэтому каждый вид имеет свои приоритеты. Необходимо рассмотреть характерные особенности каждого вида транспорта в отдельности.

Железнодорожный транспорт:

- регулярность грузовых и пассажирских перевозок независимо от погодных условий, времени года и суток;

- высокая пропускная и провозная способность;

- относительно невысокая себестоимость перевозок;

- перевозки на достаточно большие расстояния.

Автомобильный транспорт:

- маневренность доставки и высокая скорость доставки на малые и средние расстояния;

- возможность доставки грузов сразу до конечного получателя;

- перемещение товаров от одного склада (отправителя) до другого склада (получателя);

- маневренность перевозок и способность доставки товаров небольшими партиями;

- сравнительно небольшие капитальные вложения в освоение грузо- и пассажиропотоков.

Трубопроводный транспорт:

- устойчивый в течение года грузопоток независимо от природно-климатических условий;
- не требует работ по погрузке-разгрузке товаров, что упрощает эксплуатацию и режим управления перевозками;
- высока степень механизации и автоматизации операций по перевозкам, что ведёт к повышению производительности труда;
- значительно низкий уровень затрат на перевозку;
- наименьшие капитальные вложения на единицу перевозок в сравнении с другими видами транспорта.

Воздушный транспорт:

- скорая доставка грузов и пассажиров;

Водный транспорт:

- сравнительно невысокие затраты на перевозки;
- высокая пропускная способность на глубоководных реках.

Данные виды транспорта конкурируют между собой на транспортном рынке и по перевозке грузов и по перевозке пассажиров. К примеру, железнодорожный и трубопроводный конкурируют за перевозку нефти и нефтепродуктов, а автомобильный и железнодорожный – за перевозку практически всех грузов, за исключением массовых насыпных грузов. Для этого есть необходимость отметить, чем один вид транспорта является отличным от другого.

8.3. Транспортная характеристика грузов

Основными измерителями материального потока являются: транспортная масса, транспортный путь и транспортное время.

Транспортная масса — это количество исследуемых транспортных или производственных единиц. В логистике рассматриваются скалярная и векторная транспортные массы.

Скалярная транспортная масса состоит из находящихся в покое или в движении единиц. Направление намечающегося или происходящего перемещения неизвестно.

Векторная транспортная масса — пространственно-временная информация об источнике и стоке (пункте назначения), а в

некотором случае и об определенном моменте времени перевозки.

Транспортным источником являются пункты и районы, в которых зарождаются и возникают перевозки.

Транспортными стоками являются пункты или районы, в которых перевозки заканчиваются.

Транспортный путь можно рассматривать не только как расстояние от пункта зарождения перевозки до пункта назначения доставки продукции, но и как расстояние между источником и стоком. Транспортный путь с точки зрения транспортников является *вектором*. Транспортный путь, как правило, изображают прямолинейными соединениями источника со стоком. В действительности надо учитывать фактический путь, который в зависимости от конкретной задачи обозначается как путь следования, маршрут следования, маршрут перевозки или же, как кратчайший путь.

Единицами измерения транспортного пути являются единицы длины: метр, километр, морская миля и др.

Транспортное время — это время, необходимое для процесса перевозки. Следует различать время движения транспортной массы и время нахождения транспортной массы в пути. Для различных видов транспорта по-разному рассматривают транспортное время. В процессе продвижения транспортной массы оцениваются как отдельные транспортные перевозки, так и процессы перемещения между отдельными пунктами в их совокупности, т.е. оценивают так называемые материальные (транспортные) потоки.

Транспортная работа определяется как скалярное произведение транспортной массы на векторный путь. При определении транспортной работы первый из сомножителей может быть взят в измеряемых единицах массы, а второй — как действительно пройденный путь или как тарифное расстояние.

Материалопоток может измеряться массой груза в тоннах, перевозимой в одном направлении в определенный период времени. Материалопоток может иметь *структуру трех видов*: отраслевую, групповую и родовую.

Каждый участник сферы обращения имеет свои показатели оценки деятельности. В таблице 8.1 приведены участники сферы обращения и показатели оценки их деятельности.

Таблица 8.1. Участники сферы обращения и основные показатели их деятельности

<i>Участники сферы обращения</i>	<i>Показатели работы</i>
Поставщик	Материальные ресурсы (штуки, тонны)
Потребитель	Материальные ресурсы (единицы, штуки, тонны)
Снабсбытовая организация	Товарооборот (в сумме)
Транспорт	Тонны, т/км

По этим показателям невозможно выявить единую систему — отсутствует единый показатель. Указанные показатели только имитируют благополучие и эффективность участников сферы обращения.

Большое внимание уделяется показателю транспортной продукции, который имеет определенные особенности вследствие характера транспортного процесса.

Транспортная продукция — это не вещественный продукт, а перемещение. В иерархии этот показатель учитывает как загрузку транспортного средства, так и перемещение этой продукции на определенное расстояние (в т/км). Любой показатель транспортной продукции оценивает только количественный аспект.

Качество транспортной продукции - это своевременная доставка продукции потребителю в определенном количестве и в определенное время.

8.4. Организация транспортного сервиса в логистике. Планирование перевозок

Логистический сервис представляет собой комплекс услуг, связанных с распределением и оказываемых в процессе поставки товаров.

Объектами логистического сервиса являются различные потребители материального потока. Логистический сервис может осуществляться как поставщиком, так и транспортным хозяйством.

Транспортный сервис входит в число предпродажного и продажного сервиса. Он включает в себя: формирование грузовых единиц, обеспечение бесплатной доставки, обеспечение

надежности доставки в оговоренные сроки, представление информации о прохождении грузов, погрузочные и разгрузочные работы.

Основными затратами в логистической системе являются затраты на физическое обеспечение и распределение. Эти затраты составляют приблизительно 20% в совокупных затратах.

На практике традиционные цели логистики часто вступают в конфликт с целями маркетинга и производства. Сокращение запасов готовой продукции не всегда удобно для производственных отделов, поскольку могут возникнуть потери продаж вследствие отсутствия продукции. Если управляющий транспортом, например, несет ответственность за транспортные издержки, то он не заинтересован в сокращении объема перевозок и получении убытков от снижения транспортных тарифов. Органы материально-технического обеспечения не заинтересованы в обеспечении сокращения расходов на содержание запасов и их количества, чтобы не было перебоев в производстве. Можно формализовать возникновение конфликтов при осуществлении функций логистики.

Во-вторых, система логистики становится важным конкурентным орудием и почвой для контроля над распределением.

В-третьих, достижения научно-технической революции ускорили консолидацию системы логистики в единое целое. Прежде всего, этому способствовало развитие системы обработки заказов, основанное на мощных компьютерах, развитой базе данных и системе передачи информации. Кроме того, моделирование и компьютерное обеспечение, принятие решений позволили разработчикам системы логистики и управляющим осуществлять общий логистический подход и стимулировать изменение каждого фактора.

В-четвертых, логистика стала определять стратегию в целом, а не только минимизировать затраты. Необходимость повышения качества продукции, позволяющего выдерживать конкуренцию на внешнем рынке, привела к тому, что фирмы вынуждены повышать и качество обслуживания потребителей.

Главные решения в логистике связаны со спросом на транспортные услуги. Они включают в себя: планирование и

маршрутизацию транспорта, вид и размер транспорта, тарифы на услуги.

Модели логистики, кроме размещения фирм, выбора транспортных средств для перевозки, управления запасами и маршрутизации, должны включать и такие задачи, как создание статистических моделей (и с неопределенностью), множественные цели фирмы, множественную продукцию, многозшелонные запросы и т.д. *Не существует универсальной модели, способной учитывать все переменные, все ситуации и все возможные сценарии. Такая универсальная модель никогда не будет разработана и стремиться к этому бесполезно.*

Необходимо отметить, что многие интересные исследования начинаются тогда, когда в логистической модели появляются практические данные. Исследование логистики следует оценивать не только по математическим формулировкам, но и по способности ее найти практическое применение.

Для решения краткосрочных задач одним из наиболее важных решений логистики является маршрутизация транспортных средств. Несмотря на большой объем исследований, проведенных в этой области, все еще имеются важные сферы для исследования. Интересным является изучение компромиссов между наличием запасов продукции у поставщиков и потребителей, ее размещением и транспортированием.

До настоящего времени большее влияние уделялось отдельным функциям — размещению и выбору транспорта, оптимизации запасов, маршрутизации, чем попытке объединить эти модели и проанализировать компромиссы.

Расчет оптимальной величины партии поставок.

Чтобы рассчитать количество поставок и размер заказа, необходимо ответить на следующие вопросы:

- какое количество материальных ресурсов должно содержаться в запасе?
- какой размер партии должен быть заказан?
- когда и с какой периодичностью заказывать?

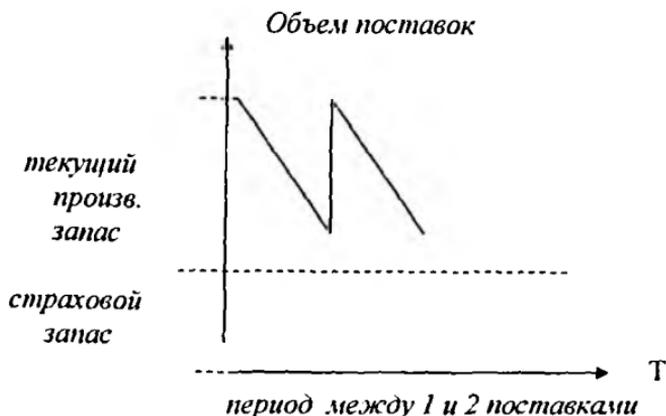


Рис. 8.1 Структура запаса

Текущий производственный запас определяется следующим образом:

$$d_{тек} = d_{max} - P \times t.$$

где P – среднесуточный расход.

За норму текущего запаса в натуральном выражении принимается половина максимального запаса:

$$d_{ср} = (d_{max} + d_{min}) / 2 = d_{max} / 2 /$$

Период времени между двумя поставками:

$$T = d_{max} / P,$$

где d_{max} – величина партий.

Норма текущего запаса в днях обеспеченности определяется как половина интервала между поставками.

Уровни запасов – максимальный, средний, минимальный определяется как:

$$\begin{aligned} ПЗ_{max} &= d_{max\ текучий} + c_{страховой}. \\ ПЗ_{средний} &= d_{текущий\ средний} + c_{страховой}. \\ ПЗ_{min} &= d_{страховой} \end{aligned}$$

Контрольные вопросы

1. Характеристика различных видов транспорта
2. Контейнерная транспортная система
3. Управление транспортировкой продукции
4. Характеристика и маркировка грузов
5. Содержание логистического сервиса
6. Отличие транспортного сервиса от логистического

Тема 9. Управление запасами в логистике

9.1 Понятие материального запаса и виды материальных запасов

9.2 Управление запасами содержание задач управления запасами

9.3 Размеры партий запасов

9.1 Понятие материального запаса и виды материальных запасов

В ходе производственного процесса по различным причинам может возникать дефицит материальных ресурсов. Дефицит может быть *естественный* (отсутствие тех или иных видов ресурсов), *технологический* (образуется из-за того, что производили не то, что нужно), *искусственный*. При появлении возможности образования дефицита необходимо делать *запасы*.

Простые запасы – различные виды материальных ресурсов, предназначенных для производственного потребления. Он включает: *текущий запас, подготовительный запас, страховой или гарантийный запас, товарный*, который может измеряться в *натуральном, стоимостном выражении и в днях обеспеченности (необходимый объем запасов в натуральном выражении делится на среднесуточный расход)*.

Причины образования простых запасов:

- несоответствие объемов поставки объему разового потребления;
- разрыв времени между моментами поступления материалов и его потреблением;
- климатические условия местности;
- снижение транспортных расходов.

Производственный запас включает виды:

- текущий запас (необходимый для производства между двумя очередными поставками);
- подготовительный запас (служит для обеспечения бесперебойной работы предприятия в период, необходимый для подготовки механизмов для эксплуатации);
- страховой или гарантийный запас (необходим на случай перебоев в процессе снабжения);

- товарные запасы (запасы готовой продукции и запасы в каналах сферы обращения).

Каждый из этих видов запаса может быть измерен:

а) в натуральном выражении (шт., м²) для определения степени обеспеченности запасами конкретного вида продукции;

б) в стоимостном выражении – надо знать, сколько ресурсов, и по какой цене необходимо для общей величины запаса и сравнения с реализацией продукции, издержками и другими показателями;

в) в днях обеспеченности – необходимый объем запасов в натуральном выражении разделить на среднесуточный расход.

9.2 Управление запасами

Управление запасами представляет собой решение задач, связанных с учетом, систематизацией, анализом и оптимизацией уровня запасов. Управление запасами базируется на изучении закономерностей образования и расходования запасов. Запас состоит из годных к употреблению, но не используемых ресурсов. Задача о запасе возникает при условии, когда количество ресурсов можно регулировать. *Цель решения задачи* – минимизация фактических или ожидаемых затрат.

Одной из главных задач в управлении запасами является достижение оптимальной соразмерности объемов производства и запасов.

Управляемые переменные в задаче о запасах:

1. поступающий объем ресурсов – сколько необходимо приобрести, выпустить и т.д.;

2. частота или сроки поступления ресурсов, т.е. периодичность и моменты времени. Эти переменные можно регулировать отдельно или вместе;

3. степень готовности продукции, хранящей в виде запасов. Чем выше степень готовности запасаемой продукции, тем меньше запаздывание в удовлетворении спроса, но выше затраты на создание запаса;

Неуправляемые переменные делятся на стоимостные и прочие.

1. затраты на содержание запаса возрастают прямо пропорционально увеличению объема запаса и времени хранения. Составляющие затрат:

1.1. затраты на складские операции – рабочая сила, стоимость погрузочно-разгрузочных механизмов ит.д.;

1.2. стоимость хранения, в т.ч. плата за помещение;

1.3. страховые взносы и налоги;

1.4. амортизационные отчисления, потери от порчи продукции, потери от морального старения (модные товары, пищевые продукты);

2. потери от дефицита и штрафы. Затраты, связанные с отсутствием в запасе изделий и т.д. – тогда вместо автотранспорта применяется авиатранспорт;

3. затраты, обусловленные изменениями темпа производства. Например, увеличивается темп – обучение персонала, уменьшение темпа – увольнение (пособия);

4. закупочные цены или прямые издержки производства. Стоимость закупок зависит от опта (скидки за границей);

5. спрос – объем продукции, необходимый в течение определенного периода времени. Например, следует ли запускать в производство новую партию изделий?

6. срок выполнения заказа – интервал времени между моментом размещения заказа и моментом пополнения заказа;

7. объем поставляемой продукции.

Управление задач управления запасами.

На уровне фирмы запасы относятся к числу объектов, требующих больших капиталовложений, потому что это есть фактор, определяющий политику предприятия и воздействующий на уровень логистического обслуживания. Подобные задачи возникают повсеместно, в т.ч. и при учете трудовых запасов (например, авиакомпания – сколько готовить стюардесс).

Поскольку спрос – величина случайная, графически – это ступенчатая линия. Но для аналитического описания она заменяется прямой или кривой.

Объем заказа

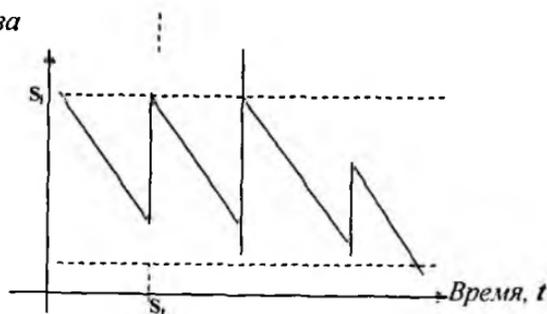


Рис. 9.1. Графическое изображение запасов

Если S_i - начальные запасы, S_f - конечные запасы, t - интервал.

При пополнении запасов возможны два случая:

1. интервал времени от заключения договора на поставку до получения равен 0;
2. пополнение продукции задерживается.

В первом случае различают два способа управления:

- периодический - недостаток такого управления: возможность исчерпания запаса, что влечет за собой более дорогостоящее управление;

- релаксационный - количество продукции не равны, а зависят от закона изменения запаса. Риска нет, управление более дешевое.

Во втором случае величина, соответствующая моменту получения, известна, постоянная, сам момент не фиксирован.

9.3 Размеры партий запасов

Экономический размер партии - величина партии товаров, которая позволяет сократить до минимума ожидаемую общую потребность на запасы при определенных условиях и ценах.

Методика определения экономического размера партии заключается в сравнении достоинств и недостатков больших и малых запасов. При определении экономического размера партии используются следующие допущения:

- общее число единиц, составляющее годовую потребность, известно;
- величина спроса постоянна;
- выполнение заказов происходит немедленно;
- расходы на оформление заказа не зависят от величины партии;
- цены на материалы не меняются в рассматриваемом периоде.

Определяем затраты на приобретение материалов:

$$C_{\text{mat}} = C \times d,$$

где C – цена товара,

d – объем партии.

$$C_{\text{xp}} = C_2 \times (d / 2) t = C_2 ((d \times d) / (2 \times p)) = C_2 (d^2 / 2p),$$

где C_{xp} – затраты на хранение,

t – период поставки,

d – среднесуточный расход.

$$t = d / p.$$

Общая величина затрат на партию:

$$C_{\text{общ}} = C \times d + C_1 + C_{\text{xp}},$$

$$C_{\text{общ}} / d = C + C_1 / d + C_2 (d / 2p),$$

где C_1 – затраты на выполнение заказа на поставку, условно-постоянные расходы (не зависящие от объема партии) по размещению заказа, оформлению или подписанию договора, командировочные расходы, административные расходы (почта, телеграф), расходы по приемке и складированию грузов,

C_2 – затраты на хранение единицы товара,

d – хранимый запас,

p – среднесуточный расход.

Контрольные вопросы

1. *Цель логистики как научного направления.*
2. *В чем новизна логистического подхода в управлении ресурсами.*
3. *Основные положения концепции логистики*
4. *Методологические основы логистических систем*
5. *Экономические основы логистических систем*

Тема 10. Система складирования и складская переработка продукции

10.1. Понятие складов, их назначение

10.2. Виды складов

10.3. Функции складов

10.4. Характеристика складских операций

10.1. Понятие складов, их назначение

Эффективность логистической системы зависит не только от совершенствования и интенсификации промышленного и транспортного производства, но и складского хозяйства.

Основной целью логистики складирования является формирование складской сети и оптимизация логистических процессов на складе.

Материальной основой обеспечения процесса производства служит складское хозяйство.

Складское хозяйство включает территорию, здания и сооружения для хранения запасов материальных ресурсов, устройства и оборудования для их складской переработки, весовое, измерительное, противопожарное оборудование, средства и системы сбора и обработки информации.

Назначение складских хозяйств:

- накопление запасов материалов, изделий, конструкций, сырья и топлива;
- обеспечение бесперебойного снабжения и комплектации запасами объектов;
- рациональная организация погрузочно-разгрузочных и складских работ с минимальными затратами труда и средств;
- правильное использование складских помещений и эксплуатация складского оборудования;
- осуществление надлежащей подготовки материальных ресурсов к производственному потреблению;
- организация централизованной доставки материалов и изделий к местам потребления;
- обеспечение сохранности материальных ценностей;
- своевременное выявление излишних материальных ценностей; снабжение планирующих органов управления

сведениями о наличии запасов материальных ресурсов, их поступлении и расходе.

Складские системы способствуют:

- сохранению качества продукции, материалов, сырья;
- повышению ритмичности и организованности производства и работы транспорта;
- улучшению использования территорий предприятий и фирм;
- снижению простоев транспортных средств и транспортных расходов;
- высвобождению рабочих от непроизводительных погрузочно-разгрузочных и складских работ для использования их в основном производстве.

Складирование продукции необходимо в связи с имеющимися неравномерностями циклов производства, транспортировок и ее потребления. Складские системы различных типов могут создаваться в начале, середине и конце транспортных грузопотоков или производственных процессов для временного накопления грузов и своевременного снабжения производства материалами в нужных количествах. Временное складирование (накапливание) продукции обусловлено характером производства и транспорта. Оно позволяет преодолеть временные, пространственные, количественные и качественные несоответствия между наличием и потребностью в материалах в процессе производства и потребления. Кроме операций складирования грузов выполняются еще и внутрискладские транспортные, погрузочные, разгрузочные, сортировочные, комплекточные и промежуточные перегрузочные операции, а также некоторые технологические операции и т.д. Поэтому складские системы следует рассматривать не только как устройства для хранения грузов, а как транспортно-складские комплексы, в которых процессы перемещения грузов играют важную роль. Ввиду неравномерности перевозок грузов работа этих комплексов может иметь динамический или стохастический характер.

Следует иметь в виду, что складские системы способствуют преобразованию грузопотоков, изменяя параметры принимаемых и выдаваемых партий грузов (по размеру, составу, физическим характеристикам входящих грузов, времени отправки

транспортных партий и т.д.). Цель создания функционирования складской системы состоит не только в том, чтобы принимать с транспорта (например, магистрального) грузопоток с одними параметрами, перерабатывать и выдавать его на другой (например, внутривозводской) с другими параметрами, но и для того, чтобы выполнять это преобразование с минимальными издержками.

10.2. Виды складов

Существующие складские системы во многом отличаются друг от друга: размерами и сложностью, типами хранимых изделий, издержками, связанными с их работой, характером происходящих в них случайных процессов и характером информации, поступающей к лицам, ответственным за принятие решений. Эти отличия можно трактовать как различия в структуре складских систем; они могут также иметь непосредственное отношение к тому типу стратегии функционирования, которую следует применять при управлении системой.

Классификация товарных складов осуществляется по следующим основным признакам:

- характер выполняемых функций;
- товарная специализация;
- условия хранения товаров;
- техническое устройство;
- объемно-планировочное решение;
- уровень механизации;
- транспортные условия.

Классификация складов и их характеристика приведена (Приложение А).

10.3. Функции складов

Под стратегией функционирования понимается принятие решения о времени и количестве заказываемой продукции. Кроме того, при функционировании складского хозяйства следует рассматривать такие вопросы:

1. Какой уровень материальных ресурсов следует иметь на каждом транспортно-складском комплексе для обеспечения требуемого уровня обслуживания потребителей?

2. В чем состоит компромисс между уровнем обслуживания

потребителя и уровнем материальных ресурсов в системе логистики?

3. Если продукция размещается между стадиями, или эшелонами, где одна стадия пополняет другую (в многоэшелонной системе), какими ресурсами должна располагать каждая стадия (эшелон)?

4. Должна ли продукция отгружаться непосредственно с предприятия?

5. Каково значение компромисса между выбранным способом транспортирования и материальными запасами?

6. Каковы общие уровни материальных запасов на фирме, связанные со специфическим уровнем обслуживания?

7. Как и где следует размещать страховые запасы?

8. Как изменяются затраты на содержание продукции в зависимости от изменения числа складов?

В сети распределения продукции потребителям имеется несколько маршрутов (или физических каналов). Выбор нужного маршрута оказывает существенное воздействие на уровень обслуживания потребителя и на уровень совокупных запасов в системе распределения. Такие воздействия должны тщательно учитываться при выборе метода распределения, включающего такие аспекты; как способ транспортирования, отгрузку непосредственно с предприятия или через систему отраслевых складов, количество эшелонов и связанное с этим размещение запасов.

В складской системе запасы могут храниться в одном или нескольких местах.

Одна из простейших форм состоит в том, что имеется один пункт, который служит складом для одного или нескольких других пунктов. Эта форма приводит к так называемой складской системе с разветвленной структурой.

10.4. Характеристика складских операций

Для полной характеристики деятельности складов используют *четыре основные группы показателей деятельности складов*:

1. характеризующие интенсивность работы склада;

2. характеризующие эффективность использования площадей;

3. характеризующие уровень сохранности грузов и финансовые показатели работы;

4. характеризующие уровень оптимизации склада.

В первую группу входят:

• *грузооборот склада*. Характеризует трудоемкость работы и определяется числом тонн грузов различных наименований, прошедших через склад за определенный промежуток времени (сутки, месяц, год);

• *удельный грузооборот склада*. Характеризует количество груза, приходящегося на 1 м² общей площади склада;

• *коэффициент неравномерности загрузки склада* – отношение грузооборота в наиболее напряженные месяцы к среднемесячному обороту склада;

• *усредненное наличие на складе* – отражает связанность оборотных средств и состояние склада;

• *продолжительность оборота склада* (срок хранения) – расчетная величина, которая показывает, через какой период времени наличие на складе будет исчерпано. Выражается в днях или долях года;

• *оборачиваемость на складе* – обратный к продолжительности оборота показатель – насколько часто полностью обновляется содержимое склада;

• *готовность к поставке* определяется:

• а) по числу выполненных заказов (отношение выполненных заказов к общему числу);

• б) в количественном выражении (по объему поставок, отношение выполненного объема поставок к общему объему);

• в) в стоимостном выражении (отношение стоимости выполненных заказов к общей стоимости);

• *ошибка в поставках* – отношение неправильных поставок к общему числу поставок. Неправильные поставки: дефекты в изделиях, неверная продукция, неполная поставка, опоздания, преждевременная поставка;

Во вторую группу входят:

• *емкость склада* – характеризует количество груза, которое может одновременно вместить склад;

• *полезная площадь склада* (занятая непосредственно материально-техническими ресурсами). Площадь делят на грузовую (полезную), оперативную (занятую приемными, сортирующими и комплектующими площадями), а также а также проходы и проезды. конструктивная площадь – занятая перегородками, колоннами, тамбурами. Служебная площадь – занятая под конторами и под бытовые помещения. Сумма всех видов площадей - общая площадь склада (площадь брутто). Коэффициент использования площади – отношение полезной площади к площади брутто.

Полезная площадь:

$$S_{\text{пол}} = M_{\text{max}} / (M_{\phi} \times O),$$

где M_{ϕ} - фактическая загрузка 1 м^2 склада;

O – количество оборотов.

Затраты на содержание 1 м^2 :

$$Z = S_{\text{рез}} \times S_1 + P_k \times 365 \times S_2 \rightarrow \min,$$

где $S_{\text{рез}}$ - резервная площадь,

P_k - вероятность отказа,

S_2 - потери от отказа в приемке грузов.

В сфере обращения полезная площадь определяется на основе прогноза:

$$S_{\text{прогноз}} = S_{\phi} \times I_{\text{тов}} \times I_n \times K$$

где $I_{\text{тов}}$ – индекс роста товарооборота,

I_n – индекс роста потребителей,

K – прогнозируемы коэффициент изменения пропускной способности с поправкой на коэффициент влияния прогрессивности форм обслуживания потребителей.

- грузонапряженность склада – допустимая нагрузка на 1 м^2 площади;

- степень использования объема.

В третью группу входят:

- число случаев несохранности грузов, возникающих по вине работников склада;
- себестоимость хранения грузов;
- доля затрат на складирование на 1 м^2 площади склада (нетто или брутто), на 1 м^2 ;
- использование ПДС (подъемно-транспортных средств);
- потери от хранения.

В четвертую группу входят:

- уровень оснащения складов погрузочно-разгрузочными средствами, определяется соотношением суммарной грузоподъемности всех средств механизации к грузообороту склада за расчетный период;
- уровень оснащенности склада вспомогательными средствами (поддоны, тара). Определяется как отношение объема перевозок с помощью вспомогательных средств к общему объему грузооборота;
- показатель использования погрузочно-разгрузочных средств.

Контрольные вопросы

1. *Классификация складов*
2. *Характеристика складов*
3. *Основные функции складского хозяйства*
4. *Сущность пакетирования, его методы*
5. *Понятие грузовой единицы*
6. *Охарактеризуйте складские операции*

Тема 11. Риски в логистике

11.1. Понятие риска и его виды в логистике

11.2. Контроль и оценка рисков в управлении логистикой

11.3. Управление рисками

11.1. Понятие риска и его виды в логистике

Производственно- хозяйственная деятельность часто связана с рисками, вызываемыми изменением характера рынков сбыта и потребления продукции (материальной и нематериальной), появлением новых конкурирующих товаров (услуг), изменением мотивационных установок, развитием НТП.

Для избегания полной зависимости от неожиданностей, необходимо изучение характера и природы рисков, а также методов их изучения.

Риск – это потенциальная вероятность возникновения ущерба, потерь, неудобств или уничтожения чего-либо.

В области страхования под риском понимают вероятное событие или совокупность событий, на случай наступления

которых проводится страхование. Кроме того, под риском подразумевают также распределение неблагоприятных экономических последствий при наступлении страхового случая. По своей сущности риск – это гипотетическая возможность наступления ущерба. В связи с этим существует точка зрения, согласно которой о риске можно говорить только тогда, когда существует отклонение между плановыми и фактическими результатами. Данное отклонение может быть либо положительным, либо отрицательным.

Любой риск обладает следующими характеристиками:

- наличие большого количества единиц, подверженных риску;

- случайный характер потерь;

- некатастрофический характер потерь;

- возможность расчета вероятности потерь;

- невысокая страховая премия.

Для предотвращения риска большую роль играет оперативная и прогнозная информация.

Для логистических подсистем выделяют следующие риски:

1. Закупки:

- несоответствие цены качеству товара;

- увеличение затрат в производстве;

- возможность недопоставки материалов.

2. Транспортировка:

- увеличение транспортных издержек;

- нарушение графика поставок;

- изменение погодных условий;

- поломка транспортного средства;

- утрата имущества.

3. Хранение:

- превышение объема хранения;

- утрата (хищение) имущества.

4. Внутрипроизводственные подсистемы:

- нарушение производственного ритма;

- возникновение форс-мажорных обстоятельств;

- возникновение дефицита сырья и т.д.

В логистике выделяют следующие виды рисков:

I. Риски, подразумевающие возмещение убытков, связанных с потерей или повреждением застрахованного имущества вследствие захвата, ареста, любых военных действий, подрыва бомбы, народных волнений, вооруженных действий злоумышленников;

II. Риски, связанные с противоправными действиями с точки зрения норм международного права;

III. Риски гражданской ответственности. К данной группе относятся риски, связанные с законными претензиями физических и юридических лиц с причинением вреда, вызванным источником повышенной опасности (автомобильный, железнодорожный, воздушный и морской транспорт, ряд химических производств и др.) В этом случае страхуется гражданская ответственность перед третьими лицами;

IV. Объективные риски, т.е. не зависящие от воли страхователя (стихийные бедствия, землетрясения, наводнения и т.п.);

V. Риски универсальные, включаемые в объем ответственности страховщика по большинству договоров, например, страхование от несчастных случаев и болезней, кражи имущества и т.п.;

VI. Риски технические, связанные с осуществлением страхования, имеют универсальный характер, т.е. защищают объект от множества причин ущерба. Технические риски могут нанести ущерб имуществу, жизни и здоровью людей и финансовым интересам предприятия вследствие перерыва в производстве и сверхнормативных затрат. Подразделяются по видовому составу основных и оборотных фондов, в которых они проявляются;

а) промышленные;

б) строительные (строительно-монтажные);

в) электротехнические;

VII. Транспортные риски – подразумевают страхование средств воздушного, наземного, железнодорожного и водного транспорта, страхование грузов, ответственности;

VIII. Специальные риски, подразумевают страхование перевозок особо ценных грузов. Содержание специальных рисков оговаривается в особых условиях договора страхования и может быть включено в объем ответственности страховщика;

IX. *Экологические*, т.е. риски, связанные с загрязнением окружающей среды;

X. *Аномальные риски*, к которым относятся те, которые не позволяют отнести соответствующие объекты к тем или иным видам страхования;

XI. *Катастрофические* – риски, которые могут при их наступлении принести значительный ущерб страхователю и в особо крупных размерах.

11. 2. Контроль и оценка рисков в управлении логистикой

В любом виде производственно- хозяйственной деятельности для достижения постоянной эффективности необходимо иметь соответствующую систему контроля. Логистическая система не может считаться полностью дееспособной без эффективной подсистемы контроля. Контроль необходим в целях избегания нарушения синхронности и ритмичности всех подсистем и субсистем, сбалансированности различных звеньев и отдельных субъектов деятельности, для уменьшения времени незапланированных простоев техники и оборудования, с целью повышения качества выпускаемой продукции.

Отсутствие должного контроля может повлечь за собой повышение рисков и значительные потери в процессе управления материальными, денежными и иными потоками, т.е. отсутствие контроля является важной и не единственной причиной возникновения рисков.

В логистике необходимость оценки рисков имеет особо важное значение, и поэтому является в высшей степени желательной. Это объясняется тем, что большая часть задач управления материальными, денежными и информационными потоками имеет долгосрочные перспективы.

В результате изменений, происходящих в инфраструктуре экономики страны, на рынке страховых услуг, в политическом мире и т.п. происходит постоянное изменение риска. В результате страховщик должен обязательно вести контроль за изменением риска, собирать информацию о возможном развитии риска, производить его оценку.

Для оценки риска используют различные методы:

- метод индивидуальных оценок,
- метод средних величин,
- метод процентов.

Рисковые обязательства могут выглядеть таким образом:

- 1) рискованные обязательства, связанные с изменениями в логистической цепи;
- 2) рискованные обязательства, связанные с освоением новых видов технологического сырья;
- 3) рискованные обязательства, связанные с новыми производственными условиями;
- 4) рискованные обязательства, связанные с изменениями логистического процесса;
- 5) рискованные обязательства, связанные с внедрением логистического процесса.

Под оценкой риска в общем виде следует понимать:

- оценку риска в смысле опасностей, которым он может быть подвержен;
- степень и вероятность причинения ущерба в результате воздействия таких опасностей;
- какое наиболее рациональное и глобальное страховое покрытие необходимо для данного объекта страхования;
- на каких условиях должно быть осуществлено такое страхование, и по каким экономическим обоснованным ставкам;
- процесс ликвидации и минимизации убытков в случае их возникновения;
- размер и целесообразность перестраховочной защиты;
- инспектирование риска, осуществление мер контроля за ним;
- оценка возможных последствий страхового случая, имея в виду, например, приостановление процесса производства, потерю доходов, невыполнение договорных обязательств, возникновение ответственности перед третьими лицами.

При исследовании все проявления рисков необходимо формализовать в количественные и качественные параметры.

При оценке риска необходима разработка алгоритма действий и тактики, в которой отражались бы цели предприятия и потенциальный риск.

Обобщающей формой риска в современных условиях является определение потери прибыли. При специфическом методологическом подходе необходимо максимально обеспечить уменьшение потерь при их неизбежности. Наиболее действенным средством уменьшения ущерба, а также орудием противодействия рискам является анализ реакции на риски с целью балансировки соответствующих резервных вариантов.

11. 3. Управление рисками

В логистике выделяют четыре основных метода управления рисками:

- упразднение;
- предотвращение и контроль;
- страхование;
- поглощение.

Упразднение заключается в попытке упразднения риска. Главный недостаток этого метода состоит в том, что упразднение риска, как правило, упраздняет и часть смысла жизни человека, а для фирмы – возможного дохода, прибыли. *Предотвращение потерь и контроль* означает уберечь логистическую систему от случайностей. *Страхование* с позиций риска менеджмента означает процесс, когда клиенты вкладывают определенные средства (страховые взносы) в страховые компании, а в случае непредвиденных потерь получают определенную договором страхования компенсацию в виде страховых выплат. *Поглощение* состоит в признании ущерба без возмещения его посредством страхования. Зачастую это риск, вероятность которого достаточно мала.

Процесс управления риском может быть разбит на следующие этапы:

1. определение цели;
2. выяснение риска;
3. оценка риска;
4. выбор метода управления риском;
5. осуществление управления риском;
6. оценка результатов.

Процесс планирования как элемент менеджмента включает в себя следующие этапы:

- выбор цели;
- оценку доходов и затрат, связанных с реализацией того или иного пути достижения цели;
- последовательность действий для выполнения плана;
- проверку и оценку плана.

Контрольные вопросы

1. *Сущность рисков и их классификация*
2. *Виды и причины возникновения логистических рисков*
3. *Характеристика методов оценки рисков*
4. *Содержание рисковых обязательств*
5. *Основные методы управления рисками*
6. *Функции логистического управления*
7. *Формы организации логистического управления*

Тема 12. Логистический менеджмент

12.1. Функции и формы организации логистического управления

12.2. Интеграция логистики с основными управленческими функциями предприятия

12.3. Совершенствование управлением логистикой

12.1. Функции и формы организации логистического управления

Для решения логистических задач в фирмах создаются логистические подразделения, которые могут осуществлять следующие функции:

1. *Развитие и формирование системы.* Изменение технологии производства продукции, технологии некоторых функциональных областей логистической системы, организационной политики фирмы и условия рынка требует пересмотра существующей на фирме системы логистики. Эта периодичность связана со сложившейся ситуацией на рынке. Поэтому руководство фирмы проводит в определенный период изменение и реорганизацию всей логистической системы.

2. *Определение стратегии логистической системы в связи с рыночной политикой фирмы.* Логистическая система функционирует в области продаж, транспорта, материальных запасов, складской обработки материальных ресурсов, кадровой и другой политики. Эти моменты и формируют стратегию логистики. Управляющий логистикой несет ответственность не только за планирование и подход к формированию логистики, но и за контроль и выполнение стратегических планов.

3. *Администрирование и координация взаимосвязанных функций.* В организационной структуре фирмы почти все управленческие функции взаимосвязаны с логистической системой. Поэтому отдел или группа логистики должна тесно взаимодействовать с различными органами фирмы в области транспорта (внешнего и внутреннего), контроля над запасами, складских операций, размещения запасов, управления информационным потоком и других функций. Они не только должны взаимодействовать, но и координировать взаимосвязанные функции управления с отделом логистики.

4. *Учет специфики логистики для предприятий различных отраслей промышленности.* Формируя систему логистики и разрабатывая ее стратегию, необходимо учитывать специфику различных отраслей и другие факторы. Например, предприятия добывающей промышленности при реализации функции физического распределения осуществляют транспортирование объемных грузов сравнительно низкой стоимости, а при реализации функции физического обеспечения, наоборот, доставляют оборудование сравнительно небольшого объема, но высокой стоимости.

В настоящее время управление системой логистики осуществляется централизованно или, наоборот, может быть децентрализовано на уровне отделов. Управленческая ответственность может быть разделена между различными организационными подразделениями, или может быть сконцентрирована у одного управляющего распределением.

Можно выделить некоторые структуры фирм и организацию управления логистикой в них. Они представлены на рисунках. Следует отметить, что возможны некоторые отклонения от данных схем в организации управления логистикой в различных

фирмах, но представленная на рисунках организация наиболее типична.

При организационной структуре, показанной на рис. 12.1, подразделение логистики (оно может называться «управление материалами» или «управление логистикой») несет ответственность за обеспечение ресурсами процесса производства в нужный момент и в нужном количестве. Оно имеет совещательные функции в отношении планирования и контроля производства в производственных подразделениях. При такой организации управление материалами и функции логистики подчинены вице-президенту или главному управляющему. Функции логистики сгруппированы внутри каждого вида продукции.



Рисунок 12.1. Организационная структура управления логистикой

12.2. Интеграция логистики с основными управленческими функциями предприятия

Логистические структуры предприятия находятся во взаимодействии с другими функциональными его подразделениями: службой маркетинга, службой финансов, планирования и прогнозирования, производства, контроля. Если в себестоимости продукции значительную часть занимают транспортные расходы, складские затраты, логистический сервис,

то контроль и управление затратами на выполнение соответствующих функций осуществляются совместно службами логистики и финансов. Нормативно-правовое обеспечение логистической деятельности предприятия выполняется совместно с юридической службой предприятия.

Тесная связь логистики складывается в процессе производства как с подразделениями, непосредственно связанными с данными процессами, так и с плановыми службами предприятия. Эти интегрированные взаимосвязи являются запланированными. При этом, распределительная логистика совместно со службой маркетинга определяет размеры производства, его характер и условия, производство при этом зависит от процессов, происходящих в сфере заготовительной логистики.

В тех системах, где наблюдается слабая взаимосвязь производства с логистической средой: происходит значительное увеличение производственных и товарных запасов, рост себестоимости конечной продукции, десинхронизация производственной деятельности, дополнительные издержки, которые можно было избежать, и т. п. В итоге производство отягощается дополнительными проблемами, оптимальное разрешение которых не всегда удается найти.

В отношении маркетинговой деятельности логистика способствует более успешно координировать различные факторы в широком производственно-отраслевом диапазоне, территориально-географическом регионе в условиях динамичности социально-экономической сферы. Тем более, что в условиях рыночных отношений отчетливее проявляется тенденция усложнения производства продукции и ее реализации. Системы обработки заказов, доставки и логистический сервис в различных сегментах рынка могут значительно отличаться как по требованиям, так и по определяющим параметрам. Использование логистической концепции позволяет значительным образом удовлетворять динамично растущие потребности общества по отдельным сегментам рынка.

В условиях рынка жизненный цикл товара имеет тенденцию к сокращению и для уменьшения риска от проблем реализации продукции, производители и посреднические организации стремятся к созданию гибких и всесторонних согласованных

мощностей распределения. Всё это является сферой логистики. Соответственно, ее состояние и уровень развития оказывают все большее влияние на приспособляемость предприятия к условиям внешней и внутренней среды.

Логистика интегрирует фактически все основные управляющие функции. Уже на стадии проектирования, при формировании идей создания нового предприятия, его размещения и дальнейшей жизнедеятельности должны учитываться логистические требования.

Так, если предприятие уже функционирует и идет по пути создания логистической системы, то необходима предварительная разработка четкой программы действий по реализации концепции логистики. В эту программу должно быть включено поэтапное и последовательное решение большого комплекса задач, которые необходимо решить на самых первых этапах нового качественного развития.

Наделение контрольными функциями логистики на начальном этапе ее внедрения связано с планированием и осуществлением соответствующих работ и операций в производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Ускоренное внедрение в конкретном случае необходимых элементов автоматизации, должны обеспечить связь всех составных частей в единую систему логистики на предприятии.

12.3. Совершенствование управлением логистикой

Теоретические исследования и практический опыт в управлении логистическими процессами обеспечивают расширение потенциальных возможностей как в области разработки конкретных рекомендаций, так и в области обобщения практического материала.

В промышленно развитых странах в настоящее время не стоит вопрос популяризации и внедрения новой концепции, а ее реализация в производственно-хозяйственной деятельности принимает все более массовый характер. Наблюдается возрастающая потребность в разработке универсальных правил, помогающих совершенствовать уже действующие системы. Каждое правило отражает природу и методологию логистики.

К примеру, логистику следует рассматривать как целостную систему, т.е. в управлении использовать комплексный подход. То есть решать логистические проблемы в комплексе, учитывая взаимосвязи и взаимозависимости в процессе функционирования всей логистической цепи.

Перед каждой логистической системой, руководствуясь рыночной концепцией предприятия, необходимо четко формулировать текущие и стратегические цели. Например, в качестве целей можно выдвинуть: расширение ассортимента товаров и круга покупателей, ускорение оборачиваемости ресурсов (материальных, денежных), повышение качества продукции, улучшение обслуживания клиентов, снижение затрат, совершенствование управления и т. д.

В основе концепции логистики должно лежать «право выбора». Для достижения поставленных целей в любых ситуациях необходимо разрабатывать несколько вариантов стратегических программ или оперативных действий.

Для того чтобы держаться в рамках избранной концепции, следует эффективно использовать именно логистический инструментарий управления производственно-экономическими системами. Необходимо повышение уровня механизации и автоматизации производства, связанных с логистической деятельностью. Уменьшение ручного труда влечет за собой повышение производительности труда, снижение себестоимости выполняемых работ и рисков. Открываются потенциальные возможности внедрения новых технологий и совмещения с другими производственно-экономическими системами, добиваться ритмичности в работе в целом по системе и синхронности функционирования соответствующих подсистем. Если система имеет высокий уровень механизации и автоматизации, то работа проводится в основном в области технических и технологических согласований. При системе, где определяющим является физический труд, то ритмичности можно добиться путем введения скользящего графика работы, временного привлечения дополнительной рабочей силы ит. д.

Логистические системы «точно в срок» и «от двери к двери», которые являются базовыми, которые предоставляют возможность минимизирования затрат на приобретение, складирование, перевозку, перевалку и другие операции,

необходимые при доставке продукции от поставщика до потребителя. Кроме того, у потребителя значительно снижаются затраты на дополнительную переработку продукции и подготовку ее к производственному потреблению. Все это является сильным мотивационным стимулом для потребителя при выборе поставщика.

Следуя целям логистической системы и запросам потребителей необходимо оптимизировать работу парка транспортных средств, руководствуясь не интересами транспортных служб. Необходимо проведения работ по повышению профессиональной компетентности специалистов предприятия в области логистики. Служащие, не связанные с выполнением логистических функций, должны понимать и разбираться в данной концепции, с тем, чтобы вольно или невольно не противодействовать ее осуществлению на своем предприятии. Степень выполнимости принимаемых решений значительно повышается, если к решению логистических проблем, возникающих в процессе деятельности, привлекаются рядовые исполнители. Здесь возникает чувство причастности к процессу управления логистической системой. Привлечение рядовых сотрудников к разработке решений позволяет детализировать отдельные процессы и более глубоко изучить все потенциальные возможности при выполнении тех или иных работ.

Для достижения объективности в оценке выполняемых действий и разрабатываемых программ следует привлекать внешних консультантов и экспертов. Их независимость повышает гарантии поиска правильных решений в сложных вопросах управления логистикой.

Для корректировки в процессе управления необходимо регулярно выявлять и оценивать ущерб от ошибок и рекламаций, которые возникают в ходе логистической деятельности. Чтобы эта работа действительно проводилась качественно, для ее выполнения в распоряжении пользователей имеется широкий арсенал экономико-математических и экономико-статистических методов, а также вычислительной техники.

Вообще следует заметить, что важной составной частью успешного функционирования логистики является более эффективное по сравнению с другими производственно-экономическими системами использование трудовых ресурсов. Применение логистической концепции значительно повышает производительность труда, как в сфере обращения, так и в сфере производства.

Глоссарий

Анализ - совокупность методов формирования и обработки данных о логистической деятельности, обеспечивающая получение объективных оценок, тенденций развития, стоящих задач, выявления резервов повышения эффективности и путей их использования.

Аутсорсинг логистических услуг - передача части или всех логистических функций (в основном непроизводственного характера) внешним сервисным логистическим организациям.

Банковский чек (переводной вексель) - средство платежа в экспортно-импортных сделках. Существуют два типа подобных сделок: по предъявлении надлежащих документов (предъявительский переводной вексель) и по прошествии определенного времени после акцептования надлежащих документов (срочный переводной вексель). Банковский чек, к которому прилагаются сопроводительные инструкции и другие документы (но не аккредитив), называется документарным переводным векселем.

Валовая, или брутто-потребность - потребность в материальных ресурсах на производственную программу без учета имеющихся производственных запасов и готовой продукции.

Ведомость/спецификация материалов - упорядоченный список всех составляющих, необходимых для производства конкретного продукта. Здесь показываются материалы, запасные части и комплектующие, а также последовательность, в которой они используются.

Взаимосвязанность элементов - наличие между элементами системы вполне определенных связей как организационного, так и технологического и производственного характера.

Вид движения материальных ресурсов - способ запуска / выпуска деталей в операционную обработку.

Внешние микрологистические системы - системы, в которых решают задачи, связанные с управлением и оптимизацией материальных и сопутствующих потоков от их источников к пунктам назначения вне производственного технологического цикла.

Внутренние (внутрипроизводственные)

микрологистические системы - системы, где оптимизируется управление материальными потоками в пределах технологического цикла производства продукции.

Военная логистика - совокупность средств и способов, необходимых для доставки людей, техники, боеприпасов к месту боевых действий, а также планирование и организация мероприятий по подготовке и осуществлению связанных с этим процессов.

Вторичная потребность - потребность в изделиях, подлежащих изготовлению в рамках производственной программы, но договоры на поставку которых еще не заключены.

"Выталкивающие" системы планирования и управления МП основаны на том, что предметы труда в производственном процессе передается с предыдущей на последующую производственную стадию по определенному расписанию на плановый период по команде централизованной системы управления.

"Вытягивающие" системы планирования и управления МП основаны на том, что обработка предметов труда на предыдущей стадии производственного процесса начинается по команде (по мере необходимости) от последующей стадии, и так по цепочке от последней до первой производственной операции.

Готовая продукция (ГП) - продукция, прошедшая полный производственный цикл и технический контроль на данном предприятии, полностью упакованная, сданная на склад или отгруженная потребителю (торговому посреднику).

Графический метод построения распределительного канала - графическое представление возможных каналов распределения по типу сырья или товара.

Грузовая единица - некоторое количество товаров, которое погружают, транспортируют, выгружают и хранят как единую массу и которое своими параметрами связывает технологические процессы на различных участках логистической цепи в единое целое.

Грузовой манифест - в нем указываются все остановки в случае, когда на одном транспортном средстве перевозятся смешанные грузовые отправки.

Грузовой терминал - специальный комплекс, предназначенный для выполнения логистических операций, связанных с приемом, погрузкой/ разгрузкой, хранением, сортировкой, грузопереработкой различных гру-ров, а также коммерческо-правовым обслуживанием грузополучателей, перевозчиков и других логистических посредников.

Данные - первичные сведения, получаемые в результате прямого наблюдения за событием в каком-либо объекте, в виде чисел, символов, знаков и слов.

Дистрибуция (распределение) - комплексная логистическая активность, заключающаяся в продвижении готовой продукции от производителей к конечным (или промежуточным) потребителям, организации продаж, предпродажного и послепродажного сервиса.

Задача МОВ - задача, заключающаяся в обосновании решения вопроса о самостоятельном производстве необходимых материальных ресурсов или закупке их у внешнего источника.

Заказ на закупку - предложение потребителя поставщику изготовить (поставить) продукцию с указанием ассортимента, количества, качества, срока поставки или выполнить работу, оказать услугу.

Запасы - материальные ценности, ожидающие производственного или личного потребления, форма существования материального потока, имеющая место в определенное время в определенном месте.

Запасы в пути - запасы, которые находятся в пути или ждут транспортировки.

Затраты (издержки) - ресурсы, необходимые для производства (работ, услуг).

Звено логистической системы (ЗЛС) - экономически и (или) функционально обособленный объект, не подлежащий дальнейшей декомпозиции в рамках поставленной задачи анализа или построения логистической системы, выполняющий локальную цель, связанную с определенными логистическими операциями или функциями.

Знания - информация, обработанная и воспринятая отдельным ин видуумом.

Инкотермс - документ, описывающий базисные условия поставки товаров в договорах купли-продажи, которые были систематизированы Международной торговой палатой (Париж). С момента создания Инкотермс в 1936 г. они корректировались в 1953, 1967, 1976, 1980 и 2000 гг. Инкотермс является нормативным документом в том случае, если на него сделана прямая ссылка в контракте и при этом в контракте не предусмотрено иного, чем в тексте Инкотермса.

Институционально-описательный метод построения распределительного канала - идентификация, описание и классификация всех возможных посреднических институтов в канале.

Интегративные качества - это способность системы как единого целого проявлять те качества, которыми составляющие ее элементы по отдельности не обладают.

Интегрированные микрологистические системы - системы, границы которых определяются производственно-распределительным циклом, включающим процессы закупки материальных ресурсов и организации снабжения, внутрипроизводственные логистические функции, логистические операции в распределительной системе, при организации продаж готовой продукции потребителям и послепродажного сервиса.

Информационная логистика - наука о реализации методов сбора, обработки, хранения и распределения информации в производственно-хозяйственных системах и их окружении на основе логистических правил (повышения релевантности информации в нужном объеме, в нужное время, в нужном месте и с оптимальными издержками).

Информационные стандарты характеризуют структуру и вид документов, которые должны быть переданы по информационной сети.

Информационный процесс - процесс, в котором информация рассматривается в качестве основного объекта с определенной последовательностью изменений.

Информация - сведения, полученные после соответствующей переработки данных, которые раскрывают содержание чисел, символов или слов, описывающих то или иное событие.

Календарный метод планирования предназначен для определения конкретных сроков процесса производства (запуска, выпуска изделий; опережений запуска, выпуска изделий, сборочных единиц относительно зы пуска рассматриваемого изделия) каждого наименования выпускаемой продукции.

Классификация - упорядоченное распределение элементов некоторого множества по каким-либо существенным признакам и отнесение их к тому или иному классу, подклассу, группе.

Коммерческий счет-фактура - документ, который выдается экспортером и содержит описание товаров и условия продажи (аналогичен счету-фактуре во внутренних перевозках).

Коммуникационные стандарты определяют характеристики приема, преобразования сигнала и скорость передачи данных.

Коносамент (bill of lading) - документ, выдаваемый перевозчиком грузоотправителю в удостоверение принятия груза к перевозке морским транспортом с обязательством доставить груз в порт назначения и выдать его законному держателю коносамента. Коносамент является одним из основных документов, применяемых при таможенном оформлении и таможенном контроле товаров, перемещаемых морским транспортом.

Контейнер - элемент транспортного оборудования, многократно используемый на одном или нескольких видах транспорта, предназначенный для перевозки и временного хранения грузов, оборудованный приспособлениями для механизированной установки и снятия его с транспортных средств, имеющий постоянную техническую характеристику и вместимость не менее 1 м³.

Контроллинг - упорядоченный и непрерывный процесс обработки логистических данных, обеспечивающий информацией управленческий персонал в целях обеспечения оптимального достижения целей логистической системы предприятия и осуществления согласования и оптимизации материальных и сопутствующих им потоков с другими процессами, протекающими на предприятии и вне его.

Концепция - совокупность понятий и связей между ними, определяющая основные направления развития и свойства какого-либо явления.

Косвенный сбыт подразумевает продажу товаров через посредников. Выделяют одно, двух и трехуровневые каналы.

Логистика производства - регулирование производственного процесса в пространстве и во времени, а именно планирование материальных потоков и управление ими, организация внутрипроизводственной транспортировки, буферизации (складирования) и поддержание запасов (заделов) сырья, материалов и незавершенного производства производственных процессов на стадиях заготовки, обработки и сборки готовой продукции (ГП).

Логистика складирования - управление движением материальных ресурсов на территории складского хозяйства.

Логистика:

1) наука об оптимизации материальных потоков, потоков услуг и связанных с ними информационных, финансовых и других потоков и управлении ими в определенной микро-, мезо- или макроэкономической системе для достижения поставленных перед ней целей (общий подход);

2) интегральный инструмент менеджмента, способствующий достижению стратегических, тактических или оперативных целей организации бизнеса за счет эффективного (с точки зрения снижения общих затрат и удовлетворения требований конечных потребителей к качеству продуктов и услуг) управления материальными и (или) сервисными потоками, а также сопутствующими им потоками (финансовыми, информационными и т. п.) (подход с позиции бизнеса);

3) планирование и контроль поступающего на предприятие потока материальной продукции и соответствующего ему информационного потока, а также управление ими (управленческий аспект);

4) совокупность различных видов деятельности с целью получения с наименьшими затратами необходимого количества продукции в установленное время и в установленном месте, в котором существует конкретная потребность в данной продукции (экономический аспект);

5) время расчета партнеров по сделке и деятельности, связанного с движением и хранением сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в хозяйственном обороте с момента уплаты денег поставщику до момента получения денег за доставку

конечной продукции потребителю (принцип уплаты денег - получения денег) (оперативно-финансовый аспект).

Логистическая информационная система (ЛИС) - целостный комплекс программно-технических средств и регламентов их функционирования для создания интегрированного информационного пространства и обеспечения эффективной деятельности логистической цепи

Логистическая операция (элементарная логистическая активность) - действие, не подлежащее дальнейшей декомпозиции в рамках поставленной задачи исследования или менеджмента, связанное с возникновением, преобразованием или поглощением материального и сопутствующих ему потоков (информационных, финансовых, сервисных).

Логистическая сбытовая цепь (ЛСЦ) - упорядоченное (оптимизированное) множество субъектов, осуществляющих доведение материального потока от источника генерации (продуцента) до места назначения (потребителя).

Логистическая сеть - полное множество звеньев логистической системы, взаимосвязанных между собой по материальным и сопутствующим потокам.

Логистическая система (ЛС) - сложная организационно завершенная (структурированная) экономическая система, которая состоит из элементов-звеньев (подсистем), взаимосвязанных в едином процессе управления материальными и сопутствующими потоками, причем задачи функционирования этих звеньев объединены внутренними целями организации бизнеса и (или) внешними целями.

Логистическая система управления - сквозная система управления материальным потоком по всем элементам логистической цепи данной системы.

Логистическая функция (комплексная логистическая активность) - обособленная совокупность логистических операций, направленных на реализацию поставленных перед логистической системой и (или) ее звеньями задач.

Логистическая цепь (ЛЦ) - множество звеньев логистической системы, линейно упорядоченных по материальному (информационному, финансовому) потоку с целью проектирования определенного набора логистических функций и (или) издержек.

Логистическая компания - компания, предоставляющая полный комплекс услуг, связанных с транспортировкой и хранением грузов. Логистические компании могут специализироваться только на транспортировке грузов или исключительно на оказании услуг в области складских услуг, а также оказывать комплексные услуги в обеих сферах. Компания АЛИДИ относится к числу логистических компаний специализирующихся на складской логистике. Профессиональные логистические компании экономят время и средства клиента, предлагая высокий уровень сервиса. Логистические компании, рационально использующие свои ресурсы и средства, приносят дополнительную прибыль клиенту.

Логистические издержки - затраты на выполнение логистических операций (складирование, транспортировка и т.д.; сбор, ответственное хранение и передача данных о заказах, запасах, поставках и т.д.).

Логистический информационный поток - сложившееся или организованное в пределах ЛИС движение информации в определенном направлении при условии, что у этих данных есть общий источник и обшив приемник (например, совокупность сведений, передаваемых из одного звена логистической системы (отдел закупок) - источника в другое (производственный отдел) - адресат).

Логистический провайдер - обобщенное определение организаций, которые оказывают комплексные услуги в области логистического аутсорсинга (в отличие от логистических посредников, которые специализируются на какой-то одной услуге).

Логистический процесс на складе - упорядоченная во времени последовательность логистических операций, интегрирующих функции снабжения запасами, переработки грузов и физического распределения заказа.

Логистический цикл (функциональный цикл логистики) - интегрированная по времени совокупность функциональных циклов (циклов, связанных с логистическими активностями логистической системы).

Макрологистика - совокупность логистических действий, направленных на решение вопросов, связанных с анализом рынка поставщиков и потребителей, выработкой общей концепции

закупок и распределения. Объектами, контролируемыми макрологистикой, являются юридически независимые предприятия.

Макрологистическая система - крупная система управления материальными потоками, которая функционирует над несколькими предприятиями или фирмами и объединяет для достижения единой цели разнородные производственные и торговые предприятия, транспортные и другие посреднические фирмы.

Макрологистическая система с гибкой связью - система, в которой движение материальных потоков от поставщиков сырья и других необходимых компонентов к производителю, а от него к потребителю может осуществляться как непосредственно, так и через соответствующих посредников.

Макрологистическая система с прямыми связями - система, в которой движение материальных потоков от поставщиков сырья и других необходимых компонентов к производителю, а от него к потребителю осуществляется без каких-либо посредников.

Материальные ресурсы (МР) - предметы труда: сырье, основные и вспомогательные материалы, полуфабрикаты, комплектующие изделия, сборочные единицы, топливо, запасные части, предназначенные для ремонта и обслуживания технологического оборудования и других основных фондов, отходы производства.

Материальный поток (МП) - движение материальных ресурсов в пространстве и во времени между стадиями производственного процесса.

Материальный поток (МП) - находящиеся в состоянии движения материальные ресурсы, незавершенное производство и готовая продукция, к которым применяются логистические операции или функции и которые связаны с физическим перемещением в пространстве (погрузка, разгрузка, перевозка, затаривание продукции, разукрупнение и т. п.).

Метод построения распределительного канала, основанный на группировке товаров определяет детальную структуру канала распределения применительно не к отдельному продукту, а к той или иной группировке продуктов. Объединяет описание посреднических институтов со схематичным

отображением основных каналов перемещения собственности (конгломерат институционально-описательного и графического методов).

Микрологистика - совокупность логистических действий, направленных на решение локальных вопросов отдельных фирм и предприятий. Объектами, контролируемые микрологистикой, являются функциональные службы и подразделения одного предприятия или фирмы, подчиненные его администрации.

• **Микрологистическая система** - система управления материальными потоками с целью оптимизации экономической деятельности внутри одного предприятия или фирмы, а также в рамках самостоятельных производственных или торговых предприятий и производственных комплексов без выхода за их пределы.

Незавершенное производство (НЗП) - продукция, не законченная производством в пределах данного предприятия.

Непоточное производство применяется в основном в единичном, мелкосерийном и серийном производствах, часто понимается как преимущественно неупорядоченное движение предметов труда в пространстве, сочетаемое с прогнозируемым движением во времени. Так происходит в первую очередь по причине неупорядоченного, неорганизованного движения предметов труда в пространстве.

Общая потребность - потребность в материальных ресурсах, которая включает в себя валовую потребность на производственную программу и зарезервированный объем сырья, материалов и комплектующих для специального использования.

Общие логистические издержки - логистическая концепция, суть которой заключается в оптимизации суммарных издержек за счет перегруппировки затрат по логистическим операциям.

Объект логистики снабжения - материальный поток (МП) и услуги, циркулирующие в функциональном цикле снабжения.

Объемно-динамический метод планирования позволяет одновременно учитывать сроки, объем и динамику производства работ в соответствии с запланированной номенклатурой выпуска и полнее использовать имеющиеся производственные ресурсы (мощности).

Объемно-календарный метод планирования обеспечивает одновременную взаимоувязку сроков и объемов производимых работ в производственной системе с возможной пропускной способностью производственных подразделений в целом на весь рассматриваемый временной период.

Организованность совокупности элементов - это потенциальные возможности элементов системы образовывать взаимосвязи и объединяться, если к этим элементам будут применимы определенные организующие действия. Прибыль - превышение доходов над расходами за определенный период времени.

Паллет - горизонтальная площадка минимальной высоты, соответствующая способу погрузки с помощью вилочной тележки или вилочного погрузчика и других технических средств, используемая в качестве основания для сбора, складирования, перегрузки, транспортировки грузов.

Первичная потребность - потребность в изделиях, договоры на производство и поставку которых уже заключены, т. е. в изделиях, выпуск которых имеет приоритет.

Перевозочный счет-фактура - инструмент, посредством которого перевозчик взимает плату.

Политика управления запасами - что закупать, когда, в каких объемах, политика распределения продукции между распределительными центрами.

Поточное производство - форма организации производственного процесса, при котором все операции согласованы во времени, повторяются через строго установленные интервалы, все рабочие места являются специализированными и располагаются в соответствии с ходом технологического процесса.

Потребность в материальных ресурсах - объем продукции производственно-технического назначения определенного ассортимента и качества, необходимый для обеспечения непрерывного производственного процесса и выполнения программы выпуска продукции.

Производственная система - комплекс материальных объектов, коллектива людей, производственных, научно-технических и информационных процессов, имеющих целью

выпуск конечной продукции и обеспечение эффективного протекания производственного процесса.

Производственная структура - взаимосвязанная система цехов и служб предприятия. Цеха и службы осуществляют различные функции, обеспечивающие выполнение планов в строго установленные сроки в соответствии с производственным расписанием (планом производства). В свою очередь, цеха располагают своей производственной структурой, в которую входят участки, а в структуру участков входят соответствующие рабочие места - первичные звенья производственной структуры промышленного предприятия.

Производственный процесс - определенным образом упорядоченный в пространстве и во времени комплекс трудовых и естественных процессов, направленных на изготовление продукции необходимого назначения, в определенном количестве и качестве и в заданные сроки.

Прямой сбыт - сбыт, не предполагающий наличия посредников, так как продажа товара осуществляется непосредственно потребителям на основе прямых контактов с ними.

Распределительный канал - частично упорядоченное множество субъектов, осуществляющих доведение материального потока от источника генерации (продуцента) до места назначения (потребителя).

Риск - вероятность наступления страхового случая, а также возможный размер ущерба от него.

Сбыт - начальная стадия процесса выхода товара в сферу использования; реализация продукции; купля-продажа.

Сбытовая логистика - область научных исследований системной интеграции функций, реализуемых в процессе распределения материального и сопутствующих ему (информационного, финансового и сервисного) потоков между различными потребителями, т. е. в процессе реализации товаров, основной целью которой является обеспечение доставки нужных товаров в нужное место, в нужное время с оптимальными затратами.

Сертификат происхождения - документ, в котором указывают страну, где произведены товары, чтобы определить

применяемые к ним таможенные пошлины и другие государственные таможенные ограничения.

Система KANBAN(карточка) - система организации производства и снабжения, позволяющая в полной мере реализовать концепцию "точно вовремя" (JIT); относится к "вытягивающим" системам.

Система комиссионирования - комплекс операций по подготовке, отбору и сортировке товаров и их доставке в соответствие с требованиями клиента.

Система складирования - определенным образом организованная совокупность взаимосвязанных элементов, обеспечивающая оптимальное размещение материального потока на складе и рациональное управление им.

Сквозной коносамент - документ, заменяющий коносамент или транспортную накладную, если товары перевозятся воздушным транспортом (авиагрузовая накладная) или несколькими видами транспорта.

Склад - сложное техническое сооружение, предназначенное для управления запасами на различных участках логистической цепи и выполнения конкретных функций по хранению и преобразованию материального потока в целом.

Склад временного хранения - специально выделенное и обустроенное помещение или иное место, предназначенное для временного хранения товаров и транспортных средств с момента их представления таможенному органу РК и до их выпуска, либо предоставления лицу в распоряжение в соответствии с избранным таможенным режимом.

Склад ответственного хранения - это оборудованные по последнему слову техники складские помещения, позволяющие оказывать услуги хранения на высшем уровне.

Складской комплекс - комплекс складских помещений для хранения товаров и грузов, объединенных огороженной территорией или единым покрытием. На территории складского комплекса производятся операции по складской логистике, включающие содержание запасов, их сохранность, рациональное размещение, учет и обновление. Существует распределение складских комплексов по классам.

Складской комплекс класса А - одноэтажное (однообъемное) здание, созданное по современным технологиям

с использованием высококачественных материалов, предназначенное для хранения товаров. Данное здание обычно оснащено высокими потолками не менее 10 м, которые позволяют установку в здании многоуровневого стеллажного оборудования. Складской комплекс класса А имеет ровный пол с антипылевым покрытием с максимальной нагрузкой 5-7 т/кв. м, оснащен системой пожарной сигнализации и автоматической системой пожаротушения. Кроме того, подобное складское здание обладает полностью регулируемым температурным режимом. В данном здании присутствуют тепловые завесы на воротах, автономная электроподстанция и тепловой узел. Складской комплекс класса А обычно оснащен системой центрального кондиционирования и/или системой приточно-вытяжной вентиляции, системами охранной сигнализации и видеонаблюдения. Складской комплекс обычно имеет автоматические ворота с гидравлическим пандусом, регулируемым по высоте. Такой комплекс характеризуется также наличием офисных площадей и территории для стоянки и маневрирования большегрузных автомобилей.

Складской комплекс класса В - здание для организации хранения товара, высота потолков которого составляет от 6 до 8 м. Половое покрытие представляет собой асфальт или бетон без покрытия. Температурный режим в данном складском комплексе – 10–18 градусов Цельсия. Есть пожарная сигнализация и гидрантная система пожаротушения, пандус для разгрузки автотранспорта, а также офисные помещения при складе. Телекоммуникации - МГТС. Такое помещение охраняется по периметру территории.

Складская логистика - оптимизация и управление складскими запасами, хранение грузов (в т.ч. в разных температурных режимах), складская обработка: упаковка, маркировка, консолидация грузов для отправки (сборные грузы) и т.д. Основной функцией складской логистики является контроль за расходными и страховыми запасами готовой продукции. Этот контроль заключается в содержании запасов участниками товарообмена и обеспечении сохранности запасов, их рационального размещения, учета, обновления и безопасности работы с ними. Обычно местом хранения запасов является склад, складской комплекс или логистический центр. На складах

выполняются также погрузочно-разгрузочные, сортировочные, комплектовочные и некоторые специфические технологические операции.

Средние запасы - запасы текущие, страховые, запасы в пути.

Стандартизированная грузовая единица - консолидированные отдельные промышленные упаковки в единый стандартизированный "пакет", удобный для транспортировки и грузопереработки.

Страхование - система обеспечения интересов физических и юридических лиц, подверженных тем или иным рискам.

Страховое свидетельство (страховой сертификат) - документ, содержащий краткий перечень рисков, покрываемых страховым полисом (например, ущерб от огня, воды, кражи), наименование страхователя а описание застрахованного имущества экспортера.

Страховые запасы - часть средних запасов, служащая защитой от неопределенности.

Структурный метод построения распределительного канала - идентификация структуры каналов распределения, анализ связей и взаимодействия в канале.

Текущие запасы - часть среднего запаса, подлежащая регулярному дополнению.

Тип производства - комплексная характеристика технических, организационных и экономических особенностей производства, обусловленных степенью ее специализации, сложностью и устойчивостью изготавливаемой номенклатуры изделий, размером и повторяемостью выпуска продукции.

Точка заказа - объем заказа, по достижении которого мы осуществляем заказ.

Транспорт - отрасль материального производства, осуществляющая перевозки людей и грузов. В структуре общественного производства транспорт относится к сфере производства материальных услуг.

Транспортная логистика - это составляющая логистики, отвечающая непосредственно за перемещение материальных благ. Транспортная логистика отличается от транспортных перевозок тем, что транспортные перевозки являются непосредственным результатом работы логиста: оптимизация времени и стоимости маршрута, выбор транспорта.

Транспортные тарифы - механизм формирования оплаты компаниям-перевозчикам за транспортные и сопутствующие услуги.

Третичная потребность - потребность на производственную программу во вспомогательных материалах производственного назначения.

Удельные издержки - затраты в натуральном или денежном выражении ресурса данного вида на производство единицы продукции.

Упаковка - средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту продукции от повреждений или потерь при транспортировании, хранении и перевалке; облегчающих выполнение логистических операций; разработанных с учетом требований техники безопасности погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ и требований охраны окружающей среды.

Уровень обслуживания - продолжительность исполнения заказа и норма насыщения спроса.

Уровень распределительного канала - посредник, который выполняет работу по приближению товара к конечному потребителю.

Физическое распределение - обработка и исполнение заказов потребителей вплоть до непосредственной поставки товаров.

Функциональный метод построения распределительного канала - последовательное построение схемы бизнес-процесса в виде декомпозиции функций до неделимых операций, на входе и выходе которых отражаются: материальные и информационные объекты, используемые ресурсы, организационные единицы.

Логистика - искусство управления перемещением материальных потоков.

Целостность системы - зависимость каждого элемента системы, его свойств и отношений в системе от его места, функций и т. д. внутри целого.

Чистая, или нетто-потребность - потребность в материальных ресурсах на производственную программу с учетом имеющихся заделов на рабочих местах и запасов готовой продукции.

Экспортный безотрывной аккредитив - кредитный договор между импортером и банком о передаче обязательств по оплате импортером полученных от экспортера товаров банку импортера (который по умолчанию считается более кредитоспособным).

Электронный бизнес - осуществление организацией большей части бизнес-функций электронными средствами (в частности, с помощью электронной торговли, осуществляемой через он-лайнные сетевые службы).

Эшелонированная макрологистическая система - система, в которой движение материальных потоков от поставщиков сырья и других необходимых компонентов к производителю, а от него к потребителю осуществляется через посредников.

План семинарских занятий

Тема 1. Понятие, сущность логистики

1. Цель и задачи изучения курса
2. Логистика как наука по управлению потоками
3. Принципы и закономерности эволюции логистики как науки

Тема 2. Концепция, принципы и функции логистики

1. Основные положения концепции логистики
2. Методологические основы логистических систем
3. Экономические основы логистических систем

Тема 3. Логистические системы

1. Классификация логистических систем
2. Правила построения логистических систем по Р.Робертсону
3. Разработка логистических систем
4. Макрологистические системы, назначение, виды
5. Системный подход в логистике

Тема 4. Материальные потоки и логистические операции

1. Основные виды материальных потоков
2. Управление материальными потоками
3. Признаки классификации материальных потоков
4. Содержание логистической операции
5. Параметры логистической операции
6. Односторонние и двухсторонние логистические операции

Тема 5. Закупочная логистика

1. Материальные потоки в процессе обеспечения предприятия материальными ресурсами
2. Значение и сущность службы снабжения на предприятиях
3. Договорные условия между контрагентами

Тема 6. Производственная логистика

1. Методы управления материальными потоками внутри производства
2. Толкающие и тянущие системы
3. Эффективность применения логистического подхода на производственном предприятии

Тема 7. Транспортные аспекты в логистике

1. Характеристика различных видов транспорта
2. Контейнерная транспортная система
3. Управление транспортировкой продукции
4. Характеристика и маркировка грузов

Тема 8. Управление запасами в логистике

1. Влияние логистики на размеры материальных запасов
2. Факторы, влияющие на уменьшение размеров материальных запасов
3. Методы определения норм запаса
4. Методы контроля за уровнем запаса, периодичность их проведения, система контроля
5. Зависимость оптимального размера поставки от величины издержек выполнения заказа, количества реализованного товара, закупочной цены единицы товара и издержек хранения

Тема 9. Система складирования и складская переработка продукции

1. Классификация складов
2. Сущность пакетирования, его методы
3. Понятие грузовой единицы

Тема 10. Риски в логистике

1. Возможные убытки логистических фирм
2. Оценка возможных убытков в логистике
3. Процедуры и методы управления рисками

План СРСП

Тема 1. Понятие, сущность и виды логистики

1. История возникновения логистики
2. Объекты изучения логистики
3. Актуальность изучения логистики в современных условиях развития экономики

Тема 2. Концепция, принципы и функции логистики

1. Составляющие экономической основы логистики
2. Характеристика основных принципов логистики

Тема 3. Логистические системы

1. Важнейшие свойства логистической системы
2. Два типа логистических систем
3. Макрологистические системы
4. Микрологистические системы
5. Характеристика основных элементов логистических систем
6. Основные данные для создания логистической системы

Тема 4. Материальные потоки и логистические операции

1. Составление комплексной схемы вариантов управления материальным потоком на стадии получения и приемки продукции
2. Составление схемы вариантов управления материальным потоком на стадии обеспечения производства материальными ресурсами
3. Расчет основных показателей, характеризующих материальные потоки
4. Содержание технологической карты
5. Порядок определения приоритета
6. Значение скорости в логистической системе

Тема 5. Закупочная логистика

1. Определение степени риска при снабжении предприятий материально-техническими средствами
2. Рассмотрение договорных условий поставки
3. Служба снабжения на предприятии: ее функции и значение

Тема 6. Производственная логистика

1. Количественная и качественная гибкость логистических систем

2. Факторы, влияющие на создание запасов производственных мощностей

3. Влияние на производство логистического подхода

Тема 7. Транспортные аспекты в логистике

1. Дать характеристики следующим видам транспорта:

- автомобильный

- железнодорожный

- водный

- воздушный

- трубопроводный.

2. Охарактеризовать технико-эксплуатационные показатели транспортных средств

3. Определение массы грузов

Тема 8. Управление запасами в логистике

1. Классификация материальных запасов, их назначение и структура

2. Методы определения норм запасов

3. Решение задач по теме

Тема 9. Система складирования и складская переработка продукции

1. Методика определения количества складского оборудования

2. Порядок расчета показателей работы складов

Тема 10. Риски в логистике

1. Характеристика рисков логистической деятельности

2. Методы избежания рисков или отказа от них в логистической деятельности

3. Методы принятия рисков на себя

План СРС

Тема 1. Понятие, сущность и виды логистики

1. Понятие товародвижения и значение в нем логистики
2. Понятие термина «логистика»
3. Составить глоссарий терминов по курсу «Логистика»

Тема 2. Концепция, принципы и функции логистики

Самостоятельно законспектировать и изучить следующие основные принципы логистики:

- синергичность;
- динамичность;
- комплексность;
- гибкость;
- инициативность;
- целесообразность

Тема 3. Логистические системы

1. Самостоятельно рассмотреть понятия:
 - субъекты логистических систем;
 - цель создания логистической системы;
 - логистическая синергия;
 - положительная синергия;
 - отрицательная логистическая синергия;
 - синергический портфель.
2. Привести пример создания макрологистических систем;
3. Представить наглядно форму матрицы организационно - логистической структуры предприятия;
5. Привести принципиальную схему логистических цепочек;
6. Подготовить презентацию по теме.

Тема 4. Материальные потоки и логистические операции

1. Подготовить презентацию по теме;
2. Охарактеризовать классификацию материальных потоков по отношению к логистической системе и по назначению;
3. Охарактеризовать классификацию материальных потоков по ритмичности и в зависимости от предметов изучения;
4. Рассмотреть самостоятельно понятия:
 - русло материального потока,

- глубина русла,
 - векторная направленность русла,
 - материальное управление,
 - материальное распределение,
 - транспортно-перемещающие работы;
 - транспортно-перемещающий комплекс.
5. Изучить содержание технологической карты.

Тема 5. Закупочная логистика

1. Подготовить презентацию по теме;
2. Рассмотреть следующие условия договора:
 1. транспортировка,
 2. тара и упаковка,
 3. сроки поставки,
 4. количество,
 5. ответственность,
 6. гарантии.

Тема 6. Производственная логистика

1. Влияние логистики на техническое и технологическое перевооружение;
2. Влияние логистического подхода на производственные запасы и его качество;
3. Рассмотреть понятие «инфраиндустрия».

Тема 7. Транспортные аспекты в логистике

1. Рассмотреть самостоятельно следующие понятия:
 - коэффициент технической готовности;
 - выпуск и использование подвижного состава;
 - коэффициент использования грузоподъемности и пробега;
 - средние расстояния ездки с грузом под погрузкой;
 - время простоя под погрузкой, разгрузкой;
 - время в наряде;
 - техническая эксплуатационная скорость.
2. Подготовить презентацию по теме.

Тема 8. Управление запасами в логистике

1. Рассмотреть следующие виды материальных запасов:
 - производственные;
 - товарные;

- текущие;
- страховые;
- сезонные.

2. Рассмотреть методы определения норм запасов:

- эвристические;
- технико-экономические.

3. Рассмотреть формулу Уилсона.

Тема 9. Система складирования и складская переработка продукции

1. Подготовить презентацию по теме;

2. Рассмотреть складские операции:

- разгрузка,
- погрузка,
- приемка поступивших грузов,
- хранение,
- отбор товаров.

Тема 10. Риски в логистике

1. Подготовить презентацию по теме;

2. Самостоятельно рассмотреть такие понятия как:

- страховая компания;
- франшиза;
- страхование;
- самострахование
- хеджирование;
- венчур.

Задания для самостоятельной работы студентов

Тема 1. Найдите правильный ответ:

Логистика – это вид деятельности, связанной с:

- товародвижением
- планированием
- организацией труда
- организацией производства
- управлением производства

Что является объектом исследования логистики?

- затраты
- система
- продукция
- транспортировка
- поток

Совокупность объектов, воспринимаемых как единое целое и обладающих едиными общими характеристиками, есть:

- поток
- цепь
- звено
- объект
- система

Задача № 1

Провести графическое моделирование работы системы управления запасами "минимум-максимум" без сбоев в поставках и потреблении, используя следующие параметры системы управления запасами с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня:

№ п/п.	Показатель	Значение
1	Потребность, шт.	1550
2	Интервал времени между заказами, дни	11
3	Время поставки, дни.	10
4	Возможная задержка в поставках, дни	2

Тема 2. Найдите правильный ответ:

а) Функциональными областями логистики являются:

- снабжение, производство, сбыт, распределение, транспортирование
- транспортировка, погрузка- разгрузка грузов, обработка грузов, складирование, хранение
- планирование, реализация, контроль за перевозками
- запасы, транспорт, складское хозяйство, информация, другие функциональные области
- размещение складов, выбор вида транспорта

б) Система взглядов, то или иное понимание явлений, процессов – это:

- управление логистикой
- принцип логистики
- концепция логистики
- планирование логистики
- функции логистики

Характеризует концепцию логистики:

- система взглядов на совершенствование хозяйственной деятельности путем рационализации управления материальными потоками
- производственные мощности и экономическая приспособляемость предприятия
- уровень развития производственно- технической базы складского хозяйства
- пространственное размещение отраслей производства
- логистические процессы регионального, межрегионального, общенационального и межгосударственного уровня

Тема 2. Задача № 2

Провести графическое моделирование работы системы управления запасами "минимум-максимум" при наличии сбоев в поставках и потреблении, используя следующие параметры системы управления запасами с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня:

№ п/п.	Показатель	Значение
1	Потребность, шт.	1550
2	Интервал времени между заказами, дни	11
3	Время поставки, дни.	10
4	Возможная задержка в поставках, дни	2

Тема 3. Найдите правильный ответ:

а) Два основных вида функций логистики:

- сбытовая и аналитическая
- посредническая и сбытовая
- заготовительная и сбытовая
- распределительная и посредническая
- оперативные и координационные

б) *Задача № 3*

В Вашу консультационную фирму обратилась голландская компания с вопросом: где ей выгоднее закупать комплектующие: в Европе или в Юго-Восточной Азии? Исходные данные:

1. удельная стоимость поставляемого груза - 3000 долл. США / 1 куб. м.;
2. транспортный тариф - 105 долл. США / куб, м.;
3. импортная пошлина на товар из Юго-Восточной Азии - 12%;
4. ставка на запасы: в пути - 1,9%, страховые - 0,8%;
5. стоимость товара: в Европе - 108 долл. США, в Юго-Восточной Азии - 89.

Дайте ответ голландской компании.

Тема 4. *Задача № 4*

Выберите для внедрения систему распределения из двух предлагаемых, если для каждой из систем известно:

1. годовые эксплуатационные затраты - 1) 7040 долл. США / год, 2) 3420 долл. США / год;
2. годовые транспортные затраты - 1) 4480 долл. США / год, 2) 5520 долл. США / год;
3. капитальные вложения в строительство распределительных центров - 1) 32534 долл. США, 2) 42810 долл. США;
4. срок окупаемости системы - 1) 7,3 года, 2) 7,4 года.

Тема 4. Найдите правильный ответ:

а) В зависимости от вида логистических цепей (каналов) логистические системы делятся на три вида:

с прямыми связями

- эшелонированные, или многоуровневые,

- гибкие

- посредническая, сбытовая,

- заготовительная

- заготовительная, сбытовая,

обратная

- распределительная,

- посредническая,

аналитическая

- сбытовая,

- аналитическая,

- посредническая

Задача №5

В течение месяца компании требуется 2 вида бытовой техники для организации продаж. В течение данного периода времени по каждому виду определите:

1. оптимальное количество закупаемой бытовой техники;

2. оптимальное число заказов;

3. оптимальные переменные издержки за хранение запасов;

4. разницу между переменными издержками по

оптимальному варианту и случаем, когда покупка всей партии проводится в первый день месяца.

Исходные данные:

1. потребность в бытовой технике в течение месяца (шт.): 1 вид - 9; 2 вид - 82;

2. стоимость заказа партии товара (долл. США): 1 вид - 19; 2 вид - 11;

3. издержки хранения единицы товара в течение месяца (долл. США): 1 вид - 13; 2 вид - 8.

Тема 5. Найдите правильный ответ:

а) Производственные процессы делятся на:

- первичные и вторичные

- технологические и обслуживающие

- основные и второстепенные
- основные и вспомогательные
- закупочные и снабженческие

Задача №6

По данным учета затрат известно, что стоимость подачи одного заказа составляет 200 тенге, годовая потребность в комплектующем изделии - 1550 шт., цена единицы комплектующего изделия - 560 тенге, стоимость содержания комплектующего изделия на складе равна 20% его цены. Определить оптимальный размер заказа на комплектующее изделие.

Тема 6. Найдите правильный ответ:

а) Технологические карты устанавливают:

- погрузку, разгрузку, комплектацию, транспортировку, складирование
- сроки поставки материальных потоков
- порядок, условия и требования к выполнению логистических операций
- поиск посредников и сбыт
- снабжение, производство, сбыт

б) Задача № 7

Годовая потребность в материалах 1550 шт., число рабочих дней в году - 226 дней, оптимальный размер заказа - 75 шт., время поставки - 10 дней, возможная задержка поставки - 2 дня. Определить параметры системы с фиксированным размером заказа.

Тема 7. Задача № 8

Рассчитать параметры системы с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня, если годовая потребность в материалах составляет 1550 шт., число рабочих дней в году - 226 дней, оптимальный размер заказа - 75 шт., время поставки - 10 дней, возможная задержка в поставках - 2 дня.

Тема 8. Задача № 9

Провести графическое моделирование работы системы управления запасами с фиксированным размером заказа при наличии сбоев в поставках, используя следующие параметры системы управления запасами с фиксированным размером заказа:

№ п./п.	Показатель	Значение
1	Потребность, шт.	1550
2	Оптимальный размер заказа, шт.	75
3	Время поставки, дни.	10
4	Возможная задержка в поставках, дни	2

Тема 9. Задача № 10

Рассчитать параметры системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами, если годовая потребность в материалах составляет 1550 шт., число рабочих дней в году - 226 дней, оптимальный размер заказа - 75 шт., время поставки - 10 дней, возможная задержка в поставках - 2 дня.

Тема 10. Задача № 11

Провести графическое моделирование работы системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами при наличии сбоев в поставках, используя следующие параметры управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами:

№ п./п.	Показатель	Значение
1	Потребность, шт.	1550
2	Интервал времени между заказами, д	11
3	Время поставки, дни.	10
4	Возможная задержка в поставках, дни	2

Тема 11. Задача № 12

Провести графическое моделирование работы системы управления запасами с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня при наличии сбоев в поставках, используя следующие параметры системы управления запасами с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня:

№ п./п	Показатель	Значение
1	Потребность, шт.	1550
2	Интервал времени между заказами, дни	11
3	Время поставки, дни.	10
4	Возможная задержка в поставках, дни	2

Тема 12. Задача № 13

а) Провести графическое моделирование работы системы управления запасами с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня при наличии сбоев в потреблении, используя следующие параметры системы управления запасами с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня:

№ п./п.	Показатель	Значение
1	Потребность, шт.	1550
2	Интервал времени между заказами, дни	11
3	Время поставки, дни.	10
4	Возможная задержка в поставках, дни	2

в) *Найдите правильный ответ:*

Управление движения продукции от поставщика или пункта их приобретения к производственным предприятиям, складам или торговым хранилищам относят к функциям:

- в сфере снабжения
- в сфере управления распределением продукции
- на стадии прогнозирования поведения
- в фазе производства
- на стадии координации спроса и предложения на товар

Тема 10. Задача № 14

Фирма, занимаясь реализацией продукции на рынках сбыта КА, КВ, КС, имеет постоянных поставщиков П1, П2, П3, П4, П5

в различных регионах. Увеличение объема продаж заставляет фирму поднять вопрос о строительстве нового распределительного склада, обеспечивающего продвижение товара на новые рынки и бесперебойное снабжение своих клиентов. Тариф (Т) для поставщиков на перевозку продукции на склад составляет 1 долл./т.км, а тарифы для клиентов на перевозку продукции со склада равны: для КА - 0,8 долл./т.км, КВ - 0,5 долл./ т.км, КС - 0,6 долл./т.км. Поставщики осуществляют среднюю партию поставки соответственно в размерах:

П1 - 150 т,

П2 - 75 т,

П3 - 125 т,

П4 - 100 т,

П5 - 150 т.

Партия поставки при реализации клиентам соответственно равна:

КА = 300,

КВ = 250,

КС = 150.

Определите оптимальное месторасположения склада.

Тематика презентаций

1. Объект и предмет исследования логистики
2. Основные понятия и элементы в логистике
3. Заинтересованность участников в создании логистических систем
4. Транспортно-экспедиционное обеспечение распределения товаров
5. Проблемы логистики на микро- и макроуровне
6. Выбор логистической схемы в доставке товаров
7. Выбор оптимального перевозчика
8. Жизненный цикл товаров
9. Развитие складских посреднических организаций
10. Логистические системы и их значение в товародвижении
11. Виды складов и их характеристика
12. Организация управления материальными потоками и их распределением
13. Транспортные аспекты в логистике
14. Структура затрат в производственной логистике
15. Логистика во внешнеэкономической деятельности
16. Формирование логистического сервиса
17. методы моделирования логистической системы
18. Состояние внешнеторговой деятельности РК
19. Развитие складской системы
20. Роль менеджера в логистике
21. Информационное обеспечение логистического процесса
22. Управление закупками: правовые аспекты работы с поставщиками
23. Эффективное управление закупками в цепи поставок
24. Этапы развития логистики
25. Уровни развития логистических систем
26. Отличие традиционной и оперативной системы организации материального снабжения
27. Планирование закупок: определение потребности и метода закупок
28. Сущность и состав системы складирования
29. виды посредников в логистических каналах
30. Служба логистики на современном предприятии

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Афанасьева Н.В. Логистические системы и российские реформы. СПб.: Издательство Санкт-Петербург.ун-та экономики и финансов, 1995.
2. Васильев Г.А. Логистика. М.: Экономическое образование, 1993.
3. Гаджинский А.М. Логистика. Учебное пособие для высших и средних специальных учебных заведений. – 2-ое изд. – М.: ИВЦ «Маркетинг», 1999.
4. Гаджинский А.М. Практикум по логистике. М.: ИВЦ «Маркетинг», 1999.
5. Гаджинский А.М. Основы логистики. М.: Маркетинг, 1995.
6. Голиков Е.А. Маркетинг и логистика. – М.: ИД «Дашков и К», 1999
7. Гордон М.П., Карнаухов С.Б. Логистика товародвижения. – М.: Центр экономики и маркетинга, 2000.
8. Дегтяренко В.Н. Основы логистики и маркетинга. Ростов на Дону: Экспертное бюро. – М.: гардарика, 1996.
9. Демичев Г.М. Складское и тарное хозяйство. – М.: Высшая школа, 1999.
10. Залманова М.Е. Сбытовая логистика: Учебное пособие по курсу «логистика». Саратов: СГТУ, 2003.
11. Лаврова О.В. Материальные потоки в логистике. Саратов: СГТУ, 1999.
12. Логистика: Учебное пособие./ Под ред. Б.А. Аникина.- М.: ИНФРА – М, 2001.
13. Миротин Л.Б., Тышбаев Ы.Э. Транспортная логистика: Учебное пособие. – М.: ЮНИТИ, 1997.
14. Неруш Ю.М. Коммерческая логистика: Учебник для ВУЗов. – М.: ЮНИТИ, 1999.
15. Неруш Ю.М. Логистика: Учебник для ВУЗов. – 2-ое. изд ., перераб. И доп. - М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2000.
16. Николайчук В.Е. Логистика. Учебное пособие. СПб.: Питер, 2001.
17. Основы логистики./ Под ред. Л.Б. Миротина, В.И. Сергеева. М.:ИНФРА-М.,1999

18. Промышленная логистика / Под ред. А.А. Колобова. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002.

19. Русалева А.Ю. Основы логистики. – Новосибирска: НГАЭУ, 1999.

20. Рынок и логистика / Под ред. М.П. Гордона. – М.: Экономика, 2001.

21. Уваров С.А. Логистика. Общая концепция, теория, практика. – СПб: Изд-во «ИНВЕСТ-НП», 1996.

Дополнительная:

22. Назарбаев Н.А. Казахстан-2030. / Казахстанская правда. 1997. 11 октября; Арустамов Э. А. Природопользование. Учебник для ВУЗов М., 2005.

23. Назарбаев Н.А. Послание народу Казахстана от 01.03.2006г. «Стратегия вхождения Казахстана в число 50-ти наиболее конкурентоспособных стран мира».

Виды складов

Виды складов	Характеристика вида
<i>По характеру выполняемых функций</i>	
накопительные	создаются преимущественно в районах производства, служат для приемки товаров от промышленных предприятий мелкими партиями и последующей отправки их в районы потребления, но уже крупными партиями
подсортировочно-распределительные	расположены в районах потребления и принадлежащие оптовым торговым базам или розничным торговым предприятиям, куда с промышленных предприятий или накопительных складов на непродолжительное хранение поступают крупные партии товаров. После приемки по количеству и качеству, подсортировки и подготовки к отпуску товары направляются в розничную торговую сеть
транзитно-перевалочные	размещаются на железнодорожных станциях, в морских и речных портах. Осуществляют приемку, кратковременное хранение и отправку грузов, перевозимых в смешанном сообщении различными видами транспорта и требующих передачи их с одного вида транспорта на другой
сезонного хранения	используют для длительного хранения товаров, имеющих сезонный характер производства или потребления. К таким складам относятся картофеле-, овошехранилища и др.
досрочного завоза	создаются в районах Крайнего Севера и других труднодоступных в определенное время года местностях. Доставка товаров в них происходит преимущественно водным транспортом в период навигации.
временного хранения	предназначены для хранения под таможенным контролем товаров и транспортных средств на время их таможенного оформления. Временное хранение осуществляется в специально выделенных и обустроенных помещениях, на открытых площадках и иных местах, являющихся складами временного хранения. Наличие таких складов является обязательным: в аэропортах, аэродромах и портах, открытых для международного сообщения; на грузовых дворах, станционных складах и площадках

	железных дорог, осуществляющих прием, погрузку, выгрузку и выдачу товаров, перемещаемых через таможенную границу; в пунктах пропуска через государственную или таможенную границу, где осуществляется международное автомобильное сообщение. Склад временного хранения с прилегающей к нему территорией является зоной таможенного контроля.
<i>По признаку товарной специализации</i>	
специализированные	предназначены для осуществления складских операций с какой-либо одной группой товаров
универсальные	для осуществления складских операций с универсальным ассортиментом товаров. Разделение их на обособленные секции позволяет размещать в пределах одного склада различные группы и продовольственных, и непродовольственных товаров
<i>В зависимости от условий, создаваемых для хранения товаров</i>	
общетоварные	предназначены для осуществления складских операций с товарами, не требующими регулируемых режимов хранения
специальные	склады-холодильники, хранилища для плодов и овощей, маслохранилища, соляные склады и др.
<i>По особенностям технического устройства</i>	
открытые	устраивают в виде грунтовых площадок и площадок на столбчатых или ленточных фундаментах. Размещают на хранение товары, которые не теряют своих свойств под воздействием прямых солнечных лучей и атмосферных осадков
полузакрытые	навесы без стен (на столбах) или с одной - тремя стенами. Хранятся товары, невосприимчивые к перепадам температур и влажности воздуха
закрытые	располагаются в зданиях или подземных хранилищах. Могут быть отапливаемыми (имеют отопительную систему и устройства для вентиляции воздуха. В них постоянно поддерживаются необходимые для хранения товаров температура и влажность воздуха), утепленными (не имеют отопительного оборудования, но за счет утепленных стен, пола, потолка, а также дверных тамбуров товары в них защищены от резких перепадов температуры и

	влажности воздуха) или неутепленными (предназначены для хранения товаров при температуре, равной температуре наружного воздуха, но защищенными от осадков и доступа солнечного света)
<i>В зависимости от объемно-планировочного решения</i>	
одноэтажными	с высотой складских помещений не менее 6м более удобны для рациональной организации технологического процесса, так как при этом облегчается внутрискладское перемещение грузов
располагаться на нескольких этажах	
<i>По уровню механизации технологических операций</i>	
с применением средств малой механизации	
механизированные	
автоматизированные	
<i>С учетом транспортных условий</i>	
портовые пристанские	или расположенные, соответственно, в портах или на пристанях
прирельсовые	расположенные на железнодорожных станциях или имеющие железнодорожные подъездные пути
склады, не имеющие своих подъездных путей	

Объем 7,9п.л. Заказ № 50. Бумага офсетная.

Сверстано и отпечатано в Издательском центре
Западно-Казахстанском государственном университете
им. М. Утемисова