

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОРЛОВСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ ТЕХНИКУМ»
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

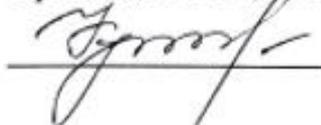
ЛЕКЦИИ

по МДК 03.01 Транспортно-экспедиционная деятельность

(тема 1.1 – 1.3)

специальность: 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте
(автомобильном)»

Рассмотрено и утверждено
на заседании цикловой комиссии
«Организация перевозок и управление
на автотранспорте»
Протокол №11 от «21» июня 2017 г.
Председатель цикловой комиссии

 Л.В. Кравцова

Составил преподаватель:
Л.А. Юсупова-Вельгорская

МДК03.01 Транспортно-экспедиционная деятельность на автомобильном транспорте

Тема 1.1. Введение в логистику. Концептуальные методологические основы логистики

Лекция №1

План:

1. Введение. Предмет и содержание МДК, его связь с другими дисциплинами и МДК учебного плана. Цели и задачи.
2. История и этапы развития логистики.

Литература:

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник / А. М. Гаджинский, — 20-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. — 484 с.

Вопрос №1 «Введение. Предмет и содержание МДК, его связь с другими дисциплинами и МДК учебного плана. Цели и задачи»

Предметом изучения МДК03.01 Транспортно-экспедиционная деятельность является деятельность по управлению, планированию, организации, контролю, регулированию, учету процесса продвижения транспортных услуг).

Базовыми для изучения МДК03.01 Транспортно-экспедиционная деятельность является дисциплина ОП.04 Транспортная система, МДК.01.01 Технология перевозочного процесса на автомобильном транспорте. Данный МДК имеет междисциплинарные связи с МДК.03.02 Обеспечение грузовых перевозок на автомобильном транспорте.

Цель изучения МДК03.01 Транспортно-экспедиционная деятельность — получение теоретических знаний, необходимых для овладения видом профессиональной деятельности «Организация транспортно-логистической деятельности на автомобильном транспорте».

Задачи изучения МДК03.01 Транспортно-экспедиционная деятельность:

- изучить понятие "логистика", специфику логистического подхода к управлению материальными потоками;
- изучить основные принципы, концепцию логистики;
- изучить понятие и виды материальных потоков, классификацию логистических операций;
- изучить понятие и свойства логистической системы, основные принципы классического и системного подхода к формированию системы;
- знать функциональные области логистики, виды логистических услуг. порядок организации логистического сервиса;
- изучить функции закупочной, производственной, информационной, распределительной, транспортной логистики, логистики складирования.

Вопрос №2 «История и этапы развития логистики»

Существует несколько точек зрения о происхождении термина «логистика». Наиболее распространены 2 точки зрения:

- 1) от греческого слова *logistike* – искусство вычислять, рассуждать.
- 2) от французского *loger* – поставлять.

В Древнем Риме под логистикой понимали распределение продуктов.

В Византии, во времена императора Льва VI Мудрого (866-912 гг.) логистика определялась как искусство снабжения армии и управления ее перемещениями с учетом количества солдат, задач их распределения и размещения в зависимости от особенностей местности, вооружения и количества солдат в армии врага.

В первом тысячелетии нашей эры в военном лексиконе некоторых стран с логистикой связывали деятельность по обеспечению вооруженных сил материальными ресурсами и хранению запасов.

Немецкий философ, математик, физик Готфрид Лейбниц (XVII-XVIII ст.) называл логистикой математическую логику, формальную логику.

Основоположником первых научных трудов по логистике считают французского барона, военного теоретика и историка начала XIX в., швейцарца по происхождению, Антуана-Анри Жомини (1779-1869 гг.). В своей работе «Трактат про искусство войн» (1837) он определял логистику как практическое искусство управления войсками, включающее широкий круг вопросов, связанных с планированием, управлением и снабжением, определением мест дислокации войск, транспортным обслуживанием армии и т. п. и впервые в 1812 г. применил эту науку на практике при планировании боеприпасов, продуктов питания и квартирного обеспечения армии Наполеона. В последующие десятилетия термин логистика употреблялся только в военной литературе в США, Англии, Италии, Германии.

В наиболее широких масштабах принципы и подходы логистики в военном деле были реализованы в годы 2-й Мировой войны. После окончания войны логистика постепенно стала переходить из военной области в сферу хозяйственной практики.

Логистика – наука об организации совместной деятельности всех функциональных подразделений предприятия по прохождению материальных потоков от поставщиков сырья через производственное предприятие до конечных потребителей.

Предпосылки развития логистики:

1. Развитие конкуренции, вызванное переходом от рынка продавца к рынку покупателя (начало 60-х годов).

2. Энергетический кризис 70-х годов -повышение стоимости энергоносителей вынудило предпринимателей искать методы повышения экономичности перевозок. В этот период активное применение логистики обусловлено:

-достижениями научно-технического прогресса (НТП);

- компьютеризацией управления логистическими процессами.

Этапы развития логистики:

1. Первый этап (60-е годы XX ст.) – интеграция транспортно-складского комплекса - характеризуется использованием логистического

подхода при управлении материальными потоками в сфере обращения. В этот период начинает приходить понимание **двух ключевых положений**:

1. *Существующие как бы отдельно потоки материалов в производстве, хранении и транспортировании могут быть взаимосвязаны единой системой управления.*

2. *Интеграция отдельных функций физического распределения материалов может дать существенный экономический эффект.*

На первом этапе (рис. 1) развития логистики транспорт и склад, прежде связанные лишь операцией погрузки или разгрузки, приобретают тесные взаимные связи. Они начинают работать на один экономический результат по единому графику и по единой согласованной технологии. Тара, в которой отгружается груз, выбирается с учетом применяемого транспорта; в свою очередь, характеристики перевозимого груза определяют выбор транспорта. Совместно решаются и другие задачи по организации транспортно-складского процесса.

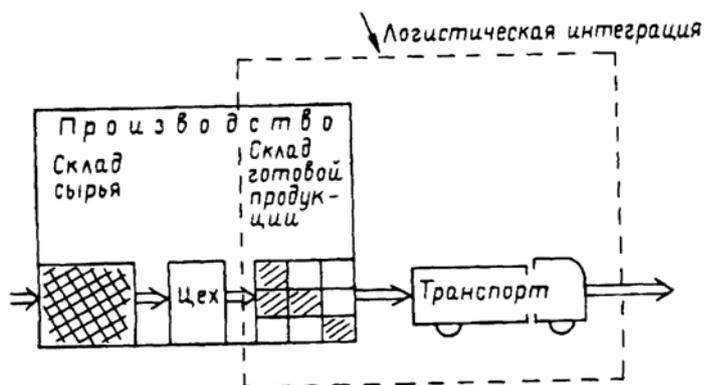


Рис. 1 - Первый этап развития логистики - интеграция транспортно-складского процесса

2. **Второй этап в развитии логистики приходится на 80-е годы XX века. В этот период интеграционная основа логистики расширилась и стала охватывать производственный процесс (рис.2).**

Это позволило сократить запасы, повысить качество обслуживания покупателей за счет своевременного выполнения заказов, улучшить использование оборудования.

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

- быстрый рост стоимости физического распределения;
- рост профессионализма менеджеров, осуществляющих управление логистическими процессами;
- долгосрочное планирование в области логистики;
- широкое использование компьютеров для сбора информации и контроля за логистическими процессами;
- централизация физического распределения;
- резкое сокращение запасов в материалопроводящих цепях;
- четкое определение действительных издержек распределения;

-определение и осуществление мер по уменьшению стоимости продвижения материального потока до конечного потребителя

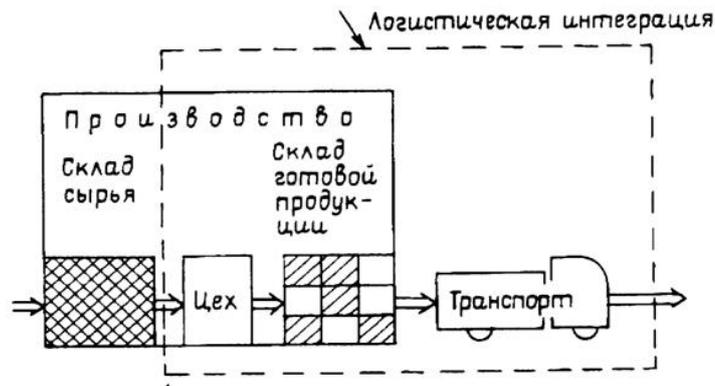


Рис.2 - Второй этап развития логистики: производственный цех, транспорт и склад начинают работать как единый слаженный механизм

3. Третий этап относится к настоящему времени и характеризуется следующим:

- появляются фундаментальные изменения в организации и управлении рыночными процессами во всей мировой экономике;

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

- развиваются отрасли, занятые оказанием услуг в сфере логистики;

- концепция логистики, ключевым положением которой является необходимость интеграции, начинает признаваться большинством участников цепей снабжения, производства и распределения;

- совокупность материалопроводящих субъектов приобретает целостный характер (рис. 3).

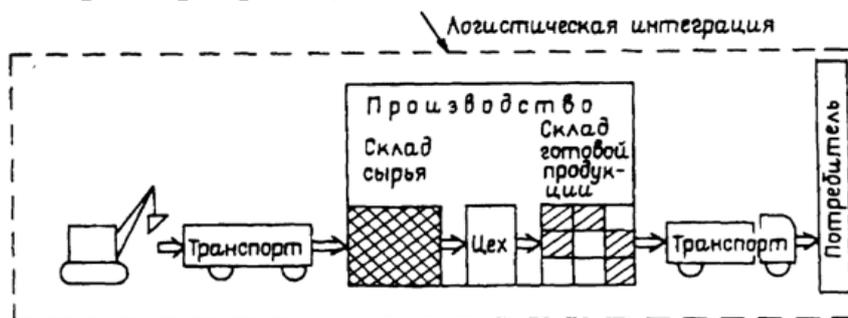


Рис. 3 - Третий этап развития логистики: совокупность участников логического процесса приобретает целостный характер

Контрольные вопросы:

1. Что означает слово логистика в переводе с греческого языка?
2. Кто является основоположником первых научных работ по логистике?
3. Дайте определение понятия логистика.
4. Что явилось предпосылками развития логистики?
5. Охарактеризуйте 1-й этап развития логистики.
6. Охарактеризуйте 2-й этап развития логистики.
7. Охарактеризуйте 3-й этап развития логистики.

Лекция №2

План:

1. Основные понятия и определения.
2. Логистические потоки и их характеристики.
3. Специфика логистического подхода к управлению материальными потоками.

Самостоятельное изучение:

1. Логистика как производственная структура экономики. Экономический эффект от использования логистики. (Л-1, с.39-44)

Литература:

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник / А. М. Гаджинский, — 20-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. — 484 с.

Вопрос №1 Основные понятия и определения.

Объектом изучения логистики являются сквозные материальные потоки (МП), потоки услуг и сопутствующие им финансовые и информационные потоки (процесс продвижения товаров и услуг от производителя к потребителю).

Предметом изучения логистики является оптимизация МП, потоков услуг и сопутствующих им финансовых и информационных потоков (деятельность по управлению, планированию, организации, контролю, регулированию, учету процесса продвижения продукции и услуг).

Цель логистики – создание возможности для улучшения деятельности сотрудников подразделения предприятия, направленное на снижение уровня общих затрат и получения максимальной прибыли.

Существуют так называемые «**шесть правил логистики**», которые описывают конечную цель логистического управления:

1. Груз – нужный товар.
2. Качество – необходимого качества.
3. Количество – в необходимом количестве.
4. Время – должен быть доставлен в нужное время.
5. Место – в нужное место.
6. Затраты – с минимальными затратами.

Цель считается достигнутой, если нужный продукт необходимого качества доставлен с требуемым уровнем затрат нужному потребителю в необходимом количестве, в нужное время и нужное место (шесть правил логистики).

Вопрос №2 Логистические потоки и их характеристики.

Виды логистических потоков:

1. **Материальный поток** -совокупность грузов, деталей, товарно-материальных ценностей, рассматриваемая в процессе приложения к ней ряда

логистических (транспортировка, складирование) и технологических (механообработка, сборка) операций.

2. Информационный поток – поток сообщений в устной, документной (бумажной и электронной) и других формах, соответствующий материальному потоку в рассматриваемой логистической системе, и предназначенный в основном для реализации управляющих функций.

3. Финансовый поток – это направленное движение финансовых ресурсов, связанное с материальными, информационными и иными потоками как в рамках логистической системы, так и вне нее.

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

Вопрос №3 «Специфика логистического подхода к управлению материальными потоками»

Новизна логистического подхода в управлении ресурсами состоит в смене приоритетов хозяйственной деятельности. Главную роль играет не продукт, а процесс в форме потока (материального, информационного и т.д.)

Рассмотрим традиционный (а) и логистический (б) подходы к управлению материальным потоком на примере предприятия (рис.1).

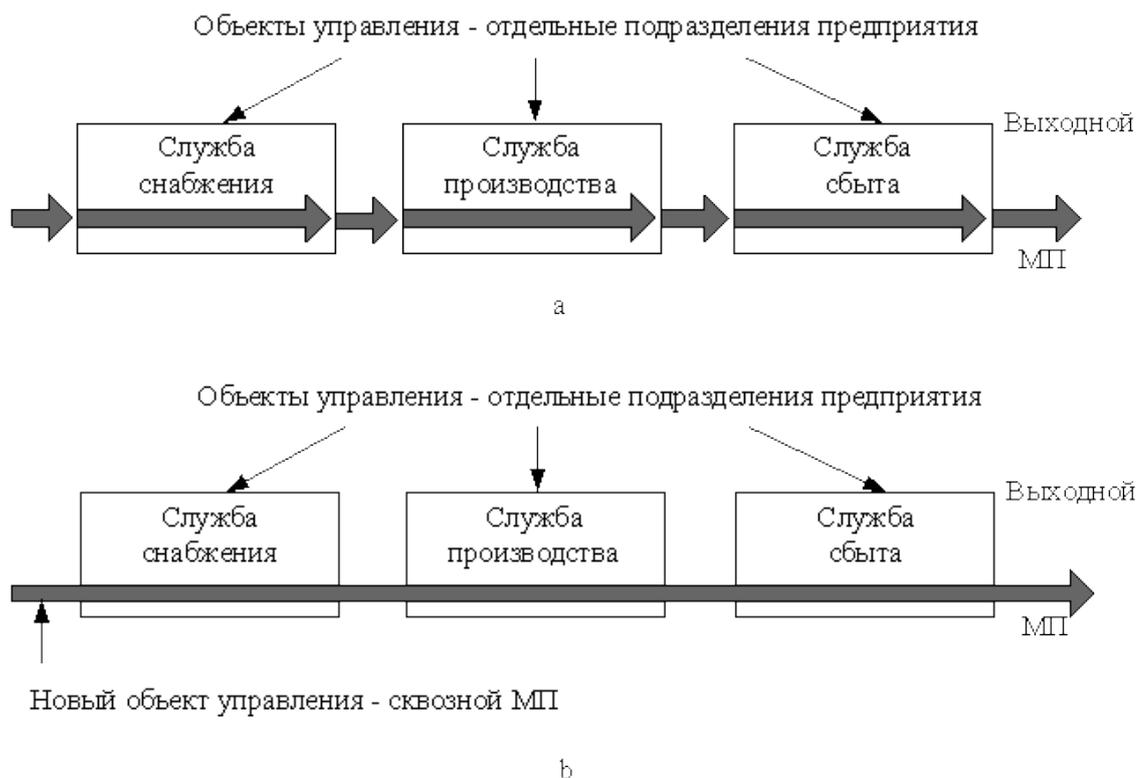


Рис. 1 - Традиционный (а) и логистический (б) подходы к управлению МП на предприятии

МП проходит по логистической цепи (ЛЦ), состоящей из различных служб одного предприятия. Традиционно управление прохождением МП в каждой службе осуществляется обособленно (рис. 1, а). При этом понятие

сквозного МП не выделяется и задача управления им не ставится и не решается. В результате такие важные показатели этого потока, как себестоимость, надежность поступления, качество и др., на выходе цепи складываются в определенной степени случайно и бывают далеки от оптимальных.

При логистическом подходе (рис.1, б) на предприятии выделяется и получает существенные права служба логистики, для которой приоритетной задачей является управление сквозным МП, поступающим извне и проходящим через склады службы снабжения, производственные цеха, склады и уходящим к потребителю. В результате показатели МП на выходе из предприятия становятся управляемыми. Нужный груз начинает поступать в нужное место, в нужное время, в необходимом количестве, необходимого качества. В рамках всей цепи продвижение МП происходит с минимальными затратами.

Таки образом, отличие логистического подхода к управлению материальными потоками от традиционного состоит:

- 1) в объединении разрозненных МП в единый сквозной МП;
- 2) выделении единой функции управления сквозным МП;
- 3) технической, экономической, информационной интеграции отдельных звеньев ЛЦ в единую систему (на макроуровне – различных предприятий, на микроуровне – различных служб предприятия).

Целью деятельности логистического предприятия является увеличение доходов и минимизация затрат.

Для этого необходимо:

- 1) оценивать, в какой степени была обеспечена максимизация прибыли;
- 2) в случаях убыточной деятельности выявлять причины такого хозяйствования и определять пути выхода из сформировавшейся ситуации;
- 3) рассматривать доходы на основе их сопоставления с затратами;
- 4) изучать тенденции изменения доходов;
- 5) выявлять, какая часть доходов используется на возмещение расходов на продажи, налогов и образования прибыли;
- 6) рассчитывать отклонение величины чистой прибыли по сравнению с величиной прибыли от реализации и определять причины этих отклонений;
- 7) выявлять резервы увеличения прибыли и повышения рентабельности, определять, как и когда использовать эти резервы;
- 8) изучать направления использования прибыли и оценивать, обеспечено ли финансирование за счет собственных средств.

Контрольные вопросы:

1. Что является объектом изучения логистики?
2. Что является предметом изучения логистики?
3. В чем состоят шесть правил логистики?
4. Что такое «материальный поток»?
5. Что представляет собой информационный поток?
6. Что представляет собой финансовый поток?
7. В чем сущность логистического подхода к управлению материальными потоками?

Лекция №3

План:

1. Основные цели и концепции логистики.
2. Функции логистики и организационная структура логистики на предприятии.

Самостоятельное изучение:

1. Гуманизация технологических процессов и развитие логистического сервиса (Л-1, с. 57-59)

Литература:

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник / А. М. Гаджинский, — 20-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. — 484 с.

Вопрос №1 «Основные цели и концепции логистики»

Концепция – система взглядов, то или иное понимание явлений, процессов.

Концепция логистики– это система взглядов на усовершенствование хозяйственной деятельности путем рационализации управления материальными потоками.

Направления концепции логистики:

1. Формирование производственных связей.
2. Определение объемов и направлений перевозки продукции.
3. Определение последовательности прохождения продукции через пункты складирования.
4. Оперативное регулирование поставок и перевозок.
5. Формирование и управление излишками.
6. Развитие складского хозяйства.

Принцип – основное, исходное положение какой-либо теории, учения, науки.

Принципы логистики – это *системность, комплектность, научность, конкретность, конструктивность, надежность, вариантность.*

1. Принцип системности – означает, что организация и осуществление закупок, хранения, производства, сбыта и транспортирования являются единым процессом.

2. Принцип комплектности – формирование всех видов обеспечения, осуществление контроля выполнения всех задач логистическими структурами фирм, стремление к тесному сотрудничеству с внешними партнёрами по

товарной цепочке и установление прочной связи между различными подразделениями предприятия.

3. Принцип научности—планирование и анализ, выполнение расчётов по движению материального потока.

4. Принцип конкретности – точная оценка всех ресурсов, используемых при осуществлении логистического процесса.

5. Принцип конструктивности – диспетчеризация потока, безостановочное отслеживание перемещения и изменения каждого объекта потока, оперативное корректирование его движения.

6. Принцип надежности— обеспечение безотказности и безопасности движения, резервирование коммуникаций и технических средств для изменения траектории движения в случае необходимости, использование современных технологий для обработки информации.

7. Принцип вариантности – возможность оперативного гибкого реагирования на колебание спроса и др. факторов внешней среды, создание резервных мощностей.

Логистика основывается на следующих **положениях**:

- учёт логистических издержек на протяжении всей логистической цепи;
- *гуманизация технологических процессов создания современных условий труда;*

- отказ от выпуска универсального технологического и подъемно-транспортного оборудования. Использование оборудования, соответствующего, в основном, конкретным условиям.

- *создание и развитие логистического сервиса;*

- способность логистических систем к адаптации в условиях неопределенности окружающей среды.

Вопрос №2 «Функции логистики и организационная структура логистики на предприятии»

Принципы логистики реализуются через ее функции.

Логистическая функция— это укрупненная группа логистических операций, направленных на реализацию целей логистической системы

Функции логистики:

1)интеграционная – предусматривает создание интегрированных организационных и информационных систем, которых гарантируют и стимулируют реализацию намеченных целей;

2) координационная – предусматривает согласование деятельности различных звеньев производственного и сбытового процессов;

3) **регулирующая** – предусматривает управление запасами, складскими процессами, оперативное управление производством и т.д.

4) **контролирующая** – сбор, обработка, изучение и оценивание информации про соблюдение требований программ, планов, договоров, соглашений с поставщиками материальных ресурсов и потребностей потребителей;

5) **планирующая** – направленная на разработку взаимозависимых планов обработки материальных потоков внутри предприятия и за его пределами, определение объемов и направлений материальных потоков, прогноз потребностей в материальных ресурсах, перевозках и т.п.;

6) **обслуживающая** – предусматривает определение номенклатуры услуг, их объемов, оценку качества, предоставленных услуг и т.п.

Успешное управление материальными потоками на отдельном предприятии возможно лишь в случае выделения соответствующей функции. Динамично изменяющаяся ситуация создает объективную потребность у большинства предприятий сферы производства и обращения в создании *службы логистики*, отсутствие которой приводит к бессистемности и несогласованности в управлении запасами, транспортировке и складском хозяйстве, к отсутствию грамотной логистической поддержки решений в области снабжения и сбыта.



Рис. 1. Традиционная система управления материальными потоками на предприятиях

Принципиальный недостаток данной структуры заключается в том, что перечисленные на рисунке группы логистических операций соединены в материалопроводящую функцию по классическому, но не по системному методу.

На практике это означает, что логистическая функция "растаскивается" по различным службам. Например, одно подразделение производственного предприятия занимается закупками материалов, другое - содержанием запасов, третье - сбытом готовой продукции. При этом подразделение, целью которого была бы рационализация сквозного материального потока, проходящего через предприятие, отсутствует.

Логистический подход предусматривает управление всеми операциями как единой деятельностью. Для этого на предприятии необходимо выделить специальную логистическую службу, которая будет управлять материальными потоками, начиная от формирования договорных отношений с поставщиками и заканчивая доставкой продавцу готовой продукции.



Рис. 2. Структура и функции органа управления сквозным материальным потоком на предприятии

Предлагаемая структура позволяет выделить на предприятии единую функцию управления сквозным материальным потоком.

Контрольные вопросы:

1. Какова концепция логистики?
2. Назовите основные направления концепции логистики.
3. Каковы основные принципы логистики.
4. Назовите функции логистики.
5. В чем состоит принципиальное различие логистической системы управления на предприятии от традиционной?

Лекция №4

План:

1. Материальные потоки, понятие и их виды.
2. Логистические операции.

Самостоятельное изучение:

1. Функциональная связь логистики с маркетингом (Л-1, 65-66)

Литература:

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник / А. М. Гаджинский, — 20-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. — 484 с.

Вопрос №1 «Материальные потоки, понятие и их виды.»

Принципиальное отличие логистического подхода от предшествующего ему традиционного состоит в том, что если раньше объектом управления было определенное скопление материальных объектов, то *при логистическом подходе основным объектом управления стал поток, т.е. множество объектов, которые воспринимаются как единое целое.*

Основными категориями логистики являются **поток** и **запас**, которые взаимосвязаны.

Материальный поток - совокупность товарно-материальных ценностей (грузы, детали), которые рассматриваются в определенном временном интервале в процессе применения к ним различных логистических операций.

Материальные потоки могут протекать как внутри одного предприятия, так и между различными предприятиями. При этом каждому материальному потоку отвечает некоторый информационный поток, который во временном и пространственном аспектах может не совпадать с материальным.

Материальные потоки могут находиться в двух противоположных состояниях: динамическом и статическом. В случаях, когда материальные потоки рассматриваются не во временном интервале, а в определенный момент времени, они образуют **материальные запасы**.

Основные показатели, характеризующие материальный поток:

1) напряженность материального потока – это интенсивность перемещения материальных ресурсов, полуфабрикатов и готовой продукции;

2) мощность материального потока – это объемы продукции, которые перемещаются за единицу времени.

Размерность материального потока представляет собой дробь, в числителе которой обозначена единица измерения груза (штуки, тонны и т.д.), а в знаменателе – единица измерения времени (сутки, месяц, год и т.д.)

Классификация материальных потоков:

1. По отношению к логистической системе:

-внешний – протекает во внешней для предприятия среде – эту категорию составляют не любые грузы, которые перемещаются вне предприятия, а только те организации, к которым предприятие имеет отношение;

-внутренний – создается в результате осуществления логистических операций с грузом внутри логистической системы;

-входной – поступает в логистическую систему из внешней среды;

-выходной – выходит из логистической системы во внешнюю среду.

Для сохранения на предприятии запасов на одном уровне входной материальный поток должен быть равен выходному.

2. По натурально-вещественному составу:

-одноассортиментные;

-многоассортиментные.

3. По количественному признаку:

- массовые,

- крупные,

- мелкие,

- средние.

Массовым считается поток, возникающий в процессе транспортировки грузов не единичным транспортным средством, а их группой, например, железнодорожный состав или несколько десятков вагонов, колонна автомашин, караван судов и т. д.

Крупные потоки - несколько вагонов, автомашин.

Мелкие потоки образуют количества грузов, не позволяющие полностью использовать грузоподъемность транспортного средства и требующие при перевозке совмещения с другими, попутными грузами.

Средние потоки занимают промежуточное положение между крупными и мелкими. К ним относят потоки, которые образуют грузы, поступающие одиночными вагонами или автомобилями.

4. По удельному весу образующих поток грузов материальные потоки делят на тяжеловесные и легковесные.

- **Тяжеловесные** потоки обеспечивают полное использование грузоподъемности транспортных средств, требуют для хранения меньшего складского объема. Тяжеловесные потоки образуют грузы, у которых масса одного места превышает 1 т (при перевозках водным транспортом) и 0,5 т (при перевозках железнодорожным транспортом). Примером тяжеловесного потока могут служить рассматриваемые в процессе транспортировки металлы.

- **Легковесные** потоки представлены грузами, не позволяющими полностью использовать грузоподъемность транспорта. Одна тонна груза легковесного потока занимает объем более 2 м³. Например, табачные изделия в процессе транспортировки образуют легковесные потоки.

5. По степени совместимости образующих поток грузов материальные потоки делят на:

- совместимые;

- несовместимые.

6. По консистенции грузов материальные потоки делят на потоки *насыпных, навалочных, тарно-штучных и наливных грузов.*

Насыпные грузы (например, зерно) перевозятся без тары. Их главное свойство — сыпучесть. Могут перевозиться в специализированных

транспортных средствах: вагонах бункерного типа, открытых вагонах, на платформах, в контейнерах, в автомашинах.

Навалочные грузы (соль, уголь, руда, песок и т. п.) как правило минерального происхождения. Перевозятся без тары, некоторые могут смерзаться, слеживаться, спекаться. Так же как и предыдущая группа обладают сыпучестью.

Тарно-штучные грузы имеют самые различные физико-химические свойства, удельный вес, объем. Это могут быть грузы в контейнерах, ящиках, мешках, грузы без тары, длинномерные и негабаритные грузы.

Наливные грузы - грузы перевозимые наливом в цистернах и наливных судах. Логистические операции с наливными грузами, например, перегрузка, хранение и другие выполняются с помощью специальных технических средств.

Вопрос №2 «Логистические операции».

Логистические операции – это совокупность действий, направленных на преобразование материального и/или информационного потока.

Классификация логистических операций:

1. По природе потока:

а) К логистическим операциям с материальным потоком можно отнести:

- погрузку,
- транспортировку,
- разгрузку,
- комплектацию,
- складирование,
- упаковку и другие операции.

б) Логистические операции с информационным потоком - это сбор, обработка и передача информации, соответствующей материальному потоку.

2. По отношению к логистической системе:

а) внешние – ориентированы на интеграцию логистической системы с внешней средой (логистические операции, выполняемые в процессе снабжения предприятия или сбыта готовой продукции) ;

б) внутренние – операции, выполняемые внутри логистической системы.

3. По характеру выполнения работ:

а) операции с добавленной стоимостью, которые изменяют потребительские свойства товаров (расфасовка, сушка и т.п.)

б) операции без добавленной стоимости (хранение товаров).

4. По признаку перехода права собственности на товар:

а) односторонние – не связанные с переходом права собственности на продукцию и страховых рисков от одного юридического лица к другому;

б) двухсторонние – операции, связанные с переходом права собственности на продукцию и страховых рисков от одного юридического лица к другому

Укрупненная группа логистических операций, направленных на реализацию цели логистической системы, называется логистической функцией.

Контрольные вопросы:

1. Что можно отнести к материальному потоку? Как он классифицируется?

2. Приведите классификацию материального потока по отношению к логистической системе.

3. Приведите классификацию материального потока по количественному признаку.

4. Какие виды логистических операций с материальным потоком можно выполнить?

Лекция №5

План:

1. Понятие и виды логистических систем.
2. Методологический аппарат логистики.

Самостоятельно изучение:

1. Моделирование в логистике. (Л-1, с. 97 – 102).

Литература:

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник / А. М. Гаджинский, — 20-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. — 484 с.

Вопрос №1 «Понятие и виды логистических систем»

Система (от греч. – целое, составленное из частей; соединение) – множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность, единство

Логистическая система - это адаптивная система с обратной связью, выполняющая те или иные логистические функции. Она, как правило, состоит из нескольких подсистем и имеет развитые связи с внешней средой. В качестве логистической системы можно рассматривать промышленное предприятие, территориально-производственный комплекс, торговое предприятие и т.д.

Цель логистической системы - доставка товаров и изделий в заданное место, в необходимом количестве и ассортименте, в максимально возможной степени подготовленных для производственного или личного потребления при заданном уровне затрат.

Границы логистической системы определяются циклом обращения средств производства (рис. 1). Вначале закупаются средства производства. Они в виде материального потока поступают в логистическую систему, складируются, обрабатываются, вновь хранятся и затем уходят из логистической системы в потребление в обмен на поступающие в логистическую систему финансовые ресурсы.

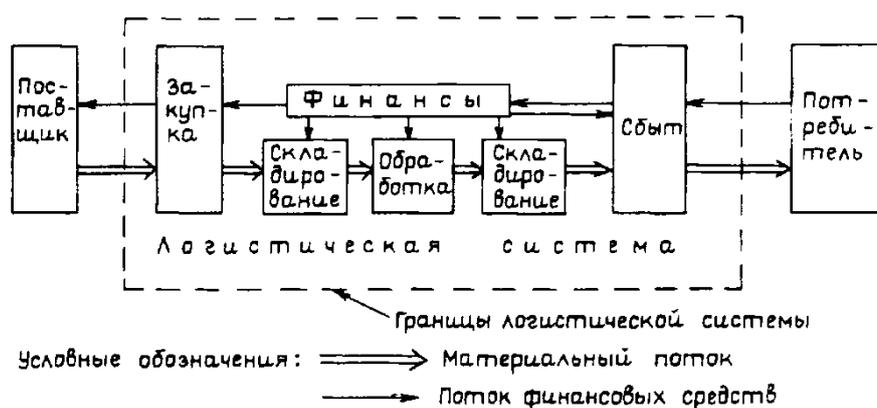


Рис. 1 - Выделение границ логистической системы на основе цикла обращения средств производства

Логистические системы делят на:

1. Макрологистические (рис.2).
2. Микрологистические (рис.4).

Макрологистическая система - это крупная система управления материальными потоками, охватывающая предприятия и организации промышленности, посреднические, торговые и транспортные организации различных ведомств, расположенных в разных регионах страны или в разных странах. Макрологистическая система представляет собой определенную инфраструктуру экономики региона, страны или группы стран.



Рис.2 – Принципиальная схема макрологистической системы

Выделяют также макрологистические системы с различными видами связи:

1. Логистические системы с прямыми связями, в которых материальный поток проходит непосредственно от производителя продукции к ее потребителю, минуя посредников (рис. 3, а).

2. Эшелонированные логистические системы. В таких системах на пути материального потока есть хотя бы один посредник (рис. 3, б).

3. Гибкие логистические системы. Здесь движение материального потока от производителя продукции к ее потребителю может осуществляться как напрямую, так и через посредников (рис.3, в).

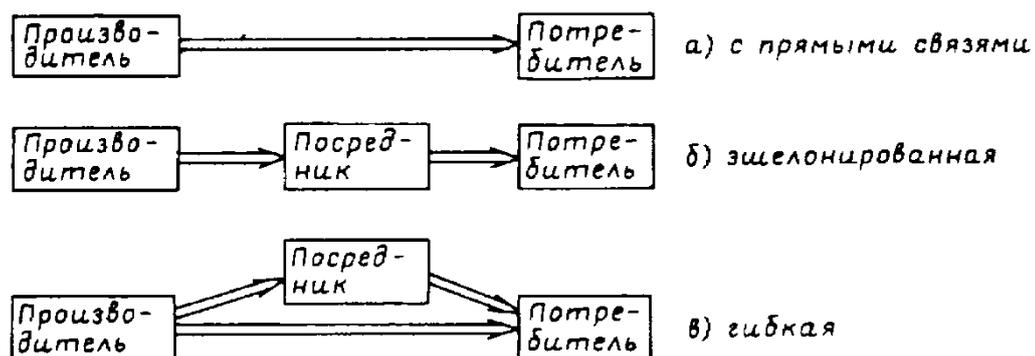


Рис. 3. Принципиальные схемы логистических систем различных видов

Микрологистические системы являются подсистемами, структурными составляющими макрологистических систем. К ним относят различные производственные и торговые предприятия, территориально-производственные комплексы.



Рис.4 Принципиальная схема микрологистической системы

В рамках макрологистики связи между отдельными микрологистическими системами устанавливаются на базе товарно-денежных отношений. Внутри микрологистической системы также функционируют подсистемы. Однако основа их взаимодействия бестоварная. Это отдельные подразделения внутри фирмы, объединения, либо другой хозяйственной системы, работающие на единый экономический результат.

Свойства логистической системы:

1.Целостность и членимость - система есть целостная совокупность элементов, взаимодействующих друг с другом.

На макроуровне при прохождении материального потока от одного предприятия к другому в качестве элементов могут рассматриваться сами эти предприятия, а также связывающий их транспорт.

На микроуровне логистическая система может быть представлена в виде следующих основных подсистем:

- Закупка –подсистема, которая обеспечивает поступление материального потока в логистическую систему.

- Планирование и управление производством – эта подсистема принимает материальный поток от подсистемы закупок и управляет им в процессе выполнения различных технологических операций, превращающих предмет труда в продукт труда.

- Сбыт - подсистема, которая обеспечивает выбытие материального потока из логистической системы.

Как видим, элементы логистических систем разнокачественные, но одновременно совместимые. Совместимость обеспечивается единством цели, которой подчинено функционирование логистических систем.

2. *Связи* - связи между элементами логистической системы с закономерной необходимостью определяют интегративные качества. В макрологистических системах основу связи между элементами составляет договор. В микрологистических системах элементы связаны внутрипроизводственными отношениями.

3. *Организация* - связи между элементами логистической системы определенным образом упорядочены, то есть логистическая система имеет организацию.

4. *Интегративные качества*. Логистическая система обладает интегративными качествами, не свойственными ни одному из элементов в отдельности. Это способность поставить нужный товар, в нужное время, в нужное место, необходимого качества, с минимальными затратами, а также способность адаптироваться к изменяющимся условиям внешней среды (изменение спроса на товар или услуги, непредвиденный выход из строя технических средств и т. п.). Интегративные качества логистической системы позволяют ей закупать материалы, пропускать их через свои производственные мощности и выдавать во внешнюю среду, достигая при этом заранее намеченных целей.

Вопрос №2 Методологический аппарат логистики

К основным методам, применяемым для решения научных и практических задач в области логистики, следует отнести:

- о методы системного анализа;
- о методы теории исследования операций;
- о кибернетический подход;
- о прогностику.

Применение этих методов позволяет прогнозировать материальные потоки, создавать интегрированные системы управления и контроля их движения, разрабатывать системы логистического обслуживания, оптимизировать запасы и решать ряд других задач.

Широкое применение в логистике имеют различные методы моделирования, т.е. исследования логистических систем и процессов путем построения и изучения их моделей. При этом под логистической моделью понимается любой образ, абстрактный или материальный, логистического процесса или логистической системы, используемый в качестве их заместителя.

Контрольные вопросы:

1. Что называется логистической системой? Какова её цель?
2. Каковы свойства логистической системы?
3. В чём сущность макрологистической системы и микрологистической системы?
4. Перечислите методы для решения задач в области логистики.

Лекция №6

План:

1. Системный и традиционный подход к формированию системы.

Литература:

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник / А. М. Гаджинский, — 20-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. — 484 с.

Вопрос №1 «Системный и традиционный подход к формированию системы»

*Методологической основой сквозного управления материальным потоком является **системный подход**, принцип реализации которого в концепции логистики поставлен на первое место.*

***Системный подход** — это направление методологии научного познания, в основе которого лежит рассмотрение объектов как систем, что позволяет исследовать трудно наблюдаемые свойства и отношения в объектах.*

Системный подход означает, что *каждая система является интегрированным целым* даже тогда, когда, она состоит из отдельных, разобщенных подсистем.

Системный подход предполагает последовательный переход от общего к частному, когда в основе рассмотрения лежит конечная цель, ради которой создается система.

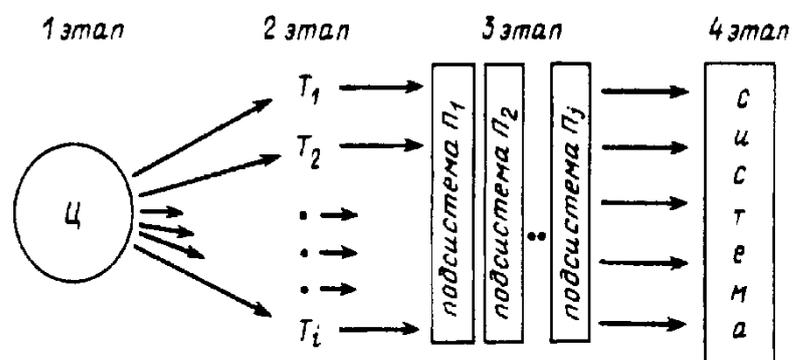
Последовательность формирования системы при системном подходе включает в себя несколько этапов (рис. 1).

Первый этап. Определяются и формулируются цели функционирования системы.

Второй этап. На основании анализа цели функционирования системы и ограничений внешней среды определяются требования, которым должна удовлетворять система.

Третий этап. На базе этих требований формируются, ориентировочно, некоторые подсистемы.

Четвертый этап. Наиболее сложный этап синтеза системы: анализ различных вариантов и выбор подсистем, организация их в единую систему. При этом используются критерии выбора. В логистике один из основных методов синтеза систем — моделирование.



Условные обозначения:

Ц - совокупность целей функционирования системы,

T_i - одно из требований, которым должна удовлетворять система,

П_j - различные варианты подсистем

Рис. 1 - Последовательность формирования системы при системном подходе

При формировании логистических систем должны учитываться следующие **принципы системного подхода**:

1) *принцип последовательного продвижения по этапам создания системы.* Соблюдение этого принципа означает, что система сначала должна исследоваться на макроуровне, т.е. во взаимоотношении с окружающей средой, а затем на микроуровне, т.е. внутри своей структуры;

2) *принцип согласования информационных, надежности, ресурсных и других характеристик проектируемых систем;*

3) *принцип отсутствия конфликтов между целями отдельных подсистем и целями всей системы.*

Системный подход позволяет.

1. Изучать трудно наблюдаемые свойства;
2. Улучшить отношения внутри объектов;
3. Изучить их интегративные свойства;
4. Изучить внутренние и внешние связи.

Пример. *Централизованная доставка (оптовая база - транспорт - магазины)*

- участники логистического процесса создают единый орган, цель которого - оптимизация именно совокупного материального потока;

- исторически сложившиеся технологические процессы на предприятиях - корректируются в соответствии с требованиями оптимальной организации именно совокупного материального потока;

-разрабатываются схемы завоза товаров в магазины, определяются рациональные размеры партий поставок и частота завоза;

-разрабатываются оптимальные маршруты и графики завоза товаров в магазины;

-создается парк специализированных автомобилей, а также выполняется ряд других мероприятий, позволяющих оптимизировать совокупный материальный поток.

Для централизованной доставки товаров участники логистического процесса задаются общей целью формирования логистической системы, обеспечивающей рациональную организацию совокупного материального потока. Изучаются требования, которым он должен удовлетворять. Формируются варианты его организации, из которых по специальным критериям отбирается лучший.

Позволяет:

- повысить степень использования материально-технической базы, в том числе транспорта, складских и торговых площадей;
- оптимизировать товарные запасы у всех участников логистического процесса;
- повысить качество и уровень логистического сервиса;
- оптимизировать размеры партий товаров.

Классический подход означает переход от частного к общему (индукция). Формирование системы, при классическом подходе к этому процессу, происходит путем слияния ее компонентов, разрабатываемых отдельно.

Этапы формирования логистической системы при использовании классического подхода (рис.2):

1. Определяются цели функционирования отдельных подсистем.
2. Анализируется информация, необходимая для формирования отдельных подсистем.
3. Формируются подсистемы, которые в совокупности образуют работоспособную систему.

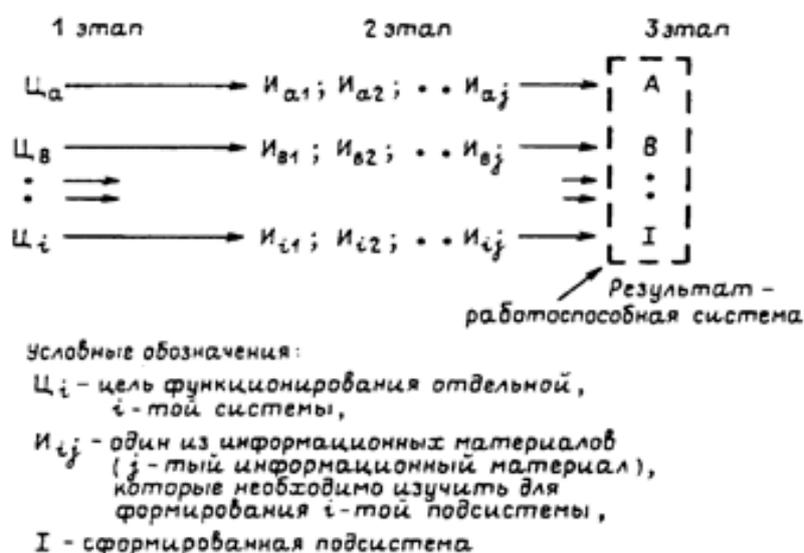


Рис. 2 - Последовательность формирования системы при системном подходе

Пример. Самовывоз (оптовая база - транспорт - магазины)

- отсутствует единый орган, обеспечивающий оптимальное использование транспорта;

- на складах базы, на транспорте и в магазинах применяются исторически сложившиеся технологические процессы грузопереработки, не согласованные между собой;

-ни оптовая база, ни магазины не предъявляют жестких требований к типам используемого транспорта;

-отсутствует необходимость использования строго определенных видов тары;

-возможно, что в ряде магазинов не созданы условия для беспрепятственного подъезда транспорта, быстрой разгрузки и приемки товара.

У участников логистического процесса отсутствует единая цель — рациональная организация совокупного материального потока. Каждый из участников организует материальный поток лишь в пределах участка своей непосредственной деятельности.

Контрольные вопросы:

1.Какие принципы необходимо учитывать при формировании логистических систем?

2. В чем сущность классического подхода к формированию системы?

3. В чем сущность системного подхода к формированию системы?

Лекция №7

План:

1. Учет издержек в логистике.

Самостоятельное изучение:

1. Сравнение отчета по логистическим издержкам с финансовой отчетностью (Л-1, с.145-147).

Литература:

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник / А. М. Гаджинский, – 20-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. – 484 с.

Вопрос №1 «Учет издержек в логистике»

Логистические издержки – затраты на выполнение логистических операций.

Основные составляющие логистических издержек:

- 1.Транспортно-заготовительные расходы.
- 2.Затраты на содержание запасов.

Классификация издержек:

1. В зависимости от изменения объема работ с материальным потоком:

- 1.1 Постоянные – не изменяются вместе с колебанием объема материального потока (аренда склада, оплата труда вспомогательного персонала);
- 1.2 Переменные (стоимость перевозки, оплата труда водителей).

2.По отношению к процессу производства:

- 2.1 Прямые – издержки, связанные с объектом затрат (складирование, грузопереработка);
- 2.2 Непрямые – издержки не связанные непосредственно с объектом затрат (оплата труда обслуживающего персонала);

Например, объект затрат – грузовой автомобиль. Прямые издержки – зарплата водителя, амортизация этого автомобиля и т.п. Косвенные – содержание резерва оборудования, резерва рабочей силы, расходы менеджеров транспортного отдела, а также административные расходы всей компании.

3. В зависимости от возможности управления:

- 3.1 Регулируемые – затраты, которыми можно управлять (уменьшить затраты на грузопереработку или хранение);
- 3.2 Нерегулируемые – затраты, на которые повлиять нельзя (непредвиденные затраты, порча груза);

4. В зависимости от логистических функций:

- 4.1 Затраты на создание и поддержание запасов.

4.1.1 *Затраты на текущее обслуживание запасов*, которые в основном содержат в себе налоги на запасы.

4.1.2 *Затраты на инвестированный в запасы капитал*, здесь возможны 2 варианта:

- запасы, созданные с использованием заемных средств. Издержки на инвестированный капитал определяются в этом случае процентной ставкой банковского кредита;

- запасы, созданные с использованием собственных средств. В этом случае используется установленная на предприятии норма эффективности денежных вложений в оборотные средства;

4.1.3 *Затраты на хранение запасов*. Сюда относятся расходы на аренду складского помещения, амортизационные отчисления, оплату электроэнергии, заработную плату складского персонала и специалистов;

4.1.4 *Риски, связанные с содержанием запасов*. В стоимость рисков создания и поддержания запасов, входят следующие виды потерь:

- потери, связанные с физическим и моральным устареванием продукции при хранении (особенно это относится к скоропортящейся сельскохозяйственной продукции);

- риск превышения норм естественной убыли;

4.2 Транспортно-заготовительные расходы

4.2.1 затраты, связанные с организацией заказа и его реализацией;

4.2.2 расходы по закупке и доставке товарно-материальных ценностей;

4.2.3 издержки пополнения запаса.

Учет издержек в логистике состоит в суммировании всех затрат, связанных с реализацией процесса.

В пределах предприятия логистические издержки рассчитывают:

1) в процентах от суммы продаж;

2) в процентах от стоимости чистой продукции;

3) в денежном выражении в расчете на единицу массы сырья, материалов, готовой продукции.

При учете издержек производства и обращения необходимо:

1. Выделять затраты, возникающие в процессе реализации функций логистики;

2. Формировать информацию о наиболее значимых затратах;

3. Формировать информацию о характере взаимодействия наиболее значимых затрат.

Учет издержек можно выполнять:

1. Традиционным методом учета – определение издержек по функциональным областям деятельности производства (рис. 1)

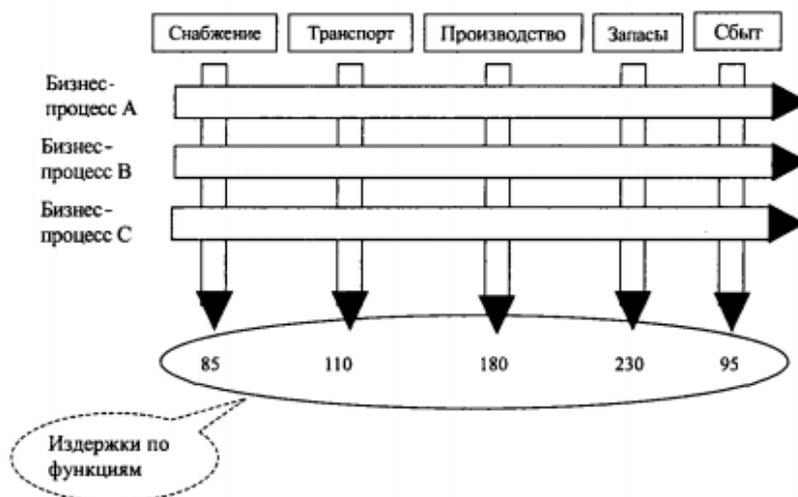


Рис.1 - Традиционный метод учета издержек по функциям

Традиционные методы учета не обеспечивают возможности идентификации всей цепочки затрат, связанных с тем или иным процессом, т.к. калькуляция расходов осуществляется по отдельным функциональным областям, тогда как материальные потоки проходят "сквозь" организацию, взаимодействуя с множеством подразделений.

Традиционные методы учета объединяют издержки в крупные агрегаты, что не позволяет провести детальный анализ различных по происхождению затрат, учесть все последствия принятых управленческих решений, а также их воздействие на корпоративную организацию. В результате решения, принятые в одной функциональной области, приводят к непредвиденным результатам в других, смежных с ней областях.

2. Логистическим методом учета – определение издержек по каждому клиенту в соответствии с функциональными областями деятельности производства, что дает возможность определить, каким образом формируются издержки и какова их доля в общей сумме издержек.

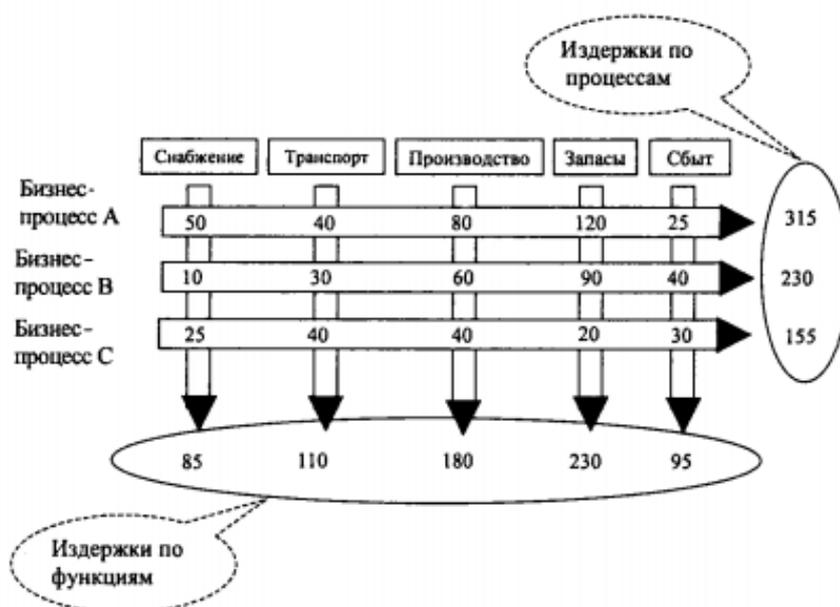


Рис.2 – Логистический метод учета издержек на всём пути движения материального потока

В логистике объектом анализа является заказ потребителя (клиент, продукт или услуга) и действия по выполнению этого заказа. Калькуляция издержек должна позволять определять, приносит ли конкретный заказ (клиент, продукт или услуга) прибыль.

Логистика предусматривает ведение пооперационного учета издержек на всем пути движения материального потока. Наличие данной системы учета позволяет использовать *показатель изменения суммы издержек по процессу* в качестве критерия эффективности принимаемых решений в сфере управления материальными потоками.

Пути снижения уровня логистических издержек

1. Поиск и сокращение тех видов деятельности, которые не создают добавленной ценности, путем анализа и пересмотра цепи поставок.

2. Проведение переговоров с поставщиками и покупателями по установлению более низких отпускных и розничных цен, торговых надбавок.

3. Оказание содействия поставщикам и покупателям в достижении более низкого уровня затрат (программы развития бизнеса клиентов, семинары для торговых посредников).

4. Обеспечение контроля над общими затратами.

5. Поиск более дешевых заменителей ресурсов.

6. Улучшение координации деятельности предприятия с поставщиками и потребителями в ЛЦ, например, в области своевременной доставки продукции, что уменьшает затраты на управление запасами, хранение, складирование, доставку.

7. Компенсация роста затрат в одном звене ЛЦ за счет сокращения затрат в другом звене.

8. Использование прогрессивных методов работы для повышения производительности труда сотрудников.

9. Улучшение использования ресурсов предприятия и более эффективное управление факторами, влияющими на уровень общих затрат.

10. Обновление наиболее затратных звеньев ЛЦ при осуществлении инвестиций в бизнес.

Контрольные вопросы:

1. Что такое логистические издержки? Каковы основные составляющие логистических издержек?

2. Каким образом классифицируются издержки в зависимости от увеличения объемов материального потока, приведите примеры.

3. Каким образом классифицируются издержки по отношению к объекту производства, приведите примеры.

4. Объясните, каким образом можно уменьшить издержки в логистике.

Лекция №8

План:

1. Характеристика функциональных областей логистики.
2. Виды логистических услуг.

Самостоятельное изучение:

1. Организация логистического сервиса (Л-2, с.240-241).
2. Основные подходы к оцениванию качества логистического обслуживания (Л-2, с.241-246).

Литература:

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник / А. М. Гаджинский, — 20-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. — 484 с.
2. В.М. Кислий, О.А. Біловодська «Логістика: Теорія та практика», навч. посібник, Київ, «Центр учбової літератури», 2010 р.

Вопрос №1 «Характеристика функциональных областей логистики»

Объектом логистики, как известно, является сквозной материальный поток, тем не менее на отдельных участках управление им имеет известную специфику. В соответствии с этой спецификой выполняют **пять функциональных областей логистики:**

- 1) закупочная;
- 2) производственная;
- 3) распределительная;
- 4) транспортная;
- 5) информационная.

1. Закупочная логистика – это обеспечение предприятия сырьем и материалами, т.е. изучаются и выбираются поставщики, заключаются договоры и контролируется их выполнение, принимаются меры в случае нарушения условий поставки. На практике границы деятельности, составляющей основное содержание закупочной логистики, определяются условиями договора с поставщиками и составом функций службы снабжения внутри предприятия (рис.1, а)

2. Производственная логистика – управление материальными потоками в процессе осуществления производства, т.е. внутри предприятия. Сфера производственной логистики тесно соприкасается со сферами закупок материалов и распределения готовой продукции. Однако основной круг задач в этой области - управление материальными потоками в процессе осуществления именно производства (рис. 1, б).

Производственное предприятие

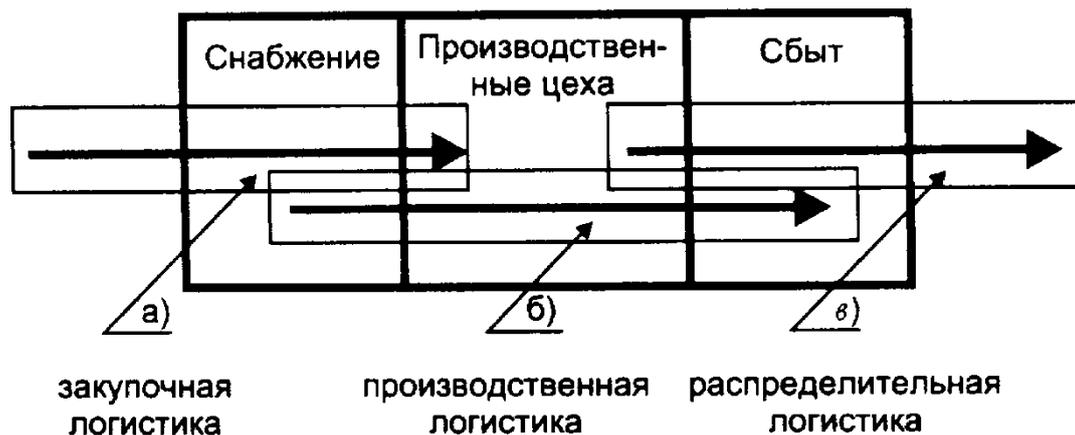


Рис. 1 - Участки материального потока, на которых преимущественно решаются задачи закупочной, производственной и распределительной логистики

3. **Распределительная логистика** – это управление материальными потоками в процессе реализации готовой продукции. Реализация функции распределения на производственном предприятии иначе называется *сбытом продукции*.

На рис. 1, в показано, что в сферу внимания распределительной логистики материальный поток попадает, еще находясь в производственных цехах. Это означает, что вопросы тары и упаковки, размера изготавливаемой партии и времени, к которому эта партия должна быть изготовлена, а также много других вопросов, существенных для процесса реализации, начинают решаться на более ранних стадиях управления материальным потоком. Границы распределительной логистики зависят от условий договора с поставщиком.

4. **Транспортная логистика** – это управление материальными потоками на транспортных участках. Также, как и другие функциональные области логистики, транспортная логистика четко очерченных границ не имеет. Методы транспортной логистики применяются при организации любых перевозок. В связи с этим транспортная логистика находится во взаимосвязи со всеми функциональными областями логистики.

5. **Информационная логистика** – область логистики, которая организует поток информации, сопровождающий материальный поток в процессе его перемещения.

Объект исследования здесь — информационные системы, обеспечивающие управление материальными потоками, используемая микропроцессорная техника, информационные технологии и другие вопросы, связанные с организацией информационных потоков (сопряженных с материальными).

Информационная логистика тесно связана с остальными функциональными областями логистики и является связующим звеном между снабжением, производством и сбытом на предприятии.

Информационная логистика рассматривает организацию информационных потоков внутри предприятия, а также обмен информацией между различными участниками логистических процессов, находящимися на значительных расстояниях друг от друга (например, с помощью средств спутниковой связи).

Вопрос №2 «Виды логистических услуг»

Услуга в общем понимании этого термина, – это действия, которые приносят пользу, помощь другому.

Логистические услуги – это совокупность операций, осуществляемых в процессе поставки товара потребителю и являются конечным этапом продвижения материального потока наиболее оптимальным способом.

Сервис (обслуживание) – деятельность по предоставлению услуг, сопровождающая или обеспечивающая выполнение определенного процесса.

Объектом логистического сервиса являются различные потребители материального потока. Осуществляется логистический сервис либо самим поставщиком, либо экспедиторской фирмой, специализирующейся в области логистического обслуживания.

Виды логистических услуг:

1) в зависимости от этапа обслуживания:

- *предпродажные логистические услуги* – включают определение и планирование политики производителя товаров в сфере формирования системы логистического сервиса;

- *логистические услуги в процессе продажи товаров* – предусматривают наличие товаров на складе, выполнение заказов (в т.ч. подбор ассортимента, упаковку, формирование партий и другие операции), обеспечение надежности доставки, предоставление информации о перемещении грузов;

- *послепродажные логистические услуги* – охватывают гарантийное обслуживание, обязательства рассмотреть претензии покупателей, проведение ремонтных работ, подготовку ремонтного персонала, поставку запасных частей, инфраструктуру сервиса, утилизацию старой продукции;

2) по сфере использования:

- *сервис потребительского спроса*, включающий услуги, которые предоставляются на всех этапах и определяют срок поставки, комплектность,

качество, объем, готовность и частоту поставки, погрузку и разгрузку, безотказность и своевременность, способ заказа;

- **производственный сервис**, предусматривающий предоставление услуг, направленных на эффективное использование продукции и выявление её возможностей (доработка и модификация, устранение ошибок, испытание, монтаж и наладка, организация эксплуатации, обучение персонала);

- **сервис информационного обслуживания** – определяется объемом и разнообразием информации, предоставляемой потенциальному потребителю о продукции фирмы и её сервисном обслуживании (рекламная деятельность, каталоги и прейскуранты, техническая документация, правила гарантии, эксплуатационная документация);

- **финансово-кредитный сервис** – состоит в предоставлении покупателю разнообразных вариантов оплаты товара (оплата по факту получения товаров, в рассрочку, с различными скидками и льготами, возможность банковских, коммерческих, товарных и др. форм кредита);

3) по функциональным признакам:

- транспортные;
- экспедиционные;
- упаковочные и др.

4) по содержанию работ:

-**твёрдый сервис** – услуги по обеспечению трудоспособности, безотказности и обусловленных параметров эксплуатации товара;

-**мягкий сервис** – услуги по наиболее эффективной эксплуатации товара в конкретных условиях работы потребителя, а также расширение сферы его использования;

5) по отношению к потребителю:

- **прямой сервис** – услуги, направленные на непосредственного потребителя;

-**непрямой сервис** – услуги, не имеющие прямого отношения к потребителю.

Контрольные вопросы:

1. Какие существуют функциональные области логистики?
2. Каково назначение логистики производства?
3. Каково назначение транспортной логистики?
4. Какова связь транспортной логистики с другими областями логистики?
5. Какие различают виды логистических услуг по сфере использования?
6. Какие различают виды логистических услуг по содержанию работ?

Лекция №9

План:

1. Сущность и задачи закупочной логистики.
2. Выбор поставщика.

Литература:

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник / А. М. Гаджинский, — 20-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. — 484 с.

Вопрос №1 «Сущность и задачи закупочной логистики»

Закупочная логистика – это управление материальными потоками в процессе обеспечения предприятия материальными ресурсами

Существует традиционный перечень вопросов, на которые следует ответить в процессе обеспечения предприятия предметами труда: что закупить; сколько закупить; у кого закупить; на каких условиях закупить?

К традиционному перечню логистика добавляет свои вопросы:

- как системно увязать закупки с производством и сбытом;
- как системно увязать деятельность предприятия с поставщиками.

Задачи закупочной логистики:

1. Определение потребности в материальных ресурсах:

- Выявление потребителей материальных ресурсов.
- Расчет потребности в материальных ресурсах (масса, размер и т.д.)
- Разработка планов-графиков и спецификации на каждую позицию номенклатуры.

2. Исследование рынка закупок:

- Анализ поведения рынка поставщиков;
- Предварительная оценка всех возможных источников закупаемых материальных ресурсов.
- Анализ рисков, связанных с выходом на конкретный рынок.

3. Выбор поставщиков:

- Поиск информации о поставщиках.
- Создание банка данных о поставщиках.
- Поиск оптимального поставщика.
- Оценка результатов работы с выбранными поставщиками.

4. Осуществление закупок:

- Проведение переговоров.
- Заключение контракта.
- Выбор метода закупок.
- Разработка условий поставки и оплаты.
- Организация транспортировки материальных ресурсов (составляются графики поставки, осуществляется экспедирование, организуются таможенные процедуры).

- Организация приема поставок.

5. Контроль поставок:

- Контроль качества поставок, т.е. учет количества рекламаций и брака.

- Отслеживание сроков поставки (количество ранних поставок или опозданий), оформления заказа, транспортировки.

- Контроль состояния запасов материальных ресурсов.

6. Подготовка бюджета закупок - определяют следующие виды затрат:

-затраты на выполнение заказа по основным видам материальных ресурсов;

-затраты на транспортировку, экспедирование и страхование;

-затраты на грузопереработку;

-затраты по контролю за соблюдением условий договора поставки;

-затраты на приемку и проверку материальных ресурсов;

-затрат на поиск информации о потенциальных поставщиках.

- расчет издержек из-за дефицита материальных ресурсов.

7. Координация и системная взаимосвязь закупок с производством, сбытом, складированием и транспортированием, а также с поставщиками.

Вопрос №2 «Выбор поставщика»

Основные этапы выбора поставщика:

1. Поиск потенциальных поставщиков.

При этом могут быть использованы следующие методы:

- объявление конкурса;

- изучение рекламных материалов: фирменных каталогов, объявлений в средствах массовой информации и т.п.;

- посещение выставок и ярмарок;

- переписка и личные контакты с возможными поставщиками.

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

2. Анализ потенциальных поставщиков - по критериям:

- цена и качество поставляемой продукции;

- надежность поставок;

-дальность поставщика от потребителя;

-сроки выполнения текущих и экстренных заказов;

- наличие резервных мощностей;

-организация управления качеством у поставщика;

-психологический климат у поставщика (в плане возможности забастовок);

- способность обеспечить поставку запасных частей в течение всего срока службы поставляемого оборудования;

- финансовое положение поставщика, его кредитоспособность и др.

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

3. Оценка результатов работы с поставщиками.

На выбор поставщика существенное влияние оказывают результаты работы по уже заключенным договорам. Для этого разрабатывается специальная шкала оценок, позволяющая рассчитать рейтинг поставщика.

Контрольные вопросы:

1. Каковы основные задачи закупочной логистики?
2. Что необходимо сделать, чтобы выбрать поставщика?
3. По каким критериям проводится анализ потенциальных поставщиков?

Лекция №10

План:

1. Сущность и задачи системы поставок «Точно в срок».

Самостоятельное изучение:

1. Метод быстрого реагирования (Л-1, с. 181-183)

Литература:

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник / А. М. Гаджинский, – 20-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. – 484 с.

Вопрос №1 «Сущность и задачи системы поставок «Точно в срок»

Система поставки «точно в срок» (система ТВС) – это система производства и поставки комплектующих или товаров к месту производственного потребления или к моменту продажи в торговом предприятии в требуемом количестве и в нужное время.

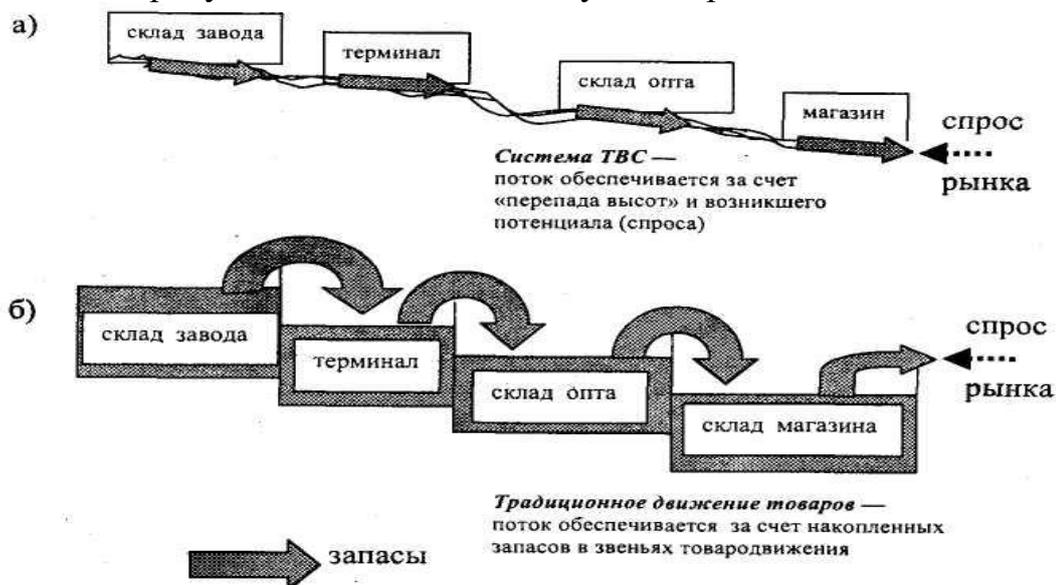


Рис. 1. - Два варианта удовлетворения рыночного спроса:

а - система поставок «точно в срок»;

б - традиционная система поставок.

Сущность системы "точно в срок", как тянущей системы, заключается в том, что *спрос на любом участке цепи определяет спрос, предъявленном в конце ее*. Пока нет спроса в конце цепи, продукция не производится и не накапливается, не заказываются и не накапливаются комплектующие.

Сравнительная характеристика системы поставок «точно в срок» и традиционной системы поставок»

Факторы	Система поставок «точно в срок»	Традиционная система поставок
Запасы	Страховых запасов нет.	Большинство запасов – страховые.
Объем закупок материальных ресурсов	Частые поставки мелкими партиями	Редкие поставки большими партиями
Поставщики	Малое количество, рассматриваются как партнеры	Большое количество, искусственная конкуренция

Выбор способа транспортирования	Цель – обеспечение надежности. График составляет потребитель	Цель – обеспечение низкой цены за транспортировку. График составляет поставщик
Качество продукции	Цель – отсутствие дефектов. Процесс приемного контроля сокращен или отсутствует. Ответственность на поставщике	Допускается небольшое количество дефектов. Контроль качества осуществляет продавец.

Задачи внедрения системы поставок ТВС на производственном предприятии:

1. В области отношений с поставщиками:

- поиск близко расположенных поставщиков;
- переход на длительные хозяйственные связи;
- стимулирование поставщиков к внедрению ТВС у них и продвижению ТВС далее к их поставщикам; вывод закупочных цен на приемлемый для обеих сторон уровень; организация безбумажного информационного обмена;
- централизованная доставка силами и средствами поставщика;
- применение сквозных технологических карт работы с материальным потоком.

2. В области объемов поставок:

- поддержка устойчивой скорости закупок, согласованной со скоростью производства (или, для торгового предприятия, реализации);
- обеспечение возможности частых поставок малыми партиями;
- поощрение поставщиков за готовность упаковывать товары в требуемых количествах.

3. В области качества поставляемой продукции:

- тесная взаимосвязь персонала, ответственного за качество у продавца и у потребителя.

4. В области отгрузки: составление и четкое соблюдение расписаний прибытия грузов; использование постоянных, проверенных перевозчиков; заключение долгосрочных контрактов на комплексное логистическое обслуживание, включающее складирование и транспортировку.

Использование системы ТВС позволяет резко сократить запасы, как производственные, так и товарные, сократить потребность в складских мощностях, персонале; улучшить качество товара, улучшить надежность поставок.

Проблемы на пути внедрения системы ТВС:

- возрастание коммерческого риска от ориентации на одного контрагента;
- отдаленность поставщика может сделать частые поставки небольших партий экономически невыгодными для поставщика;
- размер партий и периодичность поставок нельзя спланировать на долгосрочный период.

Контрольные вопросы:

1. В чем сущность системы поставок «точно в срок»?
2. Перечислите задачи внедрения системы поставок «точно в срок» в области объемов поставок.
3. Перечислите задачи внедрения системы поставок «точно в срок» в области качества.

Лекция №11

План:

1. Понятие производственной логистики.
2. Традиционная и логистическая концепции организации производства.

Самостоятельное изучение:

1. Логистические производственные системы KANBAN, MRP-I, MRP-II (Л-1, с. 188-192; Л-2, с. 92-94)

Литература:

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений. - 2-е изд. - М.: Информационно-внедренческий центр "Маркетинг", 2012. - 484 с.
2. В.М. Кислий, О.А. Біловодська «Логістика: Теорія та практика», навч. посібник, Київ, «Центр учбової літератури», 2010 р.
3. Даниленко А.С., Варченко О.М., Шубравська О.В. Логістика: Теорія та практика», навч. посібник, К.: «Хай-Тек Прес», 2010, 408 с.
4. Тридід О.М., Таньков К.М., Леонова Ю.О. Логістика. Навчальний посібник. – К.: «Видавничий дім «Професіонал», 2008. – 176 с.

Вопрос №1 «Понятие производственной логистики»

Производственная логистика - это управление материальными потоками в процессе осуществления производства внутри предприятия.

Цель производственной логистики - оптимизация материальных потоков внутри предприятия.

Участники производственной логистики - это рабочие, инженерно-технический персонал и т.д., связанные между собой внутрипроизводственными связями.

Производственную логистику можно рассматривать на *макроуровне*: планирование добычи угля в государстве, газа, сбор хлеба и т.д. и на *микроуровне* - деятельность промышленного предприятия, закупка, складирование и т.п.

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

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

Управление материальными потоками в рамках внутрипроизводственных логистических систем может осуществляться различными способами:

1. Толкающая система - представляет собой систему организации производства, в которой предметы труда, поступающие на производственный участок, непосредственно этим участком у предыдущего технологического звена не заказываются. Материальный поток «выталкивается» получателю по команде, поступающей на передающее звено из центральной системы управления производством (рис. 1).

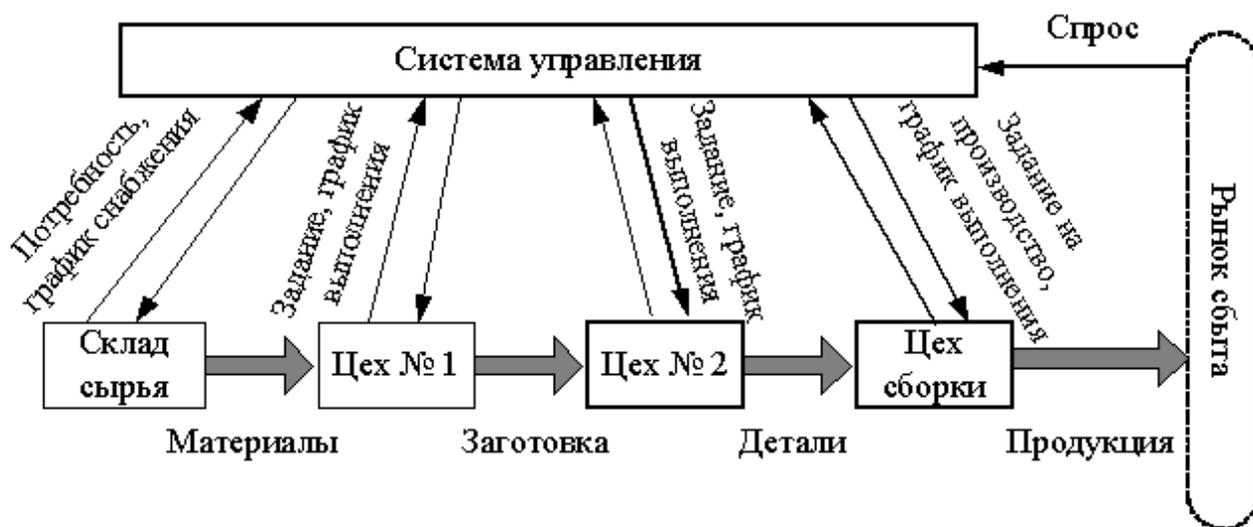


Рис.1 – Принципиальная схема толкающей системы управления материальным потоком в рамках внутрипроизводственной логистической системы

Толкающая система характеризуется:

- 1) ориентацией на значительное число поставщиков, нерегулярными поставками, в основном большими партиями;
- 2) ориентацией производства на максимальную загрузку производственных мощностей и реализацией концепции "непрерывного" производства;
- 3) планированием, которое начинается с заготовительного производства;
- 4) централизованным оперативным управлением производством; составлением производственных графиков для всех этапов производства;
- 5) запасами в виде излишних материальных ресурсов; не всегда минимальным операционным заделом; существованием запасов готовой продукции;
- 6) применением специализированного оборудования, размещенного по участкам, и универсального - по линейному принципу;
- 7) использованием узкоспециализированных рабочих и рабочих-многостаночников;
- 8) сплошным (выборочным) контролем на всех стадиях производства, что удлиняет его продолжительность.

Недостатки толкающей системы:

- 1) недостаточное отслеживание спроса;
- 2) обязательное создание страховых запасов, которые предупреждают сбои в производстве в результате изменения спроса;
- 3) замедление оборотности оборотных средств в результате хранения запасов;
- 4) увеличение себестоимости готовой продукции.

Преимущество толкающей системы - стойкость системы при резких колебаниях спроса и при низкой надежности поставщиков.

На практике реализованы различные варианты толкающих систем, известные под названием «системы МРП»: МРП-1 (Material Requirement Planning) и МРП-2 (Manufacturing Resources Planning), разработанные в 1975 г. американскими учеными Миллером и Спрагом.

2. Тянущая система - система организации производства, в которой детали и полуфабрикаты подаются на последующую технологическую операцию с предыдущей по мере необходимости (рис.2). Здесь центральная система управления не вмешивается в обмен материальными потоками между различными участками предприятия, не устанавливает для них текущих производственных заданий. Производственная программа отдельного технологического звена определяется размером заказа последующего звена. Центральная система управления ставит задачу лишь перед конечным звеном производственной технологической цепи.

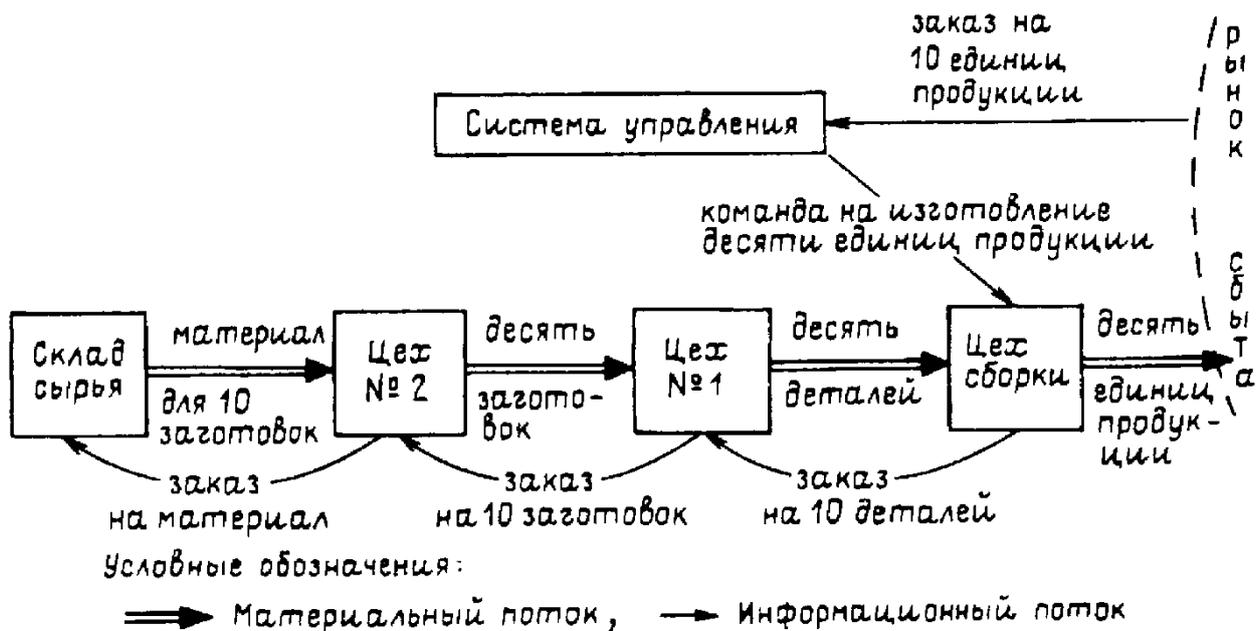


Рис. 2 - Тянущая система управления материальным потоком в рамках внутрипроизводственной логистической системы

Допустим, предприятие получило заказ на изготовление 10 единиц продукции. Этот заказ система управления передает в цех сборки. Цех сборки для выполнения заказа, запрашивает 10 деталей из цеха № 1. Передав из своего запаса 10 деталей, цех № 1 с целью восполнения запаса заказывает у цеха № 2 десять заготовок. В свою очередь, цех № 2, передав 10 заготовок, заказывает на складе сырья материалы для изготовления переданного

количества, также с целью восстановления запаса. Таким образом, материальный поток «вытягивается» каждым последующим звеном. Причем персонал отдельного цеха в состоянии учесть гораздо больше специфических факторов, определяющих размер оптимального заказа, чем это смогла бы сделать центральная система управления.

Цели тянущей системы:

1. Предупреждение распространения возрастающего колебания спроса или объёма продукции от следующего процесса к предыдущему.

2. Сведение к минимуму колебаний размера запаса деталей между операциями для упрощения управления материальными запасами.

3. Повышение уровня цехового управления путем децентрализации управления.

Тянущая система характеризуется:

1) ориентацией производства на изменения спроса, т.е. осуществление концепции «гибкого производства»;

2) использованием универсального оборудования, размещенного по линейному или кольцевому признаку;

3) использованием высококвалифицированных работников-многостаночников (универсалов);

4) децентрализованным оперативным управлением производством;

5) началом планирования со стадии сборки;

6) минимумом операционного задела; практическим отсутствием запасов готовой продукции.

На практике к тянущим внутрипроизводственным логистическим системам относят систему «Канбан» (в переводе с японского - карточка), разработанную и впервые в мире реализованную фирмой Тойота (Япония).

Вопрос №2 «Традиционная и логистическая концепции организации производства»

Логистическая концепция организации производства включает в себя следующие основные положения:

- отказ от избыточных запасов;

- отказ от завышенного времени на выполнение основных и транспортно-складских операций;

- отказ от изготовления серий деталей, на которые нет заказа покупателей;

- устранение простоев оборудования;

- обязательное устранение брака;

- устранение нерациональных внутризаводских перевозок;

- превращение поставщиков из противостоящей стороны в доброжелательных партнеров.

В отличие от логистической **традиционная концепция организации производства** предполагает:

1) никогда не останавливать основное оборудование и поддерживать во что бы то ни стало высокий коэффициент его использования;

- 2) изготавливать продукцию как можно более крупными партиями;
- 3) иметь максимально большой запас материальных ресурсов «на всякий случай».

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

Сравнительный анализ традиционной и логистической концепции организации производства

Характеристики традиционной концепции организации производства	Характеристики логистической концепции организации производства
Производственная интеграция рассматривается как второстепенный вопрос	Поддержка высокой степени производственной интеграции
Стремление к максимальной производительности	Стремление к повышенной гибкости и адаптации производства к конъюнктуре рынка
Оптимизация отдельных функций	Оптимизация потоковых процессов
Поддержка любыми способами высокого коэффициента использования производственных мощностей	Повышение пропускной способности производственных мощностей
Запасы в виде материальных ресурсов и готовой продукции для обеспечения производства и обслуживания потребителей	Запасы в виде мощностей для достижения высокой гибкости и минимизации технологических циклов. Отказ от избыточных материальных и товарных запасов
Согласованность производственных и инфраструктурных операций осуществляется путем завышения времени на их выполнение	Отказ от завышения времени на выполнение производственных и логистических операций
Преимущество специализированного оборудования	Преимущество универсального оборудования
Производство ориентировано на максимизацию партий производимой продукции, на складирование	Отказ от производства продукции, на которую нет заказов покупателей. Уменьшение партий, повышение качества производства
Допускается брак в пределах установленных норм	Устранение брака
Пассивность в оптимизации внутрипроизводственных перемещений	Устранение нерациональных внутрипроизводственных перемещений

Контрольные вопросы:

1. Каково назначение производственной логистики, кто является её участниками?
2. В чём сущность толкающей системы?
3. В чём сущность тянущей системы?
4. Сравните традиционную и логистическую концепцию организации производства, каковы их преимущества и недостатки?

Лекция №12

План:

1. Информационная логистика.

Самостоятельное изучение:

1. Информационные технологии в логистике (Л-1, с.258 – 259)

Литература:

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений.- 2-е изд.- М.: Информационно-внедренческий центр "Маркетинг", 2012. - 484 с.

Вопрос №1 «Информационная логистика»

Информационная логистика – это информационные системы, обеспечивающие управление материальными потоками, используемая микропроцессорная техника, информационные технологии.

Информационная логистика состоит из информационного потока и информационной логистической системы.

Информационный поток – это совокупность сообщений, циркулирующих в логистической системе, между логистической системой и внешней средой, которые необходимы для управления и контроля за выполнением логистических операций.

Информационный поток может опережать материальный, следовать одновременно с ним или после него.

Информационный поток характеризуется следующими показателями:

- 1) источником возникновения,
- 2) направлением движения,
- 3) скоростью передачи и приема,
- 4) интенсивностью потока и др.

Управлять информационным потоком можно:

- изменяя направление потока;
- изменяя скорость передачи информации;
- ограничивая или увеличивая объем потока информации.

Измеряется информационный поток количеством обрабатываемой или передаваемой информации за единицу времени. Это может быть количество документов или количество единиц информации, измеряемых в байтах.

Информационная логистическая система — это организованная совокупность взаимосвязанных средств вычислительной техники, справочников и средств программирования, обеспечивающая решение задач по управлению движением материального потока.

Информационные системы можно подразделить на две подсистемы: функциональную и обеспечивающую.

Функциональная подсистема состоит из совокупности решаемых задач, сгруппированных по признаку общности цели.

Обеспечивающая подсистема включает следующие элементы:

- техническое обеспечение, т.е. совокупность технических средств для обработки и передачи информационных потоков;
- информационное обеспечение, которое состоит из определенных периодически обновляемых справочников (в том числе и нормативных документов), классификаторов, кодификаторов;
- программное обеспечение, позволяющее решать задачи управления материальными потоками, обрабатывать тексты, получать справочные данные.

На уровне отдельного предприятия информационные системы классифицируются:

1. *Плановые* – создаются на административном уровне управления и служат для принятия долгосрочных решений стратегического характера.

Среди задач, решаемых плановой системой могут быть следующие:

- создание и оптимизация звеньев логистической цепи;
- управление условно-постоянными, т. е. малоизменяющимися данными;
- планирование производства;
- общее управление запасами;
- управление резервами и другие задачи.

2. *Текущие* - на уровне управления складом или цехом и служат для обеспечения отлаженной работы логистических систем. Здесь могут решаться следующие задачи:

- детальное управление запасами (местами складирования),
- распоряжение внутрискладским (или внутризаводским) транспортом;
- отбор грузов по заказам и их комплектование, учет отправляемых грузов и другие задачи.

3. *Оперативные* – создаются на уровне исполнителей. Это так называемый режим работы в реальном масштабе времени, что позволяет получать необходимую информацию о движении груза в данный момент и своевременно выдавать административные и управляющие влияния на объект управления.

Контрольные вопросы:

1. Что означает информационная логистика и информационный поток?
2. Какими показателями характеризуется информационный поток?
3. Что означает информационная логистическая система, её состав?
4. Как классифицируются логистические системы на уровне предприятия?

Лекция №13

План:

1. Понятие, задачи и функции распределительной логистики.
2. Организация распределительной логистики.

Самостоятельное изучение:

1. Логистические системы распределительной логистики (Л-2, с.174 – 178)
2. Метод определения центра тяжести грузовых потоков (Л-1, с.410 – 415).

Литература:

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений. - 2-е изд. - М.: Информационно-внедренческий центр "Маркетинг", 2012. - 484 с.
2. В.М. Кислий, О.А. Біловодська «Логістика: Теорія та практика», навч. посібник, Київ, «Центр учбової літератури», 2010 р.

Вопрос №1 «Понятие, задачи и функции распределительной логистики»

Распределительная логистика – это управление материальными потоками в процессе реализации готовой продукции.

Состав задач распределительной логистики на микро- и макроуровне отличается.

На микроуровне (уровне предприятия) логистика ставит и решает следующие задачи:

- 1) планирование процесса реализации;
- 2) организация получения и обработки заказа;
- 3) выбор вида упаковки, принятие решений о комплектации, организация выполнений других операций, которые непосредственно предшествуют отгрузке;
- 4) организация отгрузки продукции;
- 5) организация доставки и контроль транспортировки;
- 6) организация послереализационного обслуживания.

На макроуровне к задачам распределительной логистики относят:

- 1) выбор схемы распределения материального потока;
- 2) определение оптимального количества распределительных центров (складов) на обслуживаемой территории;
- 3) определение оптимального места размещения распределительного центра (склада) на обслуживаемой территории, а также ряд других задач, связанных с управлением процессом прохождения материального потока по территории района, области, страны, материка или всего земного шара.

Распределительный центр – это складской комплекс, который получает товары от предприятий-производителей или от предприятий оптовой торговли

(например, которые находятся в других регионах страны или за границей) и распределяет их более мелкими партиями заказчикам (предприятиям мелкооптовой и розничной торговли) через свою или их товаропроводящую сеть.

Основные функции распределительной логистики можно объединить в три группы:

1. Планирование:

- 1.1 разработка перспективных и оперативных планов продажи;
- 1.2 анализ и оценка конъюнктуры рынка;
- 1.3 определение потребительского спроса;
- 1.4. формирование ассортиментного плана производства по заказам покупателей;
- 1.5. выбор каналов товародвижения;
- 1.6 планирование рекламных кампаний и разработка мероприятий по стимулированию сбыта;

2. Организация:

- 2.1 организация складского и тарного хозяйства для готовой продукции;
- 2.2 организация продажи и доставки продукции потребителям;
- 2.3 организация предпродажного и послепродажного обслуживания потребителей;
- 2.4 организация каналов товародвижения и распределительных сетей;
- 2.5 организация проведения рекламных компаний и мероприятий стимулирования сбыта;
- 2.6 организация подготовки торгового персонала и управление деятельностью торговых представительств;
- 2.7 организация взаимодействия всех подразделений предприятия для достижения целей сбыта.

3. Контроль и регулирование:

- 3.1 оценка результатов деятельности;
- 3.2. контроль выполнения планов;
- 3.3 оперативное регулирование сбытовой деятельности предприятия с учетом влияния внешних и внутренних факторов;
- 3.4 оценка и стимулирование деятельности сбытового аппарата;
- 3.5 статистический, бухгалтерский и оперативный учет сбытовой деятельности.

Вопрос №2 «Организация распределительной логистики»

Организация распределительной логистики включает:

- 1) организацию процесса сбыта готовой продукции с учетом принципов и методов логистики;
- 2) организацию взаимодействия участников сбытовой деятельности.

Канал распределения - совокупность организаций или отдельных лиц, принимающих на себя или помогающих передать другим организациям и лицам право собственности на конкретный товар на пути от производителя к потребителю.

Использование каналов распределения приносит производителям следующие выгоды:

- 1) сокращение объема работ по распределению продукции;
- 2) экономия финансовых средств на распределение продукции;
- 3) продажа продукции наиболее эффективными способами;
- 4) обеспечение широкой доступности товара.

Канал распределения - это путь, по которому товары продвигаются от производителя к потребителю. Выбранные каналы непосредственно влияют на скорость, время, эффективность движения и сохранность продукции при доставке. Совокупность каналов распределения называется **распределительной сетью**.

Канал распределения товаров можно охарактеризовать по количеству составляющих уровней.

Уровень канала - это посредник, который выполняет работу по приближению товара и права собственности на него до конечного потребителя.

Длина канала определяется по числу производственных уровней между производителем и потребителем.

Каналы распределения делятся на :

- горизонтальные;
- вертикальные.

Горизонтальные каналы распределения: каждый участник канала представляет собой отдельное предприятие, которое стремится получить максимальную прибыль. При этом каждый из участников канала не имеет полного или достаточного контроля над деятельностью других участников, т.е. все предприятия действуют разрозненно и не организованы в систему.

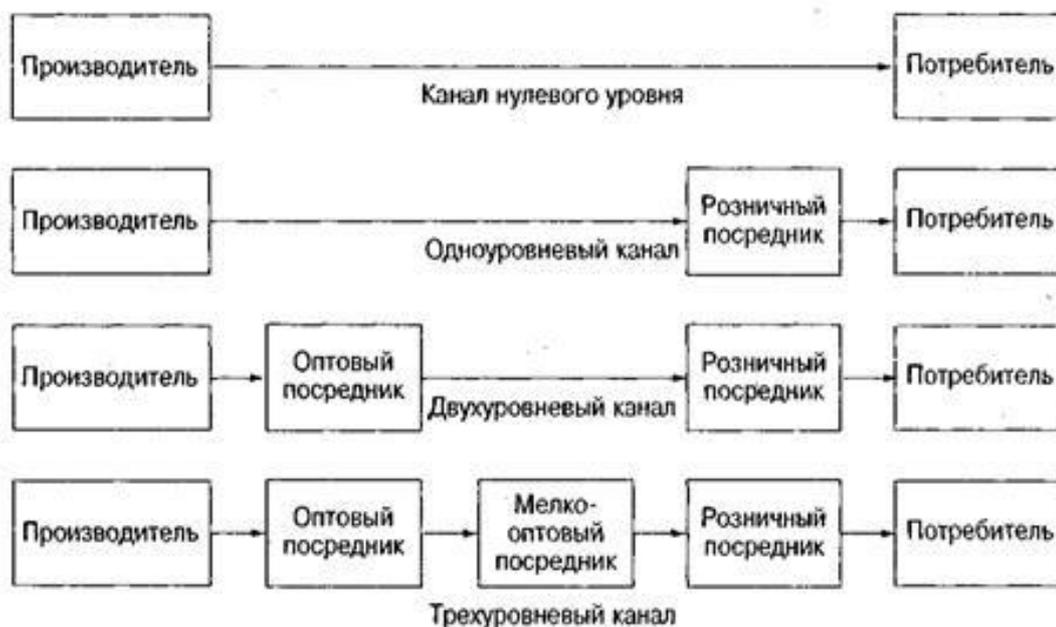


Рис. 1 – Различные уровни горизонтальных каналов распределения

Каждый участник канала представляет собой отдельное предприятие, стремящееся обеспечить себе максимальную прибыль. Максимально возможная прибыль отдельного участника канала может идти в ущерб максимальному извлечению прибыли системой в целом, так как ни один из членов канала не имеет полного или достаточного контроля над деятельностью остальных членов.

Вертикальные каналы распределения - состоят из производителя и одного или нескольких посредников, действуют как единая система.



Рис.2 - Вертикальный канал распределения

Один из участников канала, как правило, либо является собственником остальных компаний-участниц, либо предоставляет им определенные привилегии. Вертикальные каналы возникли как средство контроля поведения канала. Они экономичны и исключают дублирование членами канала выполняемых функций. Естественно, чем меньше звеньев логистической цепи участвуют в сбыте продукции, тем эффективнее осуществление контроля канала продвижения со стороны производителя.

Контрольные вопросы:

1. Назовите задачи распределительной логистики на микроуровне.
2. Назовите задачи распределительной логистики на макроуровне.
3. Назовите функции планирования распределительной логистики.
4. Назовите функции организации распределительной логистики.
5. Назовите функции контроля и регулирования распределительной логистики.

Лекция №14

План:

1. Сущность и задачи транспортной логистики.
2. Выбор вида транспорта.

Литература:

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений.- 2-е изд.- М.: Информационно-внедренческий центр "Маркетинг", 2012. - 484 с.
2. В.М. Кислий, О.А. Біловодська «Логістика: Теорія та практика», навч. посібник, Київ, «Центр учбової літератури», 2010 р.

Вопрос №1 «Сущность и задачи транспортной логистики»

Транспортная логистика – это управление материальными потоками на транспортных участках.

Задачи транспортной логистики:

1. Выбор вида и типа транспортного средства.
2. Оптимизация транспортного процесса во время смешанных перевозок.
3. Совместное планирование транспортного процесса со складским и производственным.
4. Определение рациональных маршрутов доставки.

Правила транспортной логистики:

1. Размер транспортных затрат зависит от места размещения предприятия, складов, потребителей и поставщиков.
2. Вид используемого транспорта прямо влияет на вид и размеры производственных запасов.
3. Каждый вид транспорта определяет требования к таре, а тип груза влияет на выбор способа упаковки.
4. Выбранные транспортные средства определяют вид погрузочно-разгрузочного оборудования, а также тип и оборудование погрузочно-разгрузочных площадок и эстакад.
5. Выбор поставщиком грузоперевозчика определяется целями обслуживания потребителей.

По количеству видов транспорта, принимающих участие в доставке груза различают:

- 1) традиционную организацию перевозки;
- 2) логистическую организацию перевозки или интермодальную систему перевозок.

Вопрос №2 «Выбор вида транспорта»

Транспорт делится:

1. **Транспорт общего пользования** - отрасль народного хозяйства, которая удовлетворяет потребности всех отраслей народного хозяйства и

населения в перевозках грузов и пассажиров. Транспорт общего пользования обслуживает сферу обращения и население. Понятие транспорта общего пользования охватывает:

- железнодорожный;
- автомобильный;
- водный;
- воздушный;
- трубопроводный.

2. Индивидуальный транспорт.

3. Транспорт необщего пользования или производственный.

Факторы, влияющие на выбор вида транспорта:

1. Стоимость перевозки.
2. Время доставки.
3. Частота отправок.
4. Надежность соблюдения графика доставки груза.
5. Способность перевозить различные грузы.
6. Способность доставить груз в любую точку территории.

Выбор вида транспорта на основе расчета **равновыгодной дальности транспортирования:**

Равновыгодная дальность, т.е. расстояние, стоимость транспортировки на которое для 1-го и 2-го вида транспорта будет одинакова, определяется по формуле:

$$L_p = \frac{Z_{нк1} - Z_{нк2}}{Z_{д2} - Z_{д1}},$$

где $Z_{нк1}$, $Z_{нк2}$ – удельные затраты (постоянные затраты) на начальные и конечные операции транспортного процесса, включающие затраты на погрузку и разгрузку соответственно по 1-му и 2-му виду транспорта;

$Z_{д1}$, $Z_{д2}$ – удельные затраты (переменные затраты) на операции при движении по 1-му и 2-му виду транспорта.

Контрольные вопросы:

1. Каковы задачи транспортной логистики?
2. В чем сущность традиционной организации перевозок?
3. Назовите виды транспорта для перевозки грузов.
4. Время доставки каким транспортном наименьшее?

Лекция №15

План:

1. Организация работы производственного транспорта.

Самостоятельное изучение:

1. Выбор маршрута транспортировки (Л-2, с.151 – 155).

2. Транспортные тарифы и порядок их использования (Л-2, с.138 – 150).

Литература:

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений.- 2-е изд.- М.: Информационно-внедренческий центр "Маркетинг", 2012. - 484 с.

2. В.М. Кислий, О.А. Біловодська «Логістика: Теорія та практика», навч. посібник, Київ, «Центр учбової літератури», 2010 р.

Вопрос №1 «Организация работы производственного транспорта»

Производственный транспорт обеспечивает по требованиям процесса производства перемещение между цехами, участками, складами грузов производственного характера: производственных запасов, топлива, готовой продукции и т.д.

Виды производственного транспорта:

1. Межцеховой – перемещение грузов между цехами, складами, производствами.

2. Внутрицеховой – перемещение грузов в пределах цеха.

Основные принципы организации производственного транспорта:

1. Оптимизация транспортных перемещений.

2. Использование рациональных схем перемещения производственного транспорта.

3. Полное использование транспортных средств.

Классификация производственного транспорта:

1. Стационарные транспортные системы:

- цепочный транспортер;
- ременной транспортёр;
- рольганги;
- транспортер с электроприводом;
- ручные тали.

2. Передвижные транспортные системы:

- подвесные транспортеры и краны;

- вилочные подъемники;
- тягачи с прицепами;
- дистанционно управляемые транспортные системы.

Основные виды маршрутов движения производственного транспорта:

1. Маятниковый.

2. Лучевой;

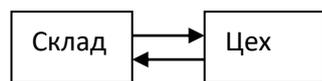
3. Кольцевой.

4. Зонно-кольцевой.

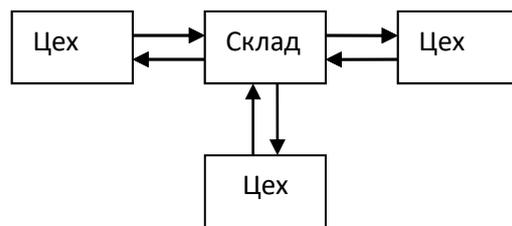
При маятниковой системе транспортную связь между пунктами осуществляется по двум вариантам: в одном направлении с грузом, в другом - порожняком; в обоих направлениях с грузом.

Схема лучевых маршрутов применяется для доставки грузов из одного пункта в несколько пунктов или, наоборот, из нескольких пунктов в один (поставка готовой продукции из нескольких цехов).

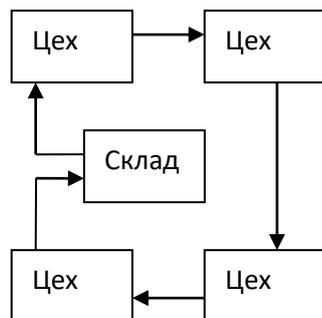
Схема кольцевых, зонно-кольцевых маршрутов обеспечивает грузовое обслуживание нескольких потребителей грузов, расположенных в зоне этого кольца, за один рейс.



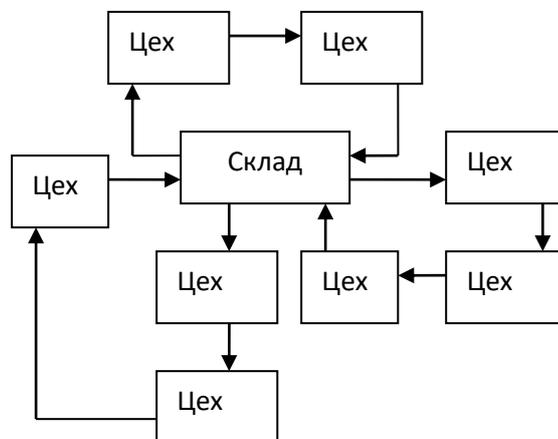
а) маятниковый;



б) лучевой;



в) кольцевой;



г) зонно-кольцевой.

Рис.1 – Схемы маршрутизации внутрипроизводственных перевозок

При разработке схем движения необходимо учитывать межцеховое кооперации, возможность сочетания разных систем маршрутов с целью уменьшения холостых пробегов.

Контрольные вопросы:

1. Охарактеризуйте назначение производственного транспорта.
2. Перечислите основные принципы организации производственного транспорта.
3. Перечислите основные виды маршрутов движения производственного транспорта.

Лекция №16

План:

1. Выбор перевозчика

Литература:

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений.- 2-е изд.- М.: Информационно-внедренческий центр "Маркетинг", 2012. - 484 с.

Вопрос №1 Выбор перевозчика

Показатели, используемые для выбора перевозчика:

1. Релейные показатели (наличие сертификата, лицензии и т.п.) – параметры оценки - «да», «нет».

2. Количественные показатели (надежность, тариф, общее время, финансовая стабильность и т.п.) – параметрами оценки для них являются числовые диапазоны.

3. Качественные показатели (частота сервиса, сохранность, квалификация персонала, готовность к переговорам и т.п.) – параметрами оценки для них являются «очень плохо», «плохо», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Порядок выбора перевозчика:

1. Формирование общей таблицы показателей (табл.1)

Таблица 1

Пример таблицы показателей оценки перевозчика

Критерий	Перевозчики			Ранг
	1	2	3	
Наличие сертификата	да	да	нет	-
1.Надежность	0,94	0,9	0,83	
2.Тариф	5,35	5,79	7,23	
3.Общее время, %	19	16	20	
4.Финансовая стабильность	13	14	15	
5.Частота сервиса	очень плохо	очень плохо	очень хорошо	
6.Сохранность	плохо	удовлетворительно	удовлетворительно	
7.Квалификация персонала	отлично	плохо	очень хорошо	
8.Готовность к переговорам	удовлетворительно	плохо	очень плохо	

2. Исключение из дальнейшего рассмотрения перевозчиков, которые не проходят по релейным показателям (имеют значение релейного показателя «нет»). Например, 3-й перевозчик в табл.1 не имеет сертификата, следовательно, его целесообразно исключить из рассмотрения.

3.Провести ранжирование показателей оценки перевозчиков (кроме релейных). Ранжирование осуществляется на основе личного опыта и субъективного мнения эксперта. Первый ранг отвечает наиболее значимому показателю, последний – наименее значимому (табл 2).

Таблица 2

Пример таблицы показателей оценки перевозчика

Критерий	Перевозчики			Ранг
	1	2	3	
Наличие сертификата	да	да	нет	-
1.Надежность	0,94	0,9	0,83	1
2.Тариф	5,35	5,79	7,23	4
3.Общее время, %	19	16	20	3
4.Финансовая стабильность	13	14	15	8
5.Частота сервиса	очень плохо	очень плохо	очень хорошо	7
6.Сохранность	плохо	удовлетворительно	удовлетворительно	2
7.Квалификация персонала	отлично	плохо	очень хорошо	5
8.Готовность к переговорам	удовлетворительно	плохо	очень плохо	6

4. Определение весовых коэффициентов показателей оценки перевозчиков по формуле:

$$W_i = \frac{2(N - j + 1)}{N(N + 1)},$$

где W_i – весовой коэффициент i -го показателя;

j – значение ранга i -го показателя;

N – общее количество показателей, которые учитываются при определении интегральной оценки (релейные показатели не учитываются), $N=8$.

Например, весовой коэффициент показателя «надежность» (значение ранга $j=1$):

$$W_1 = \frac{2(8-1+1)}{8(8+1)} = 0,222$$

Аналогично рассчитываются весовые коэффициенты для других показателей. Результаты расчета весовых коэффициентов количественных показателей (надежность, тариф, общее время, финансовая стабильность) вносятся в столбец 2 таблицы 3, качественных показателей (частота сервиса, сохранность, квалификация персонала, готовность к переговорам) - в столбец 2 таблицы 5.

5. Расчет количественных характеристик перевозчиков:

5.1. Определение экстремальных и эталонных значений количественных показателей.

Для каждого количественного показателя устанавливают, какое экстремальное значение (максимальное или минимальное) наиболее привлекательно при оценке (столбец 3 таблицы 3). Например, чем больше показатель «надежность», тем более привлекателен перевозчик, поэтому для показателя «надежность» при выборе перевозчиков экстремальным значением является «max». Далее среди рассматриваемых перевозчиков выбирается лучшее по выбранному экстремуму значение. Например, по данным таблицы 2 для показателя «надежность», таким значением является 0,94. Эталонные значения количественных показателей в примере представлены в столбце 4 таблицы 3.

Расчет количественных характеристик

Показатель	Весовой коэффициент, W_i	Экстремум	Эталонное значение, $K_{эти}$	Перевозчик			
				1-й		2-й	
				без учета весового коэфф-та, $Z_{i\text{количество}}$	с учетом весового коэфф-та, $D_{i\text{количество}}$	без учета весового коэфф-та, $Z_{i\text{количество}}$	с учетом весового коэфф-та, $D_{i\text{количество}}$
1	2	3	4	5	6	7	8
1 Надежность	0,222	max	0,94	1	0,222	0,957	0,212
2 Тариф	0,139	min	5,35	1	0,139	0,924	0,128
3 Общее время, %	0,167	min	16	0,842	0,141	1	0,167
4 Финансовая стабильность	0,028	max	14	0,929	0,026	1	0,028
Суммарная количественная оценка с учетом весового коэффициента, $O_{\text{количество}}$				0,528		0,535	

5.2. Расчет количественных характеристик для каждого перевозчика по формулам:

- при экстремуме «max»:

$$Z_{i\text{количество}} = \frac{K_{\phi i}}{K_{эти}}$$

- при экстремуме «min»:

$$Z_{i\text{количество}} = \frac{K_{эти}}{K_{\phi i}}$$

где $K_{\phi i}$ – фактического значение i -го показателя;

$K_{эти}$ – эталонное значение i -го показателя.

Например, по показателю «надежность»:

- для 1-го перевозчика:

$$Z_{1\text{количество}} = \frac{K_{\phi 1}}{K_{эти 1}} = \frac{0,94}{0,94} = 1$$

- для 2-го перевозчика:

$$Z_{1\text{количество}} = \frac{K_{\phi 1}}{K_{эти 1}} = \frac{0,9}{0,94} = 0,957$$

Полученные результаты для каждого сравниваемого перевозчика внесены в столбцы 5 и 7 таблицы 3.

5.3. Расчет значений количественных характеристик с учетом весовых коэффициентов для каждого перевозчика по формуле:

$$D_{i\text{количество}} = Z_{i\text{количество}} \cdot W_i$$

Например, по показателю «надежность»:

- для 1-го перевозчика:

$$D_{1\text{количество}} = 1 \cdot 0,222 = 0,222$$

- для 2-го перевозчика:

$$D_{1_{\text{количеств}}} = 0,95 \cdot 0,222 = 0,212$$

Полученные результаты для каждого сравниваемого перевозчика внесены в столбцы 6 и 8 таблицы 3.

5.4. Расчет суммарной количественной оценки с учетом весового коэффициента для каждого перевозчика:

$$O_{\text{количеств}} = \sum D_{i_{\text{количеств}}}$$

Например, для 1-го перевозчика:

$$O_{\text{количеств}} = \sum D_{i_{\text{количеств}}} = 0,222 + 0,139 + 0,141 + 0,026 = 0,528$$

6. Определение качественных и интегральных характеристик перевозчиков.

6.1. Для определения качественных характеристик перевозчиков без учета весовых коэффициентов $Z_{\text{качеств}}$ необходимо воспользоваться шкалой желательности (таблица 4).

Оценка качества	Оценка по шкале желательности	
	диапазон	среднее значение диапазона ($Z_{\text{качеств}}$)
отлично	более 0,950	0,975
очень хорошо	0,875-0,950	0,913
хорошо	0,690-0,875	0,782
удовлетворительно	0,367-0,690	0,530
плохо	0,066-0,367	0,285
очень плохо	0,0007-0,066	0,033
отвратительно	менее 0,0007	-

Например, для 1-го перевозчика по показателю «частота сервиса» оценка качества по условию «очень плохо», следовательно качественная характеристика $Z_{\text{качеств}}=0,033$. Аналогично определяются качественные характеристики по другим показателям для сравниваемых перевозчиков. Результаты вносятся в столбцы 3 и 5 таблицы 5.

Таблица 5

Расчет качественных и интегральных характеристик

Показатель	Весовой коэффициент	Перевозчик			
		1-й		2-й	
		без учета весового коэфф-та, $Z_{\text{качеств}}$	с учетом весового коэфф-та, D_i качеств	без учета весового коэфф-та, $Z_{\text{качеств}}$	с учетом весового коэфф-та, D_i качеств
1	2	3	4	5	6
5. Частота сервиса	0,056	0,033	0,002	0,033	0,002
6. Сохранность	0,194	0,285	0,055	0,53	0,103
7. Квалификация персонала	0,111	0,975	0,108	0,285	0,032
8. Готовность к переговорам	0,083	0,53	0,044	0,285	0,024
Суммарная оценка с учетом весового		0,209		0,161	

коэффициента, Окачеств		
Интегральная оценка, Оинтегр	0,737	0,696

6.2. Расчет значений качественных характеристик с учетом весовых коэффициентов для каждого перевозчика ($D_{i\text{качеств}}$).

$$D_{i\text{качеств}} = Z_{i\text{качеств}} \cdot W_i ,$$

Например, по показателю «частота сервиса» для 1-го перевозчика:

$$D_{5\text{éèà-âñòá}} = 0,033 \cdot 0,056 = 0,002$$

Результаты расчета качественных характеристик 1-го и 2-го перевозчика вносятся в столбцы 4 и 6 таблицы 5 соответственно.

6.3. Расчет суммарной качественной оценки с учетом весового коэффициента для каждого перевозчика:

$$O_{\text{качеств}} = \sum D_{i\text{качеств}} .$$

Например, для 1-го перевозчика:

$$O_{\text{качеств}} = \sum D_{i\text{качеств}} = 0,002 + 0,055 + 0,108 + 0,044 = 0,209$$

6.4. Расчет интегральной оценки перевозчиков:

$$O_{\text{интегр}} = O_{\text{количество}} + O_{\text{качеств}} ,$$

Например, для 1-го перевозчика интегральная оценка составляет:

$$O_{\text{интегр}} = O_{\text{количество}} + O_{\text{качеств}} = 0,528 + 0,209 = 0,737$$

7. Выводы по результатам интегральных оценок о лучшем варианте перевозчика.

Лучшим перевозчиком считается тот, интегральная оценка которого ближе к 1.

В данном примере, оптимальным перевозчиком является 1-й перевозчик.

Контрольные вопросы:

1. Какие группы показатели, используются для выбора перевозчика?
2. Какие показатели относятся к релейным?
3. Приведите пример количественных и качественных показателей оценки перевозчика.
3. В каком порядке осуществляется выбор перевозчика?

Лекция №17

План:

1. Понятие материального запаса.
2. Виды материальных запасов.

Литература:

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений.- 2-е изд.- М.: Информационно-внедренческий центр "Маркетинг", 2012. - 484 с.

Вопрос №1 «Понятие материального запаса»

Логистика запасов занимается управлением запасами на складах и контролирует издержки на складские операции.

Материальные запасы - это находящиеся на разных стадиях производства и обращения продукция производственно-технического назначения, изделия народного потребления и другие товары, ожидающие вступления в процесс производственного или личного потребления.

Основные виды затрат, связанных с созданием и содержанием запасов:

- 1) *расходы на содержание специально оборудованных помещений;*
- 2) *оплата труда специального персонала;*
- 3) *постоянный риск порчи, хищения.*

Наличие запасов – это расходы. Однако отсутствие запасов – это тоже расходы, только выраженные в форме разнообразных потерь. К **основным видам потерь, связанных с отсутствием запасов**, относят:

- 1) *потери от простоя производства;*
- 2) *потери от отсутствия товара на складе в момент предъявления спроса;*
- 3) *потери от закупки мелких партий товаров по более высоким ценам и др.*

Несмотря на то, что содержание запасов сопряжено с определенными затратами, предприниматели вынуждены их создавать, т. к. отсутствие запасов может привести к еще большей потере прибыли.

Вопрос №2 «Виды материальных запасов»

На пути превращения сырья в конечное изделие и последующего движения этого изделия до конечного потребителя создается два основных вида запасов (рис. 1):

- 1) *запасы производственные;*
- 2) *запасы товарные.*

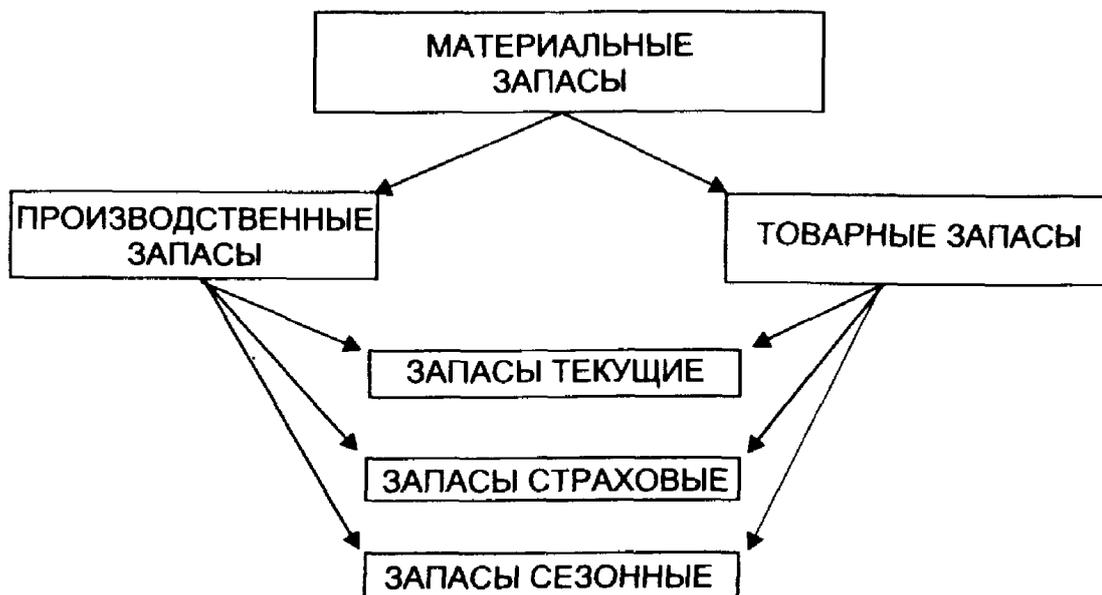


Рис. 1 Основные виды материальных запасов

Запасы производственные - запасы, находящиеся на предприятиях всех отраслей сферы материального производства, предназначенные для производственного потребления. Цель создания производственных запасов — обеспечить бесперебойность производственного процесса. Примером производственных запасов могут служить запасы материалов для производства обуви на складах снабжения обувной фабрики.

Запасы товарные - запасы готовой продукции у предприятий-изготовителей, а также запасы на пути следования товара от поставщика к потребителю, то есть на предприятиях оптовой, мелкооптовой и розничной торговли, в заготовительных организациях и запасы в пути.

Запасы товарные подразделяются, в свою очередь, на запасы средств производства и предметов потребления. Например, запасы готового металлопроката на складах службы сбыта металлургического комбината относятся к товарным запасам средств производства (металлопрокат подготовлен к реализации, однако пустит его в производство покупатель). Примером товарного запаса предметов потребления может служить запас готовой обуви на складе готовой продукции обувной фабрики.

Как уже отмечалось, и производственные, и товарные запасы делят на текущие, страховые и сезонные.

Запасы текущие - основная часть производственных и товарных запасов. Они обеспечивают непрерывность производственного или торгового процесса между очередными поставками.

Запасы страховые - предназначены для непрерывного обеспечения материалами или товарами производственного или торгового процесса в случае различных непредвиденных обстоятельств, например, таких как:

- 1) отклонения в периодичности и величине партий поставок от предусмотренных договором;
- 2) возможных задержек материалов или товаров в пути при доставке от поставщиков;
- 3) непредвиденного возрастания спроса.

Запасы сезонные - образуются при сезонном характере производства, потребления или транспортировки. Примером сезонного характера производства может служить производство сельскохозяйственной продукции. Сезонный характер потребления имеет потребление бензина во время уборочной страды. Сезонный характер транспортировки обусловлен, как правило, отсутствием постоянно функционирующих дорог.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятия «материальный запас».
2. Назовите основные виды затрат, связанных с созданием и содержанием запасов.
3. Назовите основные виды потерь, связанных с отсутствием запасов.
4. Объясните назначение производственных запасов.
5. Объясните назначение товарных запасов.
6. Перечислите виды товарных запасов.
7. Что представляют собой текущие запасы?
8. Что представляют собой страховые запасы?
9. Что представляют собой сезонные запасы?

Лекция №18

План:

1. Назначение и функции логистики складирования:
 - 1.1. Назначение логистики складирования.
 - 1.2. Функции логистики складирования.

Самостоятельное изучение:

1. Определение оптимального количества складов (Л-1, с.401-410).
2. Основные этапы создания системы складирования (Л-1, с.411-413).

Литература:

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений.- 2-е изд.- М.: Информационно-внедренческий центр "Маркетинг", 2012. - 464 с.
2. В.М. Кислий, О.А. Біловодська «Логістика: Теорія та практика», навч. посібник, Київ, «Центр учбової літератури», 2010 р.

Вопрос №1 «Назначение и функции логистики складирования»

1.1. Назначение логистики складирования

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

Объектом логистики складирования являются товарно-материальные ценности в процессе их складирования, обработки и упаковки.

Складом называется специализированное здание, сооружение, предназначенное для приемки, обработки, хранения и выдачи грузов по назначению.

Правильно организованный склад позволяет оптимизировать затраты логистической системы.

Поэтому правильное использование возможностей складской логистики дает возможность оптимизировать работу предприятия.

Потоки товаров на складе разделяют на три вида:

- **Входящий поток** подразумевает все товары и грузы попадающие на склад из вне. Входящие грузы обуславливают необходимость в разгрузке, проверки количества и качества привезенного товара, проверки и обработке сопроводительной документации и т.д.
- **Исходящий поток** – это все материалы и грузы покидающие склад. Исходящий поток предполагает выполнения ряда операций: погрузка транспорта, подготовку сопроводительных и грузовых документов, предварительную упаковку груза, его комплектацию и т.д.
- **Внутренний поток** – это перемещение товарно-материальных ценностей внутри склада, предполагает необходимость перемещения, сортировку, обработку груза, оформления складских документов и т.д. На

складе входящие потоки преобразуются в исходящие, т. е. в результате переработки грузов могут изменяться такие параметры транспортных партий, как их величина, состав, число наименований грузов, упаковка, параметры отдельных грузовых складских единиц, время приема и выдачи и др.

1.2. Функции логистики складирования:

1) **Контроль над поставками.** Учет и контроль поступающих и отправленных со склада товаров, позволяет обеспечить ритмичность обработки грузов, сократить время хранения и повысить оборот склада. От эффективности выполнения данной функции зависит эффективное управление запасами.

2) **Разгрузка и приемка товаров.** Включает разгрузку товара, обработку и проверку сопроводительной документации, проверка количества и качества поступившего товара. Перемещение товаров внутри склада. Подразумевает перемещение товаров из зоны разгрузки в зону приемки, далее отправка на хранение или в зону комплектации, далее отправка к местам погрузки товаров. Все перемещения должны осуществляться при минимальной их протяженности во времени и пространстве.

3) **Складирование и хранение товаров.** Представляет собой процесс размещения и укладки товаров на хранение. При осуществлении данного процесса должны наиболее рационально использоваться объем склада и его площадь, учитываться особенности хранения определенных видов товара.

4) **Комплектация и отгрузка товаров.** Данный процесс предполагает подготовку товаров к транспортировке в соответствии с заказами клиентов. При этом осуществляется получение заказов, отбор товаров по наименованиям, формирование оптимальных партий для отгрузки, оформление сопроводительных документов и погрузку товаров в транспортные средства.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение логистики складирования.
2. Что является объектом логистики складирования?
3. Перечислите виды потоков на складе.
4. В чем заключается такая функция логистики складирования как контроль над поставками?
5. В чем заключается такая функция логистики складирования как разгрузка и приемка товаров?
6. В чем заключается такая функция логистики складирования как складирование и хранение товаров?
7. В чем заключается такая функция логистики складирования как комплектация и отгрузка товаров?

Лекция №19

План:

1. Место склада в цепи поставок, назначение и функции складов.
2. Виды складов.

Самостоятельное изучение:

1. Классификация складов по технической оснащенности (Л-2, с.12-13).
2. Классификация и характеристика складываемых грузов (Л-2, с.13-15).

Литература:

1. Алесинская Т.В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2009.– 79 с.
2. Сербул И.Т. Логистика складирования Учебно-методическое пособие для студентов. – Минск, 2008.

Вопрос №1 «Место склада в цепи поставок, назначение и функции складов»

Цепь поставок – это совокупность организаций (поставщиков, производителей, потребителей и посредников) связанных между собой технологической цепочкой.

На всех стадиях движения товара, начиная от первичного источника сырья и заканчивая конечным потребителем, существует необходимость в специально обустроенных местах для содержания запасов.

Склады – это здания, сооружения и разнообразные устройства, предназначенные для приемки, размещения и хранения поступивших на них товаров, подготовки их к потреблению и отпуску потребителю.

Под складским хозяйством понимается совокупность следующих составляющих:

- 1) склад (складские помещения и складские территории);
- 2) системы погрузки, разгрузки (оборудование для погрузки/разгрузки, авторампы, ж/д рампы и пр.);
- 3) внутренние транспортные системы (конвейеры, авто- и электропогрузчики, вагонетки и пр.);
- 4) системы переработки грузов (системы штрих-кодирования, линии пакетирования и упаковки, сортировки, коммиссионирования – составления заказов);
- 5) системы хранения грузов (стеллажи, специальные емкости, спецоборудование для сохранения качества грузов);
- 6) системы складского учета грузов (ручные и автоматизированные/компьютеризированные).

Бесперебойная, ритмичная, четкая работа складов и всего складского хозяйства – одно из решающих условий нормальной работы цепи поставок, т.е. производящих продукт предприятий и отраслей народного хозяйства.

Любой склад выполняет следующие основные операции:

- 1) прием, хранение, обработку и отгрузку товаров;
- 2) учет движения товаров;
- 3) обеспечение сохранности товаров.

Основные функции склада:

1. *Преобразование производственного ассортимента в потребительский в соответствии со спросом.*

2. *Складирование и хранение* - позволяет выравнять временную разницу между выпуском продукции и ее потреблением и дает возможность осуществлять непрерывное производство и снабжение на базе создаваемых товарных запасов.

3. *Преобразование материального потока:* расформирование одних грузовых партий и формирование других, распаковка грузов, комплектование новых грузовых единиц, их упаковка, затаривание.

4. *Сокращение затрат на перевозку:*

а) *объединение* (рис.1.1, а) - объединение небольших партий грузов для нескольких клиентов или объединение в случае, когда заказчику необходимы ресурсы от разных поставщиков

б) *разбивка опта* (рис.1.1, б) - позволяет сократить расходы на перевозку грузов от одного поставщика ко множеству заказчиков.

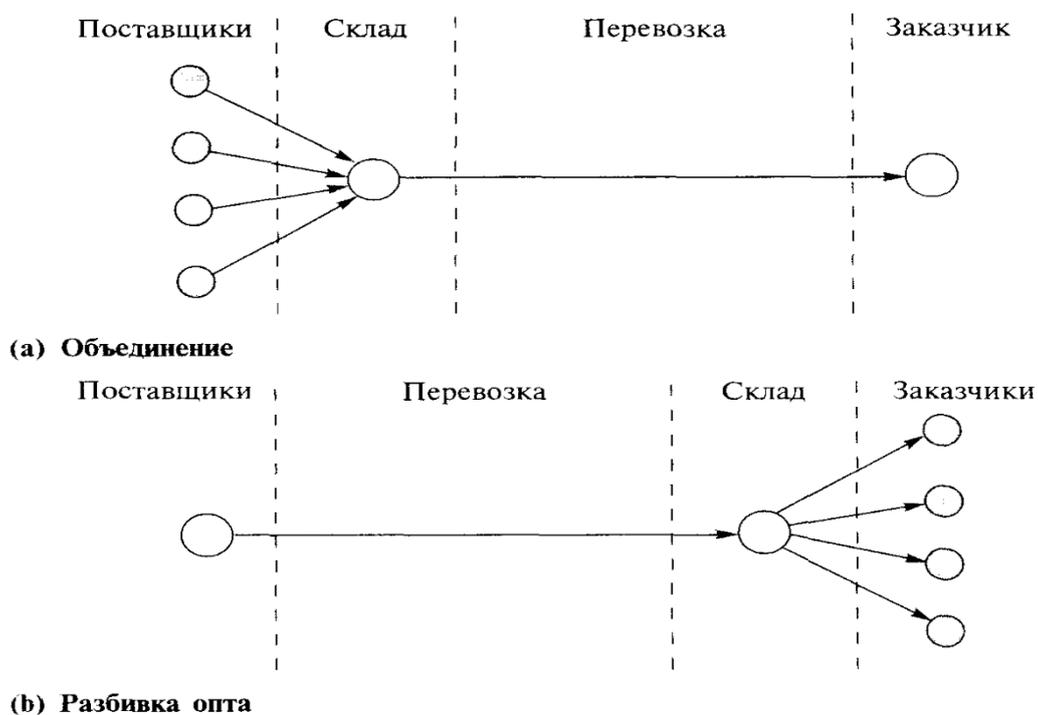


Рис.1 - Использование склада для сокращения затрат на перевозку

5. *Предоставление услуг:*

- подготовка товаров для продажи (фасовка продукции, заполнение контейнеров, распаковка и т.д.);
- проверка функционирования приборов и оборудования, монтаж;

- придание продукции товарного вида, предварительная обработка (например, древесины);
- доведение продукции до нужной кондиции, наклеивание этикеток, упаковывание;
- транспортно-экспедиционные услуги.

Вопрос 2. Виды складов

1. По виду продукции:

- склад сырья, материалов, комплектующих;
- склад полуфабрикатов;
- склад готовой продукции;

2. По ассортименту:

- специализированные (единственный продукт);
- со смешанным ассортиментом;
- с универсальным ассортиментом;

3. По форме собственности:

- собственный склад;
- съемный (арендованный) склад;
- склад общего пользования;

4. По функциональному назначению:

- *Производственные* – склады сырья, комплектующих, материалов, цеховые склады готовых изделий, заводские склады готовой продукции.

- *Транзитно-перевалочные* – для кратковременного хранения грузов в период перегрузки их с одного вида транспорта на другой.

- *Таможенные* – склады для хранения товаров в ожидании таможенной очистки.

- *Досрочного завоза* – склады в районах, доставка товаров в которые возможна лишь в определённые периоды года.

- *Сезонного хранения* – склады для товаров сезонного характера.

- *Резервные* – для хранения запасов на случай чрезвычайных обстоятельств.

- *Оптовые распределительные* – склады, снабжающие товаропроводящие сети.

- *Коммерческие общего пользования* – склады, обслуживающие любых владельцев товаров.

- *Розничные* – склады торговых предприятий.

- *Военные* – склады с разнообразным содержимым, необходимых для Вооружённых сил.

5. По условиям хранения:

- общего назначения;

- резервуары (для хранения нефтепродуктов, аммиака);
- сейфы для опасных веществ;
- специализированные склады-хранилища (овощехранилища, склады-холодильники и др.)

6. По характеру использования:

- индивидуального;
- коллективного пользования;

7. По уровню автоматизации и механизации:

- немеханизированные (используется только ручной труд);
- механизированные (используется механическая тяга);
- автоматизированный (используется частичная автоматизация);
- автоматический (полное автоматическое управление операциями на складе);

8. По конструкции:

- закрытые,
- открытые,
- полузакрытые.

Контрольные вопросы:

1. Опишите назначение склада.
2. Перечислите операции, выполняемые на складе.
3. Назовите основные функции склада.
4. Перечислите виды складов по функциональному назначению.
5. Перечислите виды складов по условиям хранения.

Лекция №20

План:

1. Классификация складского оборудования.
2. Способы организации хранения: собственный склад, аренда, ответственное хранение, преимущества и недостатки

Самостоятельное изучение:

1. Структура системы складирования (Л-1, с. 102-106).
2. Основные конструктивные элементы складских устройств (Л-2, с. 34-36).

Литература:

1. В.М. Кислий, О.А. Біловодська «Логістика: Теорія та практика», навч. посібник, Київ, «Центр учбової літератури», 2010 р.
2. Сербул И.Т. Логистика складирования Учебно-методическое пособие для студентов. – Минск, 2008.

Вопрос 1 Классификация складского оборудования

1. Технологическое оборудование - предназначено для хранения всех видов товаров на всей полезной площади склада:

1) контейнеры - плотно закрывающиеся, герметичные конструкции различной грузоподъемности, предназначенные для складирования и транспортировки в них грузов (рис. 1, а).

2) стеллажи - оборудование для хранения предметов, состоящее из многоярусных настилов (полок), закрепленных на стойках или боковых стенках, или состоящее из закреплённых на стойках консолей (консольные стеллажи):

- полочные (рис. 1, б)
- консольные (рис. 1, в)
- глубинные (набивные) (рис. 1, г)

3) производственная тара:

- ящичная (рис.1, д);
- мешочная (рис.1, е) и т.д.;

4) средства пакетирования - технические средства для формирования и скрепления грузов в транспортный пакет: поддоны (рис. 1, з), кассеты (рис.1, ж), стропы (рис.1, ж), стяжки (рис.1, ж), связки и подкладные листы.

5) бункерное оборудование (для сыпучих товаров) (рис.1, и) ;

б) резервуары (для жидких товаров) (рис.1, к) и т.д.

2. Подъемно-транспортное оборудование - предназначено для выполнения всех технологических операций (разгрузка, погрузка).

1) краны всех типов (разгрузка и погрузка) (рис.2, а, б, в);

2) авто-(до 10 т) и электро-(до 2-3 т) погрузчики (внутрискладские перемещения) (рис.2, г, д);

3) подъемники (рис.2, е) и автогидроподъемники (для выполнения незначительных перемещений) (рис.2, ж);

4) электрокары (управляемая тележка для перемещения единицы груза или партии) (рис.2, з);

5) штабеллеры (для внутрискладских перевозок грузов и установки их на места на высоте до 8 метров) (рис.2, и);

6) транспортеры (для перемещения штучных грузов до 100 кг внутри склада) (рис.2, к);

7) уравнильные площадки (рис.2, л);

8) конвейеры (ленточные, роликовые и т.д.) (рис.2, м,н) и т.п.

3. Оборудование для поддержания режимов хранения.

1) оборудование для поддержания температуры;

2) оборудование по кондиционированию и вентиляции воздуха;

3) оборудование для поддержания влажности;

4) холодильные камеры и др.

4. Оборудование для частичной или дополнительной обработки грузов.

1) весоизмерительное оборудование (все виды);

2) фасовочное оборудование (фасовочные линии и автоматы) и др.



а) складской контейнер грузоподъемностью 3т



б) стеллажи полочные



в) стеллажи консольные



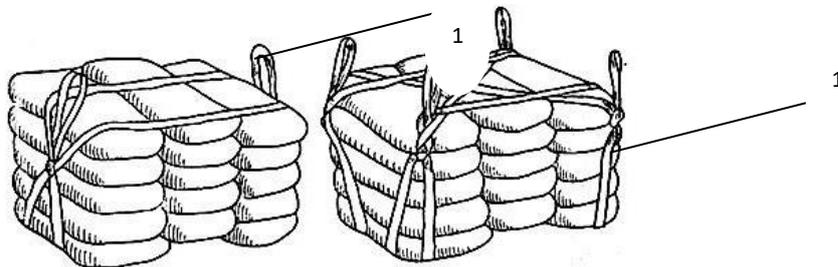
г) глубинные (набивные) стеллажи



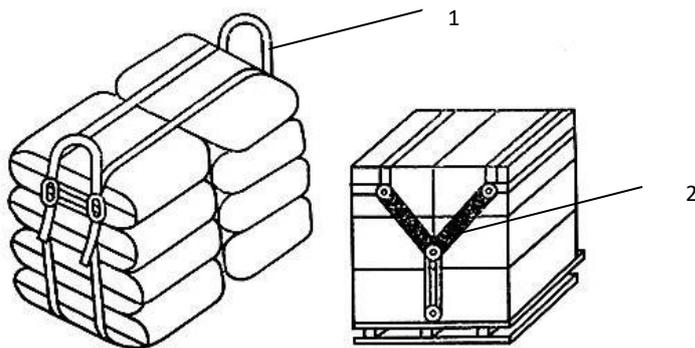
д) ящичная тара



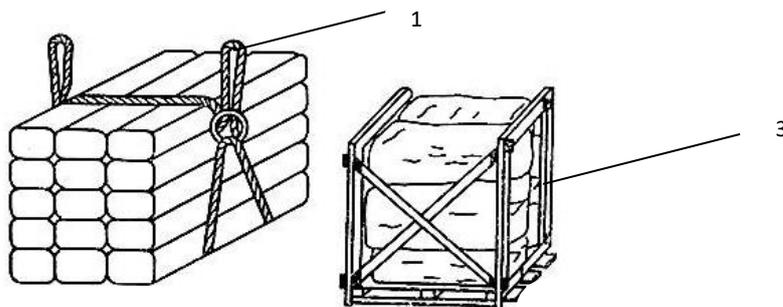
е) мешочная тара



з) Поддон



и) Весы бункерные для сыпучих товаров



1 - стропы; 2 - металлическая стяжка; 3 - кассета.
ж) технические средства для формирования транспортных пакетов



к) Складские резервуары для жидких товаров

Рис. 1 – Технологическое оборудование на складе



а) Кран-штабеллер



б) мостовой магнитный кран



в) мостовой грейферный кран



г) автопогрузчик



д) электропогрузчик



е) подъемник



ж) автогидроподъемник



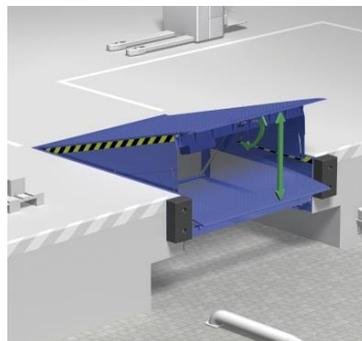
з) электрокар



и) штабеллер



к) транспортер



л) уравнительная площадка



м) ленточный конвейер



н) рольганг (роликовый конвейер)

Рис. 2 - Подъемно-транспортное оборудование на складе

Вопрос 2 Способы организации хранения: собственный склад, аренда, ответственное хранение

Существуют следующие **способы организации хранения товара:**

1. Использование собственного склада

Содержать собственный склад имеет смысл при стабильном, большом товарообороте, наличии постоянной клиентуры, возможности развивать мощности склада по мере развития бизнеса и т.д.

Преимущества использования собственного склада:

- наличие капитального актива (материальной собственности, используемой в предпринимательской или коммерческой деятельности на протяжении довольно длительного периода);
- возможность экономии при стабильности бизнеса;
- возможность самостоятельно управлять объектом или выбирать управляющую компанию;
- не требуются согласования с арендодателем.

Недостатки использования собственного склада:

- при самостоятельном строительстве стоимость и сроки могут быть непрогнозируемыми;
- риск переизбытка площадей;
- низкая ликвидность (способность материальных ценностей быстро и без проблем превращаться в денежные средства)
- необходимость обеспечения безопасности и комплектации штатного персонала, что является достаточно затратным;
- самостоятельная организация как температурного режима, охраны, загрузки/выгрузки товаров;

2. Аренда складского помещения

Достоинства аренды склада:

- Удобство выхода на новые рынки
- Больше оборотных средств для развития основного бизнеса арендатора
- Гибкость по занимаемым площадям
- Возможность выбора наиболее подходящих площадей на рынке
- При аренде площадей в крупных логистических комплексах наличие развитой инфраструктуры

Недостатки аренды склада:

- риски смены собственника объекта;
- при краткосрочной аренде возможность непрогнозируемого роста ставок аренды;
- обязательные согласования с собственником (лицензии, субаренда, неотделимые улучшения, ремонты);
- переплата за временно пустующий склад;
- необходимость оплаты всего помещения в независимости от площади занятости товарами;
- возникновение проблем при превышении вместимости склада;

- для организации должного контроля возникает необходимость обеспечения безопасности и комплектации штатного персонала, что является достаточно затратным;

- самостоятельная организация как температурного режима, охраны, загрузки/выгрузки товаров;

3. Ответственное хранение - использование складов, предоставляющих услуги по хранению определенных групп товаров: транзитных складов транспортных организаций, коммерческих складов временного хранения, таможенных складов и т.п.

Этот способ больше пригоден для предприятий, реализующих товары, пользующиеся сезонным спросом, предприятий с низким товарооборотом и новых, у которых еще не сформировалось представление о спросе на осваиваемой территории.

Достоинства ответственного хранения:

1. Оплачивается только полезная складская площадь: вместо аренды за площадь, которая может понадобиться в будущем, можно распределять средства гораздо более рационально, увеличивая или уменьшая нужную площадь для хранения.

2. Отсутствует необходимость:

- решения кадровых вопросов;
- организации требуемого технического оснащения склада;
- покупки, установки и использования охранных устройств;
- самостоятельного формирования различной документации;
- подбора рабочего персонала для проведения погрузочно-разгрузочных работ;

- проведения длительной и сложной процедуры регистрации складских помещений, подготовки к оформлению сопроводительной документации

Недостатки ответственного хранения:

1. Не подходит для индивидуального кратковременного хранения грузов (к примеру, хранение мебели при переезде, отъезде, ремонте и так далее).

2. Отсутствие свободного доступа к хранимым на складе вещам (для того, чтобы попасть к своим вещам, необходимо будет внести дополнительную плату, нанять погрузчик, потратив при этом немало своего времени).

Крупные предприятия иногда сочетают перечисленные варианты, если это эффективно с экономической точки зрения. Например, если предприятие реализует товары в различных районах, то создание собственных складов в освоенных и использование общих складов в новых районах вполне оправдано.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите виды технологического оборудования складов.
2. Перечислите виды подъемно-транспортного оборудования складов.
3. Когда по Вашему мнению целесообразно использование арендованного складского помещения?
4. Когда по Вашему мнению целесообразно использование складов ответственного хранения?

Лекция №21

План:

1. Тара и упаковка при хранении грузов.

Самостоятельное изучение:

1. Определение потребности в таре. (Л-1, с.112)

Литература:

1. В.М. Кислий, О.А. Біловодська «Логістика: Теорія та практика», навч. посібник, Київ, «Центр учбової літератури», 2010 р.

2.Сербул И.Т. Логистика складирования Учебно-методическое пособие для студентов. – Минск, 2008.

Вопрос 1 Тара и упаковка при хранении грузов

Упаковка – средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту продукции от повреждений, потерь, а окружающую среду от загрязнений при транспортировке, складировании, перевалке, укладке, хранении и других операциях.

Основное назначение упаковки:

- 1) защита от повреждения,
- 2) обеспечение удобства транспортировки и грузопереработки,
- 3) информирование: содержит наименование товара и его производителя, штрихового кода, инструкции по эксплуатации, транспортной и экологической маркировки, рекламы.
- 4) играет важную роль и в маркетинге - удачный дизайн упаковки способствует реализации товара.

Упаковка — это более широкое понятие, чем тара; оно включает в себя потребительскую и транспортную тару, прокладочные и амортизирующие материалы и вспомогательные упаковочные материалы.

Основные требования к упаковке:

- приспособление к использованию средств механизации при транспортировании,
- соответствие с транспортными средствами,
- сохранность при транспортировке,
- возможность повторного использования.

Тара - элемент и (или) вид упаковки, предназначенный для укладки различных грузов для предотвращения повреждения или порчи грузов. В таре грузы передаются к перевозке транспортным организациям и хранятся в ней при транспортировке и хранении на складах.

Основное назначение тары:

- 1) предотвращения повреждений от механических воздействий (ударов, тряски, боя), загрязнения и порчи грузов от воздействий атмосферных осадков, температуры, то есть сохранение физико-химических свойств грузов и их количества при перемещении и складировании;
- 2)создание соответствующих условий для выполнения погрузочно-разгрузочных и транспортных операций на всех видах транспорта;
- 3)сохранение удобств при заключении и сохранении грузов на складах;

- 4)лучшее использование складских объемов помещений, грузоподъемности транспортных средств и увеличения их производительности;
- 5) облегчение условий труда складских работников.

Виды тары:

1.По материалам из которых изготовлена тара:

- деревянная: ящики(рис. 1, а), бочки(рис. 1, в), барабаны(рис. 1, д, е);
- металлическая;
- стеклянная;
- из полимерных материалов: ящики(рис. 1, б), бочки(рис. 1, г);
- из текстиля– мешки (рис. 1, ж);
- комбинированная и т.п.

2.По размерам:

- крупногабаритная
- малогабаритная.

3. По жизненному циклу:

- *разовая*
- *многооборотная* - большинство видов деревянной тары (ящики, бочки, барабаны), текстильной тары (мешки), тары из полимерных материалов (ящики, бочки).

4.По функциональному назначению:

- транспортная** –только для перевозок и перед розничной продажей убирают (например, ящик или контейнер);
- **потребительская**– поступает потребителю вместе с товаром (например, коробка для телевизора, стаканчик для сметаны и т.д.).

5.По твердости тары:

- твердая (тара из древесины или металла),
- полутвердая (тара из полимерных материалов)
- мягкая (тара из текстильных материалов).

6.По конструктивным особенностям:

- неразборная; разборная; разборно-сборочная.

7.По принадлежности и по условиям использования:

- внешняя тара* -для транспортировки или хранения в процессе перемещения грузов от производителя к потребителю (ящики, бочки, бутылки и т.п.);

-*внутренняя(потребительская)*- переходит с размещенным в ней товаром в полную собственность потребителя(бумажные обертки, картонные коробки, ящики, банки, бутылки и др.);

-*цеховая (оборотная) тара*- для транспортировки товаров к рабочим местам, доставки и хранения сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции (деревянные сплошные и решетчатые ящики, металлические и пластмассовые ящики, поддоны, а также коробки из гофрированного картона.



а) ящики деревянные



б) ящики из полимерных материалов



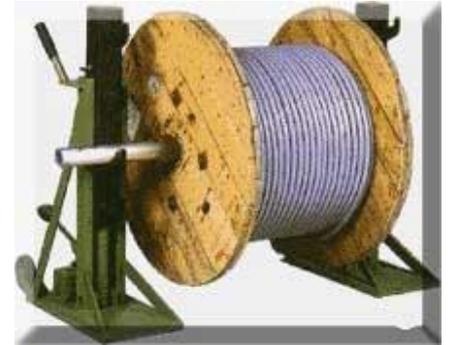
в) бочка деревянная



г) бочка из полимерных материалов



д) барабан (картонный)



е) барабан для кабельной продукции



ж) мешки



з) контейнер грузоподъемностью 3 т



и) поддон плоский



к) поддон стоечный



л) поддон ящичный

AvizInfo.ru

Рис. 1 – Складская тара

8. По возможности доступа к грузам:

- закрытая
- открытая.

9. По специализации:

- универсальная
- специализированная.

10. По специфическим качествам:

- герметичная (сохраняющая заданную температуру или давление в течение определенного времени)
- негерметичная.

Наиболее эффективным видом тары являются **контейнеры** и **пакеты**.

Контейнер - это разновидность многооборотной тары, наземная транспортная емкость, которая перегружается с помощью подъемно-транспортных средств. Он предназначен для перевозки различных видов грузов (рис. 1, з).

Виды контейнеров:

1. По роду перевозимых грузов:

- универсальные — для различных грузов,
- специализированные — для определенных грузов;

2. По массе брутто:

- малотоннажные — до 2,5 т,
- среднетоннажные — 2,5 и 5 т,
- крупнотоннажные — 10 т и более;

3. По виду транспорта, который их перевозит:

- унифицированные — для перевозок на любом транспорте,
- неунифицированные — для перевозок на определенном виде транспорта

Пакет - это укрупненная грузовая транспортная единица, сформированная из нескольких отдельных мест штучных грузов с применением средств пакетирования и перегружаемая как единое целое.

Число штучных грузов (ящиков, коробок, мешков и т. д.) в пакете может быть от 6-8 до 20-30 и более.

Грузовая единица формируется на поддоне с последующим связыванием груза и поддона в одно целое - пакет.

Поддон- вспомогательное оборудование для укладки штучных грузов, имеет вид грузовой площадки с двумя или одним настилом на ножках.

Виды поддонов:

- 1) плоские (рис.1, и),
- 2)стоечные(рис.1, к),
- 3) ящичные(рис.1, л).

При эксплуатации тары необходимо выполнять следующие требования:

- 1) тара не должна загружаться более номинальной массы брутто (суммарная масса груза и тары);
- 2) груз, размещенный в таре, должен находиться ниже уровня ее бортов;
- 3) стенки тары, открывающиеся при хранении тары в штабелях должны быть в закрытом виде;
- 4) перемещения тары волочением и кантованием не допускается;
- 5) тара должна содержаться в чистом и исправном состоянии.

Контрольные вопросы:

1. Объясните, в чем состоит отличие тары и упаковки.
2. Назовите основное назначение тары.
3. Объясните, в чем состоит отличие между транспортной тарой и потребительской.
4. Перечислите виды контейнеров по массе брутто.
5. Объясните, какие требования необходимо выполнять при эксплуатации тары?

Лекция №22

План:

1. Топология склада – распределение зон приемки, отгрузки, хранения, комплектации.
2. Расчет площади склада точным методом.

Самостоятельное изучение:

1. Расчёт площади склада методом нагрузок. (Л-3, с.107)
2. Технический паспорт складского объекта. (Л-2, с.44)

Литература:

1. Алесинская Т.В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2009.– 79 с.
2. Сербул И.Т. Логистика складирования Учебно-методическое пособие для студентов. – Минск, 2008.
3. В.М. Кислий, О.А. Біловодська «Логістика: Теорія та практика», навч. посібник, Київ, «Центр учбової літератури», 2010 р.

Вопрос 1 Топология склада – распределение зон приемки, отгрузки, хранения, комплектации.

Для управления складом очень важна его **планировка**, которая определяет:

- 1) физическое размещение полок для хранения, зон погрузки и разгрузки,
- 2) тип оборудования,
- 3) характеристики офисов и всех остальных помещений.

Склад имеет следующие **основные элементы**:

- 1) **зону приемки**, куда товары поступают от поставщика и где они проверяются и сортируются (участок разгрузки, приемочная экспедиция, участок приемки);
- 2) **зону хранения**, в которой товары содержатся или хранятся (участок хранения);
- 3) **зону отгрузки**, где комплектуются заказы для потребителей и откуда они отправляются (участок комплектования, отправочная экспедиция, участок погрузки);
- 4) **систему грузопереработки** для перемещения товаров по территории склада;
- 5) **информационную систему**, учитывающую расположение всех товаров партии, поступивших от поставщиков, отгрузок потребителям и другую необходимую информацию.



Рис. 1 – Примерная схема склада

Основные операции, которые выполняются на выделенных участках склада (рис 1).

1) **Участок разгрузки** (на рис. 1 – железнодорожная рампа): разгрузка транспортных средств (ручная или механизированная);

2) **Приемочная экспедиция** (размещается в отдельном помещении склада): приемка прибывшей в нерабочее время продукции по количеству мест и ее кратковременное хранение до передачи в основной склад. Грузы в приемочную экспедицию поступают из участка разгрузки.

3) **Участок приемки** (размещается в основном помещении склада): приемка товаров по количеству и по качеству. Грузы на участок приемки могут поступать из участка разгрузки и из приемочной экспедиции.

4) **Участок хранения** (главная часть основного помещения склада):
 -размещение груза на хранение (стеллажи);
 -отборка груза из мест хранения.

5) **Участок комплектования** (размещается в основном помещении склада): формирование грузовых единиц, содержащих подобраный в соответствии с заказами покупателей ассортимент товаров.

6) **Отправочная экспедиция (связывает транспорт и покупателя логистическим процессом)**: кратковременное хранение подготовленных к отправке грузовых единиц, организация их доставки покупателю.

7) **Участок погрузки** (на схеме – автомобильная рампа): погрузка транспортных средств (ручная и механизированная).

Вопрос 2 Расчет площади склада точным методом

Общая площадь склада определяется по формуле:

$$S_{\text{общая}} = S_{\text{пол}} + S_{\text{п-о}} + S_{\text{всп}} + S_{\text{служ}}, \quad (1)$$

где $S_{\text{пол}}$ - полезная площадь (занимаемая хранимыми материалами);
 $S_{\text{п-о}}$ – площадь приёмочно-отправочных площадок;
 $S_{\text{всп}}$ – площадь вспомогательная (занята транспортными проездами, противопожарными и технологическими проходами между оборудованием и складом);

$S_{\text{служ}}$ – служебная площадь (конторские, бытовые площади) .

Полезная площадь определяется по формуле:

$$S_{\text{пол}} = S_{\text{ед.об}} \cdot N_{\text{ед}}, \quad (2)$$

где $S_{\text{ед.об}}$ – площадь единицы оборудования;

$N_{\text{ед}}$ – количество единиц оборудования.

$$N_{\text{ед}} = Q_{\text{max}} / q_{\text{ед.об}} = Q_{\text{сут}} \cdot t_{\text{хр}} \cdot K_{\text{нер}} / q_{\text{ед.об}}, \quad (3)$$

где Q_{max} – максимальный запас на складе;

$q_{\text{ед.об}}$ – вместимость единицы оборудования;

$Q_{\text{сут}}$ – среднесуточное поступление;

$t_{\text{хр}}$ – продолжительность хранения на складе;

$K_{\text{нер}}$ - коэффициент неравномерного поступления грузов на склад.

Неравномерность поступления и отпуска материалов выражается коэффициентом неравномерности, который всегда больше 1 и устанавливается по формуле:

$$K_{\text{нер}} = Z_{\text{max}} / Z_{\text{ср}} \geq 1, \quad (4)$$

где Z_{max} , $Z_{\text{ср}}$ — соответственно максимальный и средний запасы материалов в фиксируемый период времени (т, м, м³ или шт.).

Площадь приёмочно-отправочная определяется по формуле:

$$S_{\text{п-о}} = Q_{\text{сут}} \cdot t_{\text{хр.п-о}} \cdot K_{\text{нер}} / \sigma, \quad (5)$$

где σ – средняя нагрузка на пол склада (т/м²);

$t_{\text{хр.п-о}}$ – продолжительность хранения на приёмочно-отправочных площадках (как правило 1-2 суток).

Площадь вспомогательная определяется по формуле:

$$S_{\text{всп.}} = \sum_1^n A \cdot B, \quad (6)$$

где A – длина коридоров, проездов;

B – ширина коридоров, проездов.

Служебная площадь составляет:

$$S_{\text{сл.}} = N_{\text{ч}} \cdot K_{\text{р}}, \quad (7)$$

где $N_{\text{ч}}$ – норматив выделяемой площади на человека, м²;

$K_{\text{р}}$ – количество работников на складе в смену, чел..

Для оценки принятых решений по технологии складирования введены

два основных показателя

$$K_{\text{исп. скл}} = S_{\text{пол}} / S_{\text{общая}}, \quad (8)$$

$$K_{\text{исп. объема}} = V_{\text{пол}} / V_{\text{общ}}, \quad (9)$$

где $V_{\text{пол}}$ – полезный объём занятый хранимыми материалами;

$V_{\text{общ}}$ – общий объём склада зависит от высоты принятого хранилища и конструкции склада.

Контрольные вопросы:

1. Назовите основные элементы склада.
2. Назовите операции, выполняемые на участке приемки товара.
3. Дайте определение полезной площади склада. Как она определяется?
4. Объясните, как определяется служебная площадь склада.

Лекция №23

План:

1. Взаимодействие склада с отделом закупок, с производством и с отделом продаж.
2. Понятие грузопереработки и ее основные принципы

Самостоятельное изучение:

1. Управление запасами на складе на основе ABC-анализа (Ло-2, с. 46-49).

Литература:

1. Алесинская Т.В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2009.– 79 с.

Вопрос 1 Взаимодействие склада с отделом закупок, с производством и со службой продаж

Логистический процесс на складе условно можно разделить на три части:

- 1) операции, направленные на координацию складской деятельности со службой закупок;
- 2) операции, непосредственно связанные с переработкой груза и его документацией (с производством);
- 3) операции, направленные на координацию складской деятельности со службой продаж.

1.Координация деятельности со службой закупок осуществляется в ходе снабжения запасами посредством контроля поставок:

1) **Основная задача снабжения запасами** – обеспечение склада товаром в соответствии с возможностями его переработки на данный период при полном удовлетворении заказов потребителей.

2) **Контроль поставок.** Учет и контроль поступления запасов и отправки заказов позволяет обеспечить ритмичность переработки грузопотоков, максимальное использование имеющегося объема склада и необходимые условия хранения, сократить сроки хранения запасов.

2. Взаимодействие склада с производством включает следующие операции:

1) **Разгрузка и приемка грузов.** Учитывая условия поставки заключенного договора, подготавливаются места разгрузки под указанное транспортное средство (трейлер, фура, контейнер) и необходимое погрузочно-разгрузочное оборудование.

2) **Внутрискладская транспортировка.** Предполагает перемещение груза между различными зонами склада: с разгрузочной рампы в зону приемки, оттуда в зону хранения, комплектации и на погрузочную рампу.

3) Складирование и хранение. Процесс складирования заключается в размещении и укладке груза на хранение. *Основной принцип* рационального складирования – эффективное использование объема зоны хранения.

4) **Отборка товаров** из мест хранения.

5) **Комплектация (комиссионирование) заказов и отгрузка.** Процесс *комплектации* сводится к подготовке товара в соответствии с заказами потребителей. Подготовка и оформление документации осуществляются через информационную систему.

6) **Транспортировка и экспедиция заказов** могут осуществляться как складом, так и самим заказчиком.

7) **Сбор и доставка порожних товароносителей** (поддоны, контейнеры и т.п).

3. Координации деятельности со службой продаж

На обеспечение *координации деятельности службы продаж* направлены **операции контроля выполнения заказов и оказание услуг клиентам**, от выполнения которых зависит уровень обслуживания.

Выделяют три основные категории элементов обслуживания: допродажное, во время продажи и послепродажное.

1) Осуществлением **допродажных услуг** (консультационных), занимается служба продаж или маркетинговая служба.

2) К **продажным услугам** относят: сортировку товаров; полную проверку качества поставляемых товаров; фасовку и упаковку; замену заказанного товара (изменение заказа); экспедиторские услуги с осуществлением разгрузки; информационные услуги; заключение договоров с транспортными агентствами.

3) **Послепродажные услуги** охватывают спектр услуг, оказываемых потребителям продукции: установку изделий; гарантийное обслуживание; обеспечение запасными частями; временную замену товаров; прием дефектной продукции и замену ее.

Вопрос 2 Понятие грузопереработки и её основные принципы

Грузопереработка – эффективное перемещение грузов на короткие расстояния, имеющее место внутри предприятия или склада или между зонами хранения и транспортными средствами.

Цели грузопереработки:

1) эффективное использование складской мощности;
2) улучшение операционной эффективности;
3) улучшение условий труда персонала (повышение безопасности операций грузопереработки, эргономических и экологических характеристик рабочих мест, автоматизация и механизация складских работ и т. д.);

4) обеспечение должного уровня логистического сервиса (повышение качества обслуживания потребителей за счет более быстрой реакции на их запросы);

5) минимизация логистических издержек.

Реализация этих целей зависит от соблюдения следующих основных **принципов рациональной организации процесса грузопереработки:**

- 1) механизации и автоматизации технологических операций;
- 2) оптимального использования площади и емкости помещений;
- 3) организации сквозного товарного потока;
- 4) планомерности и ритмичности складских работ;
- 5) полной сохранности товаров.

К основным операциям грузопереработки относят:

- 1) подготовка склада к приемке продукции;
- 2) разгрузка транспорта;
- 3) приемка продукции по количеству и качеству;
- 4) размещение на хранение (укладка товаров в стеллажи, штабели);
- 5) отборка товаров из мест хранения;
- 6) комплектование заказов и упаковка;
- 7) отпуск товаров;
- 8) погрузка в транспортное средство.

Системы грузопереработки бывают:

1) механизированными - рабочие используют подъемно-транспортное оборудование для приемки, перемещения и отправки грузов. При этом значительную часть издержек составляют расходы на оплату труда;

2) автоматизированными - крупные инвестиции в оборудование позволяют сократить долю ручного труда до экономически оправданного уровня. Автоматизации поддаются практически все операции грузопереработки.

3) полуавтоматизированными - автоматизация охватывает только часть операций, а остальные выполняются вручную;

4) компьютеризированными - максимальный контроль над использованием механического подъемно-транспортного оборудования..

Контрольные вопросы:

1. Объясните, каким образом происходит взаимодействие склада с отделом закупок.

2. Объясните, каким образом происходит взаимодействие склада с производством.

3. Объясните, каким образом происходит взаимодействие со службой продаж.

4. Объясните, что понимается под грузопереработкой.

5. Назовите принципы грузопереработки.

Лекция №24

План:

1. Разгрузка товаров на складе.
2. Приемка товаров на складе.

Самостоятельное изучение:

1. Хранение товаров на складах. Адресная система хранения (Л-1, с. 76-85)
2. Соблюдение принципа FIFO (Л-1, с. 86).

Литература:

1. А.М. Гаджинский Современный склад. Организация, технологии, управление и логистика: учебно-практическое пособие. – М.: ТК Велби, изд-во Проспект, 2005, 176 с.

Вопрос 1 Разгрузка товаров на складе

Технологический процесс на складе представляет собой следующую последовательность операций:

- 1) разгрузка транспорта;
- 2) приемка товаров;
- 3) размещение на хранение (укладка товаров в стеллажи, штабели);
- 4) отборка товаров из мест хранения;
- 5) комплектование и упаковка товаров;
- 6) погрузка;
- 7) внутрискладское перемещение грузов.

Форма документации, отражающая детальную пооперационную разработку складского технологического процесса с указанием технических средств, затрат времени и труда на его выполнение, называется **технологической картой**.

Разгрузка – это операция, заключающаяся в освобождении транспортного средства от груза.

Организация процесса разгрузки товаров на складе включает:

- 1) устройство площадок для маневра и парковки, прибывающих под разгрузку грузовых автомобилей
- 2) устройство и оборудование разгрузочных площадок
- 3) организацию работ разгрузочных постов
- 4) определение численности технических средств и количества рабочих, для выполнения работ по разгрузке товаров
- 5) организацию сбора и утилизации отходов крепёжных и упаковочных материалов
- б) координацию работ по разгрузке с работами на других участках склада

Размер площадки для парковки и маневра, прибывающего под разгрузку автомобильного транспорта, определяется *длиной и глубиной фронта разгрузки*.

Длина фронта разгрузки зависит от:

- 1) количества и размеров транспортных средств, прибывающих на склад (автомобилей или вагонов),
- 2) от времени, необходимого для их разгрузки.

Количество транспортных средств, прибывающих на склад за смену:

$$A_{\text{ср за смену}}^{\text{пр}} = \frac{Q_{\text{ср за смену}} \cdot K_{\text{нер}}}{q_{\text{ср}} \cdot \gamma},$$

где $Q_{\text{ср за смену}}$ - средний грузооборот склада за смену, т;

$q_{\text{ср}}$ – средняя грузоподъемность автомобиля, т;

$K_{\text{нер}}$ - коэффициент неравномерности поступления грузов на склад;

γ – коэффициент использования грузоподъемности автомобиля.

Количество автомобилей, одновременно находящихся под разгрузкой, должно соответствовать количеству постов разгрузки (N):

$$N = \frac{A_{\text{ср за смену}}^{\text{пр}}}{\Pi_{\text{ср за смену}}},$$

где $\Pi_{\text{ср за смену}}$ - средняя производительность одного разгрузочного поста в смену, определяемая по формуле:

$$\Pi_{\text{ср за смену}} = \frac{T_{\text{смены}}}{t_{\text{ср разгрузки}}},$$

где $T_{\text{смены}}$ – продолжительность смены, часов;

$t_{\text{ср разгрузки}}$ – среднее время разгрузки автомобиля, часов.

Общая длина фронта разгрузки определяется по формуле:

$$L = N \cdot l_{\text{авт}} + (N - 1) \cdot l_{\text{промеж}},$$

где $l_{\text{авт}}$ – ширина кузова автомобиля, м;

$l_{\text{промеж}}$ – расстояние между грузовиками, установленными перпендикулярно рампе, метров (принимается равным 1—1,2 метра).

Глубина фронта разгрузки определяется длиной грузовиков и их положением относительно разгрузочной рампы - должна на 2 м превышать удвоенную длину транспортного средства (рис .1.)

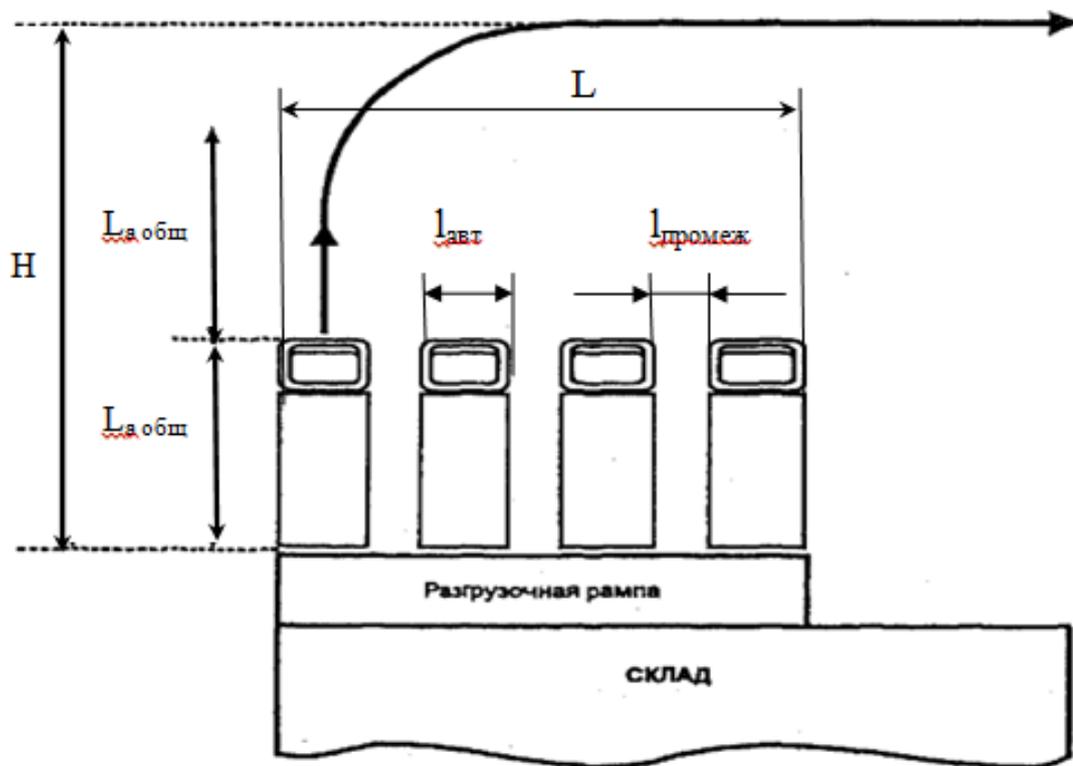


Рис.1 – Размеры площадки, необходимой для маневра и парковки грузового автомобиля

Вопрос 2. Приемка товаров на складе

Приемка продукции - проверка соответствия количества, качества и комплектности продукции ее характеристике и техническим условиям, указанным в договоре.

Предварительная приемка (приемка по количеству) – проверка количества и внешнего вида упаковки поступившего товара.

Окончательная приемка – проверка количества товара с вскрытием грузовых мест, а также приемка продукции по качеству.

Приемка продукции по качеству - процедура выявления качества и комплектности продукции, соответствия тары, упаковки и маркировки установленным требованиям ГОСТов, технических условий, условиям договора поставки и сопроводительным документам (сертификат качества, санитарный сертификат, ветеринарный сертификат).

Приемка продукции проводится в свободное от отгрузок время.

Обобщенный перечень процедур по приемке товаров на склад:

- 1) въезд транспортного средства на территорию склада;
- 2) *контроль наличия товаросопроводительной документации и её содержания на предмет соответствия условиям договора поставки. В случае отсутствия какого-либо документа приемка не приостанавливается, составляется акт о фактическом наличии товара, а в акте приемки указывают, какие документы отсутствуют.*
- 3) подача транспортного средства к рампе под разгрузку;
- 4) наружный осмотр транспортного средства и фиксирование неисправностей, при необходимости фотосъемка;

- 5)открывание дверей транспортного средства;
- 6) подача необходимого подъемно-транспортного средства;
- 7)визуальный осмотр поступившего товара (каждой грузовой единицы):
проверка наличия и сохранности на транспортных средствах или контейнерах пломб отправителя, оттисков на них, состояния транспортного средства, исправности тары. В случае нарушений составляется *акт об осмотре состояния транспортных средств* либо делается *отметка в товаротранспортной накладной*.
- 8) подача необходимой тары и укладка в нее товара (при необходимости);
- 9) взятие грузовой единицы транспортным средством и вывоз его на рампу;
- 10) **приемка продукции по количеству (предварительная)**;
- 11) сверка и оформление сопроводительных документов;
- 12) оформление актов приемки с указанием порчи или недостачи груза, если таковые имеются;
- 13)передача необходимых документов поставщику и подтверждение получения груза в базе данных;
- 14) транспортировка груза в зону приемки для **окончательной приемки (по качеству)** и подготовки товаров к размещению на хранение.

При обнаружении недостачи либо некондиционного товара составляют *акт о приемке* продукции, в котором указывают номер ТТН и счета-фактуры, количество недостающего/некондиционного товара, его общую стоимость, предполагаемые причины повреждений, лиц, участвующих в приемке, их подписи и дату составления акта.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите элементы технологического процесса на складе.
2. Объясните, какие операции включает организация процесса разгрузки товаров на складе.
3. Объясните, что означает приемка по количеству.
4. Объясните, что означает приемка по качеству.

План:

1. Отборка и комплектация.

Литература:

1. Алесинская Т.В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2009.– 79 с.

2. Сербул И.Т. Логистика складирования Учебно-методическое пособие для студентов. – Минск, 2008.

Вопрос 1 Отборка и комплектация

Отборка товаров представляет собой изъятие товаров из мест хранения по заказам покупателей.

Методы отборки продукции:

1) индивидуальная отборка (для одного заказчика) — это последовательное комплектование отдельного заказа. При индивидуальной отборке продукция сразу укладывается в соответствующую тару и по окончании процедуры отборки готова к проверке и отправке получателю;

2) комплексная отборка (для группы заказчиков) — заключается в отборе единиц хранения одновременно для нескольких заказчиков по одному сводному отборочному листу. В дальнейшем производится рассортировка отобранных товаров по отдельным заказам. Этот метод отборки дает возможность более широко использовать механизмы

Выигрыш при переходе от индивидуальной отборки к комплексной возникает за счет того, что к одной и той же позиции, которая присутствует в различных заказах, отборщик при комплексной отборке подходит лишь один раз, в то время как при индивидуальной отборке он должен подойти столько раз, сколько раз заказана эта позиция.

Ручной способ отборки применяется для отбора небольших количеств товаров, упакованных в тару (пакеты, коробки, пачки), а также мелкоштучных товаров сложного ассортимента, которые хранятся на стеллажах. При ручном отборе отобранные из мест хранения упаковки с товарами укладывают на ручные грузовые тележки и доставляют в зону комплектации.

Механизированный отбор товаров применяется преимущественно на крупных оптовых базах. В этом случае товары, спакетованные на поддоне, с помощью складской техники (например электроштабелера) снимаются с места хранения и в виде малой транспортной единицы перемещаются в зону комплектования заказов

Информация, которой должен располагать отборщик в процессе выполнения заказа:

- где размещены товары;
- сколько товара необходимо;
- кому предназначен товар;
- что делать, если отбираемый запас закончился;
- что делать после отборки заказанного товара.

Комплектация производится из множества различных видов продукции определенного ассортимента, имеющегося в наличии, в соответствии с заказом потребителя.

На большинстве складов данная операция является ключевой, так как именно от нее зависит уровень логистического обслуживания (скорость выполнения заказа, отсутствие ошибок при сборе и т.д.). При этом данная операция является одной из трудоемких в складском технологическом процессе.

Виды систем комплектации:

1) Система "товар к человеку" является полностью автоматизированной. Управление передвижением товара осуществляется оператором при помощи пульта управления.

2) Система "человек к товару". 50 % времени комплектовщика - на перемещение между местами отборки, 20 % - вынужденный простой (ожидание), 20 % - работа с документами, 10 % - изъятие с места отборки. Однако существуют методы оптимизации процедуры комплектации, при применении которых сокращается общее время сборки заказа за счет полного упразднения простоя и сокращения времени на перемещения между местами отборки.

Процедура комплектации сводится к подготовке продукции в соответствии с заказами потребителей и включает:

- 1) получение отборочного листа, содержащего заказ покупателя;
- 2) документальное оформление подготовленного заказа;
- 3) контроль над подготовкой заказа;
- 4) помаршрутное комплектование партий отправки;
- 5) перемещение укомплектованных партий отправки в зону погрузки;
- 6) подготовка партии отправки к отпуску (упаковка, окантовка, маркировка, переупаковка, укладка на поддоны, в контейнеры);
- 7) оформление отпуска продукции;
- 8) объединение заказов покупателей в партию отправки и оформление товарно-транспортных накладных;
- 9) погрузка партий отправок в автотранспортные средства, контейнеры, железнодорожные вагоны;
- 10) отправка по назначению (доставка) либо отгрузка;
- 11) экспедиционные операции по отправке продукции покупателям (формирование маршрутов, погрузка транспортных средств, централизованная доставка продукции);
- 12) сдача продукции получателям (в случае централизованной доставки).

Показатели эффективности операций по подготовке товаров к отпуску:

-частота отборки, то есть количество отобранных заказов в единицу времени;

-пропускная способность участка отборки - количество сформированных грузовых единиц (контейнеров, ящиков, поддонов и т.п.) в единицу времени;

-уровень обслуживания заказчиков;

-случаи отсутствия запаса товара, включенного в отборочный лист.

Контрольные вопросы:

1. Объясните, в чем состоит отличие индивидуальной отборки товаров от комплексной?

2. Назовите последовательность выполнения процедуры комплектации.

3. Перечислите последовательной операций при отгрузке товаров.

4. Назовите задачи экспедиции на складе.

Лекция №26

План:

1. Отгрузка товаров со складов.

Самостоятельное изучение:

1. Порядок функционирования экспедиции (Л-1, с. 93-95).

Литература:

1. Алесинская Т.В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2009.– 79 с.
2. Сербул И.Т. Логистика складирования Учебно-методическое пособие для студентов. – Минск, 2008.

Вопрос 1 Отгрузка товаров со складов.

Отгрузка товаров со складов включает:

- 1.Формирование и группировка товаров по маршрутам.
- 2.Контроль качества упаковки товаров, исключая случаи их порчи при транспортировке;
3. Формирование маршрутов движения автотранспорта;
4. Своевременная отправка товаров покупателям;
5. Ликвидация излишних простоев автотранспорта под погрузкой;
6. Контроль возврата оборотной тары (если эта категория тары используется);
7. Оформление документов.

Работы по отгрузке товаров могут выполняться либо персоналом склада, работающим также и на других участках, либо специализированным подразделением склада, занятым исключительно обработкой упакованных, опечатанных и подготовленных к отпуску со склада грузов.

Необходимость в специализации работ с грузом возникает при большом количестве заказов на централизованную доставку товаров со складов предприятия.

Создание экспедиции склада позволяет четче организовать работу по обслуживанию входящих и выходящих товарных потоков, повысить эффективность использования транспорта, улучшить качество доставки, а также решить ряд других задач торгового предприятия, связанных с *доставкой товаров*.

Экспедиция создается с целью:

- 1) организации и осуществления централизованной доставки товаров в собственную сбытовую сеть и клиентам фирмы в две-три смены;

- 2) приемки товаров, поступающих как в рабочее, так и в нерабочее для всей фирмы время;
- 3) временного хранения товаров;
- 4) обеспечения четкой работы автотранспорта

Задачи экспедиции:

- 1) концентрация, формирование и группировка товаров по маршрутам;
- 2) контроль за качеством упаковки товаров, исключающий случай их порчи при транспортировке в грузополучателям;
- 3) формирование маршрутов движения автотранспорта;
- 4) своевременная отправка товаров покупателям;
- 5) ликвидация излишних простоев автотранспорта под погрузкой;
- 6) контроль за возвратом оборотной тары (если эта категория тары используется);
- 7) оформление всех видов документов.

Контрольные вопросы:

1. Объясните, в чем состоит отличие индивидуальной отборки товаров от комплексной?
2. Назовите последовательность выполнения процедуры комплектации.
3. Перечислите последовательной операций при отгрузке товаров.
4. Назовите задачи экспедиции на складе.

Лекция №27

План:

1. Организационная структура управления складскими операциями
2. Автоматизация труда складского персонала.

Самостоятельное изучение:

1. Информационные технологии в складской деятельности (Л-2, с. 101-102).
2. Мотивация эффективной деятельности работников склада (Л-1, с.133-138).

Литература:

1. Гаджинский А.М. Современный склад. Организация, технологии, управление и логистика: учебно-практическое пособие. – М.: ТК Велби, изд-во Проспект, 2005, 176 с.
2. Сербул И.Т. Логистика складирования Учебно-методическое пособие для студентов. – Минск, 2008.

Вопрос 1. Организационная структура управления складскими операциями

Структуру управления складскими операциями можно разделить на три уровня:

- 1) управленческий (начальник и его заместители);
- 2) организационный (старший оператор, технолог, диспетчер, старший кладовщик, начальник смены);
- 3) исполнительский (оператор БД, кладовщик, грузчик, администратор).

Задачи управленческого уровня:

- разработка и совершенствование структуры управления складскими операциями и технологии;
- контроль деятельности структурных подразделений склада;
- анализ деятельности склада по финансовым и количественным показателям;
- ведение кадровой работы.

Задачи организационного уровня:

- участие в разработке тактики деятельности склада;
- реализация утвержденных планов;
- организация работы сотрудников подразделений;
- работа с клиентами и партнерами в рамках заключенных договоров по вопросам, относящимся к компетенции руководителей подразделений;
- контроль соблюдения сотрудниками технологии работы;
- подготовка данных и материалов по результатам работы своих подразделений или участков;
- подготовка предложений по совершенствованию и повышению эффективности деятельности подразделений и участков;
- анализ деятельности подразделения по финансовым и количественным показателям;

- ведение учета рабочего времени сотрудников.

Задачи исполнительского уровня:

- выполнение конкретных операций и заданий руководства в соответствии с должностными обязанностями и действующей технологией;
- соблюдение распорядка организации работы, правил безопасности и обеспечения сохранности ТМЦ;
- внесение предложений по совершенствованию как отдельных операций, так и технологии работы на своих участках.

Направления управления складом:

- 1) **выполнение всех физических операций с ТМЦ на складе** - руководит начальник смены, которому подчиняются кладовщики и грузчики.
- 2) **управление складскими операциями** (документальный контроль выполнения приемки и отгрузки ТМЦ, ведение учета)- руководит главный оператор склада и старший оператор в смене.

Необходимая численность персонала ($N_{\text{чел}}$):

$$N_{\text{чел}} = (B \times O \times L_1 \times L_2) / \Phi,$$

где B — норма времени на 1 т перерабатываемого груза для конкретного вида работы выполняемой одним человеком, чел.часов/тонну;

O — объем перерабатываемых грузов в смену по каждой операции технологического процесса, тонн/смену;

Φ — количество часов в смену, в течение которого применяется норма, часов/смену;

L_1 — коэффициент неучтенных и дополнительных технологических операций с грузами, L_1 принимают равным 1,1;

L_2 — коэффициент невыхода на работу по болезни, отпускам-определяется как частное от деления числа рабочих дней в году на число дней, фактически отработанных работником (в среднем по складу).

Вопрос 2. Автоматизация труда складского персонала

Автоматизация склада представляет собой систему, разработанную по всем правилам логистики, позволяющую полностью контролировать всю работу склада.

Архитектура АСУ склада построена по трехуровневому принципу.

- 1) **клиентское приложение (видимая часть)** - с помощью которого пользователь осуществляет ввод, изменение и удаление данных, дает запросы на выполнение операций и запросы на выборку данных (получение отчетов); этот компонент может быть доступен на компьютере, планшете и т.п.
- 2) **сервер базы данных (скрытая часть)** - осуществляет хранение данных. Пользователь через клиентское приложение инициирует процедуру запроса

на выборку, ввод, изменение или удаление данных в базе данных (БД).

3) специализированные программы обработки - осуществляют инициированную пользователем обработку данных, и возвращает обработанные данные в БД, сообщая пользователю через экран клиентского приложения о завершении запрошенной обработки.

Система управления складом (Warehouse Management System - WMS) позволяет осуществлять:

- 1) управление трудовыми ресурсами;
- 2) управление документооборотом;
- 3) мониторинг складских операций;
- 4) идентификацию товара в системе;
- 5) складские операции с товаром.

Принцип работы WMS

1) Территория склада разбивается на зоны по видам технологических операций: приёма, размещения, хранения, обработки и отгрузки товаров.

2) В систему заносится описание физических характеристик склада, погрузочной техники, параметры используемого оборудования и правила работы с ним.

3) Все поступающие грузы помечены штрих-кодами. Проведение технологических складских операций производится на основании данных штрих-кодов, места хранения и погрузочной техники. Погрузочная техника и работники склада оснащаются радиотерминалами ввода-вывода данных, которые представляют собой переносной компьютер, общающийся с головным сервером системы по радиоканалу. Система может использовать любой из существующих типов кодов или печатать этикетки с внутренним штрих-кодом.

4) При проведении инвентаризации специалисты с помощью терминалов для сбора данных (ТСД) считывают штрих-коды, которые автоматически заносятся в базы данных приборов.

5) Система учитывает все требования к условиям хранения при распределении мест хранения для поступающих на склад товаров (влажность, температурный режим, сроки годности, сроки реализации, правила совместимости и др.).

WMS автоматически подбирает места хранения для принятых грузов и формирует задания для работников склада. Задания поступают на экран радиотерминалов в виде элементарных поэтапных команд индивидуально для каждого работника.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите задачи управленческого уровня в структуре управления складскими операциями.

2. Перечислите задачи организационного уровня в структуре управления складскими операциями.
3. Перечислите задачи исполнительского уровня в структуре управления складскими операциями.
4. Перечислите элементы архитектуры АСУ склада?
5. Охарактеризуйте принцип работы системы WMS.

Лекция №28

План:

1. Документы, используемые при работе с товарами.
2. Формирование системы учёта.

Самостоятельное изучение:

1. Инвентаризация продукции на складе (Л-2, с.103 - 108) .

Литература:

1. Гаджинский А.М. Современный склад. Организация, технологии, управление и логистика: учебно-практическое пособие. – М.: ТК Велби, изд-во Проспект, 2005, 176 с.
2. Сербул И.Т. Логистика складирования Учебно-методическое пособие для студентов. – Минск, 2008.

Вопрос 1 Документы, используемые при работе с товарами.

Виды документов по назначению:

1)внешние – используются двумя или несколькими компаниями:

- 1.1 *Товарно-транспортная накладная* - является основанием для списания ТМЦ у грузоотправителя и оприходования их у грузополучателя.
- 1.2 *Товарная накладная (форма ТОРГ-12)* - применяется для оформления продажи (отпуска) товарно-материальных ценностей сторонней организации.
- 1.3 *Грузовая таможенная декларация (ГТД)*- при перемещении товаров через таможенную границу государства.
- 1.4 *Спецификация* -подробное описание заказываемой или поставляемой партии товара с указанием качества (сорта), размера и количества;
- 1.5 *Счет-фактура*- выписывается продавцом на имя покупателя после заказа товаров, содержит информацию о покупаемом товаре и его стоимости.
- 1.6 *Упаковочный лист* -составляется при оформлении отгрузки партий товара разного ассортимента, содержит сведения о видах продукции, местах хранения, количестве единиц товара каждой номенклатуры.
- 1.7 *Заявка на прием товаров.*
- 1.8 *Заявка на отгрузку товаров.*
- 1.9 *Акт о приеме-передаче ТМЦ на хранение (форма МХ-1)*-оставляемый уполномоченными лицами поклажедателя и хранителя (как организаций, так и индивидуальных предпринимателей) на основе и в соответствии с договором хранения.
- 1.10 *Акт о возврате ТМЦ, сданных на хранение (форма МХ-3)* - применяется для учета возврата поклажедателю ТМЦ, принятых организацией на хранение.
- 1.11 *Доверенность на получение товара со склада* - выдается работникам организаций, уполномоченным осуществлять приемку ТМЦ от имени предприятий
- 1.12 *Акт о выборочной проверке наличия ТМЦ в местах хранения (форма МХ-14)* - применяется для выборочной (контрольной) проверки фактического

наличия ТМЦ в местах хранения. Количество и частота проведения выборочных проверок устанавливается руководителем организации или уполномоченным лицом.

1.13 *Инвентаризационная опись* - отражает результаты проведенной инвентаризации.

1.14 *Сводная инвентаризационная опись* - перечисляется отдельно каждая инвентаризационная опись с указанием суммы ценностей и подсчитывается общий итог всех ценностей по предприятию в целом.

1.15 *Сличительная ведомость* - отражаются результаты инвентаризации, то есть расхождения между показателями по данным бухгалтерского учета и данными инвентаризационных описей.

1.16 Таблица несоответствий.

1.17 *Акт инвентаризации* - документированное подтверждение фактического наличия всех материальных ценностей компании, её денежных средств и бланков имеющимся записям в соответствующих регистрах ведущегося на предприятии бухгалтерского учета.

2) внутренние - используются только складом и внутренними подразделениями компании (бухгалтерией и др.).

2.1 *Приходная накладная* - оформление прихода товаров от поставщика.

2.2 *Расходная накладная* - подтверждение передачи ТМЦ покупателю.

2.3 *Журнал регистрации транспортных средств*.

2.4 *Акт приема ТМЦ с таблицей обнаруженных повреждений*.

2.5 *Лист осмотра товара* - содержит сведения о названии товара и его осмотре.

2.6 *Пропуска на въезд и выезд с территории склада*.

Существуют и другие документы, которые используются для оформления различных операций с ТМЦ (квитанции, ордера и др.) в зависимости от профиля деятельности компании.

Вопрос 2. Формирование системы учёта

При формировании складской системы учета необходимо принимать во внимание следующие **факторы**:

1) установленные стандартные формы документов для ведения различных операций;

2) существующий порядок документооборота и учета ТМЦ на предприятии;

3) возможности корпоративной информационной системы;

4) перечень объектов, с которыми необходимо осуществлять обмен информацией;

5) степень детализации учета осуществляемых операций;

6) возможности используемого оборудования (ТСД, принтера для распечатки этикеток со штрих-кодом и др.) и программного продукта;

7) существующую систему управления складскими операциями;

8) знание технологического процесса на складе.

При разработке системы учета необходимо:

1) *учитывать, что складская система учета должна обеспечивать оперативное управление и контроль движения товаров.*

2) *знать, какие результаты должны быть, и определить, что может помочь в их достижении.*

3) *установить порядок обмена информацией и документами внутри склада и между складом и внешними пользователями*

- время передачи данных, ее регулярность (сразу после приема/отгрузки товаров, ежедневно в установленное время, раз в неделю и т.п.);

- какая информация должна передаваться при приеме/отгрузке товаров или о наличии товаров на складе (артикул, наименование, количество, вес, объем и т.п.);

- в каком формате необходимо передавать информацию (в произвольной форме, согласно установленных форм документов или др.);

-каким образом передавать ту или иную информацию, документы (по факсу, по электронной почте, курьером);

-кто имеет право передавать информацию (необходимо указание ответственных лиц с обеих сторон).

Порядок обмена информацией и документами должен быть прописан в действующей складской технологии, соответствовать возможностям используемой складской программы и регламентирован соответствующей инструкцией (положением) в рамках компании.

Результатом получения и обработки информации являются различные **отчеты**, формируемые складской программой.

-отчет о наличии товаров (качественных, бракованных);

-отчет о наполнении склада товаров и наличии свободных мест (по объему, ячейкам, весу);

-отчет о принятых/отгруженных товарах за сутки;

-отчет о наличии транспортных средств на территории склада (для сдачи и приемки товаров);

-отчет по количеству товаров по отдельным наименованиям;

-отчет по наличию товаров отдельных владельцев (для склада ответственного хранения);

-отчет по стоимости оказанных услуг за определенный период (за сутки, за неделю и т.п.);

-отчет по результатам инвентаризации;

-отчет по выполненным работам сотрудниками склада;

-отчет по учету рабочего времени сотрудников склада;

-отчет по расходованию материалов.

Анализ результатов деятельности склада выполняется по следующим показателям:

1) стоимости оказанных услуг за определенные периоды;

2) объемам обработки товаров за определенные периоды;

- 3) степени заполняемости объема склада за определенные периоды;
- 4) количеству принятых и отгруженных ТС за определенный период;
- 5) экономической эффективности работы склада за определенные периоды.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите, какие складские документы относятся к внешним.
2. Перечислите, какие складские документы относятся к внутренним.
3. Назовите факторы, которые необходимо принимать во внимание при формировании складской системы учёта.
4. Перечислите виды отчетов, формируемых в результате получения и обработки информации.

Лекция №29

План:

1. Показатели эффективности функционирования склада.

Самостоятельное изучение:

1. Сбалансированная система показателей KPI в работе склада (Л-1, с. 116-118).
2. Условия эффективного функционирования склада как элемента логистической системы (Л-1, с. 14).

Литература:

1. Сербул И.Т. Логистика складирования Учебно-методическое пособие для студентов. – Минск, 2008.

Вопрос 1 Показатели эффективности функционирования склада.

К основным показателям эффективности функционирования склада относятся следующие:

1. Грузооборот склада (т):

$$\Gamma = T_0 / C_{\text{ср}},$$

где T_0 – товарооборот за период, руб.,
 $C_{\text{ср}}$ – средняя стоимость 1 т груза, руб./т.

2. Себестоимость складской переработки (руб./т груза):

$$C = P_{\text{э}} / \Gamma$$

где $P_{\text{э}}$ – сумма эксплуатационных расходов за год, руб.,
 Γ – грузооборот, т.

3. Коэффициент использования складской площади:

$$K_{\text{исп}} = S_{\text{п}} / S_{\text{общ}},$$

где $S_{\text{п}}$ – полезная площадь склада, м²,
 $S_{\text{общ}}$ – общая площадь склада, м².

Этот коэффициент всегда меньше единицы. В зависимости от вида товаров, способа их укладки, подъемно-транспортного оборудования, он может быть в пределах 0,25-0,80.

Практика показывает, что полезная площадь склада при стеллажном способе хранения может составлять:

36 % – при высоте склада 3,5 м;

48 % – при высоте склада 5 м;

60 % – при высоте склада 7 м.

4. Оборот склада:

$$\Pi_0 = T / t_{\text{ср.хр}},$$

где $t_{\text{ср.хр}}$ – среднее время хранения грузов на складе;

T – период времени

5. Пропускная способность склада:

$$P_{\text{скл}} = ET / t_{\text{ср.хр}} = E\Pi_0$$

где E – емкость склада, т.

$$E = S_{\text{общ}} \delta K_{\text{исп}}$$

где δ – нагрузка на 1 м², т/ м²;

$S_{\text{общ}}$ – общая площадь склада, м²;

$K_{\text{исп}}$ – коэффициент использования общей площади склада.

6. Уровень механизации складских работ:

$$Y = P_{\text{м}} / P_{\text{общ}}$$

где $P_{\text{м}}$ — количество механизированных процессов;

$P_{\text{общ}}$ — общее количество технологических процессов.

7. Оборачиваемость склада:

$$K_0 = Q / (TQ_{\text{общ}})$$

где Q – количество продукции, отгруженной за период времени T ;

$Q_{\text{общ}}$ – общее количество продукции, которое можно разместить на складе.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите показатели эффективности функционирования склада.
2. Как определяется грузооборот склада?
3. Чему равна пропускная способность склада?

Литература

Основные источники:

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник / А. М. Гаджинский, — 20-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. — 484 с.
2. В.М. Кислий, О.А. Біловодська «Логістика: Теорія та практика», навч. посібник, Київ, «Центр учбової літератури», 2010 р.
3. Сербул И.Т. Логистика складирования Учебно-методическое пособие для студентов. – Минск, 2008.
4. Алесинская Т.В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2009.– 79 с.

Дополнительные источники:

1. Гаджинский А.М. Современный склад. Организация, технология, управление и логистика. М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2005.
2. Неруш Ю.М. Логистика: Учебник для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 495 с.
3. Осипова Л.В., Синяева И.М. Основы коммерческой деятельности: Учебник для вузов. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. - 324 с.
4. Смирнов І.Г., Косарева Т.В. Транспортна логістика: Навч. пос. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 224 с.
5. Чеботаев А.А. Логистика. Логистические технологии: Учебное пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2002. – 172 с.