**Функциональные области логистики**

* 1. Закупочная логистика
  2. Производственная логистика
  3. Распределительная логистика
  4. Транспортная логистика
  5. Складская логистика
  6. Информационная логистика

Управление отдельными участками сквозного материального потока имеет некоторую специфику. В соответствии с этим выделяют шесть функциональных областей логистики:

* закупочную
* производственную
* распределительную
* транспортную
* складскую
* информационную

1. Закупочная логистика

Закупочная логистика - это управление материальными потоками в процессе обеспечения предприятия материальными ресурсами (вход материального потока в логистическую систему).

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

Задачей снабжения является удовлетворение потребностей предприятия в материальных ресурсах. Для этого необходимо иметь информацию о материалах, их производстве, наличии, качестве, а также о поставщиках. Кроме того, предприятие должно иметь постоянно обновляемую базу данных об объемах реализации. Используя эту базу данных, разрабатывают прогноз, который становится основой производственного плана на среднесрочный период (от 6 до 18 мес.). Производственный план устанавливает ограничения и определяет уровни материальных запасов, на основе которых можно составить детальные графики использования рабочей силы и оборудования. Надежность выполнения производственного плана зависит от степени интеграции цепи поставок (отдел снабжения предприятия имеет много поставщиков, которые в свою очередь тоже имеют ряд поставщиков и т.д.) Управление цепью поставок - это управление взаимосвязями между базой данных, прогнозированием, производственным планированием, составлением производственных графиков. Цель управления цепью поставок - снизить неопределенность и риск в цепи поставок и оказать, тем самым, положительное влияние на уровень материальных запасов, ритм производственного цикла и, в конечном счете, на уровень обслуживания конечного потребителя.

Целью логистики закупок является удовлетворение потребностей производства в материалах с максимально возможной экономической эффективностью.

При этом решаются задачи:

- Выдерживание обоснованных сроков закупки сырья, материалов и комплектующих изделий.

- Обеспечение точного соответствия количества поставок потребностям в них.

- Соблюдение требований производства по качеству сырья, материалов и комплектующих изделий.

При организации управления поставками важно решить три вопроса:

1. Производить необходимые материалы и комплектующие самостоя-тельно или закупать их из внешних источников.

2. Выбор поставщика.

3. Способ транспортировки грузов (транспортная логистика, см. ниже).

1) Если фирма приобретает из внешних источников те материалы, ком-плектующие и услуги, которые сначала производились самой фирмой, то ис-пользуют термин аутсорсинг. Аутсорсинг позволяет фирме сосредоточиться на основных для нее видах деятельности и на создании добавочной стоимости. Таким образом, компания может создать конкурентное преимущество за счет уменьшения затрат.

2) Выбирая поставщика / поставщиков, необходимо сформулировать критерии этого выбора. Такими критериями могут быть - качество, надежность поставок, цена, сервис, доставка и др. Поскольку многие из этих критериев являются качественными, необходимо разработать шкалу измерения или взвешивания каждого фактора. Это можно сделать с помощью метода аналитической иерархической процедуры

Таким образом, закупочная логистика решает следующие задачи:

* **определение потребностей в материальный ресурсах**. Устанавливаются требования к весу, размеру поставок. Разрабатываются планы, графики, спецификация на каждую позицию.
* **исследование рынка закупок**. Идентифицируются все возможные поставщики, анализируются риски.
* **выбор поставщиков**. На основании базы данных.
* **осуществление закупок**(проведение переговоров; оформление договорных отношений; выбор метода закупок; разработка условий поставок и оплата; организация транспортировки ТМЦ; составление графиков поставки; осуществление экспедирования и таможенных процедур; организация приемного контроля)
* **контроль поставок (**контроль качества поставок; количества рекламаций и брака; отслеживание сроков поставок; контроль запасов ТМЦ)
* **подготовка бюджета закупок** (затраты на выполнение заказов; на транспортировку, экспедирование и страхование; на контроль за соблюдением условий договора; на приемку, проверку материальных ресурсов; на поиск информации о поставщиках)
* **координация и системная взаимосвязь** закупок с производством, сбытом, складированием, транспортированием, поставщиками.

Общая модель процесса покупки продукта организацией показана на слайде

* На этапы процесса покупки могут оказывать влияние:
* Факторы организации покупателя, такие как: потребность состав и распределение ролей в закупочном центре.
* Факторы организации поставщика: свойства продукта цена место и время продаж, презентация продукта, информация, стимулы и сервис.
* Характеристика и психологический настрой снабженца организации покупателя.

В результате в зависимости от того удовлетворен ли закупкой покупатель может быть принято два решения:

* Продавец остается в списке возможных поставщиков.
* Продавец исключается из утвержденного списка.

Основные методы закупок:

* Регулярные закупки мелкими партиями
* Ежедневные (ежемесячные) закупки по котировочным ведомостям
* Закупка товара с немедленной сдачей
* Получение товара по мере необходимости
* Закупка товара одной партией

Поскольку многие медицинские организации в РФ являются бюджетными, то они осуществляются по правилам государственных закупок в соответствии с Федеральным законом №44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»

Цели государственных закупок

* гарантия снабжения для удовлетворения потребностей в обслужи­вании;
* уменьшение дублирования и потерь путем стандартизации товаров;
* поддержание и улучшение стандартов качества закупаемых товаров и услуг;
* максимальная экономия путем применения передовых технологий и методов закупки;
* организация высокоэффективных систем снабжения.

Основными отличиями государственных закупок от закупок промыш­ленных предприятий являются:

* осуществление закупок в более жестких законодательных рамках, наличие бюджетных ограничений;
* лоббирование размещения заказов на государственные закупки, что вынуждает служащих, ответственных за закупки, предоставлять дополни­тельные обоснования по принятым решениям о размещении заказов;
* целевое размещение заказов, направленных на поддержку предприя­тий в слаборазвитых регионах, в соответствии с государственными целе­выми программами;
* отсутствие конфиденциальности;
* формальный характер оценки качества закупаемых товаров;
* конкурс на контракты на закупку осуществляется по большей части на основе открытого тендера;
* регламентация государственных закупок законодательно утверж­денными процедурами по видам и объемам закупок.

1. Производственная логистика

Как известно общественное производство подразделяется на материальное и нематериальное. Производственная логистика рассматривает процессы, происходящие в сфере материального производства. Целью производственной логистики является оптимизация материальных потоков внутри предприятий, создающих материальные блага или оказывающих такие материальные услуги, как хранение, фасовка, развеска, укладка и др.

Задачи производственной логистики в основном решаются в процессе управления материальным потоком внутри организации (предприятия), создающего материальные блага или оказывающего материальные услуги.

Специфика этого этапа заключается в том, что основной объем работ по проведению потока выполняется в пределах территории одного предприятия. Участники логистического процесса при этом, как правило, не вступают в товароденежные отношения.

Поток идет не в результате заключенных договоров, а в результате решений, принимаемых системой управления предприятием.

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.

Основными задачами логистики в производстве являются:

* Обеспечение качественного, комплектного и своевременного производства продукции
* Рационализация затрат на производство
* Сокращение длительности производственного цикла.
* Расчет времени поставки и величины партии таким образом, чтобы из-за сбоя поставок не остановилось производство.

При организации логистики на производстве следует учитывать:

* особенности предприятия,
* производственную программу,
* характер производственного цикла,
* тип производства,
* время поставки и систему снабжения основного производства и подачи материальных ресурсов на рабочие места,
* систему норм,
* затраты на доставку и хранение,
* другие параметры эффективности использования ресурсов и т.д.

Логистические принципы организации производства включают:

* отказ от избыточных запасов,
* отказ от завышенного времени на выполнение вспомогательных и транспортно-складских операций,
* отказ от изготовления серий деталей, на которые нет заказов покупателей,
* устранение простоев оборудования,
* обязательное устранение брака,
* устранение нерациональных внутризаводских перевозок.

Управление материальными потоками в рамках внутрипроизводственных логистических систем осуществляется исходя из двух основных подходов.

Первый подход представляет собой систему с “выталкиванием” (Push system) изделия

**Толкающая (или выталкивающая) система** представляет собой систему управления материальными потоками, в которой материальный поток выталкивается с одного участка производства на другой по команде исходящей от центрального органа управления.

Предполагается, что изготовление изделий начинается на одном конце производственной линии, проходит через последовательный ряд технологических операций и заканчивается обработкой на другом конце производственной цепочки. Материальный поток “выталкивается” получателю по команде, поступающей на передающее звено из центральной системы управления производством. При этом по завершении обработки на одном участке изделие передается на следующий независимо от того, готов ли этот участок принять изделие на обработку или нет. Каждый участок имеет производственный план. Однако создать “жесткий” технологический процесс, все параметры которого были бы наперед точно рассчитаны, невозможно. Поэтому на предприятиях всегда должен быть определенный производственный запас, который играет роль буфера и увеличивает гибкость системы.

Толкающие системы известны под названием Концепция планирования потребностей/ресурсов или системы MRP :

Вышеназванные системы в значительной степени характерны для традиционных методов организации производства. Возможность их применения для логистической организации производства появилась в связи с широким использованием ЭВМ, что позволило повысить гибкость этой системы.

Основные ***недостатки*** системы:

* ограниченность возможностей моделирования реальных процессов;
* ограниченность быстродействия и памяти вычислительных комплексов;
* большой поток информации, которую должен переработать центральный орган управления и в соответствии с этим, риск несвоевременного принятия управленческого решения.

Сокращению производственных запасов при одновременном увеличении гибкости производства способствует система поточного производства с “вытягиванием” изделий (Pull system)

Тянущая (вытягивающая) система управления материальными потоками на производстве.

Эта система предполагает получение изделий с предыдущего участка по мере необходимости, т.е. материальный поток передается с предыдущей технологической операции на последующую по заказу Центральная система управления не вмешивается в обмен материальными потоками между различными участками предприятия, не устанавливает для них текущих производственных заданий, а ставит задачу перед конечным звеном технологической цепи. На промышленных предприятиях план имеет только линия окончательной сборки и отсюда информация о необходимости производить необходимые детали поступает на предыдущие участки посредством специальных карточек. План на участках формируется каждый день, что и обеспечивает гибкость системы .

К тянущим системам относятся такие, как «Канбан», «Точно в срок».

В системе «Канбан»выделяют два вида карточек:

• карточки отбора;

• карточки производственного заказа.

В карточке отбора указывается количество деталей, которое должно быть взято на предшествующем участке обработки.

В карточке производственного заказа указано количество деталей, которое должно быть изготовлено на предшествующем участке.

В месте складирования детали погружаются в автопогрузчик в количестве, указанном в карточках отбора. При этом с ящиков снимаются прикрепленные к ним карточки заказа, которые информируют о заказе на изготовление новых деталей в строго определенном количестве. План на участках формируется каждый день. Это обеспечивает гибкость системы. Какое-либо перемещение изделий без карточек недопустимо. Обычно система «Канбан» сочетается с системой контроля качества. Эта система не требует тотальной компьютеризации производства, однако, она предполагает высокую дисциплину поставок и высокую ответственность персонала, что и ограничивает ее внедрение в различных странах.

1. Распределительная логистика

Материальные потоки на стадии приобретения средств производства являются объектом изучения и управления закупочной логистики, материальные потоки на стадии производства - объектом производственной логистики. Объектом распределительной логистики материальные потоки становятся на стадии распределения и реализации готовой продукции. При этом распределительная логистика изучает последний этап не в отрыве, а в глубокой системной взаимосвязи с предыдущими этапами.

Распределительная логистика - это комплекс взаимосвязанных функций, реализуемых в процессе распределения материального потока между различными оптовыми покупателями, т.е. в процессе оптовой продажи товаров.

Процесс розничной продажи в логистике, как правило, не рассматривается (психология покупателей, оформление торгового зала, реклама и т.д.). Логистика работает на более ранних стадиях движения материального потока.

Задачи распределительной логистики решаются при управлении материальными потоками в процессе реализации готовой продукции. Их решением занимаются как производственные предприятия, так и организации, осуществляющие торгово-посредническую деятельность и/или оказывающие услуги.

К решению этих задач имеют отношение властные структуры, так как от организации распределения существенно зависит состояние экономики региона.

Например, в случае неудовлетворительной организации системы распределения продовольственных товаров в регионе положение местной власти будет нестабильным.

Реализация функции распределения на производственном предприятии также называется сбытом продукции.

В сферу внимания распределительной логистики материальный поток попадает еще находясь в производственных подразделениях. 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.

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

• подчинение процесса управления материальными и информационными потоками целям и задачам маркетинга;

• системная взаимосвязь процесса распределения с процессами производства и закупок (в плане управления материальными потоками);

• системная взаимосвязь всех функций внутри самого распределения (выбор каналов распределения, упаковка товаров, подготовка к транспортировке).

Задачи распределительной логистики

Распределительная логистика должна дать ответы на следующие вопросы:

1) по какому каналу довести продукцию до потребителя;

2) как упаковать продукцию;

3) по какому маршруту отправить;

4) нужна ли сеть складов, если да, то какая, где и сколько

На уровне предприятия, то есть на микроуровне, логистика ставит и решает следующие задачи:

* планирование процесса реализации;
* организация получения и обработки заказа;
* выбор вида упаковки, принятие решения о комплектации, а также организация выполнения других операций, непосредственно предшествующих отгрузке;
* организация отгрузки продукции;
* организация доставки и контроль за транспортированием;
* организация послереализационного обслуживания.

На макроуровне к задачам распределительной логистики относят:

* выбор схемы распределения материального потока;
* выбор типа и характеристик распределительного канала
* определение оптимального количества распределительных центров (складов) на обслуживаемой территории;
* определение оптимального места расположения 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.

Поставщик и потребитель материального потока в общем случае представляют собой две микрологистические системы, связанные логистическим каналом или каналом распределения.

**Логистический канал** - это частично упорядоченное множество различных посредников осуществляющих доведение материального потока от конкретного производителя до его потребителей.

**Логистическая цепь** — это линейно упорядоченное множество участников логистического процесса, осуществляющих логистические операции по доведению внешнего материального потока от одной логистической системы до другой.

Множество юридических или физических лиц, составляющих канал, выполняют ***следующие функции*:**

* проводят исследовательскую работу по сбору информации, необходимой для планирования распределения продукции и услуг;
* стимулируют сбыт, создавая и распространяя информацию о товаре;
* устанавливают контакты с потенциальными покупателями;
* приспосабливают продукцию к требованиям потребителей;
* организуют товародвижение (транспортировку, складирование и т.п.);
* финансируют движение товаров и принимают на себя риски, связанные с функционированием канала.

Структура канала распределения, т.е. вид, который он принимает для реализации функций и задач, необходимых для того, чтобы товары стали доступными для конечных потребителей зависит от таких показателей, как:

1 - Длина канала или уровень канала - определяется количеством посредников, выполняющих работу по продвижению продукции

При этом каналы распределения могут быть горизонтальными и вертикальными

Горизонтальные каналы состоят из независимого производителя и одного или нескольких независимых посредников.

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 - это каналы, состоящие из производителя и одного или нескольких посредников, действующих как одна единая система.

Один из участников канала, как правило, либо является собственником остальных компаний-участниц, либо предоставляет им определенные привилегии. Таким участником может быть производитель, оптовый или розничный посредник.

Вертикальные каналы возникли как средство контроля поведения канала. Они экономичны и исключают дублирование членами канала выполняемых функций.

2 - Плотность на различных уровнях. Распределение бывает:

- Эксклюзивное распределение намеренно ограничивает число мест предоставления услуг, торговых точек. Товары особого ассортимента.

- Селективное распределение имеется небольшое количество мест.

- Интенсивное распределение имеется значительное количество мест. Товары повседневного спроса

3 - Типы вовлеченных в него посредников

Возможно выделение пяти типов посредников.

1. Дилеры — это оптовые (реже розничные) посредники, которые ведут операции от своего имени и за свой счет. Товар приобретается ими по договору поставки, и дилер становится собственником продукции.

2. Дистрибьюторы — оптовые и розничные посредники, выступающие от имени производителя, но за свой счет. Производитель предоставляет дистрибьютору право торговать своей продукцией на определенной территории в течение определенного срока. Дистрибьютор не является собственником продукции. По договору им приобретается только право продажи.

3. Комиссионеры — посредники, которые выступают от своего имени и за счет производителя. Производитель остается собственником продукции до ее передачи и оплаты конечным потребителем.

Договор о поставке с покупателем заключается от имени комиссионера. Но при этом риск случайной порчи товара лежит на производителе, перед которым отвечает комиссионер.

4. Агенты — посредники, выступающие в качестве представителя другого лица (принципала). За свои услуги агент получает вознаграждение как по тарифам, так и по договоренности с принципалом.

5. Брокеры — посредники при заключении сделок, сводящие контрагентов. В отличие от агентов брокеры не состоят в договорных отношениях ни с одной из сторон заключающейся сделки.

**Определение оптимального количества распределительных центров**

Построение сети распределительных центров оказывает существенное влияние на издержки, возникающие в процессе доведения товаров до потребителей, а через них и на конечную стоимость реализуемого продукта.

Количество распределительных центров (складов) в системе распределения (на каждом уровне логистического канала) оказывает влияние на величину следующих видов логистических затрат :

* расходы на доставку товаров (готовой продукции) от производителя в распределительные центры;
* расходы на доставку товаров из распределительных центров потребителям;
* расходы, связанные с созданием запасов товаров в распределительных центрах (отвлечением из оборота средств, помещенных в запасы);
* расходы, связанные с хранением товарных запасов в распределительных центрах (эксплуатацией складов);
* расходы по управлению логистической системой.

Графически, зависимость величины указанных затрат от количества складов в логистической системе распределения показана на рисунке Из графика видно, что при увеличении количества складов в системе расходы на доставку товаров от производителя в распределительные центры возрастают (так как увеличивается количество поездок с большой дальностью перевозки, а также общая величина пробега транспортных средств). При этом, благодаря наличию в составе транспортных затрат условно постоянной части (не зависящей от расстояния перевозки), характер зависимости не прямой (расходы по доставке растут медленнее, чем общий пробег транспорта).

Вторая составляющая транспортных расходов в системе распределения – расходы на доставку товаров из распределительных центров потребителям– с увеличением количества складов снижается. Это происходит в результате распределения потребителей по зонам обслуживания складов, снижения дальности перевозок по маршруту «склад-потребитель» и резкого сокращения общего пробега транспорта.

Расходы, связанные с созданием запасов товаров в распределительных центрах, по мере увеличения количества складов в системе несколько возрастают. Так, при переходе от системы с одним большим складом к системе с несколькими складами меньших размеров, величина текущего запаса товаров распределяется между складами пропорционально объемам потребности, существующим в зонах обслуживания этих складов. Однако, распределение гарантийного запаса при этом носит иной характер. Благодаря значительным оборотам и возможности пополнить запас засчет менее срочного заказа, гарантийный запас в системе с одним центральным складом может быть меньше, чем суммарный гарантийный запас в системе с несколькими складами. Таким образом, с увеличением количества распределительных центров в системе, общая величина запасов, а значит и величина средств, отвлеченных из оборота, тоже возрастает.

Кроме того, при распределении потребителей по зонам обслуживания, потребность отдельных складов в некоторых группах товаров может оказаться весьма незначительной. Если полное исключение данного товара из ассортимента с маркетинговой точки зрения нежелательно, то возникает ситуация, когда товар завозится на склад в количестве, большем потребности. Общий объем запасов в системе и расходы по их созданию в этом случае также увеличиваются.

Расходы, связанные с хранением товарных запасов, при увеличении количества распределительных центров в системе возрастают. Затраты по эксплуатации двух складов всегда больше, чем эксплуатационные затраты по одному складу (данного типа) с той же полезной площадью (площадью хранения). Это связано, прежде всего, с балансовой стоимостью самих зданий (сооружений), и, следовательно, – величиной амортизационных отчислений, а также некоторыми другими составляющими эксплуатационных затрат, не находящимися в прямой зависимости от общей площади склада1.

Кроме того, некоторые элементы общей площади склада2(например, площадь проходов и проездов, площадь конторы склада) не находятся в прямой зависимости от площади хранения. При распределении полезной площади между складами (пропорционально величине создаваемых запасов) эти элементы общей площади тиражируются. Таким образом, при увеличении количества складов в системе распределения, даже если суммарная полезная площадь не изменяется, будет увеличиваться суммарная общая площадь складов, и, как следствие, возрастут расходы, связанные с хранением.

С увеличением количества складов в системе возрастает суммарная численность работников аппарата управления, количество и время на подготовку сводной отчетности и общее количество обрабатываемой информации, что обусловливает рост расходов по управлению логистической распределительной системой. Оптимизировать величину затрат на управление логистической системой в современных условиях позволяет использование информационных технологий.

График зависимости общих затрат на функционирование системы распределения от количества входящих в нее распределительных центров получен путем сложения графиков, рассмотренных выше логистических затрат. Анализ изменения всех элементов затрат на распределение позволяет определять оптимальное количество распределительных центров в системе (на графике - точка минимума кривой общих затрат).

На величину транспортной составляющей затрат на функционирование системы распределения большое влияние оказывает расположение распределительных центров на обслуживаемой территории. Задача размещения распределительного центра приобретает актуальность при наличии развитой транспортной сети, так как в противном случае решение скорее всего будет очевидным. Например, если на территории района есть только две пересекающиеся магистрали, вдоль которых расположены все потребители, то, очевидно, распределительный центр целесообразно разместить на пересечении магистралей.

Задача размещения распределительных центров может формулироваться как поиск оптимального решения, или же как поиск субоптимального (близкого к оптимальному) решения. В теории логистического менеджмента выработано несколько подходов к решению этой задачи.Кратко охарактеризуем некоторые из них.

* ***Метод полного перебора.***

Задача выбора *оптимального* места расположения решается полным перебором и оценкой всех возможных вариантов размещения распределительных центров и выполняется на ЭВМ методами математического программирования.

* ***Эвристические методы****.*

Гораздо менее трудоемки субоптимальные, или так называемые эвристические методы определения места размещения распределительных центров. Эти методы эффективны для решения больших практических задач; они дают хорошие, близкие к оптимальным, результаты при невысокой сложности вычислений, однако не обеспечивают отыскания оптимального решения.

1. Транспортная логистика

На пути движения материального потока до 50% от суммы общих затрат на логистику составляют затраты на выполнение транспортных операций.

**Транспорт** — связующее звено между элементами логистических систем, осуществляющий передвижение материальных ресурсов

Транспорт является элементом рыночной инфраструктуры, так как обеспечивает физическое распределение продукции материального производства.

Транспорт – субъект экономических взаимоотношений, так как продает свои услуги, перемещая товары и пассажиров.

Классификация транспорта в логистике

*1*) в зависимости от назначения:

* транспорт общего пользования (магистральный) - обслуживание сферы обращения и населения
* транспорт необщего пользования - внутрипроизводственный транспорт, а также транспортные средства всех видов, принадлежащие нетранспортным предприятиям, которые являются составной частью каких-либо производственных систем

2) в зависимости от специализации:

* универсальный транспорт
* специлизированный (специальный) транспорт

3) в зависимости от способа перемещения:

* дискретный
* непрерывный транспорт

Методы транспортной логистики применяются при организации любых перевозок.

Однако приоритетным объектом изучения и управления в этом разделе является материальный поток, имеющий место в процессе перевозок транспортом общего пользования.

Цель транспортной логистики: перемещение требуемого количества товара в нужную точку, оптимальным маршрутом за требуемое время и с наименьшими издержками.

Основная задача транспортной логистики - согласование действий непосредственных участников транспортного процесса, благодаря:

- технической и технологической сопряженности участников транспортного процесса;

- согласованию их экономических интересов (исследование рыночной конъюнктуры, построение тарифной системы;

- использованию единых систем планирования во взаимосвязи со складскими и производственными процессами.

- созданию транспортных систем, в том числе транспортных коридоров и транспортных цепей;

- обеспечению технологического единства транспортно-складского процесса;

- совместному планированию транспортного процесса со складским и производственным;

- определению рационального маршрута доставки груза;

- выбору типа и вида транспортного средства.

Проблема выбора в транспортной логистике:

1) выбор способа транспортировки

* Унимодальные перевозки
* Мультимодальные перевозки (смешанное сообщешие)
* Интермодальные перевозки (прямое смешанное сообщение)
* Контейнерные перевозки
* Контрейлерные перевозки

2) выбор вида транспорта

- Железнодорожный

- Морской

- Внутренний водный (речной)

- Автомобильный

- Трубопроводный

- Воздушный

У каждого вида транспорта имеются свои преимущества и недостатки, а также особенности и ограничения использования.

3) выбор формы собственности транспорта.

Основные факторы, влияющие на выбор формы собственности транспорта:

* Обслуживание
* потребителей
* Гибкость
* Степень
* контроля
* Профессиональная подготовка менеджеров
* Наем и
* подготовка
* персонала
* Операционные
* издержки
* Капитальные затраты

4) выбор транспортного средства

Параметры, учитываемые при выборе транспортных средств:

- характеристики груза - определяют, можно ли использовать универсальный подвижной состав или необходимо применить специализированные транспортные средства;

- плотность груза - влияет на выбор грузовместимости транспортного средства, определяемой соотношением его грузоподъемности и внутреннего объема кузова;

- количество груза, предъявленное к перевозке (размер партии), - определяет грузоподъемность транспортного средства;

- срочность перевозок - влияет на выбор скоростных характеристик транспортных средств;

- расстояние перевозки - влияет на выбор транспортного средства по запасу хода;

- условия погрузки и выгрузки - определяют требования к транспортным средствам с точки зрения приспособленности к погрузочно-разгрузочным работам.

5) выбор перевозчиков и логистических посредников

Есть два варианта решения этой проблемы: первый (дороже, но проще) - выбор и все последующие действия поручаются транспортно-экспедиционной фирме; другой (более сложный, но более дешевый) - решение проблемы самостоятельно.

При выборе перевозчика собственными усилиями менеджер должен опираться на определенную систему выбора, алгоритм которой похож на выбор поставщика. При этом следует определить основные критерии оценки возможных перевозчиков, установит значимости каждого критерия и, проведя оценку всех вариантов, выбрать несколько из них, которые наиболее полно удовлетворяют выбранным критериям.

В числе факторов, влияющих на выбор перевозчика выступают:

- его финансовая стабильность;

- наличие дополнительных услуг по экспедиционному обслуживанию, комплектации и доставке груза;

- гибкость маршрута транспортных средств;

- возможность переадресации груза в пути;

- регулярность работы транспорта;

- квалификация персонала перевозчика;

- контроль движения товара в пути с помощью средств связи;

- гибкость тарифных схем перевозок;

- порядок передачи заявки на доставку;

- качество транспортных услуг;

- экологичность транспортных средств.

Наряду с перевозчиком основным логистическим посредником при перевозке является транспортно-экспедиционная фирма (или экспедитор). Экспедиторские организации - это уполномочены нейтральные посредники между отправителями, получателями и транспортной составляющей. Экспедиция выделяется из сферы производства и торговли и функционирует в качестве третьего юридического лица. Поэтому за рубежом все производители предлагают свои товары рынке через посредников. Каждый из которых стремится сформировать свой канал распределения. При этом резко уменьшается количество контрактов производителя с вероятными покупателями. Именно является экспедиционная деятельность в логистике является отдельным видом логистического сервиса. В сфере обслуживания транспортных каналов функционируют как крупные фирмы - центрах сервиса, так и небольшие частные экспедиционные организации, которые обслуживают небольшие предприятия по принципу курьерской службы за короткий промежуток времени с большой степенью надежности.

В обязанности экспедиторов можно отнести: организацию перевозки груза, обеспечение отправки и получения груза, а также другие обязанности, связанные с перевозками. Дополнительными услугами, которые экспедиторы могут предоставлять клиентам являются:

- получение документов для экспорта-образом грузов;

- выполнение таможенных формальностей;

- контроль за количеством и состоянием груза;

- погрузочно разгрузочные работы;

- уплата таможенных сборов и иных расходов, связанных связанных с транспортировкой;

- хранение, складирование, сортировка и комплектация грузов;

- информационные услуги, страхование и т.д.

К числу вспомогательных логистических партнеров по транспортировке (если экспедиторы не выполняют эти функции самостоятельно) относят страховые, охранные, информационные фирмы и компании, банки и другие финансовые учреждения, предприятия по грузопереработке, страхованию, упаковке, грузовые терминалы, а также специализированные агенты и брокеры. Системы критериев и показателей, а также процедуры выбора этих посредников является чрезвычайно многообразными. Среди основных критериев выбора можно назвать размер тарифов, надежность, финансовую устойчивость, комплексный характер сервиса и т.д.

1. Складская логистика

Складское хозяйство является одним из важнейших элементов логистической системы, который имеет место на любом этапе движения материального потока от первичного источника сырья до конечного потребителя. Перемещение потоков в логистической цепи невозможно без концентрации в определенных местах необходимых запасов, для хранения которых и предназначены склады.

Во-первых, под складом понимается сложное техническое сооружение, которое состоит из множества взаимосвязанных элементов, имеющих определенную структуру и объединенных для выполнения конкретных функций по накапливанию и преобразованию материального потока.

Во-вторых, склад - это эффективное средство управления запасами на различных участках логистической цепи и управления материальным потоком в целом.

В терминологическом словаре по логистике **склад** - это здание, сооружение, устройство, предназначенное для приемки, размещения, хранения, подготовки к производственному и личному потреблению (раскрой, фасовка и т. п.), поиска, комплектации, выдачи потребителям различной продукции.

**Склад** - это ограниченное охраняемое пространство, приспособленное для хранения и переработки грузов с целью сохранения их качества и выравнивания материалопотоков по времени, объемам и ассортименту

Для чего нужны склады ?

1.Выравнивание интенсивности материальных потоков в соответствии со спросом клиентов (например, сезонность).

2.Преобразование производственного ассортимента в торговый в соответствии с заказами клиентов.

3.Обеспечение концентрации и хранения запасов.

4.Сглаживание асинхронности производственного процесса.

5.Консолидация грузов.

6.Предоставление услуг (предпродажная подготовка, рекламные акции) и др.

Склад превратился в сложнейшее звено логистической системы организаций и является сосредоточением интересов (конфликтов) нескольких отделов: закупок, производства, продаж, транспорта, маркетинга, бухгалтерии и др.

Лучшая логистика – это логистика без складов.

Эффективно работающий склад повышает конкурентоспособность предприятия (лояльность клиентов, услуги с добавленной стоимостью).

**А неэффективно работающий склад ?**

Базовые складские операции:

1. Выгрузка продукции

2. Приемка по количеству и качеству (документарно и фактически)

3. Внесение данных о приходе в IT систему

4. Перемещение в зону хранения, брака и т.п.

5. Комплектация заказов

6. Контроль

7. Погрузка продукции

8. Внесение данных о расходе в IT программу

9. Оформление документов для доставки

Виды складов и их классификация:

По назначению различают следующие виды складов:

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

2.Транзитно-перевалочные - склады при железнодорожных станциях, портах, речных пристанях, аэропортах, автогрузовых терминалах служат для кратковременного хранения грузов в период перегрузки их с одного вида транспорта на другой.

3.Таможенные - склады для хранения товаров в ожидании таможенного оформления.

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

5. Сезонного хранения - склады для товаров сезонного характера.

6. Резервные - для хранения запасов на случай чрезвычайных обстоятельств.

7. Оптовые распределительные - склады, снабжающие товаропроводящие сети.

8. Коммерческие общего пользования - склады, обслуживающие любых владельцев товаров.

9. Розничные - склады торговых предприятий.

10. Военные - склады с разнообразным содержимым, необходимых для Вооруженных сил.

По условиям хранения различают склады:

1. Общего назначения;

2. Резервуары;

3. Сейфы для опасных; веществ;

4. Специализированные склады-хранилища (овощехранилища, фруктохранилища, склад-холодильники с машинным охлаждением, ледники для хранения продуктов и др.).

По виду и характеру хранимых материалов:

1. Универсальные

2. Специализированные

По степени огнестойкости:

1. Несгораемые

2. Трудносгораемые

3. Сгораемые

По типу конструкции склада

1. Открытые

2. Закрытые

3 Полузакрытые

4. Специальные

К задачам складской логистики относят:

1. Решение вопроса об использовании собственного или арендованного склада;
2. Размер, класс и местоположение склада;
3. Выбор оборудования, механизмов, подбор персонала;
4. Выбор для каждого товара соответствующей системы управления (пополнения) запаса;
5. Решение вопроса о необходимости внедрения информационной системы, а также ее выбор;
6. Выявление и ликвидация неликвидных запасов и т.п.
7. Информационная логистика

Результаты движения материальных потоков находятся в прямой связи с рациональностью организации движения информационных потоков.

В последние десятилетия именно возможность эффективного управления мощными информационными потоками позволила ставить и решать задачу сквозного управления потоками материальными.

**Информационная логистика** - часть 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).

Основные понятия информационной логистики:

**Информационный поток** - совокупность сообщений, циркулирующих как внутри логистической системы, так и между нею и внешней средой, которые необходимы для управления логистическими операциями.

**Информационная логистическая система** - это определенным образом организованная совокупность взаимосвязанных средств вычислительной техники и программного обеспечения, позволяющая решать те или иные функциональные логистические задачи, например, задачи по управлению МП.

Функции информационной логистики:

* собирает возникающую информацию;
* анализирует информацию;
* перемещает информацию;
* накапливает и хранит информацию;
* фильтрует поток информации (отбирает необходимые для того или иного уровня управления данные и документы);
* объединяет и разъединяет информационные потоки;
* выполняет элементарные информационные преобразования;
* управляет информационным потоком.

В логистике выделяют следующие виды информационных потоков:

- в зависимости от вида связываемых потоком систем: горизонтальный и вертикальный;

- в зависимости от места прохождения: внешний и внутренний;

- в зависимости от направления по отношению к логистической системе: входной и выходной.

Информационный поток может опережать материальный, следовать одновременно с ним или после него. При этом информационный поток может быть направлен как в одну сторону с материальным, так и в противоположную:

- опережающий информационный поток во встречном направлении содержит, как правило, сведения о заказе;

- опережающий информационный поток в прямом направлении — это предварительные сообщения о предстоящем прибытии груза;

- одновременно с материальным потоком идет информация в прямом направлении о количественных и качественных параметрах материального потока;

- вслед за материальным потоком во встречном направлении может проходить информация о результатах приемки груза по количеству или по качеству, разнообразные претензии, подтверждения.

Управлять информационным потоком можно следующим образом:

* изменяя направление потока;
* ограничивая скорость передачи до соответствующей скорости приема;
* ограничивая объем потока до величины пропускной способности отдельного участка пути.

Информационный поток измеряется количеством обрабатываемой или передаваемой информации за единицу времени.

При использовании электронно-вычислительной техники информация измеряется байтами, килобайтами и мегабайтами. В практике хозяйственной деятельности информация может измеряться также:

* количеством обрабатываемых или передаваемых документов;
* суммарными количеством документострок в обрабатываемых или передаваемых документах.

Построение информационной системы логистики должно быть индивидуальным в зависимости от количества задач и структуры организации.

При этом под **информационной системой** понимают систему сбора, хранения, накопления, поиска и передачи данных, применяемых в процессе управления. Рекомендуется всю логистическую систему рассматривать как совокупность функционально ограниченных подсистем, функционирование которых обеспечивается информацией на уровне ее собственных информационных подсистем.

На уровне отдельного предприятия информационные системы подразделяют на три группы:

1) плановые - создаются на административном уровне управления и служат для принятия долгосрочных решений стратегического характера. Возможна адаптация стандартного программного обеспечения;

2) диспозитивные (или диспетчерские) - создаются на уровне управления складом или цехом и служат для обеспечения отлаженной работы логистических систем. Сложно приспособить стандартное программное обеспечение из-за индивидуальных особенностей каждого предприятия;

3) исполнительные (или оперативные) - работают в режиме реального времени, что позволяет получать необходимую информацию о движении грузов в текущий момент времени и выдавать соответствующие административные и управляющие воздействия на объект управления (материальные потоки, например). Необходимо индивидуальное программное обеспечение.

Ученые и специалисты-практики разных индустриально- развитых стран сходятся во мнении, что свое современное развитие логистика получила, в основном, благодаря появлению и развитию коммуникационных, технических, скоростных, технологичных средств передачи и обработки информационных данных. Поэтому не случайно в основе процесса управления материальными, финансовыми, кадровыми, транспортными потоками лежат технологии и инструментарий обработки информации, циркулирующей в логистических системах.

Штриховое кодирование в логистике

Технологии бесконтактной идентификации – технические средства, организационные мероприятия, последовательность действий, обеспечивающие распознавание и регистрация объектов и прав, ввод этой информации в компьютер без использования клавиатуры в режиме реального времени. В настоящее время известен ряд технологий бесконтактной идентификации, среди них:

- технологии штрихового кодирования – для эффективного учета движения материальный ценностей каждому товару присваивают уникальный код и обеспечивают его быстрое считывание при минимальных ошибках. Штриховой код (ШК) – это символ, состоящий из рисунка полос (штрихов) и пространства между ними (пробелов), отображающий машинный код букв и чисел в двоичной системе.

Числа и/или знаки, закодированные штрих-кодом - это уникальный идентификатор, который, после считывания, может быть использован компьютером для поиска дополнительной информации о продукте. Например, штрих-код на продуктах в супермаркете - идентификатор, который используется системой продаж, для определения цены товара, текущей скидки, и других коммерческих данных по базе данных.

Код EAN-13:

I. Код страны - 3 цифры.

II. Код изготовителя (4 цифры).

Вместе однозначно идентифицируют предприятия, производящие товар.

III. Код товара, определяемый производителем по своему усмотрению 0-99999.

IV. Контрольное число рассчитывается по особому алгоритму на основе 12-ти предыдущих цифр и служит для проверки правильности расшифровки кода.

Технология сканирования ШК обеспечивает преобразование изображения кода в компьютерные данные. Сегодня на отечественном рынке торгового оборудования предлагается более 100 моделей и модификаций разнообразных устройств считывания ШК разных производителей:

- простейшие сканеры контактного действия, которыми надо дoтронуться или провести по ШК;

- мобильные ручные терминалы сбора данных, которые, как правило, имеют встроенный лазерный сканер, способный считывать ШК на расстоянии;

- настольные устройства (или встраиваемые в стол);

В чем преимущество использования штрихового кодирования?

Поскольку штрих-код печатается и считывается машинами, их обработка занимает гораздо меньше времени, а также с более высокой точностью, чем ввод данных вручную. Например, ввод артикула товара из 12 цифр нажатием кнопок на клавиатуре займет у оператора минимум 6 секунд. В то время, как считывание штрих-кода этого товара займет только 0,3 секунды. При ручном вводе в среднем возникает одна ошибка на 300 знаков (цифр артикулов). При работе со штрих-кодом, нормой является менее одной ошибки в каждом 1 000 000 считанных кодов. Ошибки при вводе данных приводят к дополнительным затратам – от стоимости повторного ввода данных до отгрузки не того товара не тому клиенту.

Эффективность применения технологии автоматической идентификации штриховых товарных кодов

В области внешней торговле наличие штрихового кода на товаре является обязательным требованием при поставке товаров на экспорт. Отсутствие кода в значительной степени влияет на конкурентоспособность продукции, а порой делает ее реализацию невозможной.

Широкое применение открытые системы автоматизированного управления товародвижением с применением штрихового кодирования получили во многих странах Западной Европы, в США, Японии, в ряде Восточной Европы.

Использование в логистике технологической идентификации штриховых кодов позволяет существенно улучшить управление материальными потоками на всех этапах логистического процесса.