**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика складской логистики 3

1.1 Понятие склада. Классификация и основные функции складов 3

1.2 Склады в каналах продвижения товаров 5

1.3 Определение месторасположения распределительного склада 8

1.4 Организация технологического процесса на складе 11

1.5 Определение потребности в складском оборудовании 32

1.6 Основные технико-экономические показатели работы склада 33

Список использованных источников 35

**1. Общая характеристика складской логистики**

**1.1 Понятие склада. Классификация и основные функции складов**

*Склады* — это здания, сооружения и разнообразные устройства, предназначенные для управления запасами на различных участках логистической цепи и материальным потоком в целом (т.е. приемки, размещения и хранения поступивших на склады товаров, подготовки их к потреблению и отпуску потребителю).

Склады являются одним из важнейших элементов логистических систем. Объективная необходимость в специально обустроенных местах для содержания запасов существует на всех стадиях движения материального потока, начиная от первичного источника сырья и кончая конечным потребителем. Этим объясняется наличие большого количества разнообразных видов складов.

Существует большое количество различных классификаций складов, рассмотрим следующую классификацию складов в логистике, составленную на основе классификации, предложенной В.И. Сергеевым:

*По отношению к основным логистическим операциям:*

• в снабжении, фирмы иногда вынуждены создавать свои склады в системе снабжения (закупок) для уменьшения транспортных издержек, потребностей комплектования материальных ресурсов, а так же через которые предприятия получают сырье, материалы, изделия, заготовки, необходимые для производства. Это склады металла, отливок и поковок, комплектующих изделий, центральный материальный склад и другие;

• в производстве различают склады как по организационной структуре (заводские, цеховые, рабочих участков и т.п.), так и по видам продукции (склады МР, НП, ГП), функциональному назначению и другим признакам. Цель создания внутрипроизводственных складов состоит в том, чтобы компенсировать неравномерности производственных циклов и ритма производства на различных участках и в цехах предприятия. Особенностями этих складов являются сравнительно небольшие сроки и запасы хранения продукции, возможность прибытия и отправления продукции небольшими интервалами по времени и даже непрерывным потоком (например, на конвейере)

• в дистрибьюции (распределении), различают по мощности и обслуживаемой территории (региональные распределительные центры и базы, консигнационные склады (склады, принадлежащие комиссионеру (консигнатору), который ведет от своего имени и с данного склада оптовые или оптово-розничные операции), территориальные склады и базы и т.д

*По виду продукции* можно выделить склады:

• материальных ресурсов;

• незавершенного производства;

• тары;

• запасных частей и т.п.

*По уровню специализации:*

• склады узкоспециализированные (для одного или нескольких наименований продукции);

• ограниченного ассортимента;

• широкого ассортимента.

*По виду собственности:*

• склады частные (корпоративные);

• государственных и муниципальных предприятий;

• общественных организаций;

• некоммерческих организаций;

• ассоциаций и т.д.

По отношению к логистическим посредникам:

• собственные склады фирмы;

• склады логистических посредников (в системах снабжения и дистрибьюции);

• торговых;

• транспортных;

• экспедиторских;

• грузоперерабатывающих и т.д.

*По функциональному назначению различают:*

•склады буферных запасов, предназначенные для обеспечения производственного процесса (склады материальных ресурсов и незавершенного производства, производственных, страховых, сезонных и других видов запасов);

• склады перевалки грузов (терминалы) в транспортных узлах, при выполнении смешанных, комбинированных, и других перевозок;

• склады комиссионирования, предназначенные для формирования заказов в соответствии со специфическими требованиями клиентов;

• склады сохранения, обеспечивающие сохранность и защиту складируемых изделий;

• специальные склады (например, таможенные склады, склады временного хранения, тары, возвратных отходов и т.п.).

*По типу здания, конструкции:*

• закрытые;

• полузакрытые (имеют крышу и одну, две или три стены);

• открытые, т.е. специально оборудованные площадки;

• специальные (например, бункерные сооружения, резервуары).

 *По степени огнестойкости:*

• несгораемые;

• трудносгораемые;

• сгораемые.

*По степени механизации складских операций:*

• немеханизированные;

• механизированные;

• комплексно-механизированные;

• автоматизированные;

• автоматические.

**Основные функции склада:**

*1.**Преобразование производственного ассортимента в потребительский в соответствии со спросом* **–** создание необходимого ассортимента для выполнения заказов клиентов. Особое значение данная функция приобретает в распределительной логистике, где торговый ассортимент включает огромный перечень товаров различных производителей, отличающихся функционально, по конструктивности, размеру, форме, цвету и т. д.

*2. Складирование и хранение*позволяет выравнивать временную разницу между выпуском продукции и ее потреблением и дает возможность осуществлять непрерывное производство и снабжение на базе создаваемых товарных запасов. Хранение товаров в распределительной системе необходимо также и в связи с сезонным потреблением некоторых товаров.

*3. Унитизация и транспортировка грузов.*Многие потребители заказывают со складов партии «меньше-чем-вагон» или «меньше-чем-трейлер», что значительно увеличивает издержки, связанные с доставкой таких грузов. Для сокращения транспортных расходов склад может осуществлять функцию объединения (унитизацию) небольших партий грузов для нескольких клиентов, до полной загрузки транспортного средства.

*4. Предоставление услуг.*Очевидным аспектом этой функции явл. оказание клиентам различных услуг, обеспечивающих фирме высокий уровень обслуживания потребителей. Среди них:

* 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);
* транспортно-экспедиционные услуги и т.д.

**1.2 Склады в каналах продвижения товаров**

Системы продвижения товаров между изготовителями и потребителями подразделяют на *прямые* (изготовитель — дилеры и крупные потребители), *эшелонированные* (изготовитель — дистрибьюторы — дилеры и крупные потребители) и *гибкие* (эшелонированные с возможностью прямых поставок от изготовителей дилерам и крупным потребителям в особых случаях).

Эшелонированные товаропроводящие системы включают три уровня складов:

* центральные или зональные склады изготовителей, обслуживающие региональные склады своей системы продвижения товаров в географических или административных регионах;
* региональные склады, обслуживающие своих дилеров в одном регионе;
* дилерские, обслуживающие мелкооптовых и/или розничных потребителей в районах потребления товаров.

Зональные и региональные склады называют дистрибьюторскими (распределительными), так как они реализуют товары оптом не конечным потребителям, а соответствующим складами – звеньям товаропроводящих систем.

Дилерские (торговые) склады реализуют товары розничным потребителям непосредственно и через своих торговых агентов, содержащих магазины или другие пункты сбыта. Дилерские склады тоже выполняют распределительные функции, но мелкооптовыми партиями.

Задачи дистрибьюторских складов — организация эффективной деятельности по обеспечению товаропроводящей сети, критерии эффективности — удовлетворение заказов по номенклатуре на 90—95% (для складов официальных дистрибьюторов), срочные отгрузки в течение суток за пределы области, в течение полусуток в пределах области. Несрочные отгрузки – в течение не более 2 дней.

В системах товародвижения в основном используются склады общего пользования.

*Склад общего пользования* (склад публичный, склад-отель) – склад*,* специально предназначенный для хранения товаров разных клиентов. Использование таких складов выгодно: высокое качество обслуживания, снижение издержек хранения, возможность отказаться от аренды, возможность хранения лишь сезонных запасов, возможность хранения товаров на складе со специальными условиями хранения, возможность осваивать новые рынки без капитальных вложений на развитие собственного складского хозяйства.

Известны три направления развития этого бизнеса:

а) для сдачи частями в аренду в рамках договора на гарантированные транспортно-складские услуги. Согласно договору заказчику предоставляются услуги: складирование грузов, экспедирование, транспортировка и др. Эффективность использования полученных в аренду складских помещений и подъемно-транспортных средств зависит от заказчика;

б) для приемки на хранение и экспедирования грузов по распоряжениям клиентов;

в) для выполнения полного цикла работ с товарами, включая комплектацию ассортиментных наборов.

*Требования к складам.* Предприятие определяет способ организации хранения запасов, учитывая:

* наличие или отсутствие собственной товаропроводящей сети;
* назначение товарных запасов — начальные (у изготовителя), промежуточные в товаропроводящей сети (региональные или территориальные) или конечные (последние перед потребителями);
* формы осуществления реализации товаров — оптовая, мелкооптовая, розничная;
* планируемый товарооборот по объему и весу;
* потенциал сбыта в интересующем предприятие секторе рынка;
* опыт работы предприятия;
* виды товаров, ассортимент, физические объемы и вес каждого товара, специфические требования к их хранению;
* количество групп и наименований товаров;
* сезонность спроса на товары;
* территории, откуда товары будут поступать и куда будут отправляться;
* виды имеющихся транспортных связей;
* планируемые маршруты перевозок;
* условия перевозок, разгрузки, погрузки;
* физические объемы и вес получаемых и отгружаемых партий;
* ожидаемая динамика поступления и вывоза товара, планируемый годовой грузооборот склада;
* планируемая эффективность использования складской площади;
* ожидаемая себестоимость складской переработки грузов;
* планируемая оборачиваемость запасов;
* намеченный уровень механизации складских работ.
* необходимость складской обработки – разукомплектации получаемых партий, комплектации отгружаемых партий, сортировки, подбора ассортимента и т.п.

Учитывая вышеперечисленные факторы, предприятие выбирает форму обеспечения складских операций из следующих возможных:

* приобретение или строительство помещения;
* аренда помещения, приобретение или аренда оборудования;
* использование складов, предоставляющих услуги по хранению определенных групп товаров — транзитных складов транспортных организаций, коммерческих складов временного хранения, таможенных складов и т.п.

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

При аренде помещения для склада предприятие имеет возможность проанализировать результаты деятельности и в зависимости от результатов либо продлить договор аренды, либо нет.

Склады общего пользования больше пригодны для предприятий, реализующих сезонные товары, предприятий с низким товарооборотом и новых — у которых еще не сформировалось представление о спросе на осваиваемой территории.

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 оправданно.

**1.3 Определение месторасположения распределительного склада**

При принятии решения о выборе места размещения распределительного склада (центра) пользуются двумя подходами:

1) Подход на основе бесконечного числа вариантов – для отыскания лучшего размещения используются геометрические методы; при этом исходят из допущения, что не существует никаких ограничений при выборе места.

2) Подход на основе реально доступных вариантов – считается, что существует только небольшое число реально возможных мест, и организация должна выбрать лучшее из них.

Очень часто эти подходы используются совместно, когда на основе бесконечно возможных вариантов определяется лучшая территория, а затем сравниваются реально доступные варианты на этой территории.

Рассмотрим подробнее представленные подходы.

***Подход на основе бесконечного числа вариантов.*** Одним из вариантов нахождения оптимального месторасположения распределительного центра является метод определения центра тяжести поставок и спроса.

;

где (Х0, У0) координаты центра тяжести, который определяет место расположения распределительного центра;

(Хi,Уi) – координаты каждого поставщика и заказчика.

Qi – ожидаемый спрос от i-го заказчика или ожидаемые поставки от i-го поставщика.

*Замечание.* Если затраты на получение продукции от поставщика не зависят от места расположения распределительного склада, то его следует располагать в месте самого большого спроса.

**Подход на основе реально доступных вариантов.** Подходы на основе реально доступных вариантов выявляют доступные места, сопоставляют их характеристики и выбирают из них лучший вариант.

*Модели калькуляции затрат*.

Одна из очевидных разновидностей такого анализа — вычисление общих затрат на ведение деятельности для каждого возможного места и отыскание из них самого дешевого варианта. На практике многие расходные статьи, связанные с работой предприятия, фиксированные, т.е. не зависят от места его расположения. Поэтому вместо того чтобы анализировать общие затраты, мы можем сконцентрироваться только на тех расходных составляющих, которые меняются, прежде всего на затратах на транспортировку и на операционных издержках.

Общие переменные затраты = операционные издержки +

+ затраты на поступающий транспортный поток + затраты

на исходящий транспортный поток

Для мест, расположенных возле заказчиков, характерны более высокие затраты на поступающий транспортный поток, а для расположенных рядом с поставщиками – на исходящий, поэтому лучшее место размещения (с точки зрения затрат), скорее всего, находится где-то между ними. Следует, правда, указать очевидную трудность: мы не знаем реальных затрат до тех пор, пока не начнем фактически действовать. Однако даже на уровне оценивания можем ли мы знать затраты на исходящий транспортный поток, если не знаем заранее своих будущих заказчиков или сколько продукции им потребуется? Даже если у нас хорошие прогнозы по спросу, со временем затраты могут измениться, и проведенный анализ устареет. Поэтому можно сделать вывод, что подобные вычисления затрат полезны для сопоставления, однако полученные данные нельзя считать затратами, которые будут фактически понесены, когда начнется реальная деятельность.

Если использовать полученные данные только для сопоставления, то можно максимально упростить вычисления. Например, операционные издержки в рядом расположенных местах могут быть фактически одинаковыми, поэтому мы можем удалить их из приведенного выше уравнения и сосредоточиться только на затратах на перевозку. Установить точные затраты на доставку продукции к любому конкретному заказчику трудно, и поэтому мы можем исходить из предположения, что эти затраты пропорциональны расстоянию до этого заказчика. На практике, конечно, затраты зависят не только от расстояния; на них также влияет тип транспортного средства, частота доставок, выбранный маршрут, способы комбинирования заказов потребителей, организация работы водителей, типы заказов и т.д. Тем не менее, поскольку мы используем эти данные только для сравнения, то можем вполне обоснованно прибегать к упрощениям. В связи с этим можно воспользоваться картой или координатами и считать расстояния между любыми точками по прямой.

(Расстояние по прямой)2 = (разница в координатах Х)2 + (разница в координатах У)2

Затем этот параметр умножается на возможный объем грузопотока и определяется место с наименьшей общей стоимостью.

На практике, конечно, прежде чем принять подобное решение, необходимо учесть и множество других факторов, таких, как затраты на управление, коммуникации, постоянные издержки, решить проблемы, связанные с наймом работников, обслуживанием потребителей, информационными потоками и т.д.

*Модели начисления баллов.*

Хотя модели калькуляции затрат позволяют проводить полезное сопоставление вариантов, у них есть ряд слабых мест. Порой трудно получать точные данные по затратам, кроме того, затраты меняются со временем, а места расположения заказчиков могут быть заранее не известны, как и объемы их заказов. К тому же ряд факторов нельзя представить в показателях затрат. Есть и другие трудности. Поэтому, чтобы исключить эти проблемы, лучше воспользоваться для сопоставления вариантов другим методом. Чаще всего для этого используется модель начисления баллов.

Модели с начислением баллов учитывают в первую очередь факторы, важные для размещения, но которые не всегда возможно представить в числовом виде или оценить с точки зрения затрат. Например, привлекательный стиль жизни в одном месте, несомненно, позволит получить дополнительные выгоды сотрудникам, снизит текучесть кадров и окажется полезным при найме персонала, однако задать реалистические параметры стиля жизни или измерить эту характеристику места в стоимостных показателях обычно довольно трудно. Но даже если мы не можем дать числовую оценку важным факторам, нам все равно необходимо их как-то идентифицировать. Для принятия решений по размещению элементов важны инфраструктура, близость поставщиков и заказчиков, политические и налоговые особенности, а также условия для ведения международной торговли. Ниже приведен более полный список таких факторов.

*На уровне региона или страны:*

* наличие работников, их квалификация и производительность;
* политика, проводимая местными и национальными органами власти, регулирующие акты, предоставление фантов и общее отношение к бизнесу;
* политическая стабильность;
* сильные стороны экономики и тенденции;
* климат и привлекательность мест;
* качество жизни, в том числе состояние здоровья, образование, общее благосостояние и культура;
* места расположения основных поставщиков и рынков;
* инфраструктура, особенно транспортные и коммуникационные элементы;
* культура и отношение людей.

*На уровне города или территории:*

* численность населения и тенденции ее изменении;
* наличие доступных мест и проблемы их развития;
* число конкурентов, их мощь и место расположения;
* местные регулирующие акты и ограничения на операции;
* отношение общественности;
* возможность получения услуг на месте, в том числе транспортных и коммунального характера.

*На уровне конкретного места:*

* количество проходящего транспорта и его тип;
* легкость доступа и парковки;
* близость к общественному транспорту;
* организации, работающие по соседству;
* общие затраты на место;
* потенциал расширения или осуществления изменений.

Хотя мы не можем выразить эти факторы непосредственно в числовом виде, мы все-таки можем как-то отразить их, начисляя баллы. Модели начисления баллов в общем случае состоят из пяти шагов.

Шаг 1: решить, какие факторы в данном случае имеют отношение к принятию решения.

Шаг 2. присвоить каждому фактору максимально возможный балл, отражающий его значимость.

Шаг 3: рассмотреть каждое место расположения по очереди и оценить баллы по каждому фактору в пределах от нуля до максимально заданного.

Шаг 4: сложить отдельные баллы по всем факторам для каждого места расположения и определить место с наивысшей суммой баллов.

Шаг 5: обсудить результаты и принять окончательное решение.

**1.4 Организация технологического процесса на складе**

**Приемка продукции**

*1. Приемка продукции по количеству*

Выборочная (частичная) проверка количества продукции с распространением результатов проверки какой-либо части продукции на всю партию допускается, когда это предусмотрено стандартами, техническими условиями, иными обязательными правилами или договором.

Если при приемке продукции будет обнаружена недостача, то получатель обязан приостановить дальнейшую приемку, обеспечить сохранность продукции, а также принять меры к предотвращениюее смешения с другой однородной продукцией.

О выявленной недостаче продукции составляется акт за подписями лиц, производивших приемку продукции.

В случае, когда при приеме продукции выявлено несоответствие веса брутто, отдельных мест весу, указанному в транспортных или сопроводительных документах либо на трафарете, получатель не должен производить вскрытия тары и упаковки.

Если при правильности веса брутто недостача продукции устанавливается при проверке веса нетто или количества товарных единиц в отдельных местах, то получатель обязан приостановить приемку остальных мест, сохранить и предъявить представителю, вызванному для участия в дальнейшей приемке, тару и упаковку вскрытых мест и продукцию, находящуюся внутри этих мест.

Одновременно с приостановлением приемки получатель обязан вызвать для участия в продолжении приемки продукции и составления двустороннего акта представителя отправителя, а если продукция получена в оригинальной упаковке либо в ненарушенной таре изготовителя, не являющегося отправителем, - представителя изготовителя.

Приемка товара на складе поставщика осуществляется материально ответственным лицом по доверенности. Если товар находится в ненарушенной таре, то приемка может проводиться по количеству мест, массе брутто или по количеству товарных единиц и маркировке на таре. Если не проводится проверка фактического наличия товара в таре, то необходимо сделать отметку об этом в сопроводительном документе.

Если количество и качество товара соответствуют указанным в товаросопроводительных документах, то на сопроводительные документы (накладная, счет-фактура, товарно-транспортная накладная, качественное удостоверение и другие документы, удостоверяющие количество или качество поступивших товаров) накладывается штамп организации, что подтверждает соответствие принятых товаров данным, указанным в сопроводительных документах. Материально ответственное лицо, осуществляющее приемку товара, ставит свою подпись на товаросопроводительных документах и заверяет ее круглой печатью торговой организации.

*2. Приемка товаров по качеству*

Продукция, поступившая в исправной таре, принимается по качеству и комплектности, как правило, на складе конечного получателя.

Покупатели — оптовые предприятия, переотправляющие продукцию в таре или упаковке первоначального изготовителя (отправителя), должны производить приемку продукции по качеству и комплектности в случаях, предусмотренных обязательными правилами или договором, а также при получении продукции в поврежденной, открытой или немаркированной таре, в таре с поврежденной пломбой или при наличии признаков порчи (течь, бой и т.д.).

Указанные предприятия и организации обязаны хранить продукцию, подлежащую переотправке, в условиях, обеспечивающих сохранность качества и комплектность ее.

Приемка продукции по качеству и комплектности производится на складе получателя в следующие сроки:

• при иногородней поставке — не позднее 20 дней, а скоропортящейся продукции — не позднее 24 ч после выдачи продукции органом транспорта или поступления ее на склад получателя при доставке продукции поставщиком или при вывозке продукции получателем;

• при одногородней поставке — не позднее 10 дней, а скоропортящейся продукции — 24 ч после поступления продукции на склад получателя.

Проверка качества и комплектности продукции, поступившей в таре, производится при вскрытии тары, но не позднее указанных выше сроков, если иные сроки не предусмотрены в договоре в связи с особенностями поставляемой продукции (товара).

Машины, оборудование, приборы и другая продукция, поступившая в таре и имеющая гарантийные сроки службы или хранения, проверяются по качеству и комплектности при вскрытии тары, но не позднее установленных гарантийных сроков.

Приемка продукции по качеству и комплектности на складе поставщика производится в случаях, предусмотренных в договоре.

Торговые организации имеют право независимо от проверки качества товаров, произведенной ими в сроки, указанные в Инструкции П-7, актировать производственные недостатки, если такие недостатки будут обнаружены при подготовке товаров к розничной продаже или при розничной продаже в течение четырех месяцев после получения товаров.

Акт о скрытых недостатках продукции должен быть составлен в течение 5 дней по обнаружении недостатков, однако не позднее четырех месяцев со дня поступления продукции на склад получателя, обнаружившего скрытые недостатки, если иные сроки не установлены обязательными для сторон правилами.

Скрытыми недостатками признаются такие недостатки, которые не могли быть обнаружены при обычной для данного вида продукции проверке и выявлены лишь в процессе обработки, подготовки к монтажу, в процессе монтажа, испытания, использования и хранения продукции.

Когда скрытые недостатки продукции могут быть обнаружены лишь в процессе ее обработки, производимой последовательно двумя или несколькими предприятиями, акт о скрытых недостатках должен быть составленне позднее четырех месяцев со дня получения продукции предприятием, обнаружившим недостатки.

Акт о скрытых недостатках, обнаруженных в продукции с гарантийными сроками службы или хранения, должен быть составлен в течение 5 дней по обнаружении недостатков,но в пределах установленного гарантийного срока.

Если для участия в составлении акта вызывается представитель изготовителя (отправителя), то к установленному 5-дневному сроку добавляется время, необходимое для его приезда.

Акт о скрытых недостатках товаров, гарантийный срок на которые исчисляется с момента их розничной продажи, может быть составлен также в период хранения до продажи, независимо от времени получения товаров.

Приемка считается произведенной своевременно, если проверка качества и комплектности продукции окончена в установленные сроки.

Одновременно с приемкой продукции по качеству производится проверка комплектности продукции, а также соответствия тары, упаковки, маркировки требованиям стандартов, технических условий, Особых условий, других обязательных для сторон правил или договора чертежам, образцам (эталонам).

Приемка продукции производится уполномоченными на то руководителем предприятия-получателя илиего заместителем – компетентными лицами. Эти лица несут ответственность за строгое соблюдение правил приемки продукции.

Предприятие-получатель обязано:

• создать условия для правильной и своевременной приемки продукции, при которых обеспечивалась бы ее сохранность и предотвращалась порча продукции, а также смешение с другой однородной продукцией;

• следить за исправностью средств испытания и измерения, которыми определяется качество продукции, а также за своевременностью проверки их в установленном порядке;

• обеспечить, чтобы лица, осуществляющие приемку продукции по качеству и комплектности, хорошо знали и строго соблюдали правила приемки продукции по качеству и комплектности, установленные соответствующими стандартами, техническими условиями, особыми условиями поставки, другими обязательными правилами;

• систематически осуществлять контроль за работой лиц, на которых возложена приемка продукции по качеству и комплектности, и предупреждать нарушения правил приемки продукции.

Приемка продукции по качеству и комплектности производится в точном соответствиисо стандартами, техническими условиями, Основными и Особыми условиями поставки, другими обязательными условиями поставки, другими обязательными для сторон, правилами, а также по сопроводительным документам, удостоверяющим качество и комплектность поставляемой продукции (технический паспорт, сертификат, удостоверение о качестве, счет-фактура, спецификация и т.п.). Отсутствие указанных сопроводительных документов или некоторых из них не приостанавливает приемку продукции. В этом случае составляется акт о фактическом качестве и комплектности поступившей продукции и в акте указывается, какие документы отсутствуют.

Выборочная (частичная) проверка качества продукции с распространением результатов проверки качества какой-либо части продукции на всю партию допускается в случаях, когда это предусмотрено стандартами, техническими условиями, Особыми условиями поставки, другими обязательными правилами или договором.

Во всех случаях, когда стандартами, техническими условиями, обязательными правилами или договором для определения качества продукции предусмотрен отбор образцов (проб), лица, участвующие в приемке продукции по качеству, обязаны отобрать образцы (пробы) этой продукции.

Отбор образцов (проб) приводится в точном соответствии с требованиями указанных выше нормативных актов.

Отобранные образцы (пробы) опечатываются либо пломбируются и снабжаются этикетками, подписанными лицами, участвующими в отборе.

Об отборе образцов (проб) составляется акт, подписываемый всеми участвующими в этом лицами. В акте должно быть указано:

а) время и место составления акта, наименование получателя продукции, фамилии и должности лиц, принимавших участие в отборе образцов (проб);

б) наименование изготовителя (отправителя), от которого поступила продукция;

в) номер и дата счета-фактуры и транспортной накладной, по которым поступила продукция, и дата поступления ее на склад получателя, а при доставке продукции поставщиком и при отпуске продукции со склада поставщика — номер и дата накладной или счета-фактуры, по которой сдана продукция;

г) количество мест и вес продукции, а также количество и номера мест, из которых отбирались образцы (пробы) продукции;

д) указание о том, что образцы (пробы) отобраны в порядке, предусмотренном стандартом, техническими условиями, обязательными правилами и договором, со ссылкой на их номер и дату;

е) снабжены ли отобранные образцы (пробы) этикетками, содержащими данные, предусмотренные стандартами или техническими условиями;

ж) опечатаны или опломбированы образцы (пробы), чьей печатью или пломбой (оттиски на пломбах);

з) другие данные, которые лица, участвующие в отборе проб, найдут необходимым включить в акт для более подробной характеристики образцов (проб).

Из отобранных образцов (проб) один остается у получателя, второй направляется изготовителю (отправителю) продукции. Во всех случаях, когда это предусмотрено стандартами, техническими условиями, другими обязательными правилами и договором, отбираются дополнительные образцы (пробы) для сдачи на анализ или испытание в лаборатории или научно-исследовательские институты.

О сдаче образцов (проб) на анализ или испытание делаются соответствующие отметки в акте отбора образцов (проб).

Отобранные образцы (пробы) продукции должны храниться получателем, изготовителем (отправителем) до разрешения спора о качестве продукции, а в случаях передачи материалов о выпуске недоброкачественной продукции, в органы прокуратуры и суда — до разрешения дела в этих органах.

При обнаружении несоответствия качества, комплектности, маркировки поступившей продукции, тары или упаковки требованиям стандартов, технических условий, чертежам, образцам (эталонам), договору либо данным, указанным в маркировке и сопроводительных документах, удостоверяющих качество продукции, получатель приостанавливает дальнейшую приемку продукции и составляет акт, в котором указывает количество осмотренной продукции и характер выявленных при приемке дефектов. Получатель обязан обеспечить хранение продукции ненадлежащего качества или некомплектной продукции ненадлежащего качества или некомплектной продукции в условиях, предотвращающих ухудшение ее качества и смешение с другой однородной продукцией.

Получатель также обязан вызвать для участия в продолжении приемки продукции и составления двустороннего акта представителя иногороднего изготовителя (отправителя), если это предусмотрено в особых условиях поставки, других обязательных правилах или договоре.

Отобранные образцы (пробы) продукции должны храниться получателем, изготовителем (отправителем) до разрешения спора о качестве продукции, а в случаях передачи материалов о выпуске недоброкачественной продукции, в органы прокуратуры и суда – и до разрешения дела в этих органах.

***Размещение товаров на хранение***

*1. Методы размещения*

Метод размещения товаров на складе выбирают в зависимости от задач, назначения грузов, выбранного способа хранения, необходимости максимального использования объема склада при рациональном расположении секций, предохранения товаров от повреждения, доступности любой ячейки склада для механизмов на крупных складах, быстрого нахождения необходимых товаров.

Различают следующие способы хранения товаров:

• сортовой — товары различных видов и сортов размещаются отдельно друг от друга;

• партионный — каждая партия товара, поступившая на склад, хранится отдельно, при этом в состав партии товаров могут входить товары различных видов и наименований;

• партионно-сортовой — каждая партия поступивших на склад товаров хранится обособленно, при этом внутри партии товары разбираются по видам и сортам и также размещаются отдельно;

• по наименованиям — товары каждого наименования; хранятся отдельно.

Для быстрого размещения и отбора, обеспечения требуемых режимов хранения разрабатывают схемы размещения товаров, предусматривая постоянные места хранения, возможность наблюдения за их сохранностью и ухода за ними. При разработке схем принимаются во внимание периодичность и объемы поступления и отгрузки товаров, оптимальные способы укладки, условия их отгрузок, а для некоторых видов товаров и "правильное соседство".

При размещении товаров используется принцип "чаще спрос — ближе к проезду (проходу)". Товары ежедневного спроса хранятся в непосредственной близости от зоны отгрузки или выдачи.

Практикуется выделение участков краткосрочного и длительного хранения. На участках краткосрочного хранения располагают быстро оборачивающиеся товары. На участках длительного хранения размещают как товары невысокого спроса, так и товары частого спроса, составляющие страховые запасы в дополнение к оперативным, находящимся на участке краткосрочного хранения.

На крупных складах с большим товарооборотом каждую ячейку делают таких размеров, которые позволяют разместить в ней партию товара вместе с поддоном или в ящике, в котором он прибыл, причем проезды между стеллажами достаточны для работы погрузчиков с боковым перемещением вил.

На складах для мелкооптовой и розничной торговли чаще всего товары размещают в соответствии с группировкой по размерам. На складах имеются секции для крупных и мелких товаров. Для разных товаров нужны различные соотношения количеств мелких, средних и больших ячеек на складе, различные размеры ячеек по глубине. Фирмами, специализирующимися на изготовлении складского оборудования, разработаны типовые схемы и модели разборных стеллажей для разных товаров.

Для увеличения количества ячеек, улучшения метода хранения, ускорения отбора товаров специфической формы устанавливают на свободных участках стен, на колоннах и торцах стеллажей стенды со штырями. Стенды используют для размещения в подвешенном состоянии гибких товаров — шлангов, тросов, т.е. товаров, хранение которых в лежачем положении не позволяет из-за их формы экономично использовать объемы ячеек и неудобно для отбора.

*2. Адресная система*

Независимо от того, крупный склад или небольшой, обязательно следует ввести единую адресную систему размещения товаров, иначе неизбежны потери товаров, пересортица и убытки. Это важно для обеспечения увеличения оборота, исключения ошибок в размещении товаров и быстрого нахождения их даже новыми сотрудниками после короткого инструктажа. Каждому месту хранения присваивается код (адрес), обозначающий номер стеллажа (штабеля), номер вертикальной секции и номер полки. Адрес может иметь 4—5 и более знаков. Программным путем обеспечивают автоматическое указание адресов в ярлыках, чеках, спецификациях наличия, ведомостях инвентаризации. Ведомости инвентаризации и комплектовочные листы для отбора товаров печатают с сортировкой по адресам.

Вот самая распространенная адресная система:

Номер ячейки: А1739

А, Б, В — зона хранения или часть склада;

17 — порядковый номер стеллажа;

3 — порядковый номер вертикальной секции стеллажа;

9 — порядковый номер полки.. Для большего количества вертикальных секций и полок применяют двузначные номера, но чаще стремятся использовать условное разделение склада на зоны и используют буквенный индекс зоны.

Внедрение адресной системы включает разметку на планах размещения, изготовление и крепление номеров или их нанесение краской, внесение адресов в спецификации товаров, внесение номеров из спецификации в компьютерную базу данных или в карточки учета.

Адреса наносят яркой краской на конструкции стеллажей, отсеков, на пол. Пространство без стеллажей либо конструктивно, либо условно с помощью разметки также может делиться на зоны и отсеки.

Схемы размещения стеллажей или штабелей с указанием адресов хранения вывешивают на стенах, чтобы служащие склада могли изучить их и легко ориентироваться.

Ярлыки с наименованиями лучше крепить на полках, а не на коробках, так как у товара должно быть постоянное место.

*3.Укладка товаров*

Для затаренных и штучных товаров обычно применяют штабельный и стеллажный способы укладки.

Для хранения товаров, затаренных в мешки, кипы, кули, ящики, бочки, применяют штабельную укладку.

Формируя штабель, обеспечивают его устойчивость, допустимую высоту и свободный доступ к товарам. Высота штабеля определяется свойствами товара и его упаковки, возможностями штабелера, предельной нагрузкой на 1 м2 пола, высотой склада.

Штабельная укладка применяется в трех вариантах: прямая, в перекрестную клетку, в обратную клетку.

При *прямой* укладке, чаще применяемой для штабелирования ящиков и бочек одинакового размера, каждый ящик ставится строго и ровно на ящик в нижнем ряду. Повышение устойчивости штабеля обеспечивает прямая пирамидальная укладка — в каждом верхнем ряду на одно место меньше и каждое верхнее место устанавливается на два нижних.

*В перекрестную клетку* укладывают ящики различных размеров. При этом верхние ящики укладывают поперек нижних.

*В обратную клетку* укладывают, как правило, товары, затаренные в мешки, - верхний ряд мешков размещают на нижнем в обратном порядке.

При укладке товаров в штабеля следят за тем, чтобы в складе обеспечивались нормальная циркуляция воздуха, санитарные и противопожарные требования – штабеля размещают не ближе 0,5 м от стен и 1,5 м от отопительных приборов. Между штабелями оставляют проходы шириной около 1,5 м.

Штабельное хранение товаров, уложенных на стоечные и ящичные поддоны, позволяет рациональнее использовать помещения и применять механизмы.

При стеллажном способе хранения товарына поддонах, распакованные товары, а также товары в индивидуальной упаковке укладывают в ячейки стеллажей.

Стеллажное хранение товаров на поддонах весьма удобно – при помощи штабелеров поддоны укладывают на полках, расположенных на любой доступной механизмам высоте. На нижних полках можно хранить товары, отбор которых выполняют вручную, на верхних – товары, отгружаемые целиком на поддоне.

При укладке товаров соблюдают следующие требования:

• тарные места укладывают маркировкой к проходу;

• однородные товары укладывают в стеллажи по обе стороны одного прохода, чтобы при укладке и отборе короче был путь перевозки;

• если одной ячейки мало для всего количества товара одного наименования, товар размещают в следующих ячейках стеллажа выше в той же вертикальной секции, чтобы при укладке и отборе путь перемещения был короче, а адрес хранения отличался бы лишь номером полки;

• на верхних ярусах стеллажей размещают товары длительного хранения, а также товары, отпускаемые со склада партиями не менее целого грузового места или поддона.

***Хранение товаров***

Организация хранения должна обеспечивать:

• сохранность количества товаров, их потребительских качеств и выполнение необходимых погрузочно-разгрузочных работ;

• условия для осмотра и измерения товаров, отбора, проб и образцов товаров соответствующими контролирующими органами, исправления поврежденной упаковки, выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

Обеспечение сохранности свойств товаров достигается созданием надлежащего гидротермического режима хранения товаров, удобной системой их укладки и размещения, организацией постоянного контроля в процессе хранения.

За товарами, хранящимися на складах, необходимы наблюдение и уход, регулярные проверки состояния, контроль появления признаков порчи, следов грызунов или насекомых.

При хорошей организации хранения:

• не размещают товары в проходах, не загораживают ими огнетушители и розетки;

• не складывают поддоны или товары в слишком высокие штабели;

• самые верхние полки используют как резервные для товаров, которым не хватает места на нижних полках;

• если товары высовываются из ячеек, поправляютих**,** а если товары не умещаются в ячейках, размещают их в более глубоких стеллажах;

• обеспечивают постоянное место для хранения подъемно-транспортного оборудования и перегоняют его туда, если оно не занято при размещении и отборе;

• поддерживают оптимальные режимы хранения товаров — температуру и влажность воздуха, контролируют температуру воздуха посредством термометров или систем дистанционного контроля, а для измерения влажности воздуха на складах применяют гигрометры;

• регулируют температуру и влажность воздуха при помощи регулирования отопления и вентиляции, а также применения влагопоглощающих веществ;

• товары, уложенные в штабеля, периодически перекладывают: верхние — вниз, нижние — вверх;

• сыпучие товары перелопачивают;

• меховые и шерстяные товары предохраняют от моли;

• отсыревшие товары просушивают и проветривают;

• для поддержания необходимого санитарно-гигиенического режима регулярно производят тщательную уборку помещения, а также его дератизацию (грызуны), дезинсекцию (насекомые), дезинфекцию и дезодорацию.

В процессе хранения товаров, подготовки их к отпуску и выполнения других операций для некоторых видов товаров возникают товарные потери. Различают допустимые товарные потери, на которые устанавливаются нормы естественной убыли, и недопустимые, которые относят к актируемым потерям. К недопустимым относят потери, возникшие в результате порчи, боя, лома товаров, хищений или неудовлетворительных условий их хранения.

Нормы естественной убыли — разработанные на научной основе и утвержденные в установленном порядке предельные величины потерь массы или объемов перевозимых грузов или складируемых товарно-материальных ценностей под воздействием естественной убыли (усушка, утруска и др.), за которые перевозчик, торговое предприятие или склад не несут ответственности. Нормы естественной убыли обычно зависят от расстояния перевозки, количества перевалок, вида тары, времени года и исчисляются отдельно по каждому виду транспорта, участвующему в перевозке. Установленные в процентах к товарообороту нормы естественной убыли относятся на издержки обращения.

Потери сверх норм естественной убыли относятся на материально ответственных лиц и списываются при инвентаризациях.

В страховании и претензионно-исковой работе нормы естественной убыли используются для определения страховой стоимости грузов и материальных ценностей при наступлении страховых случаев. При наступлении страховых случаев на складе размер естественной убыли может исчисляться в процентах к отпущенной продукции за межинвентаризационный период и к остаткам продукции на конец инвентаризационного периода с учетом гарантийного срока хранения. Нормы естественной убыли не применяются при наличии признаков хищения, преднамеренного ущерба и т.п. При включении в условия страхования ответственности за недостачу применяется франшиза или недостача уменьшается с учетом норм естественной убыли.

***Отгрузка товаров***

*1. Обработка заказов на отгрузку*

Отпуск товаров со склада включает операции:

• обработка заказов по наличию товаров на складе;

• отбор товаров с мест хранения;

• перемещение товаров в зону комплектования заказов;

• комплектование заказов и упаковка-укладка в тару, формирование грузовых мест;

• оформление упаковочных листов, закладка их в грузовые места и крепление на грузовых местах;

• закрытие грузовых мест, обтягивание их металлической или пластиковой лентой;

• маркировка грузовых мест;

• формирование грузовых модулей — пакетирование грузовых мест на поддонах;

• перемещение грузовых модулей в., зону погрузки;

• загрузка контейнеров, автомобилей, железнодорожных вагонов;

• оформление транспортной накладной.

Задачи склада — организация эффективной деятельности, критерии эффективности — полное или почти полное удовлетворение заказов по номенклатуре, обеспечение срочных отгрузок в течение суток за пределы области, в течение полусуток в пределах области. Несрочные отгрузки — в течение не более 3 дней.

Поставщикам удобнее получать крупные заказы с длительными сроками поставок и регулярно. Заказчикам удобнее не иметь запасов и получать товары при конкретной необходимости сразу. Эти противоречивые устремления примиряют путем установления высоких скидок на крупные заказы с месячными и недельными сроками поставок и заметно меньших скидок — на срочные заказы. Для обеспечения равномерной загрузки персонала склада заявки подразделяются на два вида — заявки, которые не должны быть мелкими (несрочные), и заявки, которые не должны быть крупными (срочные).

Срочные заявки принимаются до 11 или 12 ч утра с доставкой в тот же день. Поступившие заказы немедленно обрабатывают по наличию на складе, комплектуют и упаковывают. Отгрузка по срочным (а вместе с ними, если готовы, и по несрочным) заявкам, как правило, выполняется во второй половине дня автомобилями перевозчиков или получателей.

Заявки, поступившие после 11—12 ч, выполняются на следующий день. Крупные склады практикуют круглосуточный прием срочных заявок, но срок отгрузки также фиксируется — для заявок, поступивших до 11 ч утра любого дня заказ выполняется в тот же день, для поступивших после этого часа — на следующий. При этом в обоих случаях скидка остается в размере, установленном для срочных заявок. Для более удобного планирования отгрузок примите на вооружение практику развитых стран, которая скоро придет и к нам — сроки отгрузок по несрочным контрактам и заказам устанавливаются в виде указания порядкового номера недели, в течение которого товар обязательно будет отгружен поставщиком. Например, если в контракте или в подтверждении заказа упомянуто, что срок отгрузки — 14-я неделя, это значит, что товар будет отгружен точно в первую неделю апреля, в один из пяти рабочих дней. За рубежом даже выпускают деловые календари с нумерацией недель.

*2. Отбор товаров*

Комплектовщики или другие сотрудники склада получают лист комплектации (маршрутную карту) и производят, отбор товаров с мест хранения. Комплектовочный лист необходимо печатать таким образом, чтобы перечень товара был составлен не в алфавитном порядке, а в порядке возрастания адресов хранения. Это значительно ускоряет отбор товаров.

При механизированном отборе на крупных складах груз, спакетированный на поддоне, снимается штабелером с места укладки и перемещается в зону комплектации партий товаров.

Ручной отбор при отпуске небольшого количества товаров выполняют с укладкой на ручные тележки, которые доставляют в зону комплектации.

На очень крупных складах применяется технология отбора товаров на складе без использования отборочного листа с применением компьютерных технологий.

После отбора товара и выяснения возможных проблем (например, нехватки товара, требующей корректировки отгрузочных документов), партию товара упаковывают.

*3. Упаковка*

Товары должны отгружаться в упаковке, соответствующей характеру товаров. На складах организуют ремонт поступающей тары, чтобы не терять поврежденную, и закупки новой тары — ящиков для тяжелых товаров, картонных коробок для легких и для отправок по почте. Кроме |того, приобретают наполнитель — пенопластовые шарики и чипсы для заполнения пустот в ящиках, чтобы товары не терлись и не бились друг о друга и не болтались в коробках. Для этих целей применяют также макулатуру, стружку и опилки, но это нежелательно, так как они редко бывают сухими.

Упаковка и консервация должны предохранить товары от повреждений и коррозии при перевозке морем, речным транспортом, по железной дороге, авиа- или автотранспортом с учетом нескольких перевалок в пути, а также длительного хранения.

*Упаковка —* средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту продукции от повреждения или потерь при транспортировке, складировании, перевалке, укладке, хранении и других операциях. Упаковка часто является носителем информации о товаре — наименования товара и его изготовителя, штрихового кода, инструкции по эксплуатации, манипуляционных знаков, транспортной маркировки, экологической маркировки, рекламы. Упаковка играет важную роль и в маркетинге — удачный дизайн упаковки способствует реализации товаров.

*Тара* — элемент и/или разновидность упаковки, представляющий собой изделие для размещения в нем и предохранения продукции от повреждений и порчи при транспортировании, погрузоразгрузочных работах, складировании и хранении — ящики, бочки, контейнеры и др.

Тару подразделяют:

• по материалам — на деревянную, металлическую, стеклянную, комбинированную;

• по размерам — на крупногабаритную и малогабаритную;

•по жизненному циклу — на разовую, возвратную, оборотную (многооборотную);

• по прочности — на жесткую, мягкую и полужесткую;

• по конструкции — на неразборную, разборную, складную и разборно-складную;

• по возможности доступа — на закрытую и открытую;

**•** по специфическим свойствам — на герметичную (изотермическую, сохраняющую заданную температуру в течение определенного времени, и изобарическую, сохраняющую заданное давление) и негерметичную.

По функциональному назначению различают транспортную и потребительскую тару.

Транспортную тару используют только для перевозок и перед розничной продажей удаляют. Потребительская тара поступает потребителю вместе с товаром. Например, транспортная тара — ящик или контейнер, а потребительская — коробка для одного телевизора, стаканчик для сметаны и т.п.

Отдельную группу составляет тара-оборудование, т.е. изделие для размещения, транспортирования, хранения и продажи из него товаров (например, бочка-прицеп для торговли квасом).

По принадлежности и условиям использования тару подразделяют на производственную, инвентарную и складскую.

Производственная тара предназначена для внутризаводских и/или межзаводских технологических операций (например, металлические контейнеры для изделий, используемые при межцеховых перевозках).

Инвентарная тара — оборотная, являющаяся собственностью предприятия и подлежащая возврату владельцу (например, корзины и тележки в магазинах самообслуживания).

Складская тара предназначена для укладки, размещения, хранения и комплектации продукциина складе (например, лотки, пластмассовые и металлические коробки для мелких деталей).

*3.Маркировка*

***Правила маркировки***. До предъявления к перевозке тарно-упаковочных и штучных грузов грузоотправитель обязан замаркировать каждое грузовое место в соответствии с ГОСТ, а также с нормативными актами соответствующих видов транспорта.

Маркировка — надписи и условные знаки, наносимые на тару или упаковку для опознания груза и характеристики способов обращения с ним при перевозке, хранении, перегрузочных работах. Маркировка позволяет установить связь между грузами и перевозочными документами, а также отличить одну партию груза от другой.

Маркировку груза по назначению подразделяют на товарную, экологическую, специальную и транспортную. Ответственность за правильность товарной, экологической и специальной маркировки несет изготовитель продукции, транспортной маркировки — отправитель и перевозчик, принявший груз к перевозке.

Транспортная маркировка должна содержать основные, дополнительные и информационные надписи, манипуляционные знаки, экологическую и специальную маркировку. Данные, приведенные в сопроводительных документах, и маркировка должны полностью соответствовать друг другу.

Основные надписи должны содержать:

• полное или условное, зарегистрированное в установленном порядке наименование грузополучателя;

• полное наименование пункта назначения и сокращенное наименование железной дороги назначения с указанием, при необходимости, пунктов перегрузки;

• в виде дроби — в числителе количество грузовых мест в партии, в знаменателе — порядковый номер места внутри партии, когда перевозятся комплекты оборудования, разнородные или разносортные грузы в однотипной Таре или однородные грузы в разнотипной таре или с перегрузкой в пути следования.

Число грузовых мест и порядковый номер места должны указываться в тех случаях, когда перевозятся разнородные или разносортные грузы в однотипной таре (например, разные сорта хлопка в кипах) или однородные грузы в Разнотипной таре, или когда недопустимо смешение сортов в отправке однородных грузов, или когда перевозят комплекты оборудования, или при транспортировании с перегрузкой в пути следования.

При перевозке грузов транспортными пакетами дополнительно на каждом из них должна быть нанесена маркировка в виде дроби: числитель — порядковый номер пакета и через тире масса брутто пакета; знаменатель — число мест в пакете и через тире масса нетто пакета.

Дополнительные надписи должны содержать:

• полное или условное, зарегистрированное в установленном порядке наименование грузоотправителя;

• наименование пункта отправления с указанием железнодорожной станции отправления и сокращенного наименования железной дороги отправления;

• маркировку перевозчика.

Маркировка перевозчика наносится на каждом месте грузов, перевозимых мелкими и малотоннажными отправками, в виде дроби: числитель — порядковый номер по Книге приема грузов к отправлению и через тире — число мест; знаменатель — код станции отправления.

По согласованию с грузоотправителями перевозчики могут устанавливать порядок нанесения маркировки перевозчика грузоотправителями до предъявления груза к перевозке и в других случаях. Маркировка перевозчика указывается также в соответствующей графе накладной. Информационные надписи должны содержать:

• массу брутто и нетто грузового места в килограммах;

• габаритные размеры грузового места в сантиметрах (длина, ширина и высота или диаметр и высота);

• объем грузового места в кубических метрах.

Габаритные размеры грузового места не указывают если они не превышают 1 м.

Транспортная маркировка должна быть нанесена на каждое грузовое место.

Транспортную маркировку располагают:

• на ящиках — на одной из боковых сторон; для решетчатых ящиков и ящиков, имеющих наружные планки, должна быть обеспечена возможность размещения маркировки (прикрепление планок, закрытие просветов между дощечками и др.); при транспортировании мелкими отправками грузов, на которые нанесен знак, имеющий значение "Верх — не кантовать", транспортная маркировка должна быть нанесена дополнительно на верхней стороне упаковки;

• на бочках и барабанах — на днище, свободном от маркировки, характеризующей тару;

• на мешках — в верхней части у шва;

• на тюках — на одной из боковых поверхностей;

• на кипах — на торцевой поверхности; допускается наносить маркировку на боковую поверхность;

• на других видах тары (баллонах и др.), на грузах, не упакованных в транспортную тару, — на наиболее удобных, хорошо просматриваемых местах.

Допускается на неупакованные в транспортную тару грузы наносить маркировку непосредственно на груз.

На пакеты, сформированные без поддонов или на четырехзаходных поддонах по ГОСТ 21391, маркировку наносят на соседние — боковую и торцевую поверхности. На пакеты, сформированные на двухзаходных поддонах в соответствии с указанным стандартом, маркировку наносят на двух захватных сторонах.

Площадь маркировочного ярлыка в зависимости от размеров знаков и количества надписей должна быть не менее 60 см2.

При приеме к перевозке опасных грузов, а также грузов прямого смешанного железнодорожно-водного и прямого водного сообщений маркировка наносится с учетом правил перевозок этих грузов.

При невозможности нанести маркировку полностью на боковых или торцевых сторонах на малогабаритных ящиках высотой 200 мм и менее допускается маркировка на смежных стенках тары (в том числе на крышке).

Если для перевозки груза применяется тара, бывшая в употреблении, то старая маркировка должна быть на ней уничтожена грузоотправителем.

Краска, применяемая для нанесения маркировки, должна быть устойчивой (не стираться, не выцветать, не расплываться от влаги и т.п.) и не должна портить груз.

Запрещается маркирование грузовых мест с продуктами питания краской, разведенной скипидаром, керосином и т.п.

Маркировка должна быть ясно видимой и разборчивой. Лакокрасочные материалы, применяемые для маркировки, должны быть водостойкими, быстро высыхающими, светостойкими, устойчивыми к воздействию низких температур, прочными на истирание и размазывание. Не допускается применять материалы, влияющие на качество упакованного груза.

Маркировка должна наноситься непосредственно на тару или на металлические, пластмассовые, фанерные, тканевые ярлыки краской или штемпелем по трафарету, выжиганием, печатанием типографским или другими машинными способами.

Маркировка должна быть произведена одним из следующих способов:

а) непосредственно нанесением знаков на грузовые места;

б) с помощью ярлыков.

Маркировка может производиться на таре или грузе окраской по шаблону, штамповкой, клеймением или специальными маркировочными машинами. Маркировка от руки допускается в исключительных случаях.

Маркировка должна производиться на упаковке условными обозначениями (знаками), выраженными надписью, буквами, цифрами или рисунками (символами) с применением контрастной краски. Цвет краски должен резко отличаться от цвета тары или груза.

Маркировка мест груза должна быть четкой, ясной и надежной.

Маркировка должна производиться краской, хорошо удерживающейся на любой поверхности, нестирающейся и неотслаивающейся, светостойкой и несмывающейся водой.

Маркировочные ярлыки могут быть изготовлены из бумаги, картона, ткани, фанеры, металла, пластмассы.

Маркировка на ярлыки должна быть нанесена одним из нижеследующих способов:

а) типографским;

б) печатанием на машинке;

в) штемпелеваниемпо трафарету;

г) продавливанием.

Поверхность ярлыков должна быть устойчивой к воздействию климатических условий.

*4. Обязанности отправителя*

В целях сохранности количества и качества поставляемой продукции, создания условий для своевременной и правильной приемки ее по качеству предприятие-изготовитель (отправитель) обязано обеспечить:

• строгое соблюдение установленных правил упаковки и затаривания продукции, маркировки и опломбирования отдельных мест;

• точное определение количества отгруженной продукции (веса, количества мест; ящиков, мешков, связок, кип, пачек и т.п.);

• отгрузку (сдачу) продукции, соответствующей по качеству и комплектности требованиям, установленным стандартами, техническими условиями, чертежами, рецептурами, образцами (эталонами);

• при отгрузке продукции в упакованных или затаренных местах — вложение в каждое тарное место предусмотренного стандартами, техническими условиями, Особыми условиями поставки, иными обязательными правилами или договором документа (упаковочного ярлыка, кипной карты и т.п.), свидетельствующего о наименовании и количестве продукции, находящейся в данном тарном месте;

• четкое и правильное оформление документов, удостоверяющих качество и комплектность поставляемой продукции (технический паспорт, сертификат, удостоверение о качестве и т.п.), отгрузочных и расчетных документов, соответствие указанных в них данных о качестве и комплектности продукции фактическому качеству и комплектности ее;

• четкое и ясное оформление отгрузочных и расчетных документов, соответствие указанных в них данных о количестве продукции фактически отгружаемому количеству, своевременную отправку этих документов получателю в установленном порядке;

• своевременную отправку документов, удостоверяющих качество и комплектность продукции, получателю эти документы высылаются вместе с продукцией, если иное не предусмотрено основными и особыми условиями поставки, другими обязательными для сторон правилами или договором.

• строгое соблюдение действующих на транспорте правил сдачи грузов к перевозке, их погрузки и крепления, а также специальных правил погрузки, установленных стандартами и техническими условиями.

• систематическое осуществление контроля за работой лиц, занятых определением количества отгружаемой продукции и оформлением на нее отгрузочных и расчетных документов.

Продукция, не прошедшая в установленном порядке проверку по качеству, а также продукция, отгрузка которой была запрещена органами, осуществляющими контроль за качеством продукции, и другими уполномоченными на то органами, поставляться не должна.

В случаях, предусмотренных стандартами, техническими условиями, другими обязательными для сторон правилами и договором, изготовитель (отправитель) обязан при отгрузке (сдаче) продукции в упакованных или затаренных местах вложить в каждое тарное место документ, свидетельствующий о наименовании и качестве продукции, находящейся в данном тарном месте.

Отправитель обязан на каждое место составить подробный упаковочный лист, в котором указывается перечень упакованных товаров, их номер по каталогу или артикул, количество, номер места, вес брутто и нетто, наименование поставщика и получателя.

Один экземпляр упаковочного листа в непромокаемом конверте вкладывается в ящик или коробку вместе с товаром. Второй экземпляр в непромокаемом конверте, Покрытый пластинкой, прикрепляется к наружной стенке ящика или коробки. Третий экземпляр прилагается к сопроводительным документам.

Ящики или коробки нумеруются дробными числами, причем числитель будет означать порядковый номер ящика, а знаменатель — общее количество мест в партии.

Продавец несет ответственность перед покупателем за порчу товаров вследствие некачественной или ненадлежащей упаковки, а также за убытки, связанные с засылкой товаров не по адресу вследствие неполноценной или неправильной маркировки.

На основании листа комплектации и упаковочных листов печатается отгрузочная спецификация, прикладываемая к счету-фактуре.

Грузовые места подлежит маркировке в соответствии с требованиями стандартов и технических условий.

*5. Классификация грузов.*

У перевозчика товар становится "грузом" — так называют принятые к перевозке продукцию, товары, материалы. Транспортная характеристика груза — совокупность свойств груза, определяющих его транспортабельность, условия перевозки, перевалки и хранения — вид упаковки, объем, масса, габариты, физико-химические свойства и др.

Физико-химические свойства грузов — хрупкость, токсичность, гигроскопичность, распыляемость, смерзаемость; способность к самовозгоранию, окислению, к радиационному воздействию и т.д.

Перевозчики классифицируют грузы в зависимости от технологии погрузки и разгрузки, способа перевозки, вида тары и т.п.

На железных дорогах грузы классифицируют как:

• тарно-штучные (принимаются от грузоотправителя и выдаются грузополучателю по количеству мест или штук, указанному в перевозочном документе, или массе, обозначенной на самом грузе);

• навалочные (перевозимые без счета мест вагонными отправками);

• насыпные (загружаются в крытые универсальные или специализированные вагоны без упаковки);

• наливные (перевозимые в вагонах-цистернах, бункерных полувагонах, специальных контейнерах).

На отдельных видах транспорта в зависимости от коэффициента использования грузоподъемности средств транспорта грузы делят на классы:

I класс — коэффициент использования грузоподъемности = 1,0;

II класс — коэффициент = 0,71—0,99;

III класс — коэффициент = 0,51—0,70;

IV класс — коэффициент = 0,41—0,50.

Класс груза зависит от его объемной массы (Т/М'1) и способа упаковки (в контейнерах, бочках, ящиках, навалом и т.д.).

Класс груза учитывается в тарифах на перевозку наряду с расстоянием перевозки и другими факторами.

На морском транспорте грузы подразделяются на генеральные, навалочные и наливные. Генеральные грузы (ген-грузы) — это упакованная и неупакованная, перевозимая поштучно и укрупненными грузовыми местами продукции (металлопродукция, железобетонные изделия, контейнеры лесоматериалы и т.д.).

Опасными считаются грузы, которые при перевозке, погрузочно-разгрузочных работах и хранении могут послужить причиной взрыва, пожара, повреждения транспортных средств, складов, зданий, а также гибели, травмирования или заболевания людей и животных.

Опасные грузы подразделяются на следующие классы:

Класс 1. Взрывчатые вещества.

Класс 2. Газы сжатые, сжиженные или растворенные под давлением.

Класс 3. Воспламеняющиеся жидкости.

Класс 4.1. Воспламеняющиеся твердые вещества.

Класс 4.2. Вещества, способные самовозгораться.

Класс 4.3. Вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой.

Класс 5.1. Окисляющие вещества.

Класс 5.2. Органические перекиси,

Класс 6.1. Ядовитые (токсичные) вещества.

Класс 6.2. Инфекционные вещества.

Класс 7. Радиоактивные вещества.

Класс 8. Едкие и коррозионные вещества.

Класс 9. Прочие опасные вещества, т.е. любое другое вещество, которое, как показывает или может показать практика, имеет опасный характер.

В перевозочных документах грузоотправитель и перевозчик обязаны поставить штемпеля красного цвета, определяющие характер опасности ("Легко воспламеняется", "Загорается от воды", "Дает воспламеняющиеся смесии т.д.).

На каждое грузовое место грузоотправитель, кроме маркировки, обязан нанести наименование груза и знак опасности. Действующими правилами перевозок предусмотрено сопровождение отдельных видов опасных грузов проводниками грузоотправителя или грузополучателя. Конкретная партия опасных грузов предъявляется к перевозке только теми видами *отправок,* которые предусмотрены действующими правилами перевозок. Возможность совместной перевозки в одном транспортном средстве опасных грузов разных классов и совместной перевозки опасных грузов с неопасными определяется по таблицам совместимости, помещенным в правилах перевозок.

*6. Сдача грузов перевозчикам*

Грузы, нуждающиеся в таре для предохранения их от утраты, недостачи, порчи и повреждения при перевозке, должны предъявляться к перевозке в исправной таре, соответствующей государственным стандартам, а грузы, на тару и упаковку которых стандарты не установлены, — в исправной таре, согласованной с органами транспорта и обеспечивающей их полную сохранность.

Представление стандартов и технических условий на тару и упаковку грузов лежит на обязанности грузоотправителя.

Грузоотправитель обязан до предъявления к перевозке подготовить груз так, чтобы обеспечить транспортабельность и сохранность его в пути следования. Подготовка груза к перевозке должна учитывать требования максимального использования грузоподъемности и грузовместимости транспортных средств и удобства погрузочно-разгрузочных работ. Штучные грузы мелкими местами грузоотправитель объединяет в более крупные места путем увязки в пакеты, связки или упаковки в соответствующую тару.

Если для погрузки, крепления и перевозки груза необходимы нестандартные и специальные материалы и приспособления, отправитель передает их перевозчику вместе с грузом.

Груз принимается к перевозке по наружному осмотру тары (упаковки) или самого груза, если он перевозится без тары и упаковки. Осмотром должны быть установлены: исправность тары или упаковки; пригодность к перевозке груза, перевозимого без тары и упаковки; наличие установленной правилами маркировки, оттисков пломб и соответствие их данным, указанным в накладной.

Если при наружном осмотре тары (упаковки) или груза (перевозимого без тары и упаковки) будут замечены недостатки, вызывающие опасения утраты, порчи, недостачи или повреждения груза в пути, груз к перевозке не принимается до приведения его в состояние, обеспечивающее сохранность при перевозке. О наличии других недостатков тары, упаковки или груза (мешки с заплатами, тара, бывшая в употреблении, ржавчина на грузе, деформация и т.п.) грузоотправитель обязан сделать отметку в накладной.

После оформления счета-фактуры, отгрузочной спецификации и упаковочных листов производится передача партии товара перевозчику, т.е. фактическая отгрузка товара со склада.

При приемке к перевозке от отправителей, перевозке, перевалках и сдаче грузов получателям перевозчики, отправители и получатели контролируют состояние груза и его тары или упаковки. Контроль выполняют методами:

• органолептическим (контроль посредством органов чувств);

• натурным (с использованием простейших приборов:

термометров, угломеров, весов и др.);

• лабораторным (анализ груза или его образцов в специальных условиях с использованием реактивов и приборов);

• комплексным, включающим элементы перечисленных методов.

Датой отгрузки считается дата штемпеля перевозчика транспортной накладной или дата приемо-сдаточного акта при самовывозе. С момента передачи товаров перевозчику или покупателю, определяемому указанными датами, на покупателя переходит право собственности на товар и риск его случайной гибели.

Товары отгружаются продавцом по отгрузочным реквизитам, указанным покупателем. По письменному указанию покупателя отгрузка может быть произведена другому получателю.

Одновременно с отгрузкой товаров покупателю направляются относящиеся к ним документы (технический паспорт, сертификат качества, инструкции по установке и т.п.), необходимые при использовании товаров по назначению, хранении, перевозке и розничной реализации.

Товары страхуются продавцом на период перевозки до момента поступления его на склад покупателя (кроме случаев самовывоза) в пользу покупателя. Расходы по страхованию включаются в счет отдельной строкой.

Как правило, склады заключают соглашения с транспортными фирмами о периодичности подачи транспорта и условиях оплаты. Например, в Дании имеется несколько автотранспортных компаний. Одни из них специализируются на перевозках крупных партий грузов, другие — мелких партий. Оба типа компаний выполняют перевозки по принципу "от двери до двери". В назначенные дни и часы автомобили этих компаний объезжают склады своих партнеров, собирают грузы, затем на своей базе комплектуют партии по месту назначения и отправляют их другими автомобилями в соответствующие города. По прибытии на место партии грузов сортируются по получателям и на автомобилях местных отделений транспортных компаний развозятся адресатам. Отправленные в 4—5 ч дня грузы из Копенгагена на следующий день до полудня поступают получателям, находящимся на расстоянии до 500 км.

При отгрузках мелких партий используют все подходящие возможности отправок рейсовым транспортом — в багажных вагонах, почтовыми посылками, пассажирскими катерами, самолетами.

Если отгрузкой товаров занимается экспедиция, **то** склад передает партии товаров экспедиции. Учет полученных партий товаров в экспедиции ведется в специальном журнале, с указанием наименования покупателя, номера, даты оформления и суммы счета-фактуры, количества мест, подлежащих отправке, номеров грузовых мест. Экспедиция заказывает транспорт и организует погрузку товаров.

Водитель-экспедитор, получивший товар для перевозки, расписывается в журнале, указав номер путевого листа. Выезд автомобиля с территории склада разрешается только при наличии пропуска.

Доставив товар на место назначения, водитель сдает его получателю, предварительно проверив у него наличие доверенности на получение товара.

**1.5 Определение потребности в складском оборудовании**

Основой для определения количества транспортных средств и организации работы погрузочно-разгрузочных работ являются грузооборот и грузопотоки склада.

Под **грузопотоком** понимается объем грузов, перемещаемых в единицу времени между двумя пунктами. **Грузооборот** представляет собой сумму отдельных грузопотоков, т.е. общее количество грузов, перемещаемое в единицу времени.

К основным видам технологического оборудования склада относятся:

* транспортные средства прерывного (циклического) действия (погрузчики);
* транспортные средства непрерывного действия (конвейеры, транспортеры);
* контейнеры и средства пакетирования.

1. Число транспортных средств прерывного (циклического) действия определяются по формуле:

wтр=Qc/qтр.с,

где Qc-суточный грузооборот,т;

qтр.с-суточная производительность единицы транспортного средства, т.

# Суточный грузооборот в свою очередь определяется следующим образом:

Qc=Qk/Fр,

где Q-грузооборот в плановом периоде, т;

k-коэффициент, учитывающий неравномерность грузооборота;

Fр-число рабочих дней в плановом периоде, дн.

***Суточная производительность транспортного средства***

qтр.с=qk1Fд.сk2/Tц.т,

где q-грузоподъемность транспортного средства, т;

k1-коэффициент использования грузоподъемности транспортного средства;

Fд.с-суточный фонд времени работы транспорта, мин;

k2-коэффициент использования транспортного средства во времени;

Tц.т-транспортный цикл, мин (Тц.т=Тпр+Тп+Тр, где Тпр-время пробега, Тп-время погрузки, Тр-время разгрузки).

2. Число транспортных средств непрерывного действия определяется по формуле:

wтр.н=Qч/qч,

где Qч-часовой грузооборот, т;

qч-часовая производительность транспорта, т/ч;

qч=60Мv/a,

где М-масса одной грузовой единицы, т;

v-скорость движения транспорта, м/мин;

a-расстояние между двумя смежными грузами на транспорте, м.

3. Для комплексной механизации и автоматизации транспортных и складских операций необходимо широко применять контейнеры и средства пакетирования. Парк контейнеров и средств пакетирования определяется по формуле

wк=Q(1+kк.н+kк.р)/qк,

где kк.н,kк.р – коэффициенты, учитывающие потребность в контейнерах в связи с неравномерностью перевозок и нахождением в ремонте;

qк- выработка на один контейнер за расчетный период, т;

qк=qк.с(Fк-Fн)/Tо,

где qк.с-статическая нагрузка контейнера, т;

Fк-число календарных дней в расчетном периоде, дн;

Fн-время нахождения контейнеров в нерабочем состоянии, дн;

Tо-среднее время оборота контейнера, сут.

**1.6 Основные технико-экономические показатели работы склада**

Технико-экономические показатели, оценивающие эффективность работы складского комплекса, можно подразделить на шесть групп.

Первая группа – показатели объёма складского комплекса: складской товарооборот (количество реализованной продукции за соответствующий период времени – месяц, квартал, год); складской грузооборот (количество отпущенных материально-технических ресурсов в течение определённого времени); грузопоток (количество грузов, проходящих через производственный участок склада в единицу времени – час, смену, сутки, месяц, квартал, год); грузопереработка (количество перегрузок и перевалок по ходу перемещения груза в объёме грузопотока); коэффициент неравномерности поступления (отпуска) груза со склада (отношение максимального поступления или отпуска груза в тоннах за определённый период времени к его среднему поступлению или отпуску); коэффициент оборачиваемости материалов (отношение годового или квартального оборота материалов к их среднему остатку на складе за тот же период времени).

Вторая группа – показатели эффективности использования складских площадей и объёмов: использование площади складских помещений (отношение полезной площади, занятой хранимыми материалами, к общей площади склада); средняя нагрузка, приходящаяся на 1 м2 складской площади (отношение количества хранимого материала на складе в тоннах к общей площади склада); коэффициент использования объёма склада (отношение полезного объёма, занятого материалом, к общему объёму склада); грузонапряжённость (произведение показателя использования площади складских помещений и коэффициента оборачиваемости материалов, измеряется в т/м2).

Третья группа – показатели использования подъёмно-транспортного оборудования: коэффициент использования по грузоподъёмности (отношение веса поднимаемого и перемещаемого груза к номинальной грузоподъёмности механизма); коэффициент использования по времени (отношение времени нахождения механизма в работе к общему времени работы складского комплекса); фактическое время простоя подвижного состава под грузовыми операциями (отношение количества груза в одной подаче, подлежащего переработке, погрузке и выгрузке, к часовой производительности механизма).

Четвёртая группа – показатели производительности труда складского персонала: количество перерабатываемых материалов одним рабочим за смену (отношение количества переработанных материалов в тоннах за определённый период времени – месяц, квартал, год к числу человеко-смен); степень охвата рабочих механизированным трудом (отношение числа рабочих, занятых механизированным трудом, к общему числу рабочих, занятых на погрузочно-разгрузочных и внутрискладских работах); уровень механизации складских работ (отношение объёма механизированных работ к общему объёму выполняемых работ в тонно-перевалках).

Пятая группа – показатели сохранности материальных ценностей и качества обслуживания потребителей: размер естественной убыли материально-технических ресурсов (отношение суммы расхода материалов за отчётный период и остатка материалов на данное число, умноженной на средний период хранения и норму естественной убыли в процентах, к сроку хранения); бесперебойность обеспечения потребителей материально-техническими ресурсами; уровень централизованной доставки материалов со склада (отношение количества материалов в тоннах, доставляемых централизованно за определённый период времени – месяц, квартал, год, к общему количеству отпущенных со складов грузов в тоннах).

Шестая группа – показатели размера капиталовложений и себестоимости переработки грузов: абсолютные данные о размере капиталовложений; коэффициент удельных капиталовложений по отдельным вариантам механизации складских работ (отношение размера капиталовложений к годовому грузообороту); себестоимость складской переработки 1т материалов (отношение общей величины годовых эксплуатационных расходов к общему количеству переработанных за год материалов в тоннах).

**Список использованных источников**

1. Основы логистики. Учебное пособие. /под ред. Миротиной Л.Б. и Сергеева В.И.. – М.: 1999.

2. Маргунова В.И. Транспортно-складская логистика / Маргунова В.И. - Гомель, 2004.

3. Гаджинский А.М. Основы логистики / Гаджинский А.М. – М.: ИВЦ «Маркетинг», 1996.

4. Михайлова О.И. Введение в логистику / Михайлова О.И. – М., 1999.

5. Смехов А.А. Логистика и транспорт Смехов А.А. - М.: Транспорт, 1993.

6. Дегтяренко В.Н. Основы логистики и маркетинга. – Ростов на Дону: Рост. Дон. Гос. Акад.стр-ва, 1992.

7. Федько В.П. Упаковка и маркировка. Учебно-практ. Пособие. – М.: Экономика, 1998.