



Складское хозяйство и его роль в оптовой торговле

Склады представляют собой важнейшие подразделения оптовых баз и предназначены для накопления и хранения товарных запасов, комплектования торгового ассортимента товаров и составляют основной комплекс сооружений предприятий оптовой торговли, а также значительную часть материально-технической базы розничной торговли.



Назначение и функции складов, их классификация

Функции:

- получение товаров от поставщиков и осуществление контроля за их качеством;
- накопление товарных запасов и обеспечение надлежащих условий их хранения;
- подсортировка и подготовка товаров к продаже;
- комплектование заказов оптовых покупателей;
- товароснабжение розничной торговой сети;
- контроль за качеством поступающих товаров.

В зависимости от характера выполняемых функций склады оптовых баз подразделяют на:

Подсортировочно-распределительные - предназначены для накопления текущих запасов товаров. Поскольку товары хранятся на этих складах непродолжительное время, то к их основным функциям следует отнести приемку товаров по количеству и качеству, подсортировку и подготовку их к отпуску, и отправку в розничную торговую сеть.

Транзитно-перевалочные - размещаются на железнодорожных станциях, водных пристанях и служат для принятия грузов на партионное хранение в связи с необходимостью перегрузки их с одного вида транспорта на другой.

К складам **сезонного хранения** относят хранилища для картофеля и овощей, а также другие склады, на которых осуществляются обработка и хранение товаров сезонного характера.

На складах **досрочного завоза** товары хранятся в течение продолжительного времени. Они создаются в районах Крайнего Севера и других районах, доставка товаров в которые затруднена в определенные периоды года.

По ассортиментному признаку склады делят на:

Универсальные склады предназначены для концентрации широкого ассортимента непродовольственных или продовольственных товаров. К этой группе следует также относить склады для хранения основных групп непродовольственных и продовольственных товаров с выделением для этих целей специальных кладовых или секций. Такие склады составляют основную часть складской сети потребительской кооперации.

Специализированные склады служат для хранения товаров одной или нескольких родственных товарных групп.

С учетом создаваемых режимов хранения склады подразделяют на:

Общетоварные склады являются основным видом складов в торговле и предназначены для хранения непродовольственных и продовольственных товаров, не нуждающихся в создании особого режима.

К **специальным** складам относятся овощехранилища, холодильники и т. д.

Для организации и осуществления централизованного товароснабжения розничных торговых предприятий, а также приемки поступающих на базу товаров и кратковременного их хранения предназначены **экспедиционные** склады, которые занимают важное место в технологическом процессе предприятий оптовой торговли.

К другим признакам классификации складов следует отнести этажность и высоту складских помещений, степень механизации технологических процессов, внешние транспортные связи.

В зависимости от **этажности и высоты складских помещений различают одноэтажные (высотой 6, 12, 16 и 32 м) и многоэтажные склады. С точки зрения наиболее рациональной организации технологического процесса предпочтение отдается одноэтажным складам.**

По степени **механизации технологических процессов склады подразделяют на комплексно-механизированные и автоматизированные, а также склады с применением средств малой механизации.**

С учетом **внешних транспортных связей бывают склады с причалами (пристанские) и рельсовыми подъездными путями (прирельсовые). Склады, не имеющие своих подъездных путей, называют неприрельсовыми.**

В зависимости от устройства склады подразделяют

на:

Открытые склады устраиваются в виде грунтовых площадок и площадок на столбах или ленточных фундаментах. Эти склады предназначены для хранения строительных материалов, топлива, товаров в контейнерах и др.

Полузакрытые склады представляют собой навесы для хранения строительных материалов и других изделий, требующих защиты от атмосферных осадков.

Закрытые склады - это одно- или многоэтажные здания, которые могут быть отапливаемыми и неотапливаемыми (утепленные и неутепленные).

Классификация складских помещений

Классификация складских помещений разработана международной консалтинговой компанией
Knight Frank

Складские помещения класса А+

- Современное одноэтажное складское здание из легких металлоконструкций и сэндвич-панелей, предпочтительно прямоугольной формы без колонн или с шагом колонн не менее 12 метров и с расстоянием между пролетами не менее 24 метров.
- Ровный бетонный пол с антипылевым покрытием, с нагрузкой не менее 5 тонн/кв.м., на уровне 1,20 м от земли.
- Потолки не менее 13 метров, позволяющие установку многоуровневого стеллажного оборудования (6-7 ярусов).
- Регулируемый температурный режим.
- Наличие системы пожарной сигнализации и автоматической системы пожаротушения.
- Наличие системы вентиляции.
- Система охранной сигнализации и система видеонаблюдения.

- **Автономная электроподстанция и тепловой узел.**
- **Наличие достаточного количества автоматических ворот докового типа (dock shelters) с погрузочно-разгрузочными площадками регулируемой высоты (dock levelers) (не менее 1 на 500 кв.м.).**
- **Наличие площадок для отстоя большегрузных автомобилей и парковки легковых автомобилей.**
- **Наличие площадок для маневрирования большегрузных автомобилей.**
- **Наличие офисных помещений при складе.**
- **Наличие вспомогательных помещений при складе (туалеты, душевые, подсобные помещения, раздевалки для персонала).**
- **Наличие системы учета и контроля доступа сотрудников.**
- **Оптико-волоконные телекоммуникации.**
- **Огороженная и круглосуточно охраняемая, освещенная благоустроенная территория.**
- **Расположение вблизи центральных магистралей.**
- **Профессиональная система управления.**
- **Ж/Д ветка**

Складские помещения класса А

- **Современное одноэтажное складское здание из легких металлоконструкций и сэндвич-панелей, предпочтительно прямоугольной формы без колонн или с шагом колонн не менее 9 метров и с расстоянием между пролетами не менее 24 метров.**
- **Высокие потолки не менее 10 метров, позволяющие установку многоуровневого стеллажного оборудования.**
- **Наличие достаточного количества автоматических ворот докового типа (dock shelters) с погрузочно-разгрузочными площадками регулируемой высоты (dock levelers), (не менее 1 на 700 кв.м.).**



Складские помещения класса В+

- **Одноэтажное складское здание, предпочтительно прямоугольной формы вновь построенное или реконструированное.**
- **Площадь застройки 45-55%.**
- **Ровный бетонный пол с антипылевым покрытием, с нагрузкой не менее 5 тонн/кв.м., на уровне 1,20 м от земли.**
- **Высота потолков от 8 метров.**
- **Регулируемый температурный режим.**
- **Наличие системы пожарной сигнализации и автоматической системы пожаротушения.**
- **Наличие достаточного количества автоматических ворот докового типа (dock shelters) с погрузочно-разгрузочными площадками регулируемой высоты (dock levelers), (не менее 1 на 1000 кв.м.).**
- **Система охранной сигнализации и система видеонаблюдения.**
- **Система вентиляции.**
- **Пандус для разгрузки автотранспорта.**
- **Наличие площадок для отстоя и маневрирования большегрузных автомобилей.**
- **Наличие офисных помещений при складе.**
- **Наличие вспомогательных помещений при складе (туалеты, душевые, подсобные помещения, раздевалки для персонала).**
- **Огороженная и круглосуточно охраняемая, освещенная благоустроенная территория.**
- **Расположение вблизи центральных магистралей.**
- **Профессиональная система управления.**
- **Опытный девелопер.**
- **Наличие системы учета и контроля доступа сотрудников.**
- **Автономная электроподстанция и тепловой узел.**
- **Ж/Д ветка.**

Складские помещения класса В

- Одно-, двухэтажное складское здание, предпочтительно прямоугольной формы вновь построенное или реконструированное.**
- В случае двухэтажного строения – наличие достаточное количества грузовых лифтов/подъемников, грузоподъемностью не менее 3 тонн (не менее 1 на 2000 кв.м.).**
- Высота потолков от 6 метров.**
- Пол - асфальт или бетон без покрытия.**
- Система отопления.**
- Пожарная сигнализации и система пожаротушения.**
- Пандус для разгрузки автотранспорта.**
- Наличие площадок для отстоя и маневрирования большегрузных автомобилей.**
- Охрана по периметру территории.**
- Телекоммуникации.**
- Система охранной сигнализации и система видеонаблюдения.**
- Наличие вспомогательных помещений при складе.**
- Система вентиляции.**
- Офисные помещения при складе.**
- Наличие системы учета и контроля доступа сотрудников.**
- Автономная электроподстанция и тепловой узел.**
- Ж/Д ветка.**

Складские помещения класса С

- Капитальное производственное помещение или утепленный ангар.
- Высота потолков от 4 метров.
- Пол - асфальт или бетонная плитка, бетон без покрытия.
- В случае многоэтажного строения – наличие грузовых лифтов/подъемников.
- Ворота на нулевой отметке.
- Наличие площадок для отстоя и маневрирования большегрузных автомобилей.
- Система вентиляции.
- Система отопления.
- Пожарная сигнализации и система пожаротушения.
- Офисные помещения при складе.
- Ж/Д ветка.
- Пожарная сигнализации и система пожаротушения.
- Пандус для разгрузки автотранспорта.
- Охрана по периметру территории.
- Телекоммуникации.
- Наличие вспомогательных помещений при складе.

Складские помещения класса D

- Подвальные помещения или объекты ГО, не отапливаемые производственные помещения или ангары.
- Наличие площадок для отстоя и маневрирования большегрузных автомобилей.
- Пожарная сигнализации и система пожаротушения.
- Система отопления.
- Система вентиляции.
- Офисные помещения при складе.
- Ж/Д ветка.
- Телекоммуникации.
- Охрана по периметру территории.



В целом комплекс складских услуг представляет собой следующую последовательность:

- разгрузка и погрузка транспорта (выполнении так называемых погрузочно-разгрузочных работ)**
- приемка товаров (Приемка поступивших грузов по количеству и по качеству. Приемка товаров - начальная операция, связанная с движением товара на складе и возникновением материальной ответственности)**
- размещение на хранение (укладка товаров в стеллажи, штабели)**
- отборка товаров из мест хранения (отбор товаров с мест хранения (комплектация), подготовку к отпуску: упаковка, окантовка, маркировка и т.п.)**
- комплектование и упаковка товаров**
- внутрискладское перемещение грузов**

Требования к устройству и проектированию складов

Строительство складских зданий осуществляется преимущественно из типовых сборных железобетонных элементов. Наиболее широкое распространение получило строительство одноэтажных зданий складов, основное преимущество которых заключается в уменьшении стоимости строительства и эксплуатационных расходов при внутрискладской переработке грузов.

Основными конструктивными элементами складского здания являются: фундамент, стены, опорные колонны, междуэтажные перекрытия, полы, кровля, ramпы и козырьки над ними, двери и окна.

Виды складских помещений и их планировка

Все помещения на общетоварных складах делят на следующие группы: **основного производственного назначения, вспомогательные, подсобно-технические и административно-бытовые.**

К помещениям **основного производственного назначения** относятся помещения для хранения товаров, экспедиции по приему и отпуску товаров, приемораспаковочные, упаковочные и помещения для фасовки товаров.

Вспомогательные помещения предназначены для хранения тары, многооборотных контейнеров и поддонов. Сюда же относятся тароремонтные мастерские.

Подсобно-технические помещения — это помещения машинных отделений, вентиляционные камеры, котельные, кладовые хозяйственных материалов и инвентаря, ремонтные мастерские, подзарядочные аккумуляторные станции и т. д.

Административно-бытовые помещения предназначены для размещения административно-конторских служб, мест отдыха и приема пищи, красных уголков, гардеробных, зала товарных образцов, душевых, санитарных узлов и др.

Расчет потребности в складской площади

$$S_n = N \times Q$$

S_n – потребность в складской площади(емкости)

N – норматив складской площади(емкости) на 1 тыс.
руб. товарного запаса

Q - товарный запас, подлежащий хранению на складе,
тыс.руб

1- Определение максимального товарного запаса по каждой группе товаров

$$Q_{\max} = O \times K / 365 \times C$$

Q_{\max} – максимальный запас товаров в условных вагонах

O – годовой складской товарооборот по соответствующей группе товаров, тыс.руб.

K – коэффициент неравномерности образования товарных запасов, равный 1,2-1,3

C – средняя стоимость одного вагона товаров, тыс.руб.

Затем рассчитывают площадь хранения по каждой товарной группе с учетом способа хранения товаров.

Для хранения товаров, уложенных в штабеля - норма площади 25 кв.м на каждый условный вагон, а для товаров, хранимых в распакованном виде на стеллажах при высоте укладки 2,5 м, - 40 кв.м.

Емкость склада определяется в условных поддонах или вагонах. Условный поддон – объемом 1 м^3 ($800 * 1200 * 1050 \text{ мм}$).

Двухосный вагон грузоподъемностью 20 т вмещает 42 условных поддона, условный контейнер (объемом 6 м^3) вмещает шесть условных поддонов.

Зная площадь склада и соответствующие нормативы объема рассчитывают емкость склада.

2 – определение площади для хранения товаров

$$S_n = Q \times K_1 / K_2 \times h$$

S_n – потребная площадь для хранения товаров, м²

K_1 – коэффициент неравномерности поступления товаров;

K_2 – коэффициент использования объема складских помещений;

h – высота складских помещений, м

Объем хранения товаров соответствующей группы = сумма средних товарных запасов/стоимость 1м³ товаров

Затем определяем общую площадь помещения (камеры) для хранения товаров – при этом учитывается не только товар в стеллажах или штабелях, но и зазоры между поддонами и расстояния, отделяющие грузы от стен, приборов отопления, а также площадь, занимаемые магистральными проездами и проходами между стеллажами и штабелями, а так же площадь отводимую под зону приемки, отборки и комплектации товаров и т.д.

Площадь экспедиционных и административно-бытовых помещений, фасовочных цехов, залов товарных образцов, кладовых для тары, грузовых коридоров и коридоров, соединяющих административно-бытовые помещения, определяются по специальным нормативам.

Грузовая площадь холодильника

$$S_{\text{хол}} = Q_{\text{зап}} / N \times h$$

$S_{\text{хол}}$ – грузовая площадь холодильника, м²

$Q_{\text{зап}}$ – запасы по соответствующей группе скоропортящихся товаров, фактические тонны;

N – нормы загрузки холодильника по данной группе товаров, т/м³

h - высота укладки товаров, м

Площадь камер хранения холодильника = $S_{\text{хол}}$ / коэффициент грузовой площади, который показывает соотношение грузовой и общей площади камер хранения.

Площадь для хранения плодоовощной продукции рассчитывается из данных об объеме единовременной закладки соответствующей продукции, о площади и расчетной вместимости одного контейнера или количестве ярусов в штабелях и коэффициенте использования грузовой площади.

Длина фронта погрузочно-разгрузочных работ (длина автомобильной и железнодорожной рампы)

$$L_{\text{фр}} = n \times l + (n-1) \times l_1$$

$L_{\text{фр}}$ - длина фронта погрузочно-разгрузочных работ, м
 n – количество транспортных единиц, одновременно подаваемых к складу

l – длина транспортной единицы, м

l_1 – расстояние между транспортными средствами, м