

## Урок № 33\_34

### Тема урока-Изучение правил безопасной эксплуатации холодильного оборудования.

**Задание-**Зарисовать схему устройства холодильной витрины.

1. Указать назначение.
2. Описать принцип работы.

#### Лекция

**Холодильная витрина** – это оборудование, предназначенное для использования в торговых залах и заведениях общепита. Предназначение холодильной витрины заключается в привлекательной демонстрации скоропортящихся пищевых продуктов и их хранении с соблюдением необходимого температурного режима. К таким продуктам относятся охлажденное мясо, птица и рыба; молочная продукция; замороженные овощи и фрукты.

Холодильная витрина должна сочетать в себе надежность и эстетическую привлекательность, а также необходимые технические характеристики. Мы осуществляем продажу холодильных витрин со встроенным и выносным агрегатом. Первый тип – подойдет для обустройства любых торговых площадей, тогда как второй используется исключительно для монтажа в системах централизованного холодоснабжения.

У нас Вы можете купить холодильные

#### Витрины:

- морозильные
- холодильные кондитерские
- холодильные витрины для рыбы
- **4. Холодильные прилавки** – предназначены для кратковременного хранения, выкладки и продажи расфасованных охлажденных и замороженных продуктов. Бывают двух типов: закрытые и открытые; среднетемпературные (ПХС, с температурой от +1 до +4) и низкотемпературные (ПХН, с температурой от -21 до -26). Закрытые холодильные прилавки используют в магазинах с традиционными методами продажи товаров, открытые – в магазинах самообслуживания.
- **5. Холодильные прилавки-витрины** служат для кратковременного хранения, показа и продажи охлаждаемых продуктов. Такой вид оборудования имеет два охлаждаемых отделения – камеру прилавка и витрину. Камера прилавка предназначена для хранения в течение рабочей смены запаса скоропортящихся товаров. В витрине выкладывают товары, предназначенные для демонстрации и выбора покупателями.
- **6. Пристенные холодильные горки** предназначены для хранения, демонстрации и продажи таких товаров, как колбасные и молочные продукты, свежие фрукты и овощи. Горки имеют большой объем для хранения товаров, а обширная площадь и наклонные полки обеспечивают наглядную демонстрацию. Температура охлаждаемого объема от -1 до +5.

**Холодильные горки** – это один из видов витрин, широко применяемый для кратковременного хранения и демонстрации продуктов питания в торговых точках. Такие витрины универсальны в применении и отлично подходят для демонстрации упакованных и предварительно охлажденных колбасных, молочных, кондитерских изделий, овощей и фруктов, напитков. Благодаря полочной конструкции обладают большой вместимостью и обширной экспозиционной площадью.

**7. Низкотемпературные лари** предназначены для хранения и продажи замороженных продуктов (мороженого, рыбы, ягод и т.п.). Они изготавливаются закрытые (с непрозрачной крышкой) и открытые (со стеклом).

**Ларь морозильный** – мобильный морозильник, предназначенный для коммерческого использования. Он представляет собой камеру с постоянно поддерживаемой температурой от - 13 до - 25 градусов о С.

**8. Холодильные и морозильные бонетты** широко используются в супермаркетах, магазинах самообслуживания, т.к. имеют большую демонстрационную площадь, что позволяет выложить большое количество товаров. Производятся в трех вариантах: морозильная (до минус 18°С), среднетемпературная (от минус 1 до плюс 5°С) и комбинированная (с возможностью регулирования температуры от минус 18°С до плюс 5°С). Комбинированную бонетту можно использовать как для замороженных продуктов и мороженого, так и для охлажденных продуктов.

На сегодняшний день островные витрины (бонеты) являются одним из наиболее популярных видов холодильного оборудования, устанавливаемого в торговых залах продуктовых магазинов. Предназначены для кратковременного хранения и демонстрации замороженных продуктов питания.

### **Конструкция островных витрин**

По конструкции бонеты подразделяют на:

- открытые;
- застекленные.

Открытые островные витрины особенно популярны в магазинах самообслуживания, так как обеспечивают удобный доступ к товарам для покупателей.

Кроме того, бонеты могут дополняться суперструктурой – полками над витриной, которые позволяют разместить сопутствующие товары (соусы, майонезы, кетчупы и т. п.). Внутреннее пространство бонета может быть как сплошным, так и разделенным на секции. Корпус, как правило, выполняется из оцинкованной стали. Витрины могут монтироваться в линию.

Выбор типа и марки холодильного оборудования производится с учетом ассортимента, количества скоропортящихся продуктов, режима и особенностей хранения, методов продажи товаров. Особое внимание следует

обратить на соблюдение товарного соседства, нормы загрузки и соблюдение температурного режима.

Обзор устройства и особенностей функционирования холодильных витрин.

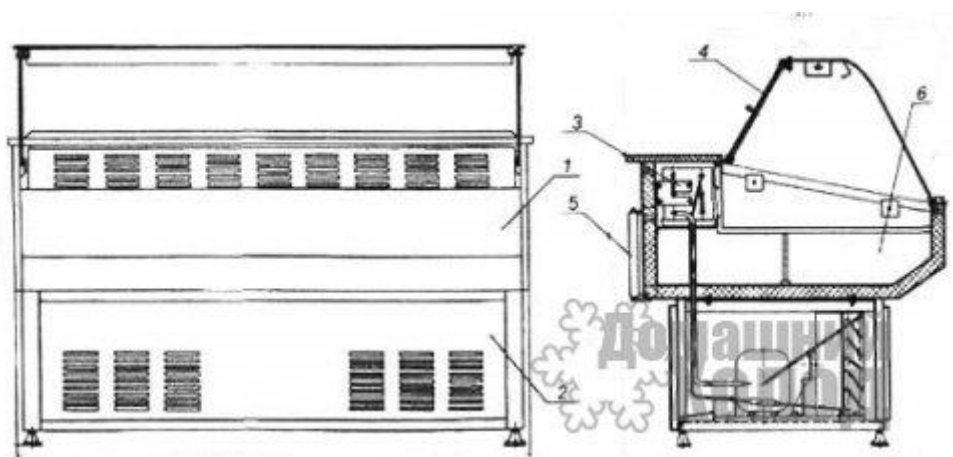
Современный продовольственный магазин трудно представить без холодильных витрин. Эти аппараты имеют закрытую конструкцию и выполняют сразу три функции — доохлаждение, хранение и демонстрация готовых блюд, продуктов питания и полуфабрикатов.

Холодильные витрины последних нескольких поколений оснащаются опцией автоматической оттайки. Процесс оттайки регулируется программатором. Температурный режим в холодильных витринах можно регулировать в соответствии с текущими требованиями. Как правило, границы температур от минус 12 °С (в блоке доохлаждения) до +6 °С.

## ОБЗОР УСТРОЙСТВА ХОЛОДИЛЬНОЙ ВИТРИНЫ

Холодильные витрины имеют два сегмента — демонстрационное отделение (видимая покупателю конструкция короб + стекло) и машинный блок. Корпус витрин, как правило, изготавливается из листов стали. Внутренняя и наружная облицовки изолируются друг от друга теплоизоляционным материалом (в отечественных устройствах чаще всего используется пенополиуретан).

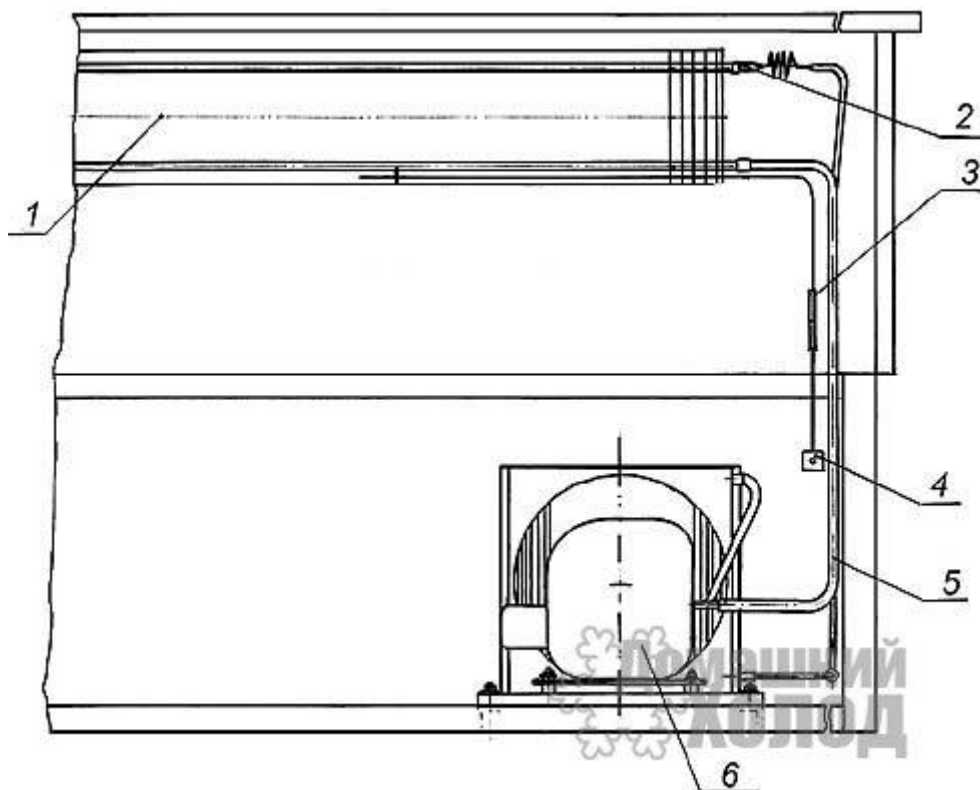
Камера доохлаждения (продавцы и мастера по ремонту холодильных витрин называются ее «запасник») размещается со стороны продавца и оснащается дверкой с уплотнителем, подобно бытовым холодильникам. Холодильные витрины освещаются изнутри автономной лампочкой.



1. Демонстрационное отделение.
2. Машинный блок.
3. Испаритель.
4. Створки для доступа продавца.

5. Дверца.
6. Запасник.

Генерация холода осуществляется благодаря компрессору и испарителю.



1. Испаритель.
2. Капиллярная трубка.
3. Термодатчик.
4. Регулятор температур.
5. Нагнетающий всасывающий трубопровод.
6. Компрессор.

### ПРИНЦИП РАБОТЫ ХОЛОДИЛЬНОЙ ВИТРИНЫ

Пары хладагента поступают в компрессор из испарителя. Компрессор нагнетает их в конденсатор, в котором хладагент переходит в жидкое состояние и перетекает в испаритель по «капиллярке». В испарителе хладагент превращается в пар, отнимая тепло от стен испарителя. Для поддержания температуры компрессор периодически включается и запускает новый цикл.

Работа холодильной витрины основана на тех же принципах, что и функционирование бытового холодильника. Однако обслуживание и ремонт холодильных витрин отличается от бытового сервиса. Помните об этом, и допускайте к хладотехнике опытных мастеров.

**Адрес электронной почты - *cdtn1967@yandex.ru***