

«Торговое холодильное оборудование»

Актуальность темы

Актуальность данной темы заключается в том, что с развитием пищевого производства и торговых процессов встает важнейший вопрос о том, что каждое торговое предприятие, производящее и реализуемое продовольственные товары, должно иметь охлаждающее оборудование для хранения продуктов и готовых блюд.



Цель работы

Целью данной работы является получение теоретических знаний:

- * о классификации торгового холодильного оборудования
- * о назначении и торгового холодильного оборудования.
- * о технической характеристике торгового холодильного оборудования
- * о практическом применении данного оборудования при организации торгово-технологического/ технологического процесса в предприятии торговли (на примере ресторана в ТРЦ «Ривьера»)



Задачи исследования

- * Изучить классификацию торгового холодильного оборудования.
- * Изучить назначение и устройство торгового холодильного оборудования.
- * Изучить техническую характеристику торгового холодильного оборудования.
- * Определить практическое применение данного оборудования при организации торгово-технологического/ технологического процесса в предприятии торговли (на примере ресторана ТРЦ «Ривьера»)



Назначение оборудования

Предприятиям торговли для бесперебойного снабжения населения приходится хранить значительные запасы товаров, в том числе и скоропортящихся.

Холод, наряду с другими способами консервирования (солением, маринованием и т.д.), предупреждает продовольственные товары от порчи.

При обработке продуктов холодом подавляется жизнедеятельность микроорганизмов (бактерий, грибов, дрожжей), замедляются биохимические процессы, сохраняются первоначальные свойства и качество товаров, внешний вид, вкус, цвет, запах, питательность, не разрушаются витамины.



Классификация торгового холодильного оборудования

Торговое холодильное оборудование классифицируют по ряду признаков:

- По назначению
- По температурному режиму хранения
- По конструктивному решению
- По защищенности от доступа тепла к охлаждаемому объекту
- По месту хранения скоропортящихся продуктов выделяют
- По методам продажи
- В зависимости от способа размещения
- По комплектности



По назначению торговое холодильное оборудование делится на:

- * для хранения скоропортящихся товаров (холодильные камеры, холодильные среднетемпературные и низкотемпературные шкафы с металлическими дверцами, закрытые прилавки);
- * для демонстрации и продажи товаров покупателям (прилавки, витрины, прилавки-витрины, низкотемпературные прилавки с раздвижной прозрачной крышкой, низкотемпературные лари с алюминиевой крышкой, среднетемпературные шкафы со стеклянными дверцами);
- * только для демонстрации образцов товаров в оконных проемах, витринах, торговых залах магазинов, на выставках (демонстрационные витрины, шкафы-витрины);



По температурному режиму торговое холодильное оборудование можно разделить на:

- * высокотемпературное, предназначенное для хранения, демонстрации и продажи напитков и продуктов из тары-оборудования при температуре 4–12 °С;
- * среднетемпературное, предназначенное для хранения, демонстрации и продажи охлажденных продуктов при 0–8 °С;
- * низкотемпературное, предназначенное для кратковременного хранения, демонстрации и продажи замороженных продуктов при температуре не выше –18 °С, для длительного замораживания продуктов, режим глубокого замораживания при –18 °С...–30°С; комбинированное, включающее в себя средне- и низкотемпературные отделения.



По конструктивному решению торговое холодильное оборудование подразделяют по доступности к товару на:

- * открытое, со свободным доступом к товарам для покупателей;
- * закрытое, установленное на рабочем месте, с доступом только для продавца.



По месту хранения скоропортящихся продуктов выделяют:

- * оборудование (холодильные камеры и шкафы) для хранения запаса вне торгового зала
- * оборудование для хранения выставочного и текущего запаса товаров в торговом зале (витрины, прилавки-витрины, прилавки и холодильные шкафы, закрытые и открытые).



По методам продажи торговое холодильное оборудование делят на:

- * для рабочего места продавца
- * для продажи методом самообслуживания
- * для эксклюзивной продажи



В зависимости от способа размещения торгового холодильного оборудования выделяют:

- * пристенное
- * островное
- * отдельно стоящее



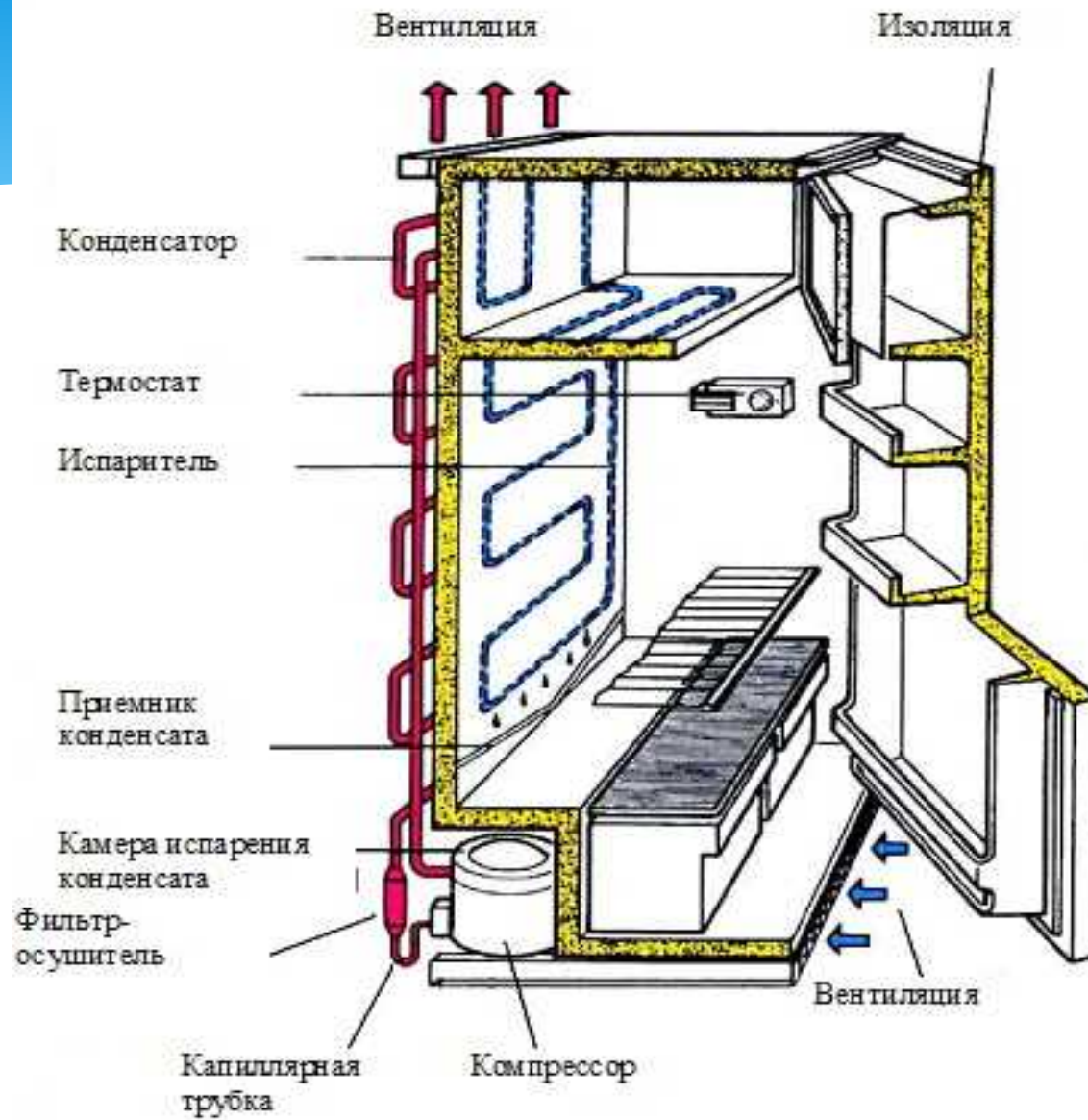
По комплектности торговое холодильное оборудование подразделяют на:

- * единичное
- * комплексное
- * групповое (разных видов и типов)



Торговое холодильное оборудование их устройство

Торговое холодильное оборудование представляет собой охлаждаемые устройства, предназначенные для кратковременного хранения, выкладки и продажи скоропортящихся товаров на предприятиях розничной торговли. Оно является одним из звеньев непрерывной холодильной цепи и представлено холодильными камерами, торговыми холодильными шкафами, охлаждаемыми витринами, прилавками и прилавками-витринами.



Корпус

Холодильный шкаф состоит из корпуса с внутренней изолированной камерой и отсека холодильного агрегата, расположенного в нижней части корпуса.

Система охлаждения

Система охлаждения холодильного шкафа представляет собой холодильную машину компрессионного типа, основными частями которой являются: компрессор, конденсатор, испаритель с вентилятором, фильтр-осушитель, медная капиллярная трубка.

Вышеперечисленные детали соединены между собой медными трубками с помощью неразъемных паяных соединений, образуя замкнутую герметичную систему, наполненную безопасным для озонового слоя атмосферы хладагентом.

Испаритель

Испаритель расположен в верхней части холодильной камеры (оребренный трубчатый) либо на задней стенке камеры (панельного типа – рол бонд) и обдувается вентилятором. Вентилятор испарителя, обдувая теплообменный блок, подает холодный воздух в объем холодильной камеры.

Температурный датчик

Температурный датчик термостата используется для контроля температуры воздуха внутри холодильной камеры и установлен в точке, условно принятой как точка средней температуры в камере.

Конденсатор

Конденсатор служит для конденсации паров хладагента в схеме холодильной машины и в зависимости от модели холодильного шкафа конструктивно может быть выполнен с принудительным обдувом вентилятором или без обдува для конденсаторов статического типа.

Вентилятор для обдува конденсатора и компрессор

Вентилятор для обдува конденсатора и компрессор работают синхронно, включаясь и выключаясь по сигналу, поступающему от датчика температуры термостата. Термостат служит для установки рабочего диапазона температур в камере и поддержания с помощью температурного датчика внутри холодильной камеры заданного температурного режима.

Цикл охлаждения

При включении холодильного шкафа, включается компрессор, который откачивает пары фреона из испарителя и нагнетает их в конденсатор. Здесь пары охлаждаются, конденсируются и переходят в жидкую фазу. Затем жидкий фреон направляется в испаритель через капиллярную трубку и фильтр – осушитель. Фильтр-осушитель служит для очистки и осушения проходящего через него хладагента. Он представляет собой цилиндр, заполненный веществом, которое поглощает воду (силикагель или цеолит). Когда жидкий фреон поступает в каналы испарителя, он вскипает и начинает отбирать тепло с поверхности испарителя и тем самым охлаждает внутренний объем холодильного шкафа и загруженный в нем продукт. Жидкий фреон выкипает, пройдя через испаритель, превращаясь в пар, который опять откачивает компрессор. Цикл повторяется до тех пор, пока температура, контролируемая термостатом, не достигнет необходимого значения, затем компрессор отключается. Температура в камере постепенно повышается, и компрессор включается снова. За счет циклов периодического охлаждения воздуха внутри холодильного шкафа поддерживается необходимая температура заданная установками термостата.



Техническая характеристика холодильного шкафа Эльтон 0,5УС

Наименование	Эльтон 0,5УС	
Исполнение дверей	дверь	стеклянная
Температура охлаждаемого объёма, °С	-6... +6	
при температуре окружающей среды	+12... +35	
Внутренний объем, м³	0,50	
Полезный объём, м³	0,48	
Площадь полок включая площадь дна, м²	1,81	
Размеры полки (длина x глубина), мм	520 x 578	
Количество полок, шт	5	
Тип охлаждения	динамическое	
Тип оттайки	автоматическая	
Способ оттаивания	ТЭН	
Мощность оттаивания, Вт	410 (400+10)	
Напряжение (~ 50 Гц), В	220	
Номинальный ток, А	5,11	
Потребление электроэнергии за сутки (не более), кВтчх	5,0	
Освещение	светильник с люминисцентной лампой	
Номинальная мощность ламп, Вт	30	
Тип изоляции корпуса	заливная (ППУ)	
толщина изоляции корпуса, мм	40	
Габаритные размеры, мм		
ширина	620	
глубина (без ручек)	690	
высота	1970	

Практика применения холодильного шкафа Эльтон 0,5УС при организации торгово-технологического/ технологического процесса на примере ресторана в ТРЦ «Ривьера».

Данный вид оборудования имеет практическое применение при организации торгово-технологического процесса предприятия.

К таким предприятиям относятся предприятия общественного питания и продовольственные магазины.

Например, в ресторане ТРЦ «Ривьера» продукты и готовые блюда хранят в холодильных шкафах Эльтон 0,5УС

Вся мясная и молочная продукция хранится в холодильных камерах, различные готовые блюда располагаются на холодильных витринах.

Всё это говорит о том, что холодильное оборудование необходимо для предприятий общественного питания и продовольственных магазинов.

Требования эксплуатации торгового холодильного оборудования

1. Соблюдение правил эксплуатации и требований безопасности при работе с холодильным оборудованием способствует его надежной работе и предотвращает несчастные случаи.
2. С работниками торговли должен быть проведен инструктаж по правилам эксплуатации холодильного оборудования, соблюдению требований безопасности и порядку оказания первой помощи при несчастном случае.
3. Вблизи холодильного оборудования на видном месте вывешивают инструкцию по его эксплуатации.
4. К проведению монтажных работ и обслуживанию холодильного оборудования допускаются только лица, имеющие специальное образование и право на проведение данных работ.
5. Торговое холодильное оборудование должно быть установлено как можно дальше от отопительных приборов и других источников тепла и не должно подвергаться прямому действию солнечных лучей.

6. Загрузка охлаждаемого объема оборудования продуктами производится после запуска холодильного агрегата, при достижении в нем требуемых температур.

7. Устойчивая и долговечная работа холодильной машины во многом зависит от соблюдения работниками магазина следующих основных правил эксплуатации холодильного оборудования:

8. Запрещается загружать оборудование неохлажденными продуктами;

9. Количество загружаемых продуктов не должно превышать допустимую норму единовременной загрузки оборудования;

10. Для свободного движения холодного воздуха и лучшего равномерного охлаждения продуктов их укладывают или подвешивают неплотно между собой на расстоянии до стенок 8... 10 см;

11. Нельзя хранить продукты на испарителях, покрывать решетчатые полки и продукты бумагой, целлофаном и тому подобными материалами, так как это нарушает нормальную циркуляцию воздуха и ухудшает условия охлаждения продуктов;

12. Не допускается хранение в охлаждаемом оборудовании посторонних предметов;

- 
13. Следует соблюдать правила товарного соседства;
 14. Закрытые двери холодильного оборудования по всему периметру должны быть плотно прижаты к корпусу, открывать их следует как можно реже и на короткий срок;
 15. Следует следить за температурой и влажностью воздуха в торговом зале магазина, так как повышение температуры до 30 °С, а влажности до 80 ...90 % может привести к выходу из строя холодильного агрегата;
 16. Запрещается устанавливать оборудование на сквозняках. Требования безопасности запрещают эксплуатировать холодильное оборудование, не имеющее защитного заземления электродвигателей. Запрещается эксплуатировать оборудование при неисправных приборах автоматики, прикасаться к движущимся частям включенного в сеть агрегата.

Инструкция по технике безопасности при работе с холодильным оборудованием

1. Категорически запрещается эксплуатировать холодильные установки не имеющие защитного заземления металлических частей, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции (корпуса электродвигателей).
2. Эксплуатировать холодильные установки после истечения срока очередного ежегодного замера сопротивления изоляции и защитного заземления запрещается!
3. Нельзя пользоваться холодильной установкой, если токоведущие части магнитных пускателей, рубильников, электродвигателей, приборов автоматики и др. не закрыты защитными кожухами, а агрегаты не имеют ограждений, защищающих их от повреждений, а также предотвращающих прикосновение людей к вращающимся и движущимся частям.
4. Запрещается загромождать помещение в котором установлен холодильный агрегат, продуктами, тарой и другими предметами.
5. Запрещается снимать ограждение с холодильного аппарата вращающихся и движущихся частей оборудования, снимать крышки магнитных пускателей клемных коробок электродвигателей, реле давления и др. приборов открывая тем самым токонесущие части находящиеся под напряжением.



6. Прикасаться к движущимся частям холодильной машины, как при работе так и при автоматической установке категорически запрещается.

7. Запрещается применять скребки, ножи и др. предметы для удаления инея (снеговой шубы) металлических трубок и испарителей фреонового холодильного оборудования.

8. Снимать снеговую шубу с батареей аммиачных холодильных установок надлежит специальными скребками, обязательно под наблюдением Механика холодильной установки. При снятии снеговой шубы дверь из камеры должна быть всё время открыта.

9. Включая фреоновую холодильную установку в работу принудительно при неисправных приборах автоматики и заклинивать электрические контакты запрещается.

10. Не допускать посторонних лиц к осмотру и ремонту холодильного оборудования.