

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Смоленский политехнический техникум»

Презентация

к дипломному проекту:

**«Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильного шкафа для продуктов двухдверного»**

*Специальность: 15.02.05 «Техническая эксплуатация
оборудования в торговле и общественном питании»*

Выполнил:
студент группы 4-09-ЭТ:
Калачев А.А.
Руководитель:
преподаватель
Абросов.А.И

Смоленск
2018г

Содержание

- *Введение*
- *1. Состав и принцип работы оборудования*
- *2. Монтаж холодильного оборудования*
- *3. Ремонт холодильного оборудования*
- *4. Охрана труда и техника безопасности при ремонте оборудования*
- *5. Техническое обслуживание*
- *6. Техническая эксплуатация*
- *Заключение*

Введение

- Искусственное охлаждение используется человеком с древнейших времен. Первоначально холод применяли, в частности, для сохранения пищевых продуктов. Еще в Библии упоминается о козьем молоке, охлажденном снегом, собранным в горах. В Древней Руси продукты хранились в специальном помещении, которое называли «ледником».
- Применение искусственного холода значительно расширилось и в настоящее время охватывает многие области, начиная с торговли, строительства, транспорта до консервации живых органов, моделирования космического пространства и получения сверхпроводимости.
- Одно из ведущих мест в холодильной технике занимают большие холодильные машины, получившие широчайшее распространение в торговле, общественном питании, в быту (холодильные камеры, шкафы, прилавки, витрины, льдогенераторы, кондиционеры, бытовые холодильники и морозильники и т.д.).





На предприятиях торговли и массового питания требуется кратковременное хранение сравнительно небольших запасов продуктов, необходимых для бесперебойной работы, а также охлажденных и замороженных продуктов, полуфабрикатов и готовых блюд для их демонстрации и реализации непосредственно в торговом зале. Для этих целей используют особое торговое холодильное оборудование.

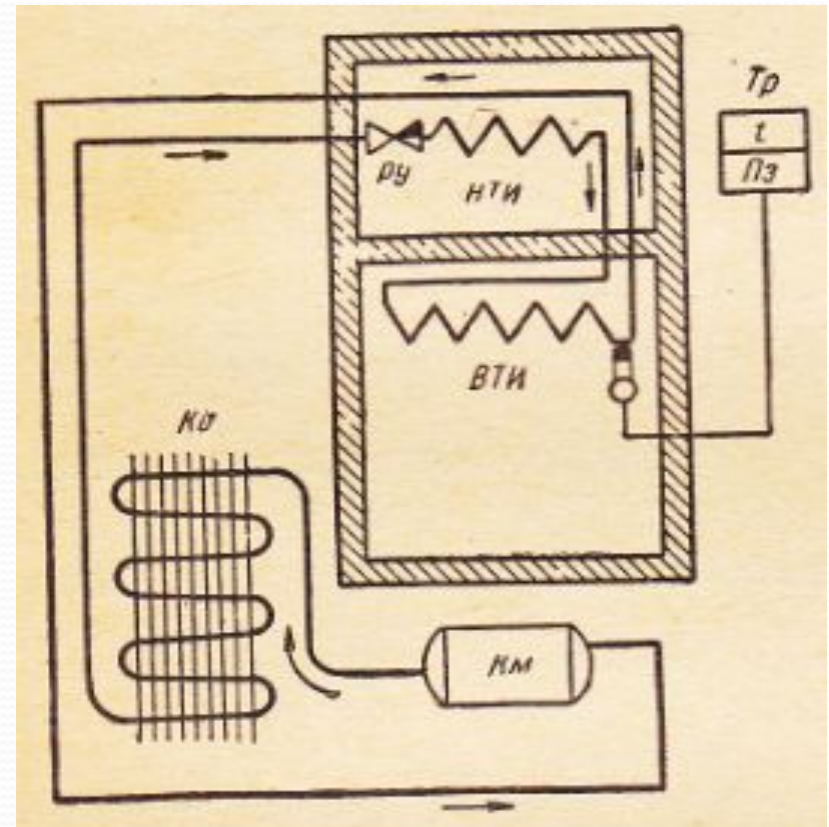
Данное оборудование широко применяют в малых предприятиях сферы торговли и общественного питания. К таким предприятиям можно отнести: бары кафе, рестораны и другие заведения, где целесообразно использование крупных холодильных агрегатов.

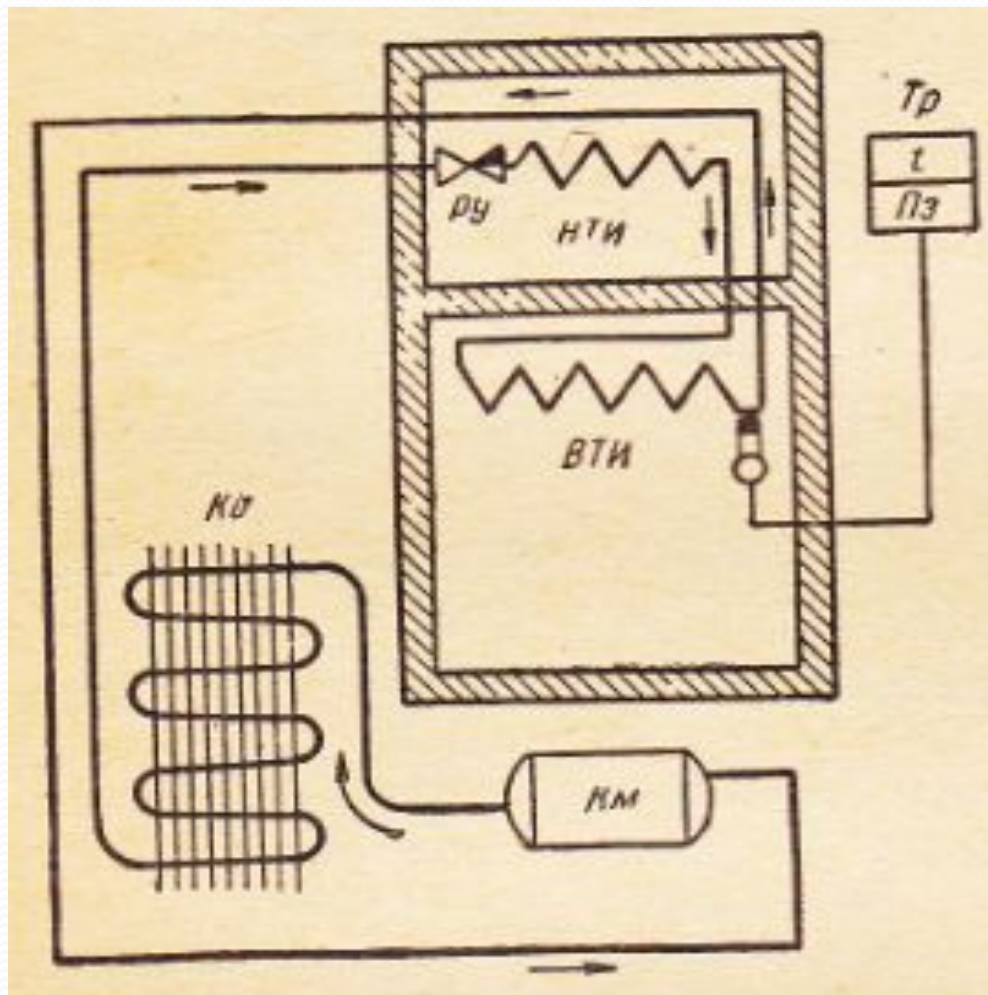


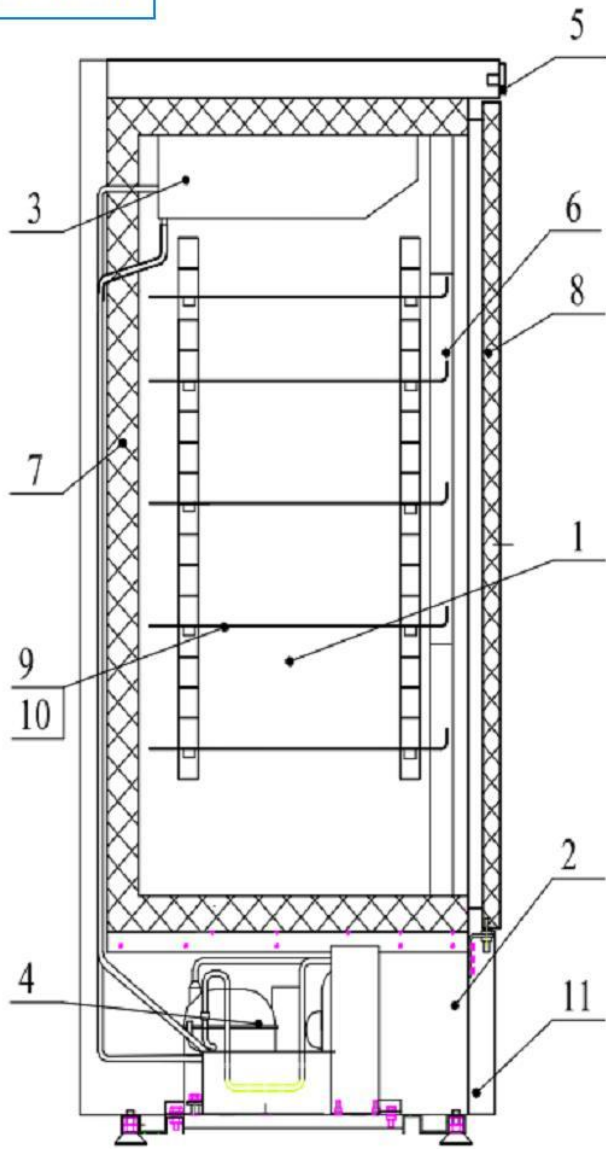
1. Состав и принцип работы оборудования

Холодильный агрегат работает следующим образом

- Компрессор холодильного агрегата отсасывает пары хладагента из испарителя-воздухоохладителя, установленного в камере, где поддерживается требуемая температура, сжимает до давления конденсации и подает в воздушный конденсатор.
- В конденсаторе парообразный хладагент конденсируется, нагревая воздух, продуваемый через него, и хладагент переходит в жидкое состояние. Из конденсатора жидкий хладагент поступает в ресивер. Из ресивера поступает в фильтр -осушитель, где происходит удаление остатков влаги, примесей и загрязнений, затем, проходя через смотровое стекло с индикатором влажности, дросселируется в терморегулирующем вентиле до давления кипения и подается в испаритель. В испарителе хладагент кипит, отводя тепло от объекта охлаждения (воздуха, омывающего испаритель).
- Пары хладагента из испарителя через отделитель жидкости и фильтр на всасывающей стороне поступает в компрессор. Затем цикл работы холодильной машины повторяется.







Позиция	Наименование
1	Полезный (охлаждаемый) объем
2	Машинное отделение
3	Воздухоохладитель (испаритель)
4	Холодильный агрегат
5	Контроллер
6	Светильник
7	Корпус
8	Дверцы металлические (распашные)
9	Полка-решетка
10	Кронштейн для полки-решетки
11	Щиток машинного отделения

СПТ.ДП.15.02.05.000.ПЗ				Лист	Масса	Масштаб
Изм./лист	№ док-м	Подп.	Дата	Продольный разрез двухдверного шкафа холодильного ШХ-0,80М		1:1
Разраб.	Калачев А.А					
Проб.	Абросов А.И			Лист	Листов	1
Т.контр.						
Н.контр.						
Утв.	Абросов А.И					

Перв. проект

Стр. №

Взам. инв. №

Инд. № докт.

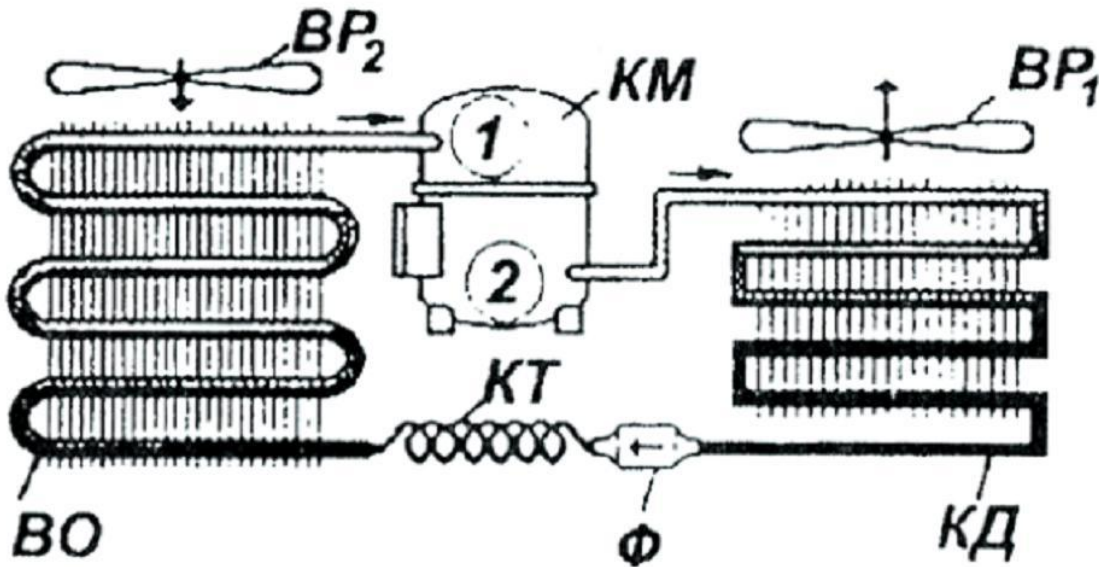
Лист и дата

Инд. № подл.

Лист и дата

Инд. № подл.

КОМПАС-3D v17.1 Home © 2017 ООО "АСКОИ-Системы проектирования". Россия. Все права защищены.



Позиция	Наименование
КМ	Компрессор
КД	Конденсатор
Ф	Фильтр-осушитель
ВО	Воздухоохладитель
КТ	Капиллярная трубка
ВР1	Вентилятор вытягивающий
ВР2	Вентилятор нагнетающий

СПТ.ДП.15.02.05.000.ПЗ				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата		
Разраб.	Калачев А.А.					
Проб.	Абросов А.И.					
Т.контр.					Лист	Листов 1
Н.контр.						
Утв.	Абросов А.И.					

Схема холодильной установки с капиллярной трубкой

КопиАС-30 v17.1 Home © 2017 ООО "АСКОИ-Системы проектирования". Россия. Все права защищены.
 Стр. №
 Взам инв. №
 Инв. № док.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.
 Подп. и дата

Перв. примен.



2. Монтаж холодильного оборудования



Монтаж холодильного оборудования - это комплекс различных работ по проведению установки, а также проверке, наладке и пуску в эксплуатацию.

Не секрет, что многие разновидности современного холодильного оборудования реализуются в виде отдельных автономных установок. Речь идет о ситуации, когда агрегат монтируется в специальном изначально оборудованном для данной задачи месте и далее осуществляется подключение непосредственно к электрической сети. К примеру, холодильные камеры, склады, а также различные холодильные лари, витрины и другие виды оборудования со встроенным холодильным агрегатом.

Главной задачей специалиста в таком случае будет являться осуществление проверки оборудования на предмет наличия каких-либо повреждений, появившихся в результате транспортировки, осуществление проверки уровня хладагента и масла, контроль параметров работы. Особенно это актуально при монтаже холодильного промышленного оборудования, которое должно устанавливаться в специальных помещениях и к которому предъявляются особые требования по многим параметрам.



Монтаж холодильного оборудования выполняется специализированными подразделениями монтажных организаций.

На первоначальном этапе ими производятся:

- заказ необходимого оборудования и материалов,
- разработка проекта производства работ,
- организация монтажного участка,
- приемка от строительного подразделения опорных конструкций,
- доставка оборудования к месту монтажа и проверка его состояния.



Получив от заказчика рабочий проект и другую проектно-сметную документацию, монтажная организация разрабатывает проект производства работ.

- При разработке ППР используются типовые монтажные схемы и технологические карты,
- Предусматривается ведение работ наиболее современными и эффективными методами.
- Намечают очередность выполнения монтажных и строительных работ,
- Потребность в рабочей силе и вспомогательных материалах,
- Календарные сроки выполнения работ, меры по безопасности.
- К началу работ завозят необходимое оборудование, материалы, подготавливают помещение для хранения,
- Подсобные помещения,
- Сооружают подъездные пути.

План монтажных работ

- Организационные вопросы
- Подготовительные работы
- Монтаж
- Наладка оборудования
- Предпусковые испытания
- Испытания под нагрузкой
- Ввод оборудования в эксплуатацию

3. Ремонт холодильного оборудования



Ремонт- это комплекс мероприятий по восстановлению работоспособного или исправного состояния какого-либо объекта и/или восстановлению его ресурса.

Система организации технического обслуживания и ремонта оборудования основана на методе планово – предупредительного ремонта - это совокупность организационных и технических мероприятий для обеспечения безопасной и безотказной его работы. В систему **планово - предупредительного ремонта (ППР)** входят **техническое обслуживание (ТО)** и **плановые ремонты:**

, **текущий Т**, **малый М**, **средний С** и **капитальный К**.



Система
планово-предупредительного ремонта

Техническое
обслуживание (ТО)

Текущий ремонт (Т)

Капитальный
ремонт (К)

Ежесменное

Периодическое

Плановый

Неплановый

Плановый

Неплановый

Наблюдение за работой механизмов, пополнение смазки, устранение мелких неисправностей

Уборка оборудования и содержание в чистоте

ТО-1

ТО-2

ТО-3

СО

По результатам технического обслуживания

По план-графикам ремонта

По результатам технического состояния

По план-графикам ремонта

По заявкам подразделений

По результатам аварий и инцидентов

План ремонтных работ

- Отключение от сети питания и коммуникаций
- Отключение от технологических линий
- Очистка
- Демонтаж
- Дефектовка
- Ремонт узлов
- Замена вышедших из строя деталей
- Сборка
- Регулировка
- Испытания
- Пуск
- Составление актов на сдачу и приемку оборудования.

4. Охрана труда при ремонте оборудования



ВНИМАНИЕ!

**ВНИМАНИЕ ИДЕТ РЕМОНТ
ОБОРУДОВАНИЕ !**

Организация ремонтной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечить безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При организации площадки, размещении участков работ, рабочих мест, проездов для грузоподъемных машин и транспортных средств, проходов для людей устанавливают опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы. Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

5. Техническое обслуживание



- **Техническое обслуживание** проводят между очередными плановыми ремонтами главным образом в течение смены и силами сменного персонала.

В объем технического обслуживания входят: **эксплуатационный уход** (обтирка, чистка, наружный осмотр, смазка, выявление неисправностей, фиксация всех неисправностей в журнале).

Технический уход (устранение мелких неисправностей).

Текущий (профилактический) осмотр проводят в плановом порядке. При этом вскрывают подшипники, клапаны, цилиндры, определяют износ основных деталей, выполняют все работы технического ухода.



6. Техническая эксплуатация

Техническая эксплуатация — часть эксплуатации, включающая транспортирование, хранение, техническое обслуживание и ремонт изделия.



При этом под эксплуатацией понимается стадия жизненного цикла изделия, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество.

Цель технической эксплуатации холодильной установки - установление и поддержание заданных температурно-влажностных режимов в охлаждаемых помещениях. Основная задача - обеспечение надежной, безаварийной и безопасной работы всего холодильного оборудования при минимальных затратах на производство искусственного холода.

7. Заключение

В данном дипломном проекте были исследованы вопросы организации предприятий торговли и общественного питания, способы технологической обработки продуктов холодом и их хранения, изучена конструкция и правила эксплуатации холодильного шкафа для продуктов двухдверного, а также его техническая эксплуатация и ремонт. В качестве образца для своих исследований я выбрал холодильный шкаф для продуктов двухдверного POLAIR CM 114-S

В ходе работы над проектом мной были подробно изучены общие понятия, правила диагностики, организационные и технические мероприятия по диагностике холодильного оборудования и ремонту его конструктивных элементов.

Важной стороной подготовки и проведения работ с оборудованием является выполнение правил техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда.

Технические характеристики, выбранной модели холодильного шкафа для продуктов двухдверного, как наиболее типичной из видов оборудования предприятий общественного питания, позволяют сделать определённые выводы.

Холодильного шкафа для продуктов двухдверного - это часто используемое технологическое оборудование в предприятиях общественного питания.

Знания, полученные мною в ходе работы над проектом, позволят быстрее решать возникающие вопросы в дальнейшей моей работе по специальности.