

**«Выпускная квалификационная работа на
тему
«Исследование судовых нагревательных,
отопительных и холодильных установок »»»**

**Выполнил курсант
Иванченко Руслан Вячеславович**

Руководитель Михеева Е.В.

Объект исследования выпускной
квалификационной работы – суда, судовая
электроэнергетическая система

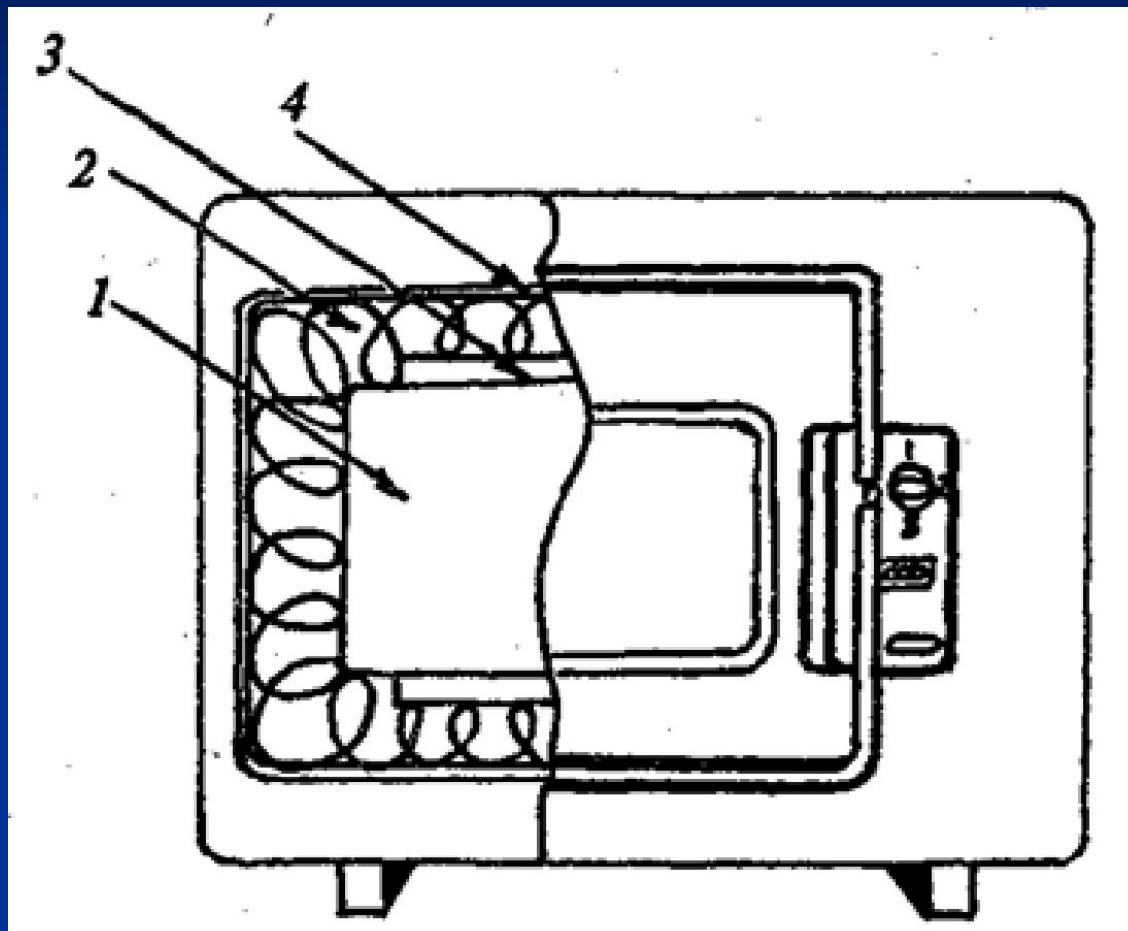
Предметом исследования являются
судовые отопительные, нагревательные и
холодильные установки

Электрические нагревательные приборы получили широкое распространение благодаря своим преимуществам по сравнению с другими:

- при работе не нуждаются в кислороде окружающего воздуха и не загрязняют его,*
- обладают высокой надежностью,*
- просты в обслуживании и ремонте,*
- допускают регулирование температуры простыми методами,*
- допускают работу при качке и вибрации*

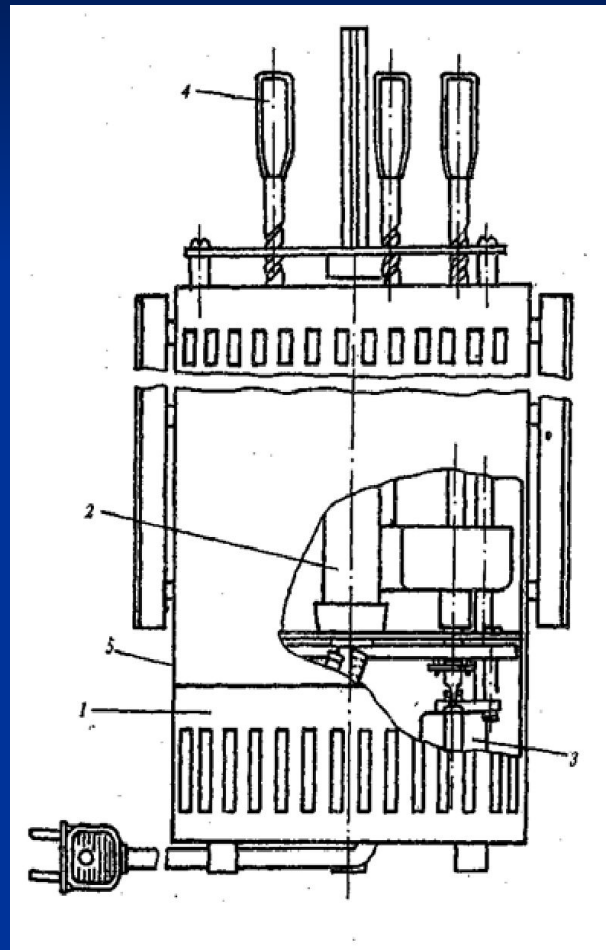
Устройство жарочного шкафа:

1 — рабочая камера; 2 — теплоизоляция; 3 — ТЭН; 4 — фольга



Конструкция электрошальги:

1 — основание; 2 — инфракрасный излучатель; 3 — электропривод; 4 — шампура; 5 — жаропрочные стенки



Устройство электрокипятильника:

- 1 - ТЭНы; 2 – камера нагрева; 3 – сборник кипятка; 4 – соединительная трубка; 5 – питательный бочок; 6 – соединительная трубка; 7 – поплавковый клапан; 8-10 - электроды, изолированные от корпуса

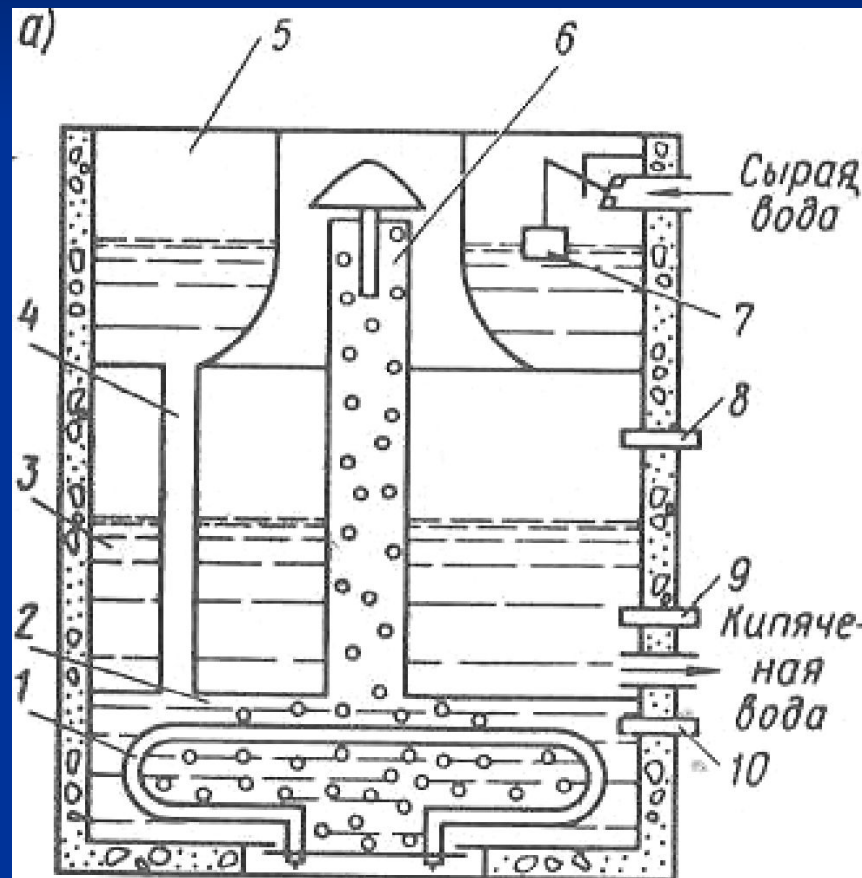
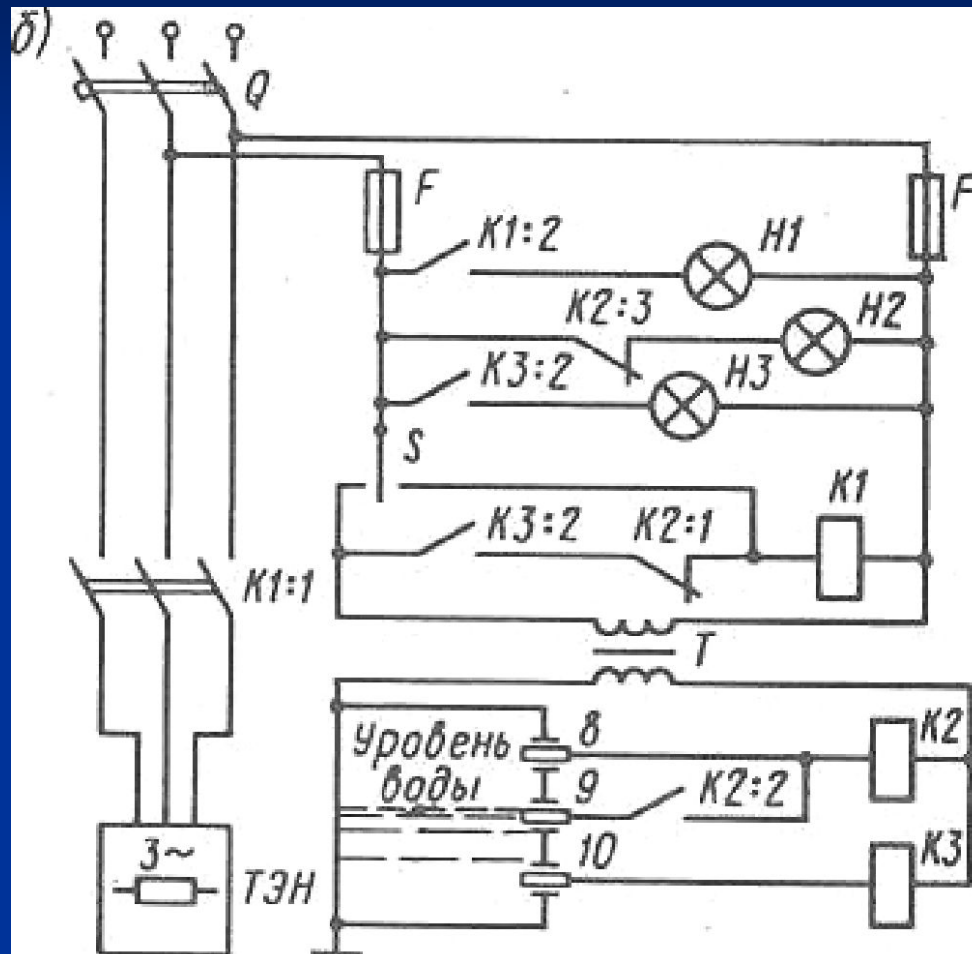


Схема управления кипятильником



Внешний вид калорифера



Холодильная установка на судне-контейнеровозе 5700 TEU

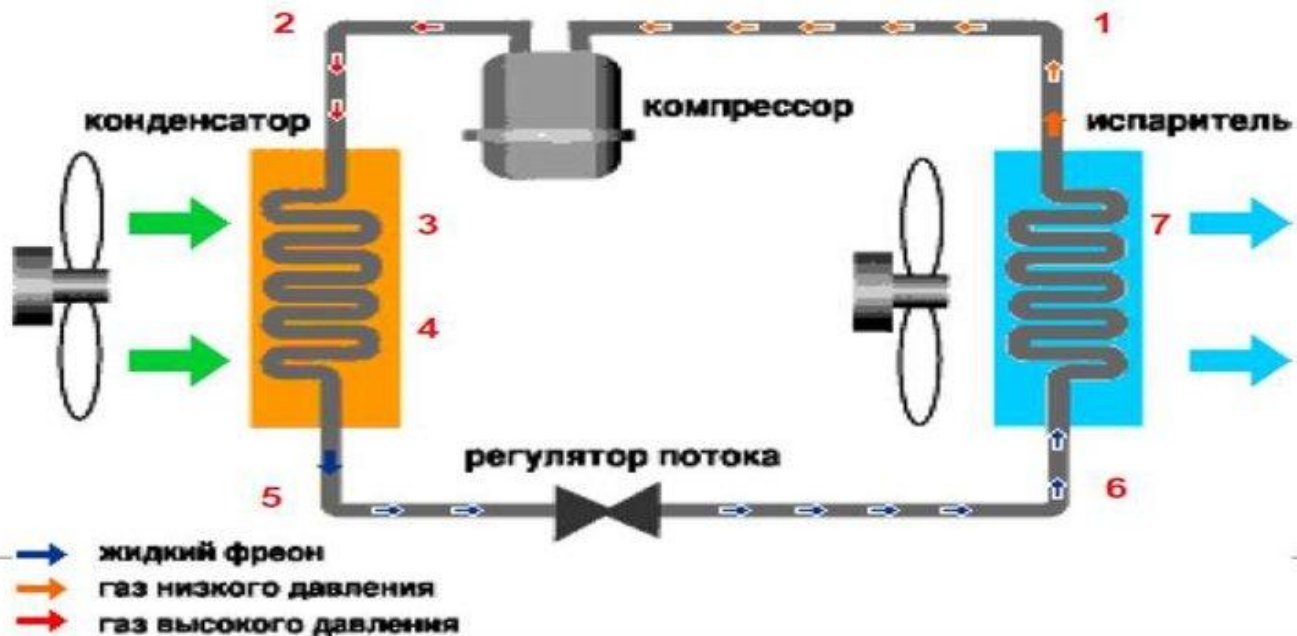


Системы вентиляции и кондиционирования воздуха

принцип работы холодильных машин

Схема холодильной машины. Компрессионный цикл охлаждения состоит из четырех основных элементов: *компрессора, испарителя, конденсатора, регулятора потока.*

Эти основные элементы соединены трубопроводами в замкнутую систему, по которой циркулирует хладагент (обычно это фреон). Циркуляцию хладагента по контуру производит компрессор холодильной машины.

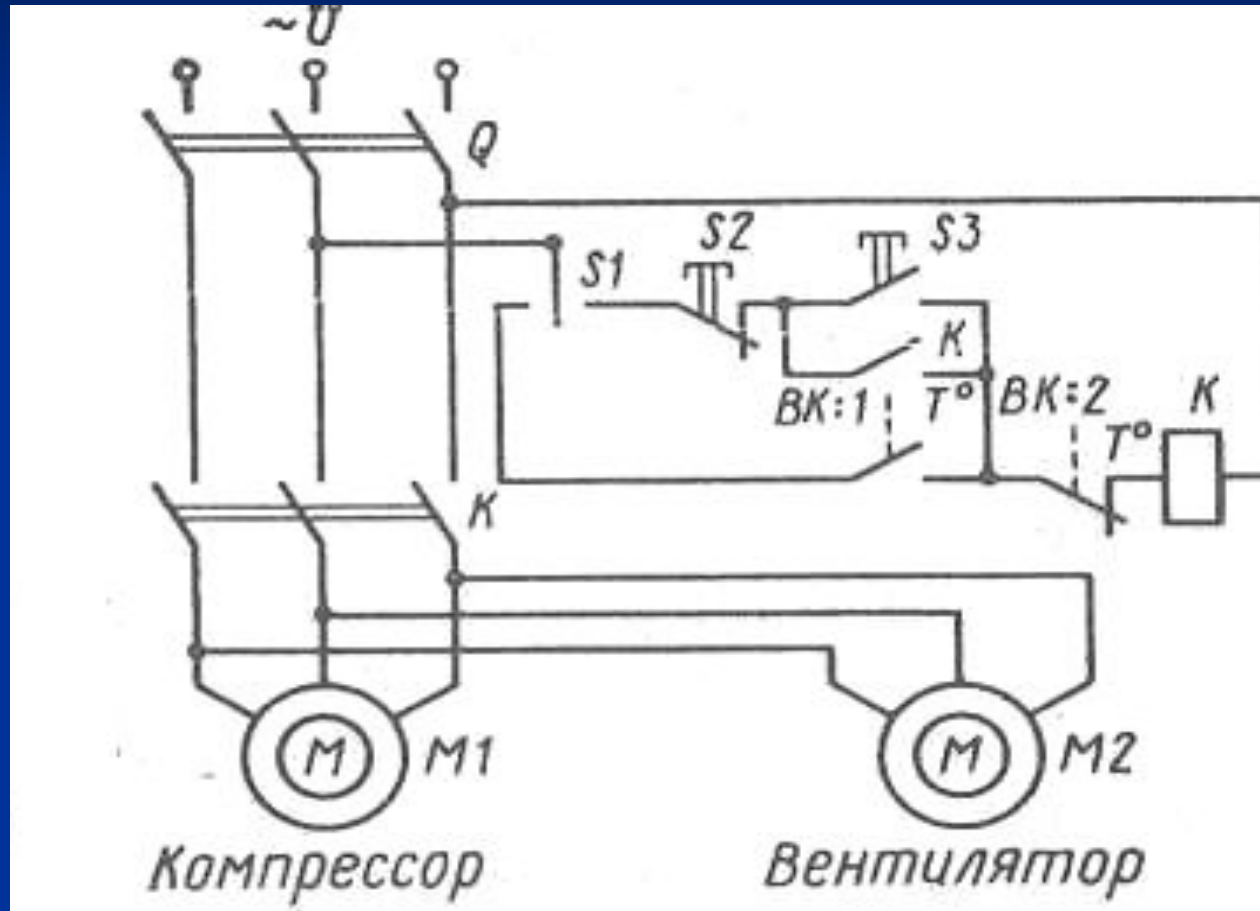


В холодильных установках с поршневыми компрессорами используют несколько способов регулирования хладопроизводительности

подавляющее большинство поршневых компрессоров приводится в действие асинхронными короткозамкнутыми двигателями.

Поэтому в зависимости от соотношения между пусковым и вращающим моментами электродвигателя и моментом сопротивления компрессора применяют прямой пуск электродвигателя без разгрузки компрессора или с его разгрузкой с целью уменьшения момента сопротивления

Упрощенная схема управления электродвигателем компрессора при пуске без разгрузки



Анализ эксплуатации судового электротермического оборудования показывает, что 90% отказов, возникших во время работы, может быть устранено без вывода агрегатов из режима – четкими и грамотными действиями экипажа.

- Тенденция к четкой специализации членов экипажа не исключает необходимости хороших знаний всех взаимодействующих узлов доверенного каждому из них агрегата, без которых не мыслима высокая надежность и безотказность его работы.
- Модернизация оборудования, использование новых технических средств в определенной мере решают задачи живучести, улучшения работы судна и его экипажа в целом

Заключение

- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования обеспечивают нормальные бытовые условия экипажа
- сохранность грузов
- сохранность судовых запасов
- и оборудования

Курсант
Иванченко Руслан Вячеславович
доклад закончил

Благодарю за внимание