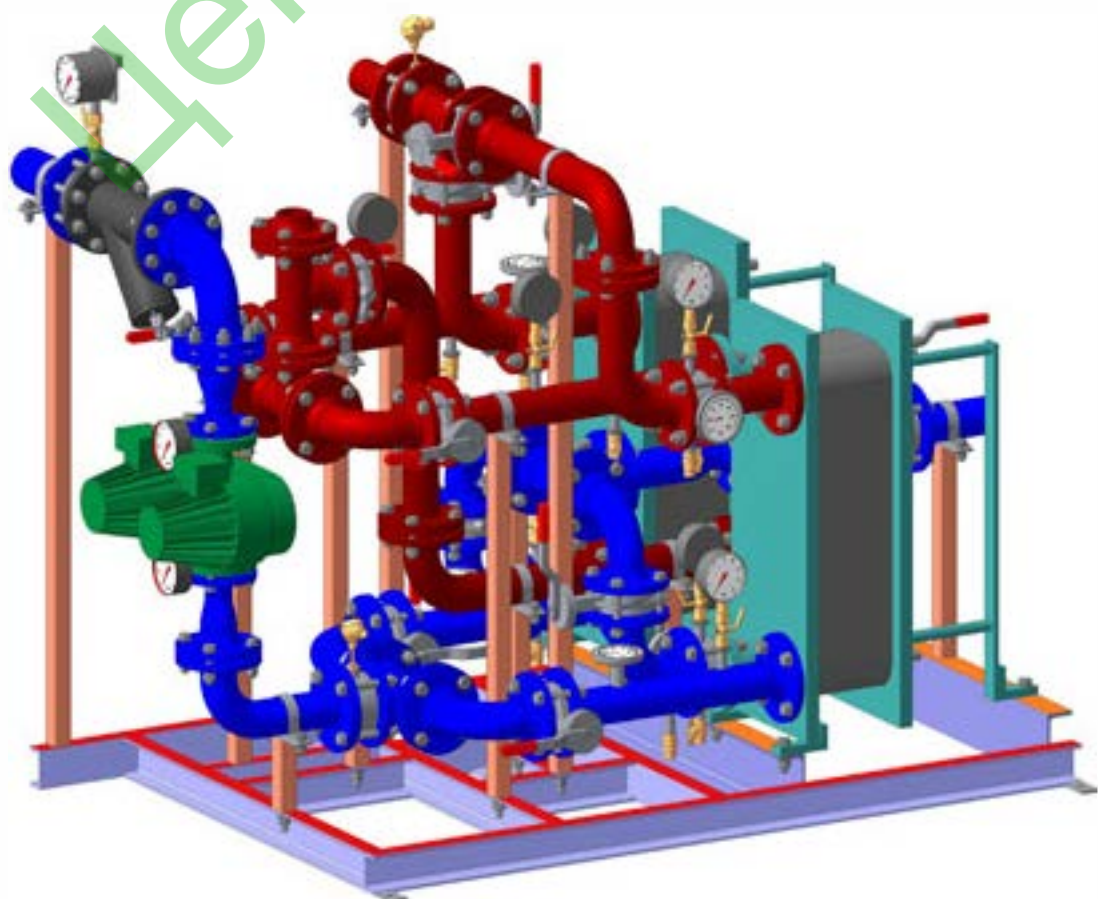


# ИНСТРУКЦИЯ

## ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОВОГО ПУНКТА

ОХРАНА ТРУДА И БЕЗОПАСНОСТЬ



ЦентрМаг

**УТВЕРЖДАЮ:**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ИНСТРУКЦИЯ**  
**по эксплуатации индивидуального теплового пункта**

ЦентрМат

# 1. Тепловые пункты

## Технические требования

1.1. В тепловых пунктах предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

- преобразование вида теплоносителя или его параметров;
- регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты;
- контроль параметров теплоносителя;
- защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя;
- заполнение и подпитка систем потребления теплоты
- учет тепловых потоков и расходов теплоносителя и конденсата;
- сбор, охлаждение, возврат конденсата и контроль его качества;
- аккумулирование теплоты;
- водоподготовка для систем горячего водоснабжения.

1.2. На трубопроводах тепловых сетей и конденсатопроводах при необходимости поглощения избыточного давления должны устанавливаться регуляторы давления или дроссельные диафрагмы.

1.3. На подающем трубопроводе при вводе в тепловой пункт после входной задвижки и на обратном трубопроводе перед выходной задвижкой по ходу теплоносителя должны быть смонтированы устройства для механической очистки от взвешенных частиц. При наличии регулирующих устройств и приборов учета допускается устанавливать дополнительную очистку.

1.4. Расположение и крепление трубопроводов внутри теплового пункта не должны препятствовать свободному перемещению эксплуатационного персонала и подъемно-транспортных средств.

1.5. В качестве отключающей арматуры на вводе тепловых сетей в тепловой пункт применяется стальная запорная арматура. На спускных, продувочных и дренажных устройствах применять арматуру из серого чугуна не допускается.

1.6. Применять запорную арматуру в качестве регулирующей не допускается.

1.7. Для промывки и опорожнения систем потребления теплоты на их обратных трубопроводах до запорной арматуры (по ходу теплоносителя) предусматривается установка штуцера с запорной арматурой. Диаметр штуцера следует определять расчетом в зависимости от вместимости и необходимого времени опорожнения систем.

1.8. На трубопроводах следует предусматривать устройство штуцеров с запорной арматурой:

- в высших точках всех трубопроводов - условным диаметром не менее 15 мм для выпуска воздуха (воздушники);
- в низших точках трубопроводов воды и конденсата, а также на коллекторах - условным диаметром не менее 25 мм для спуска воды (спускники).

1.9. В тепловых пунктах не должно быть перемычек между подающим и обратным трубопроводами и обводных трубопроводов элеваторов, регулирующих клапанов, грязевиков, и приборов учета расходов теплоносителя и теплоты. Допускается устройство в тепловом пункте перемычек между подающим и обратным трубопроводами при обязательной установке на них двух последовательно расположенных задвижек (вентилей). Между этим задвижками должно быть выполнено дренажное устройство, соединенное с атмосферой. Арматура на перемычках в нормальных условиях эксплуатации должна быть закрыта и опломбирована, вентиль дренажного устройства должен находиться в открытом состоянии.

1.10. Обратные клапаны предусматриваются:

- на циркуляционном трубопроводе системы горячего водоснабжения перед присоединением его к обратному трубопроводу тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения или к водоподогревателям в закрытых системах теплоснабжения;
- на трубопроводе холодной воды перед водоподогревателями системы горячего водоснабжения за водомерами по ходу воды;
- на ответвлении обратного трубопровода тепловой сети перед регулятором смешения в открытой системе теплоснабжения;
- на трубопроводе переключки между подающим и обратным трубопроводами систем отопления или вентиляции при установке смесительных или корректирующих насосов на подающем или обратном трубопроводе этих систем;
- на нагнетательном патрубке каждого насоса до задвижки при установке более одного насоса;
- на обводном трубопроводе у подкачивающих насосов;
- на подпиточном трубопроводе системы отопления при отсутствии на нем насоса;
- при статическом давлении в тепловой сети превышающем допустимое давление для систем потребления теплоты;

- отсекающий клапан на подающем трубопроводе после входа в тепловой пункт, а на обратном трубопроводе перед выходом из теплового пункта - предохранительный и обратный клапаны.

1.11. На трубопроводах, арматуре, оборудовании и фланцевых соединениях предусматривается тепловая изоляция, обеспечивающая температуру на поверхности теплоизоляционной конструкции, расположенной в рабочей зоне помещения, для теплоносителей с температурой выше 100°C - не более 45°C, а при температуре ниже 100°C - не более 35°C (при температуре внутри помещения 25°C).

1.12. ИТП водяной системы теплоснабжения должен быть оборудован следующими контрольно-измерительными приборами:

**Показывающие манометры:**

- после запорной арматуры на вводе в тепловой пункт трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов;
- после узла смешения;
- до и после регуляторов давления на трубопроводах с водяных тепловых сетей и паропроводов;
- на паропроводах до и после редукционных клапанов;
- на подающих трубопроводах после запорной арматуры на каждом ответвлении к системам потребления теплоты и на обратных трубопроводах до запорной арматуры - из систем потребления теплоты;

**Штуцера для манометров:**

- до запорной арматуры на вводе в тепловой пункт трубопроводов водяных тепловых сетей паропроводов и конденсатопроводов;
- до и после грязевиков, фильтров, и водомером;

**Термометры показывающие:**

- после запорной арматуры на вводе и тепловой пункт трубопроводов водяных тепловых сетей паропроводом и конденсатопроводов;
- на трубопроводах водяных тепловых сетей после узла смешения;
- на обратных трубопроводах систем потребления теплоты по ходу движения воды перед задвижками.

1.13. Тепловые узлы должны быть оборудованы штуцерами с задвижками (вентильями), к которым возможно присоединение линий водопровода и сжатого воздуха для промывки и опорожнения систем теплоснабжения. В период нормальной эксплуатации линия водопровода от теплового узла должна быть отсоединена. Соединение дренажных выпусков с канализацией должно выполняться с видимым разрывом.

**Эксплуатация**

1.14. Эксплуатация тепловых пунктов должна осуществляться дежурным или оперативно-ремонтным персоналом. Необходимость дежурства персонала на тепловом пункте и ее продолжительность устанавливаются руководством предприятия в зависимости от местных условий.

1.15. Тепловые пункты периодически не реже 1 раза в неделю должен осматривать административно-технический персонал предприятия. Результаты осмотра должны быть отражены в оперативном журнале.

1.16. Контроль за соблюдением договорных режимов потребления тепловой энергии осуществляет энергоснабжающая организация и представители органов Госэнергонадзора.

1.17. Испытания оборудования установок и систем теплоснабжения на плотность и прочность должны производиться после их промывки персоналом потребителя тепловой энергии с обязательным присутствием представителя энергосберегающей организации. Результаты проверки оформляются актом.

## **2. Системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения**

**Общие положения**

2.1. Отклонение среднесуточной температуры воды, поступившей в систему отопления, вентиляции, кондиционирования и горячего водоснабжения, должно быть в пределах  $\pm 3\%$  от установленного температурного графика. Среднесуточная температура обратной сетевой воды не должна превышать заданную температурным графиком температуру более чем на 5%.

2.2. Промывка систем проводится ежегодно после окончания отопительного периода, а также после монтажа, капитального ремонта с заменой труб (в открытых системах до ввода в эксплуатацию системы должны быть также подвергнуты дезинфекции). Системы промываются водой в количествах превышающих расчетный расход теплоносителя в 3-5 раз, ежегодно после отопительного периода, при этом достигается полное осветление воды. При проведении гидродинамической промывки расход водо-воздушной смеси не должен превышать 3 - 5 кратного расчетного расхода теплоносителя.

2.3. Подключение систем, не прошедших промывку, а в открытых системах промывку и дезинфекцию, не допускается.

2.4. Испытания на прочность и плотность оборудования систем проводятся ежегодно после окончания отопительного сезона для выявления дефектов, а также перед началом отопительного периода после окончания ремонта.

2.5. Испытания на прочность и плотность водяных систем проводится пробным давлением, 1,25