



## **ИНСТРУКЦИЯ № 2**

### **по эксплуатации индивидуального теплового пункта и системы отопления**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общие требования
  2. Краткое техническое описание теплового пункта
  3. Подготовка теплового пункта (элеваторного узла) системы отопления и горячего водоснабжения к эксплуатации в зимних условиях
  4. порядок эксплуатации тепловых пунктов (элеваторных узлов), систем отопления, вентиляции и ГВС
- Перечень нормативно-технических документов

### **I. Общие требования**

**1.1** Настоящая инструкция предназначена для эксплуатации индивидуального теплового пункта и распространяется на работников из числа оперативно-технического персонала, имеющих достаточную профессиональную подготовку по обслуживанию и ремонту индивидуальных тепловых пунктов и систем отопления и горячего.

Инструкция содержит комплекс организационно - технических мероприятий по эксплуатации тепловых пунктов, систем отопления и горячего водоснабжения, а также регламентирует порядок подготовки и эксплуатации в зимних условиях порядок прохождения отопительного сезона и его завершения.

Индивидуальный тепловой пункт предназначен для присоединения систем отопления и горячего водоснабжения учреждения к тепловой сети системы городского теплоснабжения.

**1.2** Индивидуальный тепловой пункт рассчитан на температурный график теплоснабжающей организации 70 °С и на давление на подающем трубопроводе до 10 кгс/см<sup>2</sup>.

**1.3** К обслуживанию теплового пункта допускаются лица из числа оперативно-ремонтного персонала, прошедшего обучение по программе обучения «Предаттестационная подготовка лиц, ответственных за тепловое хозяйство», проверку знаний, норм и правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, техники безопасности, охраны труда, пожарной безопасности и имеющие допуск к самостоятельной работе.

### **II. Краткое техническое описание теплового пункта**

**2.1.** Тепловой пункт состоит из комплекса устройств, использующих теплоту на цели отопления, горячего водоснабжения и технологические нужды.

Основным назначением теплового пункта является прием подготовок теплоносителя и подача его в системы теплопотребления, а также возврат использованного (отдавшего теплоту) теплоносителя в тепловую сеть.

**2.2** Устройство двухтрубного теплового пункта.

2.2.1 Тепловой пункт спроектирован по зависимой, элеваторной, открытой схеме подключения отопления.

**2.3 Индивидуальный тепловой пункт оборудован:**

- трубопроводом ЦО подающим и обратным;
- трубопроводом ГВС подающим и обратным;
- запорной арматурой;
- устройствами механической очистки воды (фильтры и грязевики);
- обратным клапаном на циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения;
- манометрами с трехходовыми кранами;
- термометрами и гильзами для их установки;
- узлом учета тепловой энергии.

**2.4 На линиях входа и выхода установлены задвижки,** с помощью которых производится включение и отключение индивидуального теплового пункта (системы отопления и горячего водоснабжения) от распределительной тепловой сети системы теплоснабжения.

**2.5 Грязевики** на прямом (подающем) - для предохранения от засора сопла элеватора и систем отопления; на обратном - для предохранения от засора водомера.

**Элеватор** предназначен для осуществления необходимого смещения подающей воды с водой обратной и для обеспечения циркуляции в системах отопления.

**2.6 Термометры:** T1 и T2 - для контроля за температурой воды, подаваемой из подающего трубопровода тепловой сети от абонента; T3-для контроля температуры воды, поступающей в систему отопления; Tгв- для контроля за температурой воды в системе горячего водоснабжения.

**2.7 Манометры** для контроля за давлением на подающей и обратной магистральных.

**III. Подготовка теплового пункта (элеваторного узла) системы отопления и горячего водоснабжения к эксплуатации в зимних условиях**

**3.1 Потребитель тепла** в процессе подготовки к отопительному сезону должен произвести:

- обследование технического состояния здания и их инженерного оборудования.

Результаты обследования, выводы и предложения оформляются актами весеннего осмотра установленной формы:

- промывку системы отопления гидравлическим способом 1 раз в 2 года;
- утепление дверей, лестничных клеток, восстановление укрепленности помещений тепловых пунктов и других помещений по которым проходят сети отопления и ГВС:
- выполнение предписаний теплоснабжающих организации;
- выполнение плана мероприятий по повышению устойчивости функционирования систем жизнеобеспечения;
- готовность систем теплопотребления предъявляется специалистам абонентского отдела теплоснабжающей организации с оформлением акта установленной формы (порядок опрессовки тепловых пунктов и систем отопления и ГВС.)

**3.2 На трубопроводах и оборудовании устанавливается тепловая изоляция,** обеспечивающая температуру на поверхности не более 45<sup>0</sup> С.

**Прямой трубопровод окрашивается в красный цвет, обратный - в синий**

Запрещается работа теплового пункта если:

- неисправен предохранительный клапан;
- давление поднялось выше разрешенного и несмотря на принятые меры не снижается;
- неисправны или не проверены контрольно-измерительные приборы.

Для устойчивой циркуляции теплоносителя перепад давления на подающем и обратном трубопроводах должен находиться в пределах 0,5-1,5 кгс/см<sup>2</sup>

Давление теплоносителя в обратном трубопроводе теплового пункта должно быть на 0,5 кгс/см<sup>2</sup> больше статического давления системы теплопотребления, присоединенной к тепловой сети. Среднесуточная температура воды, поступающая из тепловой сети на

подающий трубопровод в систему отопления, не должна выходить за пределы  $\pm 3\%$  от температурного графика.

Среднесуточная температура на обратном трубопроводе не должна превышать  $5\%$  от температуры, установленной температурным графиком.

Температура теплоносителя, поступающего в систему горячего водоснабжения не должна выходить за пределы  $60-75^{\circ}\text{C}$ .

Предельное давление в системе отопления не должно быть более  $0,6\text{ МПа}$  ( $6\text{кг/см}^2$ ), являющееся предельным для наиболее слабых агрегатов – **чугунных (штампованных)** радиаторов, установленных в системе отопления.

#### **IV. Порядок эксплуатации тепловых пунктов (элеваторных узлов), систем отопления и ГВС.**

**4.1** Эксплуатация тепловых пунктов (элеваторных узлов), систем отопления и ГВС должна осуществляться подготовленным в установленном порядке и аттестованным персоналом: специалисты должны иметь образование, соответствующее их должности, а рабочие подготовку в объеме требований квалификационных характеристик.

**4.2** Надежная эксплуатация тепловых пунктов, систем водяного отопления должна обеспечиваться проведением следующих работ:

- детальный осмотр разводящих трубопроводов не реже одного раза в месяц;
- детальный осмотр наиболее ответственных элементов системы (запорная арматура в тепловых пунктах, предохранительные и обратные клапаны, вантуза и воздухоотборники, контрольно-измерительные приборы, регуляторы температуры, сопла, диафрагмы) - не реже одного раза в неделю;
- систематическое удаление воздуха из системы отопления;
- промывка грязевиков (необходимость промывки следует устанавливать в зависимости от степени загрязнения определяемого по перепаду давлений на манометрах до и после грязевиков);
- повседневный контроль за температурой и давлением теплоносителя.

**4.2.1.** Текущий планово-предупредительный ремонт теплопотребляющих установок проводится работниками специализированных организаций, обслуживающих теплопотребляющие установки.

**4.3.** Тепловые пункты (элеваторные узлы) периодически, не реже одного раза в неделю, должны осматриваться ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплопотребляющих установок, результаты осмотра должны быть отражены в оперативном журнале.

**4.4** Проверку исправности запорно-регулирующей арматуры следует производить в соответствии с утвержденным графиком ремонта, а снятие задвижек для внутреннего осмотра и ремонта (шабрения дисков, проверки плотности колец, опрессовки) не реже 1 раза в 3 года: проверку плотности закрытия и смену сальниковых уплотнителей регулировочных кранов на нагревательных приборах следует производить не реже 1 раза в год; регулирующие органы задвижек и вентилей в тепловых пунктах следует закрывать 2 раза в месяц до отказа с последующим открытием; замена уплотняющих прокладок фланцевых соединений должна производиться не реже 1 раза в 5 лет.

**4.5.** Основные задвижки и вентили, предназначенные для отключения и регулирования системы горячего водоснабжения, необходимо 2 раза в месяц открывать и закрывать и при необходимости подтягивать или набивать сальники. В процессе эксплуатации необходимо следить за отсутствием течей в стояках, подводках к запорно-регулирующей водоразборной арматуре, устранять причины, вызывающие их неисправность и утечку воды.

**4.6.** Осмотр системы горячего водоснабжения производить по утвержденному графику, а результаты осмотра заносить в журнал.

**4.7.** Действие автоматических регуляторов температуры систем горячего водоснабжения следует проверить не реже одного раза в месяц.

Наладку регуляторов температуры следует производить в соответствии с инструкцией завода изготовителя.

**4.8.** Контрольно-измерительные приборы, регулирующая и запорная арматура должны находиться в технически исправном состоянии и отвечать требованиям Госэнергонадзора.

**4.9.** Пуск индивидуального теплового пункта на трубопроводе ЦО производится путем поочередного последовательного открытия запорной арматуры, начиная с обратного трубопровода, затем открыть последовательно остальные задвижки, чтобы не вызвать резкого снижения давления теплоносителя в тепловой сети энергоснабжающей организации и предотвращения гидравлического удара в системе.

Пуск индивидуального теплового пункта и систем отопления, горячего водоснабжения должен производиться в присутствии представителя энергоснабжающей организации.

**4.10.** При возникновении необходимости отключения индивидуального теплового пункта на системе ЦО следует последовательно закрыть запорную арматуру (закрыть подачу теплоносителя, но систему не опорожнять)

В случаях нарушения гидравлического или теплового режима - изменение перепада давления, выход значений температур на подающем и обратном трубопроводах за допустимые температурным графиком пределы необходимо сообщить в энергоснабжающую организацию для выяснения причин и устранения нарушения в работе систем отопления и горячего водоснабжения.

**4.11.** Испытания на прочность и плотность оборудования индивидуального теплового пункта проводятся ежегодно после окончания отопительного сезона для выявления дефектов и после окончания текущего ремонта.