

**УТВЕРЖДАЮ**  
Каменцев Сергей Альбертович  
(фамилия, имя, отчество и должность лица,  
Генеральный директор  
утверждающего инструкцию)

«01» января 2018г.

Срок действия установлен с  
01 января 2018 г.  
по \_\_\_\_\_ 20 \_\_г

**ИНСТРУКЦИЯ ПО**  
**ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**ИНДИВИДУАЛЬНОГО**  
**ТЕПЛОВОГО ПУНКТА**

Жилой дом № \_\_\_\_\_

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Срок действия продлён  
с \_\_\_\_\_ 200\_\_г.  
по \_\_\_\_\_ 200\_\_г  
по \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество и должность лица,

утверждающего инструкцию)

„\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 200\_\_г.

Москва 2018

Перв. н	<b>Содержание:</b>										
	<p><b>1. Введение.</b></p> <p>1.1. Общие положения.</p> <p>1.2. Техническое описание.</p> <p>1.3. Принцип работы ИТП.</p> <p>1.4. Критерии и пределы безопасного состояния и режимов работы.</p> <p>1.5. Оперативная документация.</p> <p>1.6. Описание системы автоматики ИТП.</p> <p><b>2. Порядок подготовки к пуску, порядок пуска во время эксплуатации ИТП.</b></p> <p>2.1. Порядок подготовки к пуску.</p> <p>2.2. Пуск системы отопления ИТП и системы отопления ж/д.</p> <p>2.3. Останов системы отопления ИТП.</p> <p><b>3. Техническое обслуживание.</b></p> <p>3.1. Техническое обслуживание оборудования ИТП.</p> <p>3.2. Техническое обслуживание насосного оборудования ИТП.</p> <p>3.3. Аварии, повреждения и неполадки оборудования ИТП.</p> <p><b>4. Порядок допуска к осмотру, ремонту и испытаниям оборудования ИТП.</b></p> <p><b>5. Порядок производства ремонтных работ.</b></p> <p><b>6. Требования техники безопасности и противопожарной безопасности</b></p>										
Справ. №											
и дата											
б											
дубл											
нв. №											
н											
Подпись и дата											
Инв. № подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инструкция по эксплуатации ИТП			Лит.	Лист	Листов
	Разраб.								Р	2	9
	Пров.								<b>ООО «ЭЛИТ ХАУС»</b>		
	Н.контр.										
	Утв.										

## 1. Введение.

### 1.1. Общие положения.

- 1.1.1. Настоящая инструкция регламентирует вопросы подготовки персонала по обеспечению надежной и безопасной работы оборудования, поддержания его постоянной готовности, организационных и технических мероприятий по эксплуатации индивидуального теплового пункта (далее ИТП) -этажного жилого дома в \_\_\_\_\_.
- 1.1.2. ИТП предназначен для централизованного теплоснабжения объекта.
- 1.1.3. ИТП подключен к магистральным тепловым сетям «\_\_\_\_\_», с параметрами: 150-70 °С.
- 1.1.4. Обеспечение горячей водой производится собственными теплообменниками.
- 1.1.5. Обеспечение холодной водой ИТП производится через системы МУП «Мосводоканал».
- 1.1.6. Проектные и расчетные нагрузки указаны в паспорте ИТП.
- 1.1.7. Работа данного ИТП требует периодического дежурства обслуживающего персонала.

### 1.2. Техническое описание.

1.2.1. В ИТП установлено следующее оборудование, характеристики которого приведены в паспорте ИТП:

- Циркуляционные насосы системы отопления и ГВС—4 шт. (поз. 7-1,7-2)
- Трубопроводы системы отопления (подающий и обратный) в ИТП.
- Регулятор температуры отопления: РТ-1. (поз. 4)
- Грязевики.
- Фильтры.
- Запорная арматура.
- Клапаны обратные.
- Контрольно-измерительные приборы (КИП).

1.2.2. Присоединение системы отопления жилого дома к ИТП: НЕЗАВИСИМАЯ СХЕМА.

1.2.3. В ИТП установлены приборы и оборудование КИПиА, посредством которых осуществляется:

- контроль параметров теплоносителя;
- регулирование температура воды в системе отопления

потребителей;

1.2.4. ИТП оборудован:

показывающими манометрами:

- на подающем и обратном трубопроводах до и после входных задвижек;
- на каждом подающем трубопроводе после задвижек распределительного коллектора;
- на каждом обратном трубопроводе до задвижек сборного коллектора;
- на всасывающих и нагнетательных патрубках каждого насоса.

показывающими термометрами:

- на подающем и обратном трубопроводах до и после входных задвижек;
- на всех обратных трубопроводах до задвижек перед сборными коллекторами.

1.2.7. ИТП оснащен средствами автоматизации, которые обеспечивают:

- заданную температуру воды в подающей и обратной магистрали в системе отопления жилого дома;
- включение резервного насоса при отключении рабочего.
- поддержание давления в системе горячего водоснабжения. (станция поз. 23)

### 1.3. Принцип работы ИТП.

#### 1.3.1. Система отопления.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаимн инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инструкция по эксплуатации ИТП	Лист
											3

Прямая сетевая вода из магистрального трубопровода через входную задвижку поз. 1, грязевик поз. 2 и фильтр поз. 3 поступает через регулирующий клапан РТ-1(поз.4), насос (поз.7-1(7-2) в распределительный коллектор системы отопления жилого дома через шаровой кран поз. 10, и, возвращается из системы отопления жилого дома через сборный коллектор, через шаровой кран поз. 11, и 15 в магистральный трубопровод обратной сетевой воды.

Циркуляция теплоносителя в контуре отопления жилого дома осуществляется за счёт работы циркуляционных насосов поз. 7-1(7-2) (один работает другой в резерве), установленных на трубопроводе смешения Т11.

Обратная вода от системы отопления жилого дома через обратный клапан (поз. 12) поступает на циркуляционный насос поз. 7-1(7-2) и смешиваясь с теплоносителем магистрали Т1 образует теплоноситель необходимой температуры для системы отопления жилого дома.

Количество высокотемпературной сетевой воды поступающей в систему отопления жилого дома определяется степенью открытия регулирующего клапана РТ-1 (поз.4).

#### 1.4. КРИТЕРИИ И ПРЕДЕЛЫ БЕЗОПАСНОГО СОСТОЯНИЯ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ.

1.4.1. Персонал, обслуживающий трубопроводы, должен строго соблюдать требования по режиму работы системы отопления, и их безопасному обслуживанию, своевременно проверяя исправность действия арматуры и контрольно- измерительных приборов.

1.4.2. К обслуживанию и ремонту насосов допускается персонал, изучивший устройство, обладающий определенным опытом по эксплуатации, обслуживанию, ремонту насосов и ознакомившихся с паспортами насосов.

#### 1.5. ОПЕРАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.

На ИТП должна вестись:

1.5.1. «Оперативный журнал» -с регистрацией в хронологическом порядке (с точностью до минуты) оперативных действий , производимых для обеспечения заданного режима теп-лопотребляющей установки (тепловых сетей), распоряжений вышестоящего и административно-технического персонала, записи о неисправностях и отказах оборудования и мерах по восстановлению нормального режима, сведения о первичных и ежедневных допусках к работам по нарядам и распоряжениям, записи о приеме и сдаче смены с регистрацией состояния оборудования (в работе, ремонте, резерве).

1.5.2. «Оперативная схема ИТП» – схема ИТП с подводящими и отводящими трубопроводами, с указанием запорной и регулирующей арматуры, с обозначением и нумерацией спускных, продувочных и дренажных устройств.

1.5.3. «Температурный график централизованного регулирования системы теплоснабжения» - график зависимости температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах тепловой сети в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5.4. «Журнал дефектов» – с записью о неисправностях оборудования ИТП и системы отопления, с указанием даты записи, характера неисправности и ее принадлежности, с записью ответственного за техническое состояние и безопасную эксплуатацию об ознакомлении, и устранение дефектов.

1.5.5. Паспорт ИТП установленной формы.

#### 1.6. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ

ИТП. 1.6.1. Назначение системы.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен ив. №	Ив. № дубл.	Подпись и дата						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инструкция по эксплуатации ИТП				4	

Система автоматического регулирования обеспечивает:

- Поддержание температуры воды в подающей, обратной магистрали в системе отопления в соответствии с отопительным графиком.
- Корректирование температуры воды в системе отопления при превышении допустимой температуры воды в трубопроводе T2 .
- Автоматическое включение резервного насоса системы отопления при выходе из строя рабочего.
- Основной режим работы оборудования - автоматическим режим.

#### 1.6.2. Состав системы автоматики.

- Датчики температуры:
  - Воды в системе отопления (трубопровод T11),
  - Воды в системе отопления (трубопровод T2 ),
  - Наружного воздуха.
- Реле перепада давления:
  - На насосах отопления.
 Реле защиты от сухого хода:
  - На всасывающем патрубке насосов отопления.
- Клапан регулирующий с электроприводом:
  - Системы отопления (трубопровод T1),
- Шкаф автоматики в составе:
- Контроллер микропроцессорный программируемый для регулирования температур и управления насосами;
- Понижающий трансформатор;
- Реле промежуточные.

#### 1.6.3 Подготовка к работе в автоматическом режиме.

Произвести подготовку к запуску тепломеханическое оборудование. Подать питание на ящики управления электродвигателями и шкаф автоматики. Установить переключатели режима работы на ящиках управления в положение «А».

#### 1.6.4. Алгоритм работы системы.

Регулирование температуры воды в системе отопления.

Температура воды в системе отопления регулируется по отопительному графику в зависимости от температуры наружного воздуха. По графику определяется расчетная температура воды циркулирующей в системе отопления жилого здания. Расчетное значение корректируется в сторону уменьшения при превышении температуры обратной сетевой воды. Контроллер, сравнивая значения уставки и текущее значение температуры воды в системе отопления жилого здания, выдает управляющий сигнал на регулирующий клапан с электроприводом РТ-1 поз.4. Закон регулирования температуры пропорционально-интегральный (ПИ).

Управление насосами отопления.

Режим работы насоса отопления постоянный. Каждый из насосов может быть рабочим . В случае если работающий насос не создает давления, которое контроллер контролирует по реле перепада давления на насосах, то данная ситуация определяется как неисправность насоса и происходит включение второго насоса при этом первый насос выключается. После этого второй насос становится рабочим, а первый резервным . Переход на летний режим осуществляется путем установки значений температуры в меню контроллера.

## 2. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ К ПУСКУ, ПОРЯДОК ПУСКА ИТП ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИТП.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инструкция по эксплуатации ИТП	Лист
						5





### 3.3. Аварии, повреждения и неполадки оборудования ИТП.

#### 3.3.2. Отключение оборудования в аварийных ситуациях.

- В случае аварийного отключения ИТП необходимо:
  - закрыть задвижку поз. 1 подающего трубопровода на узле управления;
  - закрыть задвижку поз. 15 обратного трубопровода на узле управления.
- При возникновении аварийной ситуации персонал, обслуживающий тепловой узел и систему отопления, должен известить диспетчера энергоснабжающей организации, ответственной за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТПУ и ТС и принять меры к локализации нарушений в работе.
- При температуре наружного воздуха ниже 0<sup>0</sup>С, если прекратилась циркуляция воды в системе отопления (и температура воды снизилась до +5<sup>0</sup>С), необходимо производить опорожнение системы для предотвращения ее замораживания и выхода из строя. Решение о необходимости дренирования теплоносителя из системы должен принимать ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТПУ и ТС по согласованию с энергоснабжающей организацией.

#### 4. Порядок допуска к осмотру, ремонту и испытаниям оборудования ИТП.

4.1. Посторонние лица допускаются в помещение ИТП только с разрешения и в сопровождении административно-технического персонала.

4.2. Проведение ремонтных работ на оборудовании ИТП и системы отопления только по нарядам допускам и распоряжениям.

4.3. Испытания оборудования ИТП и системы отопления проводятся только с разрешения административно-технического персонала и по программам.

#### 5. Порядок производства ремонтных работ.

5.1. После подготовки рабочего места для производства работ по наряду-допуску (отключение оборудования: открытие, закрытие задвижек, сброс воды и т.д.) ответственным (дежурным) по ИТП делается запись в «Оперативном журнале ИТП» в хронологическом порядке время и что сделано и его оперативные действия.

5.2. При начале ремонтных работ по наряду-допуску или распоряжению (если работа продолжается несколько дней, то ежедневно) ответственный (дежурный) по ИТП делает об этом запись в «Оперативном журнале ИТП» (время начала работ по наряду, № наряда, наименование наряда).

5.3. Включение оборудования в работу после ремонта разрешается только после закрытия наряда и с разрешения административно-технического персонала.

5.4. Во время производства ремонтных работ ответственность за соблюдение мер безопасности при выполнении самой работы несут члены бригады.

#### 6. Требования техники безопасности и противопожарной безопасности.

6.1. Персонал ИТП должен четко знать и выполнять все требования изложенные в настоящей инструкции.

В программу подготовки персонала должно входить:

- подготовка к новой должности и стажировка в течении 5-6 смен на рабочем месте, под наблюдением опытного работника на его рабочем месте.
- Проверка знаний «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», инструкций и других нормативно-технических документов, знание которых предусмотрено должностными инструкциями.
- Допуск к самостоятельной работе.

В дальнейшем персонал периодически должен проходить инструктаж по безопасности труда и противопожарной безопасности, а также противоаварийные тренировки, с обязательной записью в «Журнале проведения противоаварийных тренировок» и в «Журнале проведения противопожарных тренировок».

6.2. Весь персонал должен

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен ив. №	Ив. № дубл.	Подпись и дата	Ив. № дубл.	Подпись и дата	Ив. № подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инструкция по эксплуатации ИТП	Лист
														8





