



«УСЛЬСКИЙ СВИНОКОМПЛЕКС»

Утверждена:
Главный инженер
СХПК «Усольский свинокомплекс»
_____ А.А. Мазуренко
«03» июля 2025 г.

ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ
СХПК «УСЛЬСКИЙ СВИНОКОМПЛЕКС»

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 индивидуальных тепловых пунктов (далее ИТП) СХПК Усольский свинокомплекс, Усольского района, Иркутской области.

1.1.2. ИТП предназначен для централизованного теплоснабжения объекта.

1.1.3. ИТП подключен к магистральным тепловым сетям, с параметрами: 110-70 °С.

1.1.4. Обеспечение горячей водой производится из ИТП отдельным вводом.

1.1.5. Проектные и расчетные нагрузки указаны в паспорте ИТП.

1.1.6. Работа данного ИТП требует периодического осмотра и подготовки к сезонной эксплуатации.

1.2. Техническое описание

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

- Трубопроводы системы отопления (подающий и обратный) в ИТП, трубопровод горячего водоснабжения (ГВС)
- Трубопроводная запорная арматура (поз. Т(1), Т(1), То(1), То(1), 3).
- Грязевики
- Элеватор
- Терморегулятор
- Отсечная арматура ГВС
- Обратный клапан
- Предохранительный клапан
- Манометры с вентилями
- Термометры
- Дренажный вентиль
- Краны под промывку
- Балансировочный клапан
- Байпас.

1.2.2. Присоединение системы отопления к ИТП: НЕЗАВИСИМАЯ СХЁМА.

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

- а) контроль параметров теплоносителя;
- б) регулирование температура воды в системе отопления потребителей;

1.2.4. ИТП оборудован:

- показывающими манометрами на подающем и обратном трубопроводах после входных задвижек;
- термометрами на подающем и обратном трубопроводах до и после входных задвижек;

1.3. Принцип работы ИТП

1.3.1. Система отопления.

Прямая сетевая вода из магистрального трубопровода через входную задвижку поз. Т(1), грязевик поз. 7 поступает через элеватор поз.13, в систему отопления дома культуры через шаровой кран поз. Т(1а), и, возвращается из системы отопления дома культуры через обратный трубопровод, через шаровой кран поз. То(1а) и То(1), в магистральный трубопровод обратной сетевой воды.

Циркуляция теплоносителя в контуре отопления осуществляется за счёт перепада давления между подающим и обратным трубопроводом в магистральном трубопроводе.

Часть обратной воды из системы отопления дома культуры через вентиль (поз. 3) поступает в элеватор поз.(13) и смешиваясь с теплоносителем магистрали Т образует теплоноситель необходимой температуры для системы отопления дома культуры. Количество высокотемпературной сетевой воды поступающей в систему отопления определяется степенью открытия запорной арматуры Т(1).

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 допускается персонал, изучивший устройство, обладающий определенным опытом по эксплуатации, обслуживанию.

1.5. Оперативная документация

На ИТП должна находиться:

1.5.1. «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.

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

1.5.3. «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.

1.6. Описание системы регулировки ИТП

1.6.1. Назначение системы.

Система 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 То (обратный трубопровод).

1.6.2. Состав системы.

- Термометры для определения температуры: оводы в системе отопления (трубопровод подающий - Т),

оводы в системе отопления (трубопровод обратный - То).

- Манометры давления:

оводы в системе отопления (трубопровод подающий - Т),

оводы в системе отопления (трубопровод обратный - То).

1.6.3. 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.

2. Порядок подготовки к пуску, порядок пуска во время эксплуатации ИТП

2.1. Порядок подготовки к пуску

2.1.1. Перед пуском в эксплуатацию оборудования необходимо проверить:

- наличие распоряжения о пуске в эксплуатацию;
- убедиться в наличии всего комплекса оборудования и завершенности его монтажной сборки;
- закрытие запорной арматуры;
- наличие и исправность контрольно-измерительных приборов, установленных в ИТП;
- наличие рабочего давления сетевой воды в магистральной тепловой сети;
- готовность системы отопления.

2.2. Пуск системы отопления ИТП и системы отопления жилого дома

2.2.1. Открыть задвижку поз.1 (трубопровод Т поз.1), и немного приоткрыв под «шипение» задвижку поз. 1а на трубопроводе Т начать заполнение трубопроводов ИТП сетевой водой (во время заполнения системы все воздушники в верхних точках открыты, до момента прекращения выхода воздуха и появления воды из них).

2.2.2. Начать заполнение сетевой водой систему отопления здания при этом необходимо постоянно удалять воздух из системы отопления здания до полного его удаления.

2.2.3. Открыть задвижки на трубопроводе То поз.1а и поз.3а, закончить заполнение трубопроводов ИТП сетевой водой (во время заполнения системы все воздушники в верхних точках открыты до момента прекращения выхода воздуха и появления воды из них).

2.2.4. Постепенно полностью открыть задвижку поз.1 на подающем трубопроводе тепловой сети для создания расчетной циркуляции сетевой воды. Полностью открыть задвижку на обратном трубопроводе То поз.1.

2.2.5. Запуск системы отопления ИТП осуществить полным открытием задвижек поз. 1, 1а на трубопроводах Т и То.

2.2.6. Вентили на байпасе закрыть!

2.3. Пуск системы горячего водоснабжения

2.3.1. Убедиться по показаниям манометров наличие воды в наружных трубопроводах Т, То.

2.3.2. Плавное открытие задвижки поз. 5,6 на трубопроводе ГВС.

2.3.3. Отрегулировать положение обратного клапана для не перегрева сетевой воды в обратном трубопроводе.

2.4. Остановка системы отопления ИТП

2.4.1. Закрыть задвижку поз. 1 на входе сетевой воды Т.

- 2.4.2. Закрыть задвижку поз. 1 на выходе сетевой воды То.
- 2.4.3. Закрыть задвижки поз.1а, на ТР и ТРО.
- 2.4.4. Открыть циркуляционную перемычку (байпас) поз. 13 !!!
- 2.5. Остановка системы горячего водоснабжения
- 2.5.1. Закрываем задвижки поз. 5, 6 трубопровода ГВС.
- 2.5.2. Открыть дренажный вентиль для слива воды из системы (при необходимости).

3. Техническое обслуживание

3.1. Техническое обслуживание оборудования ИТП

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

3.1.2. После окончания отопительного периода отопительные системы должны быть промыты с составлением отчетной документации.

3.1.3. Перед началом отопительного периода, после окончания ремонта системы отопления и горячего водоснабжения должны быть подвергнуты гидравлической опрессовки на прочность и плотность с составлением отчетной документации:

- системы отопления с гладкотрубными регистрами - 1,25 рабочего, но не менее 10 кгс/см²;
- системы отопления с чугунными отопительными приборами - давлением 1,25 рабочего, но не менее 6 кгс/см²;

3.1.4. В процессе эксплуатации систем отопления следует:

- осматривать элементы систем, скрытых от постоянного наблюдения (трубопроводов на чердаках, в каналах) - не реже 1 раза в месяц;
- осматривать наиболее ответственные элементы системы (запорную арматуру, КИП) не реже 1 раза в неделю;
- регулярно удалять воздух из системы отопления;
- очищать наружную поверхность нагревательных приборов от пыли и грязи - не реже 1 раза в неделю;
- промывать грязовики и фильтры. Сроки промывки устанавливаются в зависимости от степени загрязнения, которая определяется по разности показаний манометров до и после грязевика или фильтра;
- вести ежедневный контроль за температурой и давлением теплоносителя, прогревом отопительных приборов и температурой внутри помещений.
- Проверять состояние гильз термометров, при необходимости очищать гильзы и доливать масло.

3.1.5. Продувать импульсные линии манометров, путем открытия 3-х ходовых кранов.

3.1.6. Проверку исправности запорной и регулирующей арматуры производить в соответствии с утвержденным графиком ремонта, а снятие задвижек для внутреннего осмотра и ремонта не реже 1 раза в три года; проверку плотности закрытия и смену сальниковых уплотнений регулировочных кранов на нагревательных приборах производить не реже 1 раза в год.

3.1.7. Замена уплотняющих прокладок фланцевых соединений должна производиться не реже 1 раза в 5 лет.

3.1.8. При отрицательной температуре наружного воздуха, если прекратилась циркуляция воды в системе отопления, и температура воды снизилась до + 5°С необходимо производить опорожнение системы отопления.

3.2. Аварии, повреждения и неполадки оборудования ИТП

3.2.1. Отключение оборудования в аварийных ситуациях.

- В случае аварийного отключения ИТП необходимо:
 - закрыть задвижку поз. 1 на подающем и обратном трубопроводе.
 - Открыть байпас для циркуляции воды до узла.

- При возникновении аварийной ситуации персонал, обслуживающий тепловой узел и систему отопления, должен известить диспетчера обслуживающей организации, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТПУ и ТС и принять меры к локализации нарушений в работе.

- При температуре наружного воздуха ниже 0°C, если прекратилась циркуляция воды в системе отопления (и температура воды снизилась до +5°C), необходимо производить опорожнение системы для предотвращения ее самораживания 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.

6.2. Весь персонал должен быть обеспечен спецодеждой, спец обувью, индивидуальными средствами защиты в соответствии с характером выполняемых работ.

6.3. На запорной и регулирующей арматуре, а также на прилегающих участках трубопроводов должны быть четко указаны стрелками направления движения среды, нанесены номера согласно оперативной схемы, направления открытия и закрытия.

6.4. Все горючие части оборудования, трубопроводы и другие элементы, прикосновение к которым может вызвать ожоги, должны иметь тепловую изоляцию.

6.5. При пуске, отключении, опрессовки и испытаниях оборудования и трубопроводов под давлением вблизи них разрешается находиться только персоналу, непосредственно выполняющим эти работы.

6.6. Отключающую арматуру и вентили дренажей и воздушников при выполнении ремонтных работ необходимо обвязывать цепями или блокировать другими приспособлениями и запирать на замки, на отключающей арматуре должны быть вывешены знаки безопасности:

- «Не открывать - работают люди!»,
- на вентилях открытых дренажей и воздушников:
- «Не закрывать - работают люди!».

6.7. При эксплуатации ИТП необходимо соблюдать противопожарный режим:

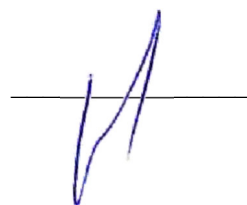
- не допускать хранения в помещении ИТП горючих, взрывоопасных и легко воспламеняющихся материалов (бензин, масло и т.д.) в количествах превышающих суточную потребность.
- Обтирочный материал хранить в определенном месте (железном ящике).
- При производстве огневых и сварочных работ обязательно соблюдение мер противопожарной безопасности, указанных в наряде.
- При заливке масла в карманы термометров не допускать попадания масла на изоляцию и пол.
- При разливе масла удалить ее ветошью.

6.8. При возникновении пожара необходимо немедленно вызвать пожарную охрану и удалить в безопасное место людей и по возможности горючие вещества, приступить к тушению огня имеющими средствами пожаротушения, соблюдая правила техники безопасности и поставить в известность руководителя.

6.9. Категорически запрещается тушить пожар электрооборудования пенными огнетушителями без снятия напряжения!

Инструкция разработана:

Главный энергетик СХПК «Усольский свинокомплекс»



А.А. Шейфлер