

ТЕМА «Обслуживание сантехнических инженерных систем»

Клементьева А.П.,

инженер отдела

технического сопровождения

МКОУ ДПО РЦ



Нормативная документация

- Свод правил СП ХХХ.13258000.2016 «Внутренние системы отопления, горячего и холодного водоснабжения. Правила эксплуатации»
- Свод правил СП 30.133330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, ..., эксплуатации производственных, общественных помещений»
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
- Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденные Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 № 115.
- Правила коммерческого учета тепловой энергии, утвержденные Постановлением РФ № 1034 от 2013г. с изм. и доп. от 2019г.

Тепловой узел



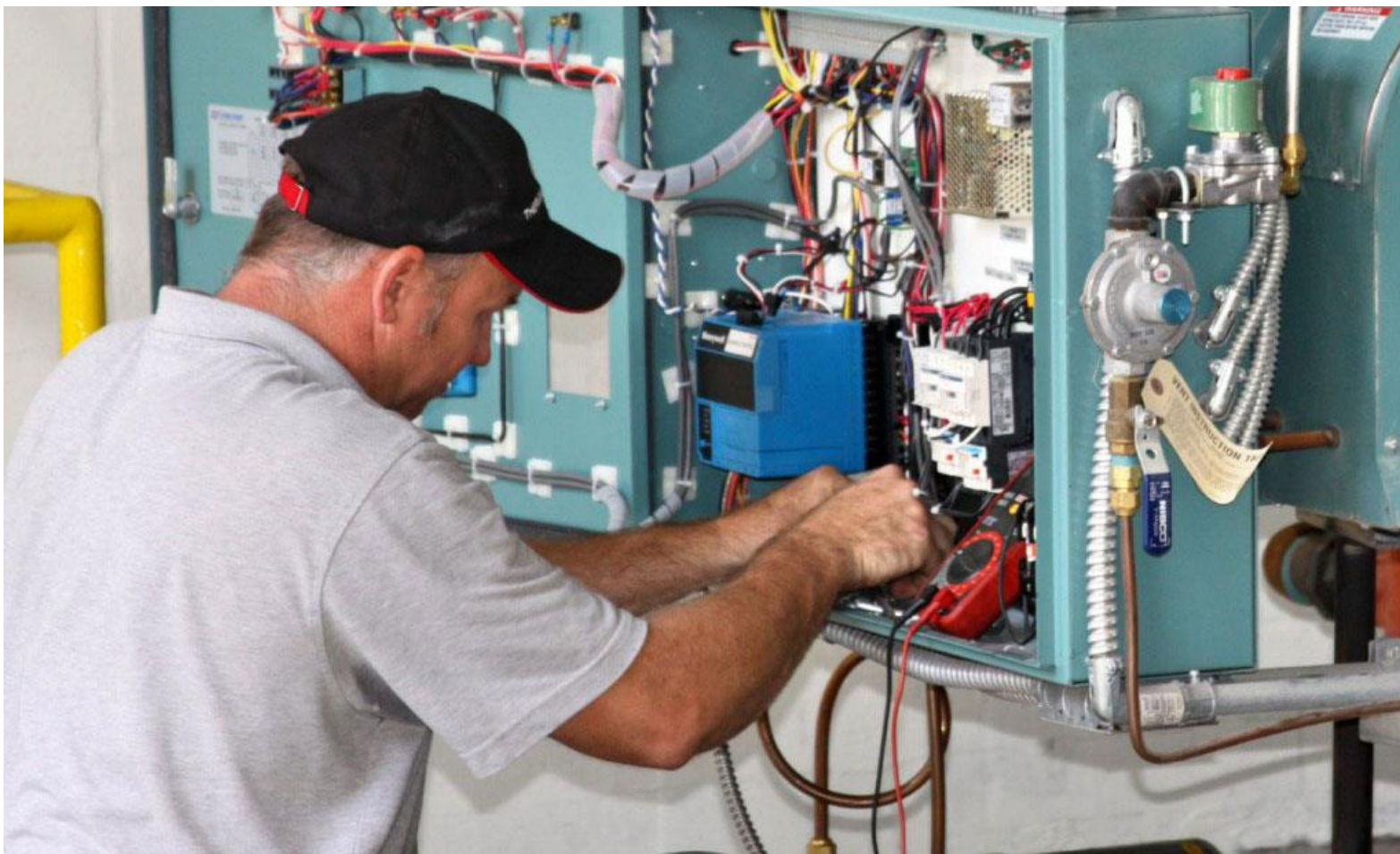
Download from
Dreamstime.com

This watermarked comp image is for previewing purposes only.

ID 40288634

© Dmitry Kalinovsky | Dreamstime.com

Обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики систем отопления, вентиляции



Водомерный узел



Гидравлические испытания сетей отопления горячего водоснабжения



Гребенка смонтирована с отрицательным уклоном.
Засоры гарантированы



Канализация

СНиП 2.04.01-85 вполне однозначно предписывает прокладывать канализацию с постоянным уклоном.

Однако на практике уклон горизонтальных участков незначительно меняется по ходу движения стоков из-за провисания подвесов, просадки подпорок и банальных огрехов монтажа.

Заилившаяся подводка к отопительному радиатору



Отложения (ил) в отопительном радиаторе



Визуальный осмотр подвалов и технических этажей на предмет утечек

- Течи, связанные с засорами, быстро проявляют себя затоплением технических помещений и запахом канализации. А вот незначительные течи при расчеканке раструбных соединений могут оставаться незамеченными много месяцев и выявляются только при плановом осмотре.

Чугунная лежневка с расчеканенными раструбами



Канализация

- Крепление стояков и лежневок в случае провисания и просадок, способствующих образованию участков с отрицательными уклонами. Как правило, стояки крепятся хомутами к капитальным стенам, а лежневки провешиваются по потолку технического этажа на оцинкованных лентах или спицах
- Чеканка раструбных соединений чугунной канализации. Раструб очищается от старой заделки, после чего уплотняется несколькими витками каболки (масляной или смоляной) и заделывается цементным раствором

Технический подвал затоплен стоками вследствие засора канализации



Задачи по поддержанию работоспособности инженерных систем

Основными задачами при обслуживании внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения, канализации являются:

- содержание систем в работоспособном и технически исправном состоянии;
- проведение надзора за техническим состоянием систем и значениями контролируемых параметров;
- проведение ремонтных и наладочных работ;
- соблюдение правил пожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности;
- выполнение требований доступности и ремонтпригодности оборудования и систем;
- обеспечение энергосбережения и энергетической эффективности систем;
- регулярная поверка контрольно-измерительных приборов.

В образовательном учреждении должны быть в наличии документы

- Для осуществления грамотной эксплуатации, технического обслуживания системы отопления здания в **образовательном учреждении должны быть в наличии следующие документы:**
 - а) журнал регистрации работы системы отопления зданий, в котором фиксируется температура воздуха в помещениях, аварийные ситуации, информация об их устранении;
 - б) схемы основных узлов и стояков (с указанием номеров кабинетов и помещений, в которых проходят эти стояки, запорно-регулирующей арматуры, воздухоотделителей систем отопления) – *проектная документация*;
 - в) схема теплового узла с учетом фактических изменений (должна висеть в помещении теплового узла);
 - в) утвержденный энергоснабжающей организацией график температуры подающей и обратной воды в теплосети и в системе отопления в зависимости температуры наружного воздуха с указанием рабочего давления воды на вводе, статического и наибольшего допустимого давления в системе;
 - д) номера телефонов организации по обслуживанию, теплоснабжающей организации (ТЭЦ, районной котельной и т.п.), аварийной службы;
- з) журнал регистрации выдачи ключей обслуживающему персоналу, в котором указываются фамилия, имя, отчество получающего ключи, время выдачи и возврата ключей.

Перечень работ, выполняемых при техническом обслуживании систем холодного и горячего водоснабжения:

- устранение течи запорной и водоразборной арматуры;
- ремонт и замена (в случае необходимости) запорной арматуры;
- установка бандажей на трубопроводе;
- замена предаварийных участков трубопроводов длиной до 1 – 3 м в месяц;
- замена сгонов, муфт, контргаяк, заглушек;
- ремонт смесителей (замена прокладок, клапанов) или замена смесителей (в случае необходимости);
- прочистка (замена) фильтров;
- ремонт и замена кран-букс;
- ремонт арматуры смывных бачков;
- регулировка уровня смывных бачков;
- ликвидация течи путем уплотнений резьбовых соединений;
- снятие прибора учета воды для сдачи на поверку (установка прибора учета после поверки);
- регулярный осмотр состояния трубопроводов и теплоизоляции трубопроводов (на этажах, в подвале, техподполье, чердаках), узлов ввода (Слайд 5), герметичности (гидроизоляции) мест ввода трубопроводов холодного и горячего водоснабжения (не реже одного раза в месяц);
- проверка работы водонагревателя (целостность трубопроводов, изоляции, работоспособность автоматического регулирующего клапана).

Перечень работ, выполняемых при техническом обслуживании систем канализации:

- - регулярный осмотр состояния трубопроводов бытовой (Слайды 7, 8, 11), ливневой канализации (внутренних и наружных водостоков) здания (стояки от подвала до выхода на кровлю, разводка по подвалу, техническому подполью), приемков, первых колодцев (по которым проходит граница раздела ответственности за техническое состояние), герметичности и гидроизоляции мест прохождения труб через фундамент здания (выпусков);
- - прочистка выпусков, очистка (откачка воды) приемков, первых колодцев, водосточных труб;
- - промывка, прочистка гидрозатворов, выпусков сантехприборов;
- - замена предаварийных участков трубопроводов длиной до 1–2 м в месяц.
- - крепление стояков и лежаков (лежневок) в случае провисания и просадок, способствующих образованию участков с отрицательными уклонами и засоров канализации (Слайд 13);
- - чеканка раструбных соединений чугунной канализации (Слайд 12), замена прокладок в соединениях труб из полипропилена, ПВХ.

Перечень работ, выполняемых при техническом обслуживании систем отопления

- осмотр элементов систем, скрытых от постоянного наблюдения (разводящих трубопроводов и их теплоизоляции на чердаках, в подвалах и каналах), не реже 1 раза в месяц;
- осмотр наиболее ответственных элементов системы;
- удаление воздуха из системы отопления согласно инструкции по эксплуатации
- промывка грязевиков.;
- ведение ежедневного контроля температуры и давления теплоносителя, прогрева отопительных приборов и температуры внутри помещений;
- выполнение регулировки системы отопления (вручную в случае отсутствия соответствующей автоматики);
- в течение первых дней отопительного сезона выполнение контроля правильного распределения теплоносителя по системе отопления всего здания ;
- устранение всех видимых утечек теплоносителя - по мере обнаружения;
- ремонт или замена неисправных запорных и регулировочных кранов на стояках, отопительных приборах ; - замена предаварийных участков трубопроводов длиной до 1-3 м в месяц;
- снятие задвижек для внутреннего осмотра и ремонта - проверка плотности закрытия и смена сальниковых уплотнителей регулировочных кранов на нагревательных приборах — не реже 1 раза в год;
- проверка работоспособности задвижек и вентиляей не реже 2 раз в месяц

необходимо контролировать в течение отопительного сезона

- поддержание температуры воздуха в отапливаемых помещениях в соответствии с санитарными нормами;
- поддержание экономного режима работы узлов автоматического регулирования;
- залив теплоносителем верхних точек системы отопления;
- поддержание температуры воды, поступающей и возвращаемой из системы отопления в соответствии с графиком качественного регулирования температуры воды в системе отопления ;
- герметичность системы отопления
 - немедленное устранение всех видимых утечек воды;
 - ремонт или замена неисправных кранов на отопительных приборах;
 - коэффициент смещения на элеваторном узле водяной системы не менее расчетного;
- регулировка системы отопления, установка дополнительных отопительных приборов в отдельных помещениях, отстающих по температурному режиму;

- Внешний периодический осмотр состояния: автоматических выключателей, устройств защитного отключения (УЗО), устройств релейной защиты и других автоматических устройств

Перечень работ, выполняемых при техническом обслуживании узла учета (приборов учета) тепловой энергии

- **внешний периодический осмотр состояния: автоматических выключателей, устройств защитного отключения (УЗО), устройств релейной защиты и других автоматических устройств;**
- **проверка соответствия параметров работы теплового пункта параметрам, заданным в режимных картах ;**
- **снятие показаний потребленной тепловой энергии с теплосчетчика с передачей их в энергопоставляющую организацию – ежемесячно;**
- **контроль (дистанционно), в соответствии с Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя, за работой систем теплоснабжения по показаниям тепловычислителя, проверка текущих параметров;**
- **оборудование, требующее ремонта, в сроки, установленные Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя, демонтируется обслуживающей организацией (далее Исполнителем) и направляется в сервисный центр производителя;**
- **Исполнитель при необходимости производит корректировку форм отчетов о теплоснабжении в соответствии с новыми нормативными документами;**
- **в межотопительный период Исполнитель выполняет работы по подготовке оборудования УУТЭ к новому отопительному сезону: снимает приборы учета для прохождения госповерки, устанавливает после прохождения госповерки, осуществляет контроль за соблюдением установленных сроков поверки приборов учета;**
- **ведение записей в оперативном журнале о выполнении ежемесячного технического обслуживания с отметками о состоянии приборов, качестве учета.**

Перечень работ, выполняемых при техническом обслуживании узла автоматического регулирования температуры теплоносителя.

- **своевременное выполнение настройки регулятора автоматического узла на экономный режим;**
- **проверка поддержания автоматическими регуляторами заданных параметров теплоносителя производится при каждом осмотре;**
- **проверка состояния насосного и другого связанного с ним оборудования и средств автоматизации перед каждым пуском насосов;**
- **пополнение смазки подшипников насосов производится не реже 1 раза в десять дней, а при консистентной смазке — не реже 1 раза в три-четыре месяца;**
- **ведение журнала технического обслуживания, с указанием даты, конкретных наименований выполненных работ, установленных параметров дневного (комфортного) и ночного (экономного) режимов .**













