
**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

СВОД ПРАВИЛ

СП XXX.1325800.2016

**ВНУТРЕННИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ,
ГОРЯЧЕГО И ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.
ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Издание официальное

Первая редакция

Москва 2016

Предисловие

Сведения о своде правил

1 ИСПОЛНИТЕЛЬ – Акционерное общество «Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений» (АО «ЦНИИПромзданий»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПОДГОТОВЛЕН к утверждению Департаментом градостроительной деятельности и архитектуры Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России)

4 УТВЕРЖДЕН Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от № и введен в действие с

5 ЗАРЕГИСТРИРОВАН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего свода правил соответствующее уведомление будет опубликовано в установленном порядке. Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте разработчика (Минстрой России) в сети Интернет

©Минстрой России,2016

Настоящий нормативный документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Минстроя России

Содержание

Введение.....	V
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки.....	2
3 Термины и определения	4
4 Общие положения	7
5 Классификация внутренних систем отопления,	9
горячего и холодного водоснабжения.....	9
5.1 Система отопления.....	9
5.2 Система горячего водоснабжения	11
5.3 Система холодного водоснабжения	13
6 Организация службы эксплуатации	14
6.1 Основные положения.....	14
6.2 Обязанности службы эксплуатации	15
6.3 Ведение и хранение производственной и технической документации.....	18
7 Надзор за внутренними системами отопления, горячего и холодного водоснабжения.....	22
8 Техническое обслуживание внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения.....	23
8.1 Система отопления.....	23
8.2 Системы горячего и холодного водоснабжения	26
8.3 Ремонтно-восстановительные работы	28
8.4 Энергосбережение.....	31

9 Пожарная безопасность внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения.....	31
10. Охрана труда.....	33
Приложение А Акт освидетельствования скрытых работ.....	36
Приложение Б Акт гидравлического или манометрического испытания на герметичность.....	37
Приложение В Акт индивидуальных испытаний оборудования	38
Приложение Г Акт приемки внутренней системы отопления	39
Приложение Д Акт приемки внутренних систем горячего и холодного водоснабжения.....	41
Приложение Е Акт промывки (продувки) системы	42
Приложение Ж Перечень основных инструкций, журналов и технических документов, находящихся в службе эксплуатации.....	44
Приложение И Окраска трубопроводов	46
Приложение К Планы работ по текущему и капитальному ремонту внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения.....	47
БИБЛИОГРАФИЯ.....	49

Введение

Настоящий свод правил разработан в соответствии с постановлением правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г. № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального Закона РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», с учетом положений Федерального закона от 28.11.2011 г. № 337-ФЗ «О внесении изменений в градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации (с изменениями и дополнениями)» в части требований к эксплуатации зданий и сооружений.

Свод правил разработан на основе строительных норм, стандартов по безопасности труда и пожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и других нормативных документов.

Свод правил устанавливает основные положения по эксплуатации внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения зданий и сооружений, выполнение которых создает необходимые условия для жизнедеятельности людей, обеспечивает требуемый уровень их безопасности, надежную работу оборудования при условии соблюдения соответствия эксплуатационных параметров внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения проектным данным и нормативным документам.

Работа выполнена АО «ЦНИИПромзданий» - генеральный директор д.т.н. В.В. Гранев.

Авторский коллектив: к.т.н. Иванихина Л.В., Наумова Е.А., Капко Д.В., Маулетова Л.С., Мельникова Е.А., Серов С.Ф., Созинова М.Г.

СВОД ПРАВИЛ

ВНУТРЕННИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ, ГОРЯЧЕГО И ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

Internal heating, hot and cold water systems.

Rules of operation

Дата введения 2016-XX-XX

1 Область применения

1.1. Настоящий Свод правил устанавливает необходимые требования к технической эксплуатации внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения зданий и сооружений согласно СП 30.13330, СП 44.13330, СП 54.13330, СП 56.13330, СП 60.13330, СП 118.13330.

1.2 Настоящий свод правил устанавливает правила и порядок эксплуатации внутренних систем отопления с теплоносителем, поступающим от центральных тепловых пунктов или других источников теплоснабжения с температурой воды до 95°C, внутренних систем горячего водоснабжения с открытым или закрытым водоразбором и внутренних систем холодного водоснабжения.

1.3 Настоящий свод правил не распространяется на системы:

- отопления, горячего и холодного водоснабжения убежищ, сооружений, предназначенных для работ с радиоактивными веществами, источниками ионизирующих излучений, объектов подземных горных работ и помещений, в которых производятся, хранятся или применяются взрывчатые вещества, горючие газы;
- автоматического пожаротушения;
- установок обработки горячей воды;
- специального производственного водоснабжения.

Издание официальное

1.4 В соответствии с требованиями настоящего СП должны разрабатываться документы и инструкции по эксплуатации внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения на конкретных строительных объектах жилых, общественных, административных, бытовых, производственных зданий и сооружений.

2 Нормативные ссылки

2.1 В настоящем Своде правил использованы нормативные ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 14202-69 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки;

ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях;

ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния;

ГОСТ Р 21.1101-2009 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;

СП 7.13330.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности;

СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85» Внутренний водопровод и канализация зданий;

СП 40-102-2000 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования;

СП 41-101-95 Проектирование тепловых пунктов;

СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87» Административные и бытовые здания;

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003» Тепловая защита зданий;

СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003» Защита от шума;

- СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003» Здания жилые многоквартирные;
- СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001» Производственные здания;
- СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003» Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
- СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов;
- СП 73.13330.2012 «СНиП 3.05.01-85» Внутренние санитарно-технические системы зданий;
- СП 112.13330.2011 «СНиП 21-01-97» Пожарная безопасность зданий и сооружений;
- СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009» Общественные здания и сооружения;
- СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003» Тепловые сети;
- СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99*» Строительная климатология;
- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
- СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений;
- СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода и водоснабжение населенных мест;
- СанПиН 2.1.4.2496-09 Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения.

Примечание – При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных документов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом

всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего свода правил в ссылочный документ, на который дана ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил можно проверить в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

3 Термины и определения

В настоящем своде правил применены следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 внутренняя система горячего водоснабжения: Инженерная система здания, обеспечивающая подачу потребителям горячей воды;

3.2 внутренняя система отопления: Инженерная система здания, обеспечивающая подачу тепла к теплообменному оборудованию, отопительным приборам и установкам;

3.3 внутренняя система холодного водоснабжения: Инженерная система здания, обеспечивающая подачу потребителям холодной воды;

3.4 воздухоотводчик автоматический: Устройство, предназначенное для автоматического удаления из среды, залитой в систему, растворенного в ней кислорода и других не агрессивных газов [СП 73.13330];

3.5 гидравлический удар: Резкое изменение давления жидкости в подающем трубопроводе, вызванное мгновенным увеличением скорости его течения;

3.6 грязевик (фильтр): Устройство, предназначенное для очистки воды от крупных и средних взвешенных частиц в системах отопления, горячего водоснабжения и теплоснабжения вентиляционных систем [СП 73.13330];

3.7 запорно-регулирующая арматура: Устройство, предназначенное для полного перекрытия и (или) регулирования потока рабочей среды в трубопроводе и пуска среды в зависимости от требований технологического процесса, обеспечивающее необходимую герметичность [СП 73.13330];

3.8 индивидуальные испытания: Испытания, в ходе которых в рабочем режиме проверяется работа отдельных систем и оборудования независимо друг от друга [СП 73.13330];

3.9 инструкция по эксплуатации: Документ, в котором излагаются сведения, необходимые для правильной эксплуатации (использования, транспортирования, хранения и технического обслуживания) изделия (установки) и поддержание его (ее) в постоянной готовности к действию [7];

3.10 микроклимат помещения: Состояние внутренней среды помещения, оказывающее воздействие на человека, характеризуемые показателями температуры воздуха и ограждающих конструкций, влажностью и подвижностью воздуха [ГОСТ 30494-2011];

3.11 наряд: Составленное на специальном бланке задание на безопасное проведение работы, определяющее ее содержание, место, время начала и окончания, необходимые меры безопасности, состав бригады и лиц, ответственных за безопасное выполнение работы [7];

3.12 пробное давление: Избыточное давление, при котором должно производиться гидравлическое испытание трубопровода или отдельных его узлов на прочность и герметичность [СП 73.13330];

3.13 рабочее давление: Наибольшее избыточное давление, возникающее при нормальном режиме работы системы, без учета гидростатического давления среды [СП 73.13330];

3.14 система водоснабжения: Инженерные системы здания, обеспечивающие подачу потребителям холодной и горячей воды [СП 73.13330];

3.15 система закрытого горячего водоразбора: Подогрев воды для горячего водоснабжения в теплообменниках и водонагревателях [СП 30.13330];

3.16 система открытого горячего водоразбора: Разбор горячей воды непосредственно из сети системы теплоснабжения [СП 30.13330];

3.17 система теплоснабжения: Инженерные системы здания, обеспечивающие подачу потребителям тепла [СП 73.13330];

3.18 система централизованного теплоснабжения : Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты [СП 124.13330];

3.19 тепловой пункт: Совокупность устройств, предназначенных для **присоединения** к тепловым сетям систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, горячего водоснабжения жилых и общественных зданий. Тепловые пункты могут быть индивидуальными (ИТП) или центральными (ЦТП). Индивидуальные тепловые пункты предназначены для присоединения систем теплоснабжения одного здания или его части, а центральные – для двух зданий или более [СП 73.13330];

3.20 термостатический смеситель: Водоразборное устройство, обеспечивающее смешение холодной и горячей воды, а также регулирование и автоматическое поддержание на заданном уровне температуры воды [8];

3.21 техническое обслуживание: Комплекс операций или действий по поддержанию работоспособности или исправности изделия (установки, системы) при использовании его (ее) по назначению, хранению или транспортировке [7];

3.22 узел ввода: Устройство с комплектом оборудования, позволяющее осуществлять контроль параметров теплоносителя в здании или секции здания или сооружении, а также, при необходимости, осуществлять распределение потоков теплоносителя между потребителями [СП 124.13330];

3.23 холодный (отопительный) период года: Период года, характеризующийся средней суточной температурой наружного воздуха, равной и ниже 10 или 8°C в зависимости от вида здания [ГОСТ 30494-2011];

3.24 эксплуатация: Систематическое использование, техническое обслуживание и ремонт установок (оборудования) и систем [7].

4 Общие положения

4.1 Основное назначение внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения зданий и сооружений является выполнение проектных параметров систем, обеспечивающих условия для безопасной жизни и здоровья людей [3, 6], СП 50.13330, СП 51.13330, СП 112.13330, СП 131.13330, СанПиН 2.2.4.548-96.

4.2 Внутренние системы отопления должны поддерживать в помещениях зданий и сооружений нормируемую температуру внутреннего воздуха согласно ГОСТ 30494, СП 60.13330, СП 131.3330.

4.3 Внутренние системы горячего водоснабжения должны обеспечивать требуемые расходы горячей воды должного качества с температурой и давлением в местах забора в соответствии с СП 30.13330, СанПиН 2.1.4.1074-01, СанПиН 2.1.4.2496-09.

4.4 Внутренние системы холодного водоснабжения должны обеспечивать необходимые расходы и значения давления в местах забора воды согласно СП 30.13330 и соответствовать по качеству требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

4.5 Системы противопожарного водопровода внутреннего пожаротушения в зависимости от типа здания, его высотности должны обеспечивать требуемые напоры и расходы воды у пожарных кранов согласно СП 30.13330.

4.6 Основными технологическими задачами службы эксплуатации при обслуживании внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения 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.

4.7 Службы эксплуатации внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения обеспечивают выполнение комплекса работ, включающих:

- организацию службы эксплуатации;
- заключение договоров со специализированными проектными, монтажными и наладочными организациями, с поставщиками оборудования и материалов;
- взаимоотношения с арендаторами, разграничение сторон ответственности и выполнение требований арендаторов, согласованных с службой эксплуатации;
- взаимоотношения с ресурсообеспечивающими организациями, составление актов, отчетных документов и договоров;
- техническое обслуживание систем, включая надзор, текущий, капитальный ремонт и реконструкцию систем;
- проведение осмотров систем с фиксацией рабочих параметров систем и обнаруженных неисправностей в журналах по эксплуатации систем;
- обеспечение соответствия эксплуатационных параметров внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения заданным величинам, принятым при проектировании систем или оговоренным действующими нормативными документами.

5 Классификация внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения

5.1 Система отопления

5.1.1 Внутренние системы отопления включают: узел ввода, разводящую трубопроводную сеть, стояки, подводки к приборам отопления и технологическому оборудованию, запорную, регулирующую арматуру, теплообменное оборудование, насосы, расширительные емкости и контрольно-измерительные приборы согласно СП 41-101-95, СП 60.13330, СП 124.13330, [9].

5.1.2 Внутренние системы отопления классифицируют по следующим признакам:

- по положению трубопроводов, объединяющих отопительные приборы по вертикали или горизонтали;
- в зависимости от схемы соединения трубопроводов с отопительными приборами;
- по расположению магистральных трубопроводов относительно размещения отопительных приборов;
- по направлению движения воды в подающем и обратном магистральных трубопроводах относительно друг друга.

5.1.3 По положению трубопроводов, объединяющих отопительные приборы по вертикали или горизонтали системы отопления подразделяются на:

- вертикальные;
- горизонтальные.

5.1.4 В зависимости от схемы соединения трубопроводов с отопительными приборами системы отопления подразделяются на:

- однотрубные – с последовательным соединением;

- двухтрубные – с параллельным соединением приборов, когда подающие и обратные трубопроводы подключаются к каждому прибору;

- бифилярные – с последовательным соединением подающего трубопровода к одной части приборов и последовательного подключения обратного трубопровода к другой части отопительных приборов.

5.1.5 По расположению магистральных трубопроводов системы отопления подразделяются на:

- с верхней разводкой, когда подающий магистральный трубопровод расположен выше приборов;

- с нижней разводкой, когда подающий трубопровод расположен ниже приборов;

- с «опрокинутой» циркуляцией воды, когда обратный магистральный трубопровод расположен выше отопительных приборов.

5.1.6 По направлению движения воды в подающем и обратном магистральных трубопроводах системы отопления подразделяются на:

- с тупиковым (встречным) движением воды в магистральном трубопроводе, когда движение теплоносителя по направлению в подающих и обратных магистралях встречное;

- попутное движение воды в магистральном трубопроводе, когда движение теплоносителя в подающем и обратном магистралях совпадает по направлению.

5.1.7 Для обеспечения гидравлической и тепловой устойчивости внутренних систем отопления потери давления в трубопроводах в зависимости от вида схемы системы отопления должны быть не менее величин, приведенных в СП 60.13330.

5.1.8 В зданиях высотой более 55 м системы внутреннего отопления разбивают по зонам. Высота зоны ограничена рабочим давлением используемых приборов отопления, расположенных в нижней точке системы, при этом должно быть исключено вскипание воды в верхней точке системы [9].

5.1.9 Типы отопительных приборов, температура теплоносителя или теплоотдающей поверхности должны приниматься по СП 60.13330.

5.1.10 В системах отопления допускается использовать трубопроводы из различных материалов, отвечающих требованиям СП 40-102-2000, СП 41-101-95, СП 73.1330.

5.1.11 Трубопроводы и оборудование внутренних систем отопления, расположенные в индивидуальном тепловом пункте и в неотапливаемых помещениях, должны быть теплоизолированы согласно СП 41-101-95, СП 60.13330, СП 61.1330, СП 124.13330.

5.1.12 Внутренние диаметры трубопроводов и арматуры системы отопления при требуемых значениях давления и расхода воды должны быть рассчитаны из условия, исключающего превышение вибрации и шума больше нормируемой величины согласно СП 51.13330.

5.2 Система горячего водоснабжения

5.2.1 Внутренние системы горячего водоснабжения включают: узел ввода, разводящую трубопроводную сеть, стояки, подводки к санитарным приборам и технологическому оборудованию, водоразборную, запорную и регулирующую арматуру, теплообменное оборудование, насосы, расширительные емкости и контрольно-измерительные приборы согласно СП 30.13330, СП 41-101-95, СП 124.13330 [9].

5.2.2 В зависимости от местных условий вода во внутреннюю систему горячего водоснабжения поступает или из открытых систем теплоснабжения или из теплового пункта, где производится подогрев холодной воды, поступающей из системы централизованного водоснабжения.

5.2.3 В зависимости от режима и объема потребляемой горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды различают системы централизованного водоснабжения и с местными водонагревателями.

5.2.4 Температура горячей воды, подаваемой к точкам водоразбора, определяется назначением здания согласно СП 30.13330, СанПиН 2.1.4.2496-09.

5.2.5 Давление и расход горячей воды в местах водоразбора должны соответствовать СП 30.13330

5.2.6 Качество воды во внутренней системе горячего водоснабжения должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01.

5.2.7 Для обеспечения требуемой температуры горячей воды у потребителя в системе внутреннего централизованного горячего водоснабжения следует применять циркуляцию горячей воды через циркуляционные стояки или кольцевые перемычки, которые могут быть использованы для подключения полотенцесушителей согласно СП 30.13330.

5.2.8 Присоединять водоразборные приборы к циркуляционным стоякам и циркуляционным трубопроводам не допускается в соответствии с СП 30.13330.

5.2.9 В зависимости от режима и расхода потребления горячей воды в системах внутреннего горячего водоснабжения предусматриваются баки-аккумуляторы и бойлеры.

5.2.10 Для получения желаемой температуры горячей воды после сантехнических приборов следует ставить краны-смесители и термостатические смесители с отдельной подводкой к ним горячей и холодной воды [8].

5.2.11 Для обеспечения регламентированных значений давления и расхода воды, согласно СП 30.13330, в месте водоразбора, при необходимости, применяются регуляторы давления и расхода.

5.2.12 Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполняются из оцинкованных, медных, металлопластиковых, пластмассовых и пропиленовых труб с тепловой изоляцией в соответствии с СП 30.13330, СП 40-102-2000, СП 61.13330, СП 73.13330, СанПиН 2.1.4.1074-01, [9].

5.2.13 Прокладка трубопроводов должна осуществляться по правилам, изложенным в СП 30.13330, СП 73.13330.

5.3 Система холодного водоснабжения

5.3.1 В зависимости от технических условий на проектирование внутренние системы холодного водоснабжения включают: вводы в здание, водомерные узлы, разводящую трубопроводную сеть, стояки, подводки к санитарным приборам и технологическому оборудованию, водоразборную, запорную, регулирующую арматуру, теплообменное и насосное оборудование, запасные и регулирующие емкости, контрольно-измерительные приборы согласно СП 30.13330, СП 41-101-95, СП 124.13330 [9].

5.3.2 Внутренние системы холодного водоснабжения подразделяются:

- по назначению:
 - хозяйственно-питьевые,
 - противопожарные,
 - производственные;
- по исполнению схемы:
 - тупиковые;
 - кольцевые.

Технологические и конструктивные параметры, характеризующие системы холодного водоснабжения, должны соответствовать СП 30.13330, СП 41-101-95, СП 73.13330 [9].

5.3.3 Давление и расход холодной воды в местах водоразбора должны соответствовать СП 30.13330

5.3.4 Качество воды во внутренней системе холодного водоснабжения должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01.

5.3.5 Для обеспечения регламентированных значений давления и расхода воды, согласно СП 30.13330, в месте водоразбора, при необходимости, применяются регуляторы давления и расхода.

5.3.6 Прокладка трубопроводов должна осуществляться по правилам, изложенным в СП 30.13330, СП 73.13330.

5.3.7 Соединения систем холодного водоснабжения с системами водопроводов, падающих воду не соответствующего качества, не допускается.

5.3.8 Систему пожарного водопровода можно объединять с системой холодного водоснабжения согласно СП 30.13330.

5.3.9 Трубопроводы системы холодного водоснабжения выполняются из оцинкованных, медных, металлопластиковых, пластмассовых и пропиленовых труб с тепловой изоляцией для исключения образования конденсата паров воды из воздуха в соответствии с СП 30.13330, СП 40-102-2000, СП 61.13330, СП 73.13330, СанПиН 2.1.4.1074-01 [9].

6 Организация службы эксплуатации

6.1 Основные положения

6.1.1. Задачами службы эксплуатации внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения зданий и сооружений являются:

- соблюдение соответствия эксплуатационных параметров систем величинам, принятым при проектировании здания или оговоренным действующими нормативными документами СП 30.13330, СП 41-101-95, СП 60.13330;

- создание комфортных условий среды проживания и работы населения путем рационализации подхода в выборе технических средств их обеспечения, с учетом требований действующих норм ГОСТ 30494-2011, СанПиН 2.1.4.1074-01, СанПиН 2.1.4.2496-09;

- организация своевременного выявления и правильная оценка неисправностей систем;

- организация своевременного устранения неисправностей систем.

Для обеспечения проектных параметров систем и своевременного устранения выявленных неисправностей служба эксплуатации должна иметь

соответствующую организационную структуру, необходимый штат сотрудников, должностные инструкции с указаниями действий персонала по техническому обслуживанию систем в штатном режиме и в аварийных ситуациях, необходимую проектную и нормативную документацию.

6.1.2 В соответствии с [4] лицом, ответственным за эксплуатацию здания (сооружения), является собственник здания (сооружения) или лицо, которое владеет зданием (сооружением) на законном основании (на праве аренды или другое).

6.1.3 Собственник здания (владелец, управляющая компания, руководство предприятия) приказом назначает ответственное лицо – главного инженера, отвечающего за надлежащую эксплуатацию внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения, и организует службу эксплуатации, состав штата которой зависит от сложности эксплуатируемых систем и требований, предъявляемых к надежности функционирования систем.

6.1.4 Организация службы эксплуатации, ее обязанности по техническому обслуживанию внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения определяются требованиями настоящего свода правил и требованиями, изложенных в нормативных документах [10, 11, 12].

6.2 Обязанности службы эксплуатации

6.2.1 На службу эксплуатации внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения возлагается:

6.2.1.1 Проведение технического надзора за системами;

6.2.1.2 Составление инструкций по эксплуатации систем;

6.2.1.3 Участие в испытаниях и наладке систем;

6.2.1.4 Плановое техническое обслуживание систем;

6.2.1.5 Участие в приемке систем в эксплуатацию после монтажа, реконструкции и капитального ремонта;

6.2.1.6 Участие в разработке документации на реконструкцию систем;

6.2.1.7 Составление планов мероприятий по предупреждению аварий, по повышению техники безопасности, охраны труда;

6.2.1.8 Организация плановых и капитальных ремонтов;

6.2.1.9 Хранение архива сменных журналов и технической документации;

6.2.1.10 Комплектация архива нормативной, технической документацией и литературой, паспортами на оборудование, инструкциями и описанием работы по обслуживанию приборов и оборудования, документацией по технике безопасности труда и пожарной

6.2.1.11 Контроль качества воды во внутренних системах горячего и холодного водоснабжения;

6.2.1.12 Подготовка отчетных документов к вышестоящим организациям;

6.2.1.13 Регулярное проведение проверки и поверки измерительных приборов.

6.2.2 Служба эксплуатации должна использовать оборудование и приборы, имеющие сертификаты соответствия, а средства измерения должны пройти регистрацию в Государственном реестре средств измерений.

6.2.3 Состав эксплуатационного персонала, устанавливаемый штатным расписанием, подразделяется на административный, дежурный и ремонтный.

6.2.4 Административный персонал службы эксплуатации в составе: инженер-теплотехник, инженер-электрик, инженер КИПиА обязан:

6.2.4.1 Требовать от дежурного и ремонтного персонала безукоризненного выполнения своих должностных инструкций, распоряжений администрации, отмечать нарушения производственной дисциплины;

6.2.4.2 Повышать профессиональный уровень дежурного и ремонтного персонала, проводить инструктаж и обучение действиям при аварийных ситуациях;

6.2.4.3 Требовать от дежурного персонала вежливого поведения с арендаторами и собственниками апартаментов;

6.2.4.4 Проверять у дежурного и ремонтного персонала знание должностных инструкций, правил техники безопасности и пожарной безопасности;

6.2.4.5 Составлять заявки на материалы и оборудование, подлежащее замене;

6.2.4.6 Контролировать правильность ведения сменных журналов и принимать меры по устранению отмеченных в них замечаний по работе систем;

6.2.4.7 Составлять планы и сметы на проведение капитального ремонта и планово-предупредительные работы.

6.2.5 Дежурный персонал службы эксплуатации выполняет следующие функции, которые определяются должностными инструкциями:

6.2.5.1 Осуществляет контроль за работой оборудования внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения;

6.2.5.2 Обеспечивает нормируемые параметры работы систем;

6.2.5.3 Осуществляет обход и контроль показаний измерительных приборов;

6.2.5.4 Отмечает в сменном журнале обнаруженные неисправности и докладывает о них руководству службы эксплуатации;

6.2.5.5 В случае обнаружения аварии срочно докладывает об аварии руководству и принимает меры к ее устранению;

6.2.5.6 Выполняет график дежурства, расписываясь в журнале при поступлении и уходе с дежурства.

6.2.6 Ремонтный персонал службы эксплуатации выполняет текущий и планово-предупредительный ремонт.

6.2.7 В помещении службы эксплуатации должны быть:

- сменный журнал для регистрации замечаний к работе систем, обнаруженных при их осмотре;
- график работы дежурного персонала;
- график температуры подающей и обратной воды в теплосети;
- инструкцию по эксплуатации индивидуального теплового пункта;
- инструкции по эксплуатации систем;
- инструкции по технике безопасности и соблюдению правил пожарной безопасности;
- ключи с журналом регистрации от обслуживаемых помещений здания;
- инструмент и материалы для текущего ремонта, фонари и телефонные рации;
- схемы, проектные и технические документы на оборудование эксплуатируемых систем;
- дежурная аптечка;
- номера телефонов административного персонала и аварийных служб города.

6.3 Ведение и хранение производственной и технической документации

6.3.1 Для осуществления своей деятельности служба эксплуатации должна иметь архив технической документации, состоящий из проектной и исполнительной документации на внутренние системы отопления, горячего и холодного водоснабжения, паспортов и сертификатов на смонтированное оборудование и материалы, акты испытаний, инструкции по эксплуатации систем, должностные инструкции, инструкции по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности, приказы и переписка со сторонними организациями, сменные журналы. Перечень основных инструкций, журналов и

технических документов, находящихся в службе эксплуатации приведены в приложении Ж.

6.3.2 Служба эксплуатации должна вносить исправления в техническую документацию при замене оборудования, в случае необходимости корректировать исполнительную документацию, должностные инструкции и инструкции по эксплуатации.

6.3.3 К технической документации относятся:

- рабочая и исполнительная документация на смонтированные внутренние системы отопления, горячего и холодного водоснабжения;
- комплект актов, представляемых при приемки систем в эксплуатацию;
- должностные инструкции;
- оперативные журналы и ведомости;
- инструкции по технике безопасности и соблюдению правил пожарной безопасности;
- инструкции по эксплуатации обслуживаемых систем;
- переписка со сторонними организациями, заявки и сметы на приобретение расходных материалов, используемых инструментов.

6.3.4 В состав рабочей документации на внутреннюю систему отопления входят:

- комплект рабочих чертежей, в том числе:
- поэтажные планы системы отопления;
- план магистральных трубопроводов системы отопления;
- схема индивидуального теплового пункта;
- схема системы отопления;
- узлы регулирования с перечнем оборудования и значениями настроек у регуляторов расхода теплоносителя;
- спецификация оборудования, изделий, материалов.

6.3.5 В состав рабочей документации на внутренние системы горячего и холодного водоснабжения входят:

- комплект рабочих чертежей, в том числе:
- схема сети горячего водоснабжения (T_3 , T_4);
- схема сети холодного водоснабжения ($B1$);
- поэтажные планы сетей водопровода;
- спецификация оборудования, изделий, материалов;
- насосная станция со схемой трубопроводов.

6.3.6 Вся исполнительная техническая документация на изменение состава проектной документации в процессе эксплуатации систем должна оформляться в соответствии с действующими правилами на оформление чертежей ГОСТ Р 21.1101-2009.

6.3.7 В состав документации, заменяемой в связи с окончанием срока действия, входят:

- сведения о проведении ремонтных работ;
- отчеты, заявки, сметы, ведомости, акты, связанные с текущим ремонтом;
- отчеты о технических осмотрах внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения;
- инструкции по проведению ремонтных работ;
- ведомости затрат на ремонт оборудования;
- сведения о текущем ремонте;
- переписка с организациями и арендаторами;
- инструкции по техническому обслуживанию систем, технике безопасности и правилам пожарной безопасности.

6.3.8 В состав документации длительного хранения внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения входят:

- рабочая и исполнительная документация на системы;
- схемы систем;

- акты освидетельствования скрытых работ;
- акты индивидуальных испытаний оборудования;
- акты гидравлического или манометрического испытания на герметичность;
- акт приемки системы отопления;
- акт приемки систем холодного и горячего водоснабжения;
- акты промывки (продувки) систем;
- заводские паспорта, инструкции и сертификаты на смонтированное оборудование, арматуру и трубопроводы;
- журналы учета технических параметров;
- годовые технические отчеты по эксплуатации систем;
- инструкции по эксплуатации систем;
- нормативные документы по пожарной безопасности и охране труда.

6.3.9 Техническая документация длительного хранения должна корректироваться по мере изменений, вносимых в системы.

6.3.10 В приложении к настоящему своду правил приведены следующие основные образцы актов и документов, оформляемые при сдаче систем после монтажа в эксплуатацию:

- Акт освидетельствования скрытых работ (приложение А);
- Акт гидравлического или манометрического испытания на герметичность (приложение Б);
- Акт индивидуального испытания оборудования (приложение В);
- Акт приемки внутренней системы отопления (приложение Г);
- Акт приемки внутренних систем горячего и холодного водоснабжения (приложение Д);
- Акт промывки (продувки) системы (приложение Е).

7 Надзор за внутренними системами отопления, горячего и холодного водоснабжения

7.1 Надзор за техническим состоянием систем включает в себя осмотр систем с целью:

- обнаружения протечек воды;
- контроля показаний измерительных приборов и их исправности;
- проверки состояния тепловой изоляции;
- контроля удаления воздуха из систем через автоматические воздухоотводчики;
- контроля работы насосов: отсутствие перегрева и нехарактерных шумов, перепад давления на насосе должен находиться в допустимом диапазоне;
- проверки положения регулирующей арматуры, обеспечивающей необходимые расходы воды и теплоносителя по потребителям воды и теплоты;
- выполнения требований, указанных в нормативных документах [10, 11, 12, 13].

7.2 Периодичность осмотра внутренних систем зависит от сложности систем, административной принадлежности здания и указывается в инструкции по

7.2 По заявке арендаторов осуществляется измерение температуры воздуха в отапливаемых помещениях, проверяется равномерность нагрева поверхности отопительных приборов, наличие необходимых расходов воды у потребителей.

7.3 Все замечания к работе систем, обнаруженные при осмотре, записываются в сменные журналы.

7.4 На основании результатов осмотров принимаются решения о проведении:

- планово-предупредительного ремонта;
- текущего ремонта;
- обследования систем;

- капитального ремонта.

8 Техническое обслуживание внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения

8.1 Система отопления

8.1.1 В соответствии с СП73.13330, [10, 11, 12] основными технологическими операциями при техническом обслуживании внутренних систем отопления являются:

- испытания на прочность и герметичность;
- промывка системы;
- тепловые испытания системы отопления;
- пуск системы;
- наладка системы;
- очистка системы.

8.1.2 Испытания системы отопления на герметичность гидравлическим или манометрическим методом производится после монтажа систем, замены участков трубопроводов, замены отдельных элементов арматуры и оборудования, после и перед отопительным сезоном согласно [13].

8.1.2.1 В зависимости от назначения системы, материалов трубопроводов и рабочих параметров оборудования давление испытания принимается согласно СП 73.13330.

8.1.2.2 Величина пробного давления при испытании систем отопления не должна превышать предельного давления для установленных в системе трубопроводов, оборудования и отопительных приборов.

8.1.2.3 Гидравлические испытания считаются удовлетворительными, если в трубах, фланцах, арматуре, оборудовании отсутствуют течи, а значение падения давления во времени соответствует требованиям, указанным в СП 73.13330.

8.1.3 Промывка системы отопления производится после монтажа, капитального ремонта, при замене трубопроводов, перед началом отопительного периода.

8.1.3.1 Скорость воды в трубопроводах при промывке должна превышать проектную в 3...4 раза.

8.1.3.2 Для повышения эффективности промывки используется гидропневматический способ, когда в промываемую воду подмешивается сжатый воздух. Расход сжатого воздуха должен составлять не менее 50% расхода воды. Скорость движения водовоздушной смеси принимается от 2 до 3 м/с.

8.1.3.3 Перед промывкой следует открыть запорную, регулирующую арматуру и убрать дроссельные шайбы на трубопроводах и отопительных приборах, подлежащих промывке.

8.1.3.4 Промывка осуществляется до исчезновения грязи и окалины в промывочной воде.

8.1.3.5 В открытых системах отопления промывка осуществляется до получения анализов воды, соответствующих СанПиН 2.1.4.1074-01.

8.1.4 Тепловые испытания системы отопления проводятся в соответствии с СП 73.13330.

8.1.4.1 Тепловое испытание считается признанным удовлетворительным, если обеспечивается равномерный прогрев отопительных приборов. При необходимости производится регулировка расхода воды в системе отопления.

8.1.5 В процессе пуска системы отопления производится заполнение системы водой, которая производится через обратную линию с выпуском воздуха из автоматических воздухоотводчиков и кранов на трубопроводах, оборудовании и отопительных приборах.

8.1.5.1 Давление, под которым подается вода в систему отопления, не должно превышать рабочее давление для оборудования и отопительных приборов.

8.1.5.2 После заполнения системы отопления водой и включения циркуляционных насосов (если они установлены) необходимо контролировать давление до и после насоса. Давление до насоса не должно быть ниже минимального допустимого давления для данной марки насоса, давление после насоса не должно превышать рабочее давление для данной системы согласно инструкции.

8.1.6 Наладка системы отопления проводится:

- для обеспечения проектных значений температуры воздуха в помещениях;
- для исключения шума от трубопроводов, арматуры и отопительных приборов, превышающего допустимую величину согласно СП 51.13330;
- для проверки работы и настройки радиаторных термостатов;
- для выявления причин, из-за которых невозможно получить заданные значения температур воздуха в помещениях при проектных значениях расходов воды и давления.

8.1.6.1 В процессе наладки фиксируются значения температуры, давления, расхода воды в отдельных участках системы. Настраиваются регуляторы расхода на проектные значения. Производится регулировка арматуры и радиаторных термостатов для обеспечения равномерного нагрева поверхности отопительных приборов.

Если при наладке невозможно обеспечить требуемые температуры воздуха в помещениях при заданных расходах воды и допустимой температуры воды из системы, то увеличивают расход воды (если оборудование это позволяет), до получения проектных параметров температуры в помещениях, и выявляют причины, приведшие к несоответствию проектных и фактических значений расхода и температуры воды, что должно быть отражено в акте приемки системы отопления.

8.1.7 При снижении теплоотдачи отопительных приборов в процессе эксплуатации проводят очистку системы отопления. Она может осуществ-

литься в виде промывки системы водой, гидropневматическим способом или химическим. При химическом способе очистки следует проверить совместимость препарата с материалом смонтированных отопительных приборов, трубопроводов, арматуры и оборудования.

8.1.8 Приемка системы отопления в эксплуатацию после монтажа и ремонта выполняется согласно СП 73.13330, [17] и настоящего свода правил.

8.1.8.1 Система отопления может быть принята в эксплуатацию после решения приемочной комиссии, которой представляют следующие документы:

- рабочие чертежи и исполнительную документацию на систему отопления;
- акты освидетельствования скрытых работ;
- акт гидравлического или манометрического испытания на герметичность;
- акт промывки (продувки) системы;
- акт индивидуальных испытаний;
- акт приемки системы отопления.

8.2 Системы горячего и холодного водоснабжения

8.2.1 Техническое обслуживание внутренних систем горячего и холодного водоснабжения осуществляется для обеспечения надежного снабжения потребителя водой, отвечающей по параметрам и качеству нормативным документам СП 30.13330, СанПиН 2.1.4.1074-01, СанПиН 2.1.4.2496-09.

8.2.2 При техническом обслуживании внутренних систем горячего и холодного водоснабжения проводится:

- ежедневный осмотр систем с целью выявления нарушений в работе систем, протечек воды, состояния теплоизоляции, в работе насосов и оборудования, выполнения требований, изложенных в [10, 11, 12, 13];
- испытание систем на герметичность;

- промывка и дезинфекция систем;
- взятие анализа на соответствие качества питьевой воды нормативным требованиям;
- наладка систем.

8.2.3 Гидравлические испытания систем горячего и холодного водоснабжения производятся после монтажа систем, замены отдельных участков трубопроводов, замены арматуры и оборудования в соответствии с СП 73.13330.

8.2.4 При проведении гидравлических испытаний расширительные баки и санитарные приборы должны быть отключены.

8.2.5 Промывка внутренних систем горячего и холодного водоснабжения производится после монтажа, ремонта участков систем с заменой трубопроводов и оборудования, капитального ремонта.

8.2.6 Порядок промывки и дезинфекции внутренних систем горячего и холодного водоснабжения заключается в следующем:

- очистка и промывка систем после монтажа выполняется водой или гидропневматическим методом. При гидропневматической промывке расход сжатого воздуха должен составлять не менее 50% расхода воды. Скорость движения водовоздушной смеси принимается от 2 до 3 м/с;

- порядок дезинфекции систем холодного и горячего водоснабжения после ремонта, качество выполняемых работ и результаты анализов должны соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 и СанПиН 2.1.4.2496-09.

8.2.7 Испытания и наладка систем горячего и холодного водоснабжения проводятся с целью проверки систем на «эффект действия», устанавливающий, что горячая и холодная вода поступает нормально ко всем водоразборным точкам с параметрами, соответствующими требованиям СП 30.13330.

8.2.8 Наладка систем выполняется с использованием ручных регулирующих клапанов, позволяющих обеспечить проектные расходы воды к водоразборным точкам.

8.2.9 Системы горячего и холодного водоснабжения принимаются в эксплуатацию решением приемочной комиссии, которой предоставляются следующие материалы:

- рабочие чертежи и исполнительная документация на системы горячего и холодного водоснабжения;
- акты освидетельствования скрытых работ;
- акты гидравлического и манометрического испытания на герметичность;
- акты промывки (продувки) систем;
- акт индивидуальных испытаний;
- акт приемки внутренних систем горячего и холодного водоснабжения.

8.3 Ремонтно-восстановительные работы

8.3.1 При эксплуатации внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения выполняются следующие ремонтно-восстановительные работы:

- планово-предупредительный ремонт;
- текущий ремонт,
- капитальный ремонт.

Сроки и объемы работ зависят от сложности внутренних систем, административной подчиненности здания и определяются согласно [10, 11,12, 13].

8.3.2 Планово-предупредительный ремонт включает работы по поддержанию внутренних систем в работоспособном состоянии, выполняемые по утвержденному графику.

8.3.3 При проведении текущего ремонта выполняются следующие работы:

- устранение протечек воды через резьбовые и фланцевые соединения путем подтяжки контргаяк, болтов, замена фланцевых прокладок и уплотнительного материала;
- замена тепловой изоляции на отдельных участках трубопроводов;
- проверка работоспособности на плотность при закрытии шаровых кранов, задвижек, подтяжки или замена сальников у запорной и регулирующей арматуры;
- чистка сетчатых фильтров, грязевиков;
- замена контрольно-измерительных приборов, вышедших из строя или у которых окончился срок поверки;
- проверка трехходовых кранов манометров, удаление воздуха;
- очистка от пыли и грязи приборов отопления.

8.3.4 Обнаруженные при осмотре систем неисправности, в зависимости от сложности ремонта, наличия запчастей и важности влияния на работоспособность систем, устраняются немедленно либо при очередном текущем ремонте.

8.3.5 При капитальном ремонте производится замена оборудования, большие участки трубопроводов и теплоизоляции, разборка крупного и сложного оборудования, ремонт и замена элементов автоматики.

8.3.6 При проведении капитального ремонта составляется план работ, смета, закупается оборудование и необходимые материалы. План согласовывается с арендаторами и утверждается собственником здания. Формы документов «Планы работ по текущему и капитальному ремонту внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения» приведены в приложении К.

8.3.7 Для проведения капитального ремонта привлекаются специализированные организации, имеющие соответствующие разрешительные документы.

8.3.8 Для принятия решения о проведении капитального ремонта систем проводится их обследование. Обследование систем также проводится:

- при истечении нормативного срока эксплуатации систем согласно ГОСТ 31937-2011, [14];
- при обнаружении значительных повреждений оборудования систем;
- по решению собственника здания;
- перед проведением реконструкции систем в связи с изменившимися условиями эксплуатации здания.

8.3.9 Порядок проведение обследования внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения осуществляется в соответствии ГОСТ 31937-2011.

8.3.10 При обследовании определяют техническое состояние систем, наличие дефектов в трубопроводах, арматуре и оборудовании, физический и моральный износ систем, соответствие проекту. Показатели морального износа определяются с учетом данных по ГОСТ 31937-2011, [14], физического износа – в соответствии с [15].

8.3.11 При проведении обследования изучается рабочая и техническая документация на системы и оборудование, фиксируются марки оборудования и показания измерительных приборов, равномерность прогрева поверхности отопительных приборов, уклоны прокладки трубопроводов, наличие воздухоотводчиков и кранов для спуска воды из систем, правильность окраски трубопроводов, которая должна соответствовать ГОСТ 14202-69 и приложению И.

8.3.12 Обследование технического состояния систем должно проводиться специализированными организациями, имеющими соответствующие разрешительные документы, под контролем службы эксплуатации.

8.4 Энергосбережение

8.4.1 Для снижения энергозатрат и экономии теплоты и воды при эксплуатации внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения служба эксплуатации должна проводить энергетические обследования, разрабатывать технико-технологические и организационные мероприятия по повышению эффективности эксплуатации систем.

8.4.2 Организационно-технологические мероприятия по минимизации энергетических и материальных потерь предусматривают:

- обеспечение своевременного текущего ремонта по устранению протечек;
- перевод малоинерционных систем в режим дежурного отопления в помещениях с периодическим режимом эксплуатации;
- автоматическое поддержание температуры воздуха в помещениях с помощью термостатических регуляторов;
- погодозависимое автоматическое регулирование параметров теплоносителя системы отопления;
- установку насосов с частотным регулированием электропривода и ЕС-двигателями;
- своевременно производить работы по восстановлению теплоизоляции трубопровода и оборудования;
- установку регуляторов давления перед водоразборной арматурой;
- установку приборов учета расходов воды у каждого автономного потребителя;
- применение водосберегающей водоразборной арматуры;
- применение термостатических смесителей в системах водоснабжения;
- утилизацию теплоты стоков для нагрева холодной воды.

9 Пожарная безопасность внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения

9.1 Устройство и эксплуатация внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения должны отвечать требованиям пожарной безопасности СП 7.13330, СП 112.13330.

9.2 Для обеспечения пожарной безопасности в процессе эксплуатации систем наряду с настоящим сводом правил следует также руководствоваться действующими стандартами, строительными нормами и правилами, иными правилами пожарной безопасности и другими утвержденными в установленном порядке нормативными документами, регламентирующими требования пожарной безопасности для жилых, общественных, административных, бытовых, производственных зданий и сооружений.

9.3 Здания и сооружения должны быть оборудованы противопожарным водоснабжением, датчиками обнаружения пожара, средствами тушения пожара в соответствии с требованиями СП 7.13330, СП 112.13330.

9.4 Осуществлять проверку работоспособности средств противопожарной защиты согласно требованиям проектной и технической документации на них.

9.5 При проведении ремонтных работ не допускать применения конструкций и материалов не отвечающих требованиям СП 7.13330, СП 112.13330.

9.6 Эвакуационные выходы для технических этажей с инженерными сетями должны иметь размеры согласно СП 112.13330.

9.7 Сотрудники службы эксплуатации должны выполнять требования пожарной безопасности, проходить проверку на знание правил пожарной безопасности.

9.8 При проведении технического и капитального ремонта следует оформлять допуск-наряд на работы, связанные со сварочными работами, открытым огнем и резкой металла отрезными кругами. Для защиты окружаю-

щих предметов от искр использовать покрытия из негорючих материалов (асбестовое полотно).

9.9 Служба эксплуатации должна своевременно выполнять противопожарные мероприятия по предписаниям Государственного пожарного надзора, актам пожарно-технической комиссии.

10. Охрана труда

10.1 Требования к охране труда и технике безопасности при эксплуатации внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения должны отвечать настоящему своду правил и требованиям нормативных документов СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, [10, 11, 12, 17].

10.2 В помещении службы эксплуатации должна быть аптечка с медикаментами в установленном наборе.

10.3 Инструкция по охране труда и технике безопасности должна быть разработана службой эксплуатации в соответствии со СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 и утверждена руководителем предприятия.

10.4 Ответственность за обеспечение безопасности при эксплуатации внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения несет собственник здания и сооружения [4].

10.5 В случае выполнения работ подрядными организациями, ответственность за соблюдение правил безопасности труда несет подрядчик.

10.6 Работы, выполняемые на высоте выше 2 м, должны производиться с использованием строительных площадок, имеющих ограждения, конструкция которых регламентируется СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

10.7 Применяемые при работе механизмы, инструмент должны быть испытаны и эксплуатироваться согласно инструкции по охране труда и технике безопасности и инструкциям заводов-изготовителей.

10.8 Запрещается производить ремонт по устранению протечек на оборудовании, находящегося под давлением.

10.9 Перед началом ремонта оборудования и трубопровода необходимо снять давление и освободить их от воды, с электроприводов отключающей арматуры – снять напряжение, выполняя требования [17]. Вся отключающая арматура должна быть закрыта. Контроль отсутствия давления в системе осуществлять по установленным манометрам.

10.10 При раскрытии фланцевых соединений ослабление болтов производить осторожно во избежание выброса горячей воды в случае неполного дренажа оборудования.

10.11 Открывать и закрывать запорную арматуру с применением удлиняющих рычагов, не предусмотренных инструкцией по эксплуатации арматуры, запрещается.

10.12 Сотрудники службы эксплуатации, выполняющие надзор, обследование, наладку и ремонт внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения должны работать в спецодежде и защитной каске.

10.13 Сотрудники службы эксплуатации должны быть обучены приемам оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях.

10.14 При проведении текущего и капитального ремонта внутренних систем необходимо обеспечивать соответствие размеров внутренних проходов для обслуживания оборудования и трубопроводов нормативным документам СП 41-101-95, СП 112.13330.

10.15 На трубопроводах внутренних систем должны быть нанесены знаки опознавания и направления движения рабочей среды согласно ГОСТ 14202-69 и приложению К.

10.16 При проведении гидравлических испытаний осматривать сварные швы, оборудование и фланцевые разъемы разрешается только после снижения пробного давления до рабочего.

10.17 При работе с приставными лестницами и стремянок выполнять требование техники безопасности [7].

10.18 Стекланные термометры должны быть установлены на оборудовании в защитных металлических кожухах, а гильзы для термометров должны быть заполнены машинным маслом. Ртутные термометры использовать запрещается.

10.19 Установку манометров следует выполнять таким образом, чтобы их показания были видны из места, доступного сотруднику службы эксплуатации.

10.20 Манометры, которые могут быть использованы при эксплуатации внутренних систем, должны отвечать следующим требованиям:

- наличие пломбы и клейма с не истекшим сроком поверки;
- отсутствие механических повреждений корпуса;
- стрелка манометра при выключении манометра становится на нулевое значение.

10.21 Действия персонала службы эксплуатации при аварии:

- прекратить работу;
- отключить оборудование и сообщить об этом руководству службы эксплуатации;
- по возможности устранить источник опасности;
- обнаружив загорание, немедленно сообщить об этом руководству службы эксплуатации, вызвать пожарную службу и приступить к тушению очага возгорания.

Приложение А

Акт освидетельствования скрытых работ

г. _____ « ____ » _____ 20.. г.

_____ (наименование работ)

выполненных в _____ (наименование здания, сооружения)

по адресу _____ (район, застройки, квартал, улица, № дома и корпуса)

Комиссия в составе
Представителей:
(Указать должность,
Ф. И. О., организация)

Авторского надзора _____ (при его участии)

Технического надзора заказчика _____

Генеральной подрядной организации _____

Субподрядной организации _____

произвела осмотр работ, выполненных _____ (наименование строительно-монтажной организации)

и составила настоящий акт о нижеследующем:

1. К освидетельствованию и приемке предъявлены следующие работы _____ (наименование скрытых работ)

2. работы выполнены по проекту _____ (проект серии, наименование проектной организации, № чертежей и дата их составления)

3. При выполнении работ применены _____ (наименование материалов, конструкций, изделий с указанием марки, типа, категории качества и т. п.)

4. Дата начала работ _____

5. Дата окончания работ _____

РЕШЕНИЕ КОМИССИИ

Работы выполнены в соответствии с проектом, стандартами, строительными нормами и отвечают требованиям их приемки.

На основании изложенного разрешается производство последующих работ по устройству (монтажу) _____
(наименование работ и конструкций)

Авторский надзор _____
(подпись)

Технического надзора застройщика _____
(подпись)

ПРЕДСТАВИТЕЛИ:

Генерального подрядчика _____
(подпись)

Субподрядной (монтажной) организации _____
(подпись)

Приложение Б

Акт гидравлического или манометрического испытания на герметичность

_____ (наименование системы)

смонтированной в _____
(наименование объекта, здания, цеха)

г. _____ " ____ " _____ 20__ г.

Комиссия в составе представителей:

заказчика _____
(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

генерального подрядчика _____
(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

монтажной (строительной) организации _____
(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

произвела осмотр и проверку качества монтажа и составила настоящий акт о нижеследующем:

1. Монтаж выполнен по проекту _____
(наименование проектной организации и номера чертежей)

2. Испытание произведено _____
(гидростатическим или манометрическим методом)

давлением _____ МПа (_____ кгс/см)

в течение _____ МИН.

3. Падение давления составило _____ МПа (_____ кгс/см).

4. Признаков разрыва или нарушения прочности соединения теплогенераторов и водоподогревателей, капель в сварных швах, резьбовых соединениях, отопительных прибо-

рах, на поверхности труб, арматуры и утечки воды через водоразборную арматуру, смывные устройства и т.п. не обнаружено (*ненужное зачеркнуть*).

Решение комиссии:

Монтаж выполнен в соответствии с проектной документацией, действующими техническими условиями, стандартами, сводами правил.

Система признается выдержавшей испытание давлением на герметичность.

Представитель заказчика

_____ (подпись)

Представитель генерального подрядчика

_____ (подпись)

Представитель монтажной (строительной) организации

_____ (подпись)

Приложение В

Акт индивидуальных испытаний оборудования

выполненного в _____

(наименование объекта строительства, здания, цеха)

г. _____ " ____ " _____ 20__ г.

Комиссия в составе представителей:

заказчика

_____ (наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

генерального подрядчика

_____ (наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

монтажной организации

_____ (наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

составила настоящий акт о нижеследующем:

[(вентиляторы, насосы, муфты, самоочищающиеся фильтры с электроприводом,

регулирующие клапаны систем вентиляции (кондиционирования воздуха)

(указываются номера систем)]

прошли обкатку в течение _____ согласно техническим условиям, паспорту.

1. В результате обкатки указанного оборудования установлено, что требования по его сборке и монтажу, приведенные в документации предприятий-изготовителей, соблюдены и неисправности в его работе не обнаружены.

Представитель заказчика

(подпись)

Представитель генерального подрядчика

(подпись)

Представитель монтажной организации

(подпись)

Приложение Г

Акт приемки внутренней системы отопления

г.

« ____ » _____ 20 г.

Комиссия в составе
представителей:
(указать должность,
Ф. И. О., организация)

Авторского надзора _____

(при его участии)

Заказчика _____

Технического надзора Заказчика _____

Эксплуатационной организации _____

Ген. подрядной организации _____

Субподрядной организации _____

произвели проверку и приемку внутренней системы отопления на эффект действия по адресу:

(административного округа, квартал, улица, № дома и корпуса, назначение объекта)

и установили:

На основании произведенного осмотра и испытаний внутреннюю систему отопления считать принятой и допущенной к эксплуатации.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ:	Авторского надзора	_____	_____
		<i>(подпись, печать)</i>	<i>(ФИО)</i>
	Заказчика	_____	_____
		<i>(подпись, печать)</i>	<i>(ФИО)</i>
	Технического надзора Заказчика	_____	_____
		<i>(подпись, печать)</i>	<i>(ФИО)</i>
	Эксплуатационной организации	_____	_____
		<i>(подпись, печать)</i>	<i>(ФИО)</i>
	Ген. подрядной организации	_____	_____
		<i>(подпись, печать)</i>	<i>(ФИО)</i>
	Субподрядной организации	_____	_____
		<i>(подпись, печать)</i>	<i>(ФИО)</i>

Приложение Д

Акт приемки внутренних систем горячего и холодного водоснабжения

г. _____ «___» _____ 20 г.

Комиссия в составе
представителей:
(указать должность,
Ф. И. О., организация)

Авторского надзора _____
_____ (при его участии)

Заказчика _____

Технического надзора Заказчика _____

Эксплуатационной организации _____

Ген. подрядной организации _____

Субподрядной организации _____

произвели проверку и приемку внутренних систем горячего и холодного водоснабжения здания на эффект действия по адресу:

_____ (административного округа, квартал, улица, № дома и корпуса, назначение объекта)

и установили:

На основании произведенного осмотра и испытаний, предъявленная к сдаче внутренняя система горячего и холодного водоснабжения считается принятой к эксплуатации.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ:	Авторского надзора	_____	_____
		(подпись, печать)	(ФИО)
	Заказчика	_____	_____
		(подпись, печать)	(ФИО)
	Технического надзора Заказчика	_____	_____
		(подпись, печать)	(ФИО)
	Эксплуатационной организации	_____	_____
		(подпись, печать)	(ФИО)
	Ген. подрядной организации	_____	_____
		(подпись, печать)	(ФИО)
	Субподрядной организации	_____	_____

Приложение Е

Акт промывки (продувки) системы

г. _____ «___» _____ 20 г.

Промывка системы _____
(наименование системы)

выполненных в _____
(наименование здания, сооружения)

по адресу _____
(район, застройки, квартал, улица, № дома и корпуса)

Комиссия в составе _____
представителей: _____
(указать должность, _____
Ф. И. О., организация) _____
Технического надзора Заказчика _____
Ген. подрядной организации _____
Субподрядной организации _____
Эксплуатационной организации _____

произвела осмотр работ, выполненных _____
(наименование строительно-монтажной организации)

и составила настоящий акт о нижеследующем:

1. К освидетельствованию предъявлена промывка системы _____
(наименование системы)

2. Работы выполнены по проек-
ту _____
(проект серии, наименование проектной организации, № черте-
жей)

3. Промывка произведена _____
(наименование среды, давление)

4. Дата проведения промывки системы _____

РЕШЕНИЕ КОМИССИИ

Работы выполнены в соответствии с проектно-сметной документацией, стандартами, строительными нормами и правилами и отвечают требованиям их приемки.

На основании изложенного, считать промывку системы выполненной.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ:	Технического надзора Заказчика	_____	_____
		<i>(подпись, печать)</i>	<i>(ФИО)</i>
	Ген. подрядной организации	_____	_____
		<i>(подпись, печать)</i>	<i>(ФИО)</i>
	Субподрядной организации	_____	_____
		<i>(подпись, печать)</i>	<i>(ФИО)</i>
	Эксплуатационной организации	_____	_____
		<i>(подпись, печать)</i>	<i>(ФИО)</i>

Приложение Ж

Перечень основных инструкций, журналов и технических документов, находящихся в службе эксплуатации

1. Сменный журнал (запись о выявленных дефектах оборудования, об устранении дефектов, о приеме и сдаче смены).
2. Журнал учета технических параметров (запись показаний приборов: температуры, давления среды на входе и выходе из системы).
3. Ремонтный журнал (записи о ремонте оборудования, сроки выполнения работ, ответственное лицо).
4. Журнал распоряжений.
5. Журнал учета работ по нарядам и распоряжениям.
6. Журнал заявок арендаторов.
7. Должностные инструкции на каждое рабочее место.
8. Инструкция по охране труда и технике безопасности.
9. Инструкция по обслуживанию (эксплуатации) внутренней системы (общие положения, приемка системы в эксплуатацию, пуск системы, осмотр системы, испытание системы, наладка системы, промывка системы, ремонт системы, техники безопасности, техническая документация).
10. Температурный график (абонента) теплоснабжающей организации (даны значения температуры в подающем и обратном трубопроводе тепловых систем от ТЭЦ и системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха).
11. Оперативные (принципиальные) схемы внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения (с указанием инвентарных номеров запорной и регулирующей арматуры, трубопроводов, стояков, оборудования).
12. Рабочая документация на внутренние системы.
13. Исполнительная документация на внутренние системы.
14. Акты освидетельствования скрытых работ.
15. Акты гидравлического или манометрического испытания на герметичность.
16. Акт приемки внутренней системы отопления.
17. Акт приемки внутренних систем горячего и холодного водоснабжения

18. Акты промывки внутренних систем.
19. Годовые и месячные планы ремонта систем.
20. Ведомости дефектов и объемы работ, сметы.
21. График проведения и проект организации ремонта.
22. Заводские инструкции на оборудование.

Приложение И**Окраска трубопроводов**

Назначение трубопровода	Условное обозначение	Цвет окраски	
		основной	опознавательных колец
Подающий трубопровод отопления	П.С.	зеленый	желтый
Обратный трубопровод отопления	О.С	зеленый	коричневый
Подпиточный или питательный трубопровод	В.П.	зеленый	без колец
Подающий трубопровод горячего водоснабжения	Г.В.С.	синий	оранжевый
Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения	Ц.Г.В.	синий	белый
Трубопровод холодного водоснабжения	Х.В.П.	синий	без колец

Приложение К

Планы работ по текущему и капитальному ремонту внутренних систем

отопления, горячего и холодного водоснабжения

ОПИСЬ РАБОТ по текущему ремонту внутренних систем

отопления, горячего и холодного водоснабжения

по состоянию на _____ 20__ г.

№ п/п	Наименование работ	Ед. измерения	Количество	Цена	Стоимость	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

ПЛАН РАБОТЫ НА _____ 20__ г. по текущему ремонту внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения

(наименование предприятий)

№ п/п	Наименование и перечень работ	Объем работ в тыс.руб	Распределение объема работ по кварталам (месяцам) в тыс.руб.												
			I квартал			II квартал			III квартал			IV квартал			
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

**ОПИСЬ РАБОТ по капитальному ремонту внутренних систем
отопления, горячего и холодного водоснабжения
по состоянию на _____ 20__ г.**

№ п/п	Наименование работ	Ед. измерения	Количество	Цена	Стоимость	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

**ПЛАН РАБОТЫ НА _____ 20__ г. по капитальному ремонту
внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения**

_____ *(наименование предприятий)*

№ п/п	Наименование и перечень работ	Объем работ в тыс.руб	Распределение объема работ по кварталам (месяцам) в тыс.руб.												
			I квартал			II квартал			III квартал			IV квартал			
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] Федеральный закон от 29 июня 2015 г. №162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации (с изменениями и дополнениями)».
- [2] Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании».
- [3] Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- [4] Федерального закона от 28.11.2011 № 337-ФЗ «О внесении изменений в градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации (с изменениями и дополнениями)».
- [5] Постановление Правительства РФ от 01.07.2016 г. № 624 «О порядке разработки и утверждения сводов правил».
- [6] Постановление Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- [7] Правила эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей. Госэнергонадзор. М. 1992 г.
- [8] Р НП «АВОК» 6.4.1-2016 Термостатические смесители в системах водоснабжения жилых и общественных зданий.
- [9] МГСН 4.19-2005 Временные нормы и правила проектирования многофункциональных высотных зданий-комплексов в городе Москве
- [10] МДК 2-03.2013 Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда.
- [11] СТО СМК 71.12.19 Организация технической эксплуатации инженерных систем жилых зданий.

[12] СТО 70238424.27.010.007-2009 Тепловые пункты тепловых сетей. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования.

[13] МДС 13-18.2000 Рекомендации по подготовке жилищного фонда к зиме.

[14] МРР-3.2.23-97. Методические рекомендации по экономическому обоснованию применения конструктивных элементов и технологий, обеспечивающих повышение эффективности инвестиций за счет снижения эксплуатационных затрат, повышения долговечности зданий и сооружений, сокращения продолжительности строительства и других эффективных решений при повышении единовременных затрат при проектировании и строительстве и одновременном росте сметной стоимости.

[15] ВСН 53-86. Правила оценки физического износа жилых зданий.

[16] ТСН 12-310-2000. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов недвижимости на территории Московской области.

[17] ПУЭ Правила устройства электроустановок. изд. 7.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: свод правил, внутренняя система отопления, внутренняя система горячего водоснабжения, внутренняя система холодного водоснабжения, правила эксплуатации, техническое обслуживание

Руководитель организации-разработчика

АО «ЦНИИПромзданий»

Генеральный директор,

д-р техн. наук

В.В. Гранев

Руководитель Начальник отдела инженер-
разработки ных систем, канд. техн. наук

Л.В. Иванихина

Исполнители: Заведующий сектором

Е.А. Наумова

Главный специалист

Д.В. Капко

Главный специалист

Л.С. Маулетова

Главный специалист

Е.А. Мельникова

Главный специалист

С.Ф. Серов

Главный специалист

М.Г. Созинова