

**ПРАВИЛА
ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
И
ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК**

**Редакция
от 03.12.2018 г.**

Содержание

I. Назначение и область применения Правил.....	4
Общие положения.....	4
II. Организация технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.....	7
Общие требования.....	8
Требования к организациям, осуществляющим техническую эксплуатацию объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.....	10
Требования к персоналу и организация его подготовки	12
Приемка и ввод в эксплуатацию объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.....	17
Эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт, консервация объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.....	21
Техническая документация по технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.....	28
Обеспечение безопасности технической эксплуатации.....	33
Соблюдение природоохранных требований.....	35
Метрологическое обеспечение.....	36
III. Управление системами и объектами теплоснабжения.....	38
Организация управления.....	38
Предупреждение, ликвидация и расследование аварийных ситуаций при теплоснабжении.....	52
Подготовка к отопительному периоду.....	55
Контроль эффективности работы объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.....	56
IV. Территория, здания и сооружения объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.....	58
Общие требования.....	58
Территория.....	60
Производственные здания и сооружения.....	62
V. Топливное хозяйство.....	70
Общие требования.....	70
Хранение и подготовка твердого топлива.....	71
Хранение и подготовка жидкого топлива.....	72
VI. Источники тепловой энергии.....	75
Котельные установки.....	75
Вспомогательное оборудование источников тепловой энергии.....	89
Трубопроводы и трубопроводная арматура.....	92
VII. Тепловые сети и сооружения на них.....	96
Технические требования.....	96
Техническая эксплуатация.....	101
Тепловые сети из предизолированных и полимерных труб.....	114
Баки - аккумуляторы горячей воды.....	116
Насосные станции.....	125
Тепловые пункты.....	126
Системы сбора и возврата конденсата.....	129
VIII. Водоподготовка и водно - химический режим объектов теплоснабжения.....	131
Подготовка теплоносителя для тепловых сетей.....	136

IX. Теплопотребляющие установки.....	138
Общие требования.....	138
Теплопотребляющие установки производственного (технологического) назначения.....	141
Системы отопления и горячего водоснабжения.....	142
Агрегаты систем воздушного отопления и приточной вентиляции.....	147
X. Теплообменные аппараты.....	148
Приложения.....	151

ПРАВИЛА
технической эксплуатации объектов теплоснабжения
и теплопотребляющих установок

I. Назначение и область применения Правил

Общие положения

1. Настоящие Правила технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок (далее – Правила) разработаны в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 31, ст. 4159; 2011, № 23, ст. 3263; № 30 (ч. I), ст. 4590; № 50, ст. 7359; 2012, № 26, ст. 3446; № 53 (ч. I), ст. 7616, 7643; 2013, № 19, ст. 2330; № 27, ст. 3477; 2014, № 6, ст. 561; № 30 (ч. I), ст. 4218; № 42, ст. 5615; № 49 (ч. VI), ст. 6913; 2015, № 1 (ч. I), ст. 38; № 45, ст. 6208; № 48 (ч. I), ст. 6723; 2016, № 18, ст. 2508; № 52 (ч. V), ст. 7507; 2017, № 31 (ч. I), ст. 4822, ст. 4828; 2018, № 30, ст. 4543, ст. 4555; № 31, ст. 4861) (далее – Федеральный закон «О теплоснабжении»).

2. Настоящие Правила предназначены для применения при технической эксплуатации (эксплуатации) объектов теплоснабжения, теплопотребляющих установок и входящих в их состав оборудования, зданий и сооружений.

Техническая эксплуатация оборудования, входящего в состав опасных производственных объектов, осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 30, ст. 3588; 2000, № 33, ст. 3348; 2003, № 2, ст. 167; 2004, № 35, ст. 3607; 2005, № 19, ст. 1752; 2006, № 52 (ч. I), ст. 5498; 2009, № 1, ст. 17, ст. 21; № 52 (ч. I), ст. 6450; 2010, № 30, ст. 4002; № 31, ст. 4195, ст. 4196; 2011, № 27, ст. 3880; № 30 (ч. I), ст. 4590, ст. 4591, ст. 4596; № 49 (ч. I), ст. 7015, ст. 7025; 2012, № 26, ст. 3446; 2013, № 9, ст. 874; № 27, ст. 3478; 2015, № 1 (ч. I), ст. 67; № 29 (ч. I), ст. 4359; 2016, № 23, ст. 3294, ст. 3294; 2017, № 9, ст. 1282; № 11, ст. 1540; 2018, № 31, ст. 4860) и издаваемых на его основании федеральных норм и правил в области

промышленной безопасности.

3. Настоящие Правила устанавливают требования по технической эксплуатации следующих объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок:

источников тепловой энергии и теплоносителя – котельных отопительных и производственно – отопительных, использующих органическое топливо, а также возобновляемые и нетрадиционные виды энергетических ресурсов;

тепловых сетей и сооружений на них;

теплопотребляющих установок производственного (технологического) назначения и непромышленного назначения, включая системы отопления, калориферные устройства приточной вентиляции и воздушного отопления, водоподогреватели в системах горячего водоснабжения.

4. Требования настоящих Правил обязательны для организаций, осуществляющих деятельность по технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, а также их собственников.

5. При осуществлении деятельности по технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок должны соблюдаться требования трудового законодательства, законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности пожарной безопасности, охраны окружающей среды, обеспечения единства измерений и иных отраслей законодательства Российской Федерации.

6. Настоящие Правила не применяются в отношении объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок плавучих средств, подвижного состава железнодорожного и автомобильного транспорта, а также бытовых устройств, предназначенных для удовлетворения личных, семейных, домашних и подобных нужд с использованием тепловой энергии и (или) теплоносителя.

7. В отношении источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, техническая эксплуатация которых осуществляется по правилам, утверждаемым в соответствии с Федеральным законом от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»

(Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, № 13, ст. 1177; 2004, № 35, ст. 3607; 2005, № 1 (ч. I), ст. 37; 2006, № 52 (ч. I), ст. 5498; 2007, № 45, ст. 5427; 2008, № 29 (ч. I), ст. 3418; № 52 (ч. I), ст. 6236; 2009, № 48, ст. 5711; 2010, № 11, ст. 1175; № 31, ст. 4156, ст. 4157, ст. 4158, ст. 4160; 2011, № 1, ст. 13; № 7, ст. 905; № 11, ст. 1502; № 23, ст. 3263; № 30 (ч. I), ст. 4590, ст. 4596, № 50, ст. 7336, ст. 7343; 2012, № 26, ст. 3446; № 27, ст. 3587; № 53 (ч. I), ст. 7616; 2013, № 14, ст. 1643; № 45, ст. 5797; № 48, ст. 6165; 2014, № 16, ст. 1840; № 30 (ч. I), ст. 4218; № 42, ст. 5615; 2015, № 1 (ч. I), ст. 19; № 27, ст. 3951; № 29 (ч. I), ст. 4350, ст. 4359; № 45, ст. 6208; 2016, № 1 (ч. I), ст. 70; № 14, ст. 1904; № 18, ст. 2508; № 26 (ч. I), ст. 3865; № 27 (ч. I), ст. 4201; 2017, № 1 (ч. I), ст. 49; № 27, ст. 3926; № 30, ст. 4456; № 31 (ч. I), ст. 4765, ст. 4822; 2018, № 1 (ч. I), ст. 35; № 27, ст. 3955; № 30, ст. 4543; № 31, ст. 4843, ст. 4861), действие настоящих Правил распространяется в части:

управления системами и объектами теплоснабжения;

требований к показателям качества сетевой воды, а также теплоносителя, используемого для компенсации расходов и технологических потерь сетевой воды в тепловых сетях и теплопотребляющих установках.

8. Техническая эксплуатация теплопотребляющих установок производственного (технологического) назначения осуществляется по инструкциям, утверждаемым руководителем эксплуатирующей организации, разработанным на основе требований нормативно-технических документов и настоящих Правил с учетом технической документации организаций - изготовителей оборудования.

9. Техническая эксплуатация теплопотребляющих установок многоквартирных домов осуществляется по Правилам и нормам технической эксплуатации жилищного фонда, утверждаемым в соответствии с жилищным законодательством. Действие настоящих Правил в отношении теплопотребляющих установок многоквартирных домов распространяется в части:

подготовки к отопительному периоду;

технической эксплуатации систем отопления и горячего водоснабжения;

управления системами и объектами теплоснабжения.

10. Техническая эксплуатация бесхозяйных тепловых сетей должна осуществляться с соблюдением требований настоящих Правил уполномоченной на их эксплуатацию организацией на основании оформленного в установленном порядке решения органа местного самоуправления, на территории которого находятся бесхозяйные тепловые сети.

11. Границы эксплуатационной ответственности между организациями, осуществляющими техническую эксплуатацию объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, устанавливаются в соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 08 августа 2012 г № 808 (Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации)

12. Порядок установления показателей режима отпуска тепловой энергии и теплоносителя в контрольных пунктах (точки отпуска, точки приема) определяется соглашением об управлении системой теплоснабжения, заключаемым в соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, а также договорами теплоснабжения.

13. Ответственность за соблюдение настоящих Правил возлагается на руководителя эксплуатирующей организации, при отсутствии эксплуатирующей организации – на собственника объекта теплоснабжения, теплопотребляющей установки.

14. Государственный надзор за соблюдением настоящих Правил осуществляется органами федерального государственного энергетического надзора в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

15. В настоящих Правилах используются понятия, приведенные в Федеральном законе «О теплоснабжении» и других нормативных правовых актах, а также термины, определения которых приведены в Приложении № 1.

II. Организация технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок

Общие требования

16. Организация технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок должна осуществляться организациями, которым на праве собственности или иных законных основаниях принадлежат объекты теплоснабжения и/или теплопотребляющие установки, в соответствии с настоящими Правилами, нормативными правовыми актами и нормативно-технической документацией, а также принимаемыми ими локальными нормативными актами, определяющими обязанности и права отдельных категорий работников организации, не урегулированные трудовым законодательством Российской Федерации.

17. Организацию технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок осуществляет руководитель эксплуатирующей организации (далее – организации) путем:

обеспечения эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок в соответствии с требованиями настоящих Правил, законодательных актов, указанных в п. 5 настоящих Правил, нормативно – технических документов, технической документации организаций - изготовителей оборудования, трубопроводов, их узлов и других элементов;

организации технического надзора при строительстве новых или за реконструкцией объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, включая контроль выполнения индивидуальных испытаний, пусковых операций и наладочных работ, приемки и пуска в эксплуатацию законченных строительством новых и реконструированных объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок;

обеспечения своевременного и качественного выполнения технического обслуживания и ремонта, испытаний и наладки объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, укомплектования необходимым количеством работников всех категорий, имеющих соответствующее образование и профессиональную подготовку;

организации работы с персоналом, включая организацию проведения инструктажей, обучения и проверки знаний, стажировки и дублирования на рабочих

местах, допуска к самостоятельной работе, проведения противоаварийных и противопожарных тренировок, специальной подготовки, повышения квалификации работников;

организации осуществления мер по предупреждению аварийных ситуаций при теплоснабжении, несчастных случаев на производстве, анализа причин и обстоятельств, их вызывающих, разработки и выполнения противоаварийных мероприятий;

организации выполнения предписаний органов государственного надзора;

назначения ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок (далее – ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию)

Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию назначается руководителем организации из числа технических руководителей организации или самостоятельных подразделений (далее – подразделения), руководителей (технических руководителей) производственных подразделений (районов, участков тепловых сетей, групп котельных или отдельных котельных).

Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию должен:

обеспечивать содержание оборудования в исправном (работоспособном) состоянии, выполнение подчиненным персоналом требований Правил, производственных инструкций;

организовывать проведение технического диагностирования, технического обслуживания, ремонта, подготовки к испытаниям, техническому диагностированию закрепленного оборудования в порядке и сроки, установленные нормативно – техническими документами;

производить осмотр оборудования с установленной техническим руководителем организации периодичностью, проверять записи в сменных журналах с отметкой о проверке подписью в них;

вносить в паспорта оборудования записи о выполненных ремонтах, испытаниях, техническом диагностировании, реконструкции (модернизации);

организовывать проведение и принимать участие в противоаварийных и

противопожарных тренировках;

обеспечить подчиненный персонал инструкциями, определяющими их обязанности, порядок безопасного выполнения работ;

выполнять другие обязанности, предусмотренные должностной инструкцией.

18. Руководитель организации устанавливает границы ответственности производственных подразделений за осуществление технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, а также конкретные перечни входящих в них оборудования, зданий и сооружений. Ответственность за исправное состояние и безопасную эксплуатацию закрепленных оборудования, зданий и сооружений возлагается на руководителей (технических руководителей) указанных подразделений.

19. Организации, эксплуатирующие газовое хозяйство и газопотребляющее оборудование, должны обеспечить использование их по прямому назначению, исправное состояние и безопасную техническую эксплуатацию в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, нормативно – технических документов, технической документации организаций – изготовителей.

Требования к организациям, осуществляющим техническую эксплуатацию объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок

20. В организации должны быть разработаны и утверждены должностные инструкции, устанавливающие обязанности персонала по технической эксплуатации, взаимоотношения с вышестоящими, подчиненными и другими смежными по работе работниками. В указанных инструкциях должен приводиться перечень эксплуатационных инструкций, технологических схем, технической документации организаций-изготовителей, других нормативно- технических документов, знание и соблюдение которых относятся к данной должности (рабочему месту).

21. Руководитель организации, осуществляющей техническую эксплуатацию объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок, должен силами и средствами организации обеспечить содержание оборудования, зданий и

сооружений (далее – оборудование или объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки) в исправном состоянии и безопасные условия его эксплуатации.

В этих целях необходимо:

установить порядок эксплуатации оборудования в соответствии с действующими нормативными документами и настоящими Правилами;

утвердить перечень нормативно - технических документов, на основании которых обеспечивается надежная и экономичная эксплуатация оборудования;

утвердить перечень технической и оперативной документации по каждому рабочему месту и производственному подразделению;

обеспечить рабочих и специалистов производственных подразделений инструкциями (эксплуатационными, противоаварийными, противопожарными, должностными, по охране труда), определяющими их обязанности, порядок безопасного выполнения работ;

обеспечить соблюдение требований, изложенных в технической документации организаций-изготовителей оборудования, приборов и устройств, не допускать эксплуатацию неисправного оборудования;

обеспечить эксплуатацию объектов по проектной технологической схеме;

вносить изменения в чертежи рабочей проектной документации, согласованные с проектной организацией;

проводить расследование причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г № 1114 (Правила расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении);

установить для каждой группы оборудования, зданий, сооружений порядок и периодичность осмотра, вид ремонта и его периодичность, утвердить порядок планирования, подготовки, контроля качества и приемки из ремонта;

при выполнении ремонтов, применять технологии и материалы, предусмотренные нормативно-техническими документами и технической

документацией организаций-производителей;

обеспечить исполнение требований законодательства в области технического регулирования по обеспечению безопасности процессов для жизни и здоровья человека и окружающей среды, а также экономии природных и энергетических ресурсов,

обеспечить принятие и актуализацию технической политики с учетом приоритетного использования достижений науки и техники, реализуемую на принципах применения документов по стандартизации, устанавливающих требования к продукции, услугам, процессам и порядок оценки соответствия установленным требованиям, с учетом положений национальных и международных стандартов, гармонизированных с правилами технического регулирования, принимаемыми в рамках договора Российской Федерации с Евразийским экономическим Союзом;

определить границы территорий объектов теплоснабжения, на которых должны быть ограничены отдельные виды хозяйственной деятельности других организаций и лиц.

Требования к персоналу и организация его подготовки

22. Ответственность за организацию и проведение работы с персоналом в организации несет руководитель организации.

23. Руководитель организации, осуществляющей техническую эксплуатацию объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок должен организовать постоянную работу с персоналом, направленную на обеспечение готовности персонала к выполнению функциональных обязанностей, поддержания и повышения его квалификации.

24. Квалификация персонала, выполняющего работы по технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, на который распространяются нормативные правовые акты Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, должна соответствовать требованиям, установленным соответствующими документами, в том числе

Положением об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденным приказом Ростехнадзора от 29.01.2007 г № 37.

25. К техническим руководителям организаций относятся руководители организаций и их подразделений, к обязанностям которых относятся разработка и организация осуществления технической политики и основанных на ней перспективных планов повышения эффективности технической эксплуатации, обеспечение наличия нормативно – технической и нормативно – методической документации для осуществления технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.

26. Отнесение работников к техническим руководителям, определение сферы деятельности и наделение их полномочиями осуществляется распорядительным актом полномочного коллективного или единоличного органа управления организации и детально закрепляется в должностных инструкциях.

27. К техническим руководителям, осуществляющим действия, предусмотренные настоящими Правилами, относятся лица, работающие на должностях главных инженеров (заместителей главного инженера), технических директоров, заместителей генерального директора (директора) по эксплуатации, руководителей филиалов организаций, главных диспетчеров и других подобных.

28. Обязанности должностных лиц организации за проведение и качество работы с персоналом устанавливаются руководителем организации распорядительным документом.

29. К технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний, имеющие техническое образование – для специалистов и необходимую профессиональную подготовку - для рабочих. Объем знаний норм, правил, стандартов и инструкций по технической эксплуатации, охране труда и пожарной безопасности, других специальных правил в соответствии с должностными обязанностями, для различных категорий персонала устанавливает руководитель организации с учетом требований профессиональных стандартов и

квалификационных справочников, принимаемых уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в области трудового законодательства.

30. Персонал, не имеющий опыта работы на объектах теплоснабжения и/или теплопотребляющих установках, до проверки знаний и допуска к технической эксплуатации объектов теплоснабжения и/или теплопотребляющих установок должен пройти соответствующее курсовое обучение.

31. К технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок допускаются работники после обучения и проверки знаний Правил, инструкций, стандартов организации, знаний охраны труда, а также по другим направлениям безопасности труда, установленным нормативными правовыми документами, в соответствии с порядком, утвержденным постановлением Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13 января 2003 г. № 1/29, прохождения инструктажей, стажировки и дублирования на рабочем месте и участия в контрольных противоаварийной и противопожарной тренировках.

Категории персонала, которые до допуска к самостоятельной работе проходят обучение, проверку знаний, стажировку и дублирование на рабочем месте и их содержание и продолжительность, а также необходимость участия в тренировках определяются руководителем организации (подразделения) с учетом уровня образования, профессиональной подготовки, квалификации и опыта работы работника, а также результатов проверки знаний в комиссии организации, образованной приказом руководителя организации (подразделения).

Порядок, условия, сроки и периодичность проведения всех видов инструктажей по охране труда работников организации устанавливаются распорядительными документами руководителя, с учетом требований действующих отраслевых и межотраслевых нормативных правовых актов по безопасности труда.

32. Для целей организации и проведения работы с персоналом в организациях, эксплуатирующих объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки, персонал подразделяется на следующие категории:

- руководящие работники организации;
- руководители структурных подразделений;

управленческий персонал и специалисты;
оперативные руководители;
оперативный персонал;
оперативно-ремонтный персонал;
ремонтный персонал.

Руководящие работники организации – технические руководители, работающие на должностях с определенными для этих должностей обязанностями, правами и ответственностью в сфере технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.

Руководители структурных подразделений – лица, работающие на должностях в качестве руководителей (заместителей руководителей) структурного подразделения (филиал организации, сетевой район), осуществляющего техническую эксплуатацию закрепленных объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.

Оперативные руководители – лица, осуществляющие руководство технической эксплуатацией закрепленных за ними объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок в смене.

Оперативный персонал – работники организации, непосредственно поддерживающие режим работы путем воздействия на органы управления и регулирования объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок в смене.

Оперативно – ремонтный персонал – работники, из числа ремонтного персонала с правом непосредственного воздействия на органы управления оборудования и устройств, осуществляющие оперативное обслуживание закрепленных за ними объектов теплоснабжения, теплопотребляющих установок.

Ремонтный персонал – работники, выполняющие работы на выведенном в ремонт оборудовании.

Работники, отнесенные к категориям – оперативные руководители и оперативный персонал, образуют укрупненную категорию – оперативно-диспетчерский персонал системы теплоснабжения.

К указанной категории персонала относятся также работники диспетчерских служб (подразделений), при наличии таковых в структуре организации.

33. Отнесение работников к соответствующим категориям в целях исполнения требований настоящих Правил осуществляется руководителем организации (подразделения) в пределах своей компетенции и оформляется распорядительным документом

34. Допуск к стажировке и дублированию на рабочем месте, а также допуск работника к самостоятельной работе оформляются распорядительными документами руководителя организации.

Работники организации, эксплуатирующей объекты теплоснабжения, связанные с организацией движения железнодорожного транспорта и его маневровой работой, перед допуском к самостоятельной работе должны пройти проверку знаний в сфере безопасности движения железнодорожного транспорта. Перечень должностей и профессий персонала, подлежащего проверке знаний, объем и периодичность ее проведения устанавливаются руководителем (техническим руководителем) организации и оформляется распорядительным документом. В состав комиссии по проверке знаний безопасного ведения работ персоналом этой группы работников должен включаться специалист по безопасности маневровых и разгрузочных работ, осуществляемых в зоне действия железнодорожного транспорта.

35. Работники, имевшие перерыв в работе длительностью более установленной нормативными документами в области охраны труда, допускаются к самостоятельной работе после проверки знаний Правил, инструкций, стандартов организации, знаний охраны труда .

Состав и объем подготовки персонала для допуска к самостоятельной работе определяет руководитель организации или структурного подразделения с учетом уровня профессиональной подготовки работника, его опыта работы, служебных обязанностей . При этом в любых случаях должен быть проведен внеплановый инструктаж по безопасности труда.

36. Каждый работник из числа оперативного и оперативно-ремонтного

персонала должен быть проверен в противоаварийной тренировке один раз в три месяца.

37. Каждый работник из числа оперативного, оперативно-ремонтного и ремонтного персонала объекта теплоснабжения, персонал постоянных участков ремонтных подразделений, обслуживающих эти объекты, должен быть проверен один раз в полугодие в одной противопожарной тренировке.

38. Работники организации, связанные с вредными и (или) опасными производственными факторами, должны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке, предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры.

Приемка и ввод в эксплуатацию объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок

39. Приемка законченных строительством новых и (или) реконструированных объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок должна производиться в соответствии с требованиями законодательства о градостроительной деятельности, нормативными правовыми актами по приемке в эксплуатацию законченных строительством зданий и сооружений, утвержденными Правительством Российской Федерации.

40. По завершении строительства (реконструкции) при приемке объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, включая связанные со строительством монтаж и наладку оборудования, должно оцениваться их соответствие требованиям технических регламентов, проектной документации и настоящих Правил. По результатам оценки оформляются документы по приемке и вводу в эксплуатацию законченного строительством (реконструкцией) объекта. Представители органов государственного надзора принимают участие в приемке и вводе в эксплуатацию законченных строительством (реконструкцией) объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок в соответствии с законодательством Российской Федерации.

41. Приемка и ввод в эксплуатацию теплотребляющих установок производится вместе с производственными комплексами, зданиями и сооружениями, многоквартирными домами, частью которых они являются согласно проектной документации.

42. Пусконаладочные работы проводятся после окончания монтажных работ с оформлением удостоверения о качестве монтажа, составления акта об их окончании и проведения первичного технического диагностирования.

43. Пуск и пусконаладочные работы проводятся в соответствии с программой, разрабатываемой специализированной организацией и/или эксплуатирующей организацией и согласованной с органами федерального государственного энергетического надзора в случаях, предусмотренных законодательством. При разработке программы пуска и выполнения пусконаладочных работ с учетом состава и сложности оборудования объекта устанавливается их продолжительность, но не более 6 месяцев.

44. Для выполнения пусконаладочных работ, включая комплексное опробование, осуществляющая их организация получает в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации, разрешение на допуск в эксплуатацию объектов теплоснабжения и теплотребляющих установок в отношении налаживаемого оборудования на период проведения пусконаладочных работ.

Выдаваемое разрешение не может быть использовано в целях теплоснабжения.

45. Пусконаладочные работы в полном объеме или по отдельным видам, испытаний, инструментальным измерениям и другим диагностическим работам на объектах теплоснабжения и теплотребляющих установках могут выполняться с привлечением специализированных организаций.

46. Пуску оборудования для проведения пусконаладочных работ должна предшествовать проверка:

наличия и готовности к работе средств измерений, приборов безопасности и сигнализации, предусмотренных проектной документацией и техническими регламентами;

наличия обученного обслуживающего персонала, прошедшего проверку знаний;

наличия на рабочих местах утвержденных инструкций и необходимой эксплуатационной документации с отражением в них присвоенных оборудованию объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок наименований и номеров;

готовности к работе питательных устройств котельных установок, обеспеченности водой установленного качества;

наличия актов приемки оборудования;

завершенности всех монтажных работ.

47. Ответственность за безопасность пуска и выполнения пусконаладочных работ определяется в программе, составляемой согласно пункту 43 Правил.

48. При пусконаладочных работах проводятся:

промывка и продувка оборудования и трубопроводов согласно требованиям проектной документации и технической документации организаций-изготовителей;

опробования оборудования, включая резервного, наладка циркуляции рабочих сред, проверка запорной арматуры и регулирующих устройств в ручном режиме;

проверка средств измерений, настройка и проверка работоспособности систем автоматики, сигнализации, защит, блокировок, управления, а также регулирование предохранительных клапанов;

отработка и стабилизация технологического режима, анализ качественных показателей технологического режима;

вывод технологического процесса на устойчивый режим работы с параметрами и производительностью, соответствующими проектным показателям;

для котельных установок дополнительно - настройка режима горения и наладка водно-химического режима.

49. Пусконаладочные работы должны завершаться комплексным опробованием основного и вспомогательного оборудования и трубопроводов при номинальной нагрузке по программе комплексного опробования, разработанной организацией, проводящей соответствующие работы, и согласованной с

эксплуатирующей организацией.

Срок начала и продолжительность комплексного опробования устанавливаются совместно эксплуатирующей организацией и организацией, выполняющей работу по комплексному опробованию, и оформляются совместным приказом.

50. Длительность комплексного опробования устанавливается:

для источников тепловой энергии - 72 часа;

для тепловых сетей и сооружений на них - 24 часа;

для теплопотребляющих установок - по технической документации организаций-изготовителей, но не менее 24 часов.

51. Результаты комплексного опробования оформляются актом назначаемой собственником объекта теплоснабжения или теплопотребляющей установки комиссии, в состав которой включаются представители застройщика (технического заказчика), генерального подрядчика, субподрядных (монтажных) организаций, эксплуатационной организации, генерального проектировщика, органов государственного строительного надзора и других заинтересованных органов надзора и организаций. На основании акта комиссии, собственником объекта теплоснабжения или теплопотребляющей установки издается приказ о вводе объекта в эксплуатацию.

52. После ввода объекта в эксплуатацию, для проверки соответствия проектной документации в сроки, устанавливаемые руководителем организации, но не позднее одного года должны быть:

проведены режимно-наладочные испытания и составлены режимные характеристики (режимные карты, нормативные характеристики) котельных установок, установок для химической и термической подготовки питательной, сетевой и подпиточной воды;

проведены испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя, по определению гидравлических потерь и контрольные испытания по определению тепловых потерь через теплоизоляционные конструкции.

Эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт, консервация объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок

53. В эксплуатирующей организации должен быть организован контроль технического состояния оборудования, зданий и сооружений объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок путем проведения осмотров, технического диагностирования (обследований).

54. Оборудование объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок подвергается техническому диагностированию (обследованию) с периодичностью, указанной в нормативно-технической документации и технической документации организаций-изготовителей, в сроки, устанавливаемые техническим руководителем организации.

Для проведения технического диагностирования (обследования) образуется комиссия под руководством технического руководителя организации (подразделения) с включением в ее состав ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию, руководителей и специалистов производственных подразделений и служб организации.

55. По результатам технического диагностирования оборудования планируется срок следующего технического диагностирования.

Результаты технического диагностирования оформляются актом, утвержденным руководителем организации и вносятся в паспорт оборудования.

56. Эксплуатирующей организацией при проведении технического диагностирования должен осуществляться анализ выполнения предписаний органов государственного надзора и мероприятий, намеченных по результатам расследований аварийных ситуаций при теплоснабжении, несчастных случаев на производстве.

57. Для обеспечения безопасной работы объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок и предотвращения повреждений, которые могут быть вызваны дефектами изготовления деталей, а также развитием процессов эрозии, коррозии, снижением прочностных и пластических характеристик при эксплуатации, должен быть организован контроль состояния металла.

58. Организацией должен осуществляться контроль наличия и скорости протекания процесса внутренней коррозии поверхностей нагрева котлов, трубопроводов тепловой сети, конденсаторов и другого оборудования объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок путем выполнения анализов пара, воды, конденсата, металла, отложений а также по индикаторам внутренней коррозии, устанавливаемым в местах, определенных проектной документацией, применения систем диагностики и неразрушающего контроля.

Периодичность проведения и объем работ по контролю состояния металла оборудования и трубопроводов устанавливаются в картах контроля, утверждаемых техническим руководителем организации.

59. В организации должен осуществляться анализ результатов контроля состояния металла и его повреждений для разработки мероприятий по повышению надежности работы оборудования объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.

Дополнительный контроль металла сверх предусмотренного проектной документацией организуется при необходимости по решению технического руководителя организации.

60. Техническое диагностирование зданий и сооружений объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок производится с периодичностью, установленной нормативными документами, но не реже 1 раза в 5 лет. Объем технического диагностирования должен проводить наружный и внутренний осмотр, испытания на соответствие технической эксплуатации объекта теплоснабжения условиям безопасности.

Техническое диагностирование зданий и сооружений объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок проводится в объеме, устанавливаемом техническим руководителем эксплуатирующей организации с учетом их технического состояния, условий эксплуатации, режима работы и требований технической документации организаций-изготовителей.

Испытания, измерения и другие диагностические работы на объектах теплоснабжения и теплопотребляющих установках могут выполняться

специализированными организациями. Средства измерений должны соответствовать требованиям действующих нормативно-технических документов.

Методики испытаний оборудования объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, в случаях, предусмотренных законодательством, должны быть согласованы с органами федерального государственного энергетического надзора.

Не допускается использование зданий и сооружений объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок с выявленными при техническом диагностировании отклонениями от предельных значений износа конструктивных элементов, установленных нормативно - техническими документами.

61. В организации, эксплуатирующей объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки, должна быть сформирована система (комплект инструкций, регламентов, стандартов организации) технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений.

62. Система технического обслуживания и ремонта предусматривает поддержание исправного и работоспособного состояния оборудования, зданий и сооружений.

Периодичность выполнения технического обслуживания и проведения ремонта оборудования, зданий и сооружений устанавливается в ежегодно составляемых планах на основании действующих нормативных документов и документации организаций - изготовителей с учетом их фактического технического состояния.

63. Объем работ по техническому обслуживанию оборудования, зданий и сооружений устанавливается техническим руководителем эксплуатирующей организации на основании технической документации организаций – изготовителей с учетом конкретных условий эксплуатации и указывается во внутренних документах организации (инструкции, стандарты организации).

64. Записи о выполнении технического обслуживания и его результатах делаются в сменном журнале (о факте проведения) и журнале технического обслуживания (о выполненных операциях, выявленных дефектах, мерах по их устранению).

65. Вывод оборудования объектов теплоснабжения в ремонт производится с соблюдением Правил вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 06 сентября 2012 г № 889 (Правила вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей).

Ремонт теплопотребляющих установок осуществляется с периодичностью и продолжительностью, совмещаемыми со сроками ремонта производственных и непромышленных комплексов, в составе которых они функционируют.

66. Объем работ и продолжительность ремонта устанавливаются техническим руководителем эксплуатирующей организации с учетом требований технической документации организаций – изготовителей и фактического технического состояния, результатов технического диагностирования, эксплуатационного контроля и результатов расследований аварийных ситуаций при теплоснабжении, несчастных случаев на производстве.

67. Техническое диагностирование оборудования, отработавшего паспортный (расчетный) ресурс, проводится в целях оценки возможности дальнейшей эксплуатации, определения дополнительного срока службы, условий и мероприятий по обеспечению его надежной работы в соответствии с требованиями нормативно – технических документов и настоящих Правил.

Установление дополнительного срока службы оборудования осуществляет технический руководитель эксплуатирующей организации, с учетом заключения организации – изготовителя или специализированной организации.

68. По результатам выполненного при техническом диагностировании оборудования объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок неразрушающего и/или разрушающего контроля, должны оформляться первичные документы (протоколы, заключения, технические отчеты) по каждому методу контроля по форме и в объеме, установленными руководителем эксплуатирующей организации.

69. Своевременное обеспечение ремонта соответствующим персоналом, материалами, запасными частями, грузоподъемными механизмами, транспортом и

другими условиями, осуществляется под руководством руководителя организации.

70. Прием оборудования, зданий и сооружений из ремонта производится:

- техническим руководителем организации (подразделения) и ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию – после среднего или текущего ремонта;

- ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию - поузловая после капитального ремонта;

- комиссией, назначаемой руководителем организации с включением в ее состав представителей подрядной организации (подрядных организаций) - комплексная после капитального ремонта.

71. Прием оборудования, зданий и сооружений из капитального ремонта производится по программе, согласованной руководителями организаций-исполнителей ремонта и утвержденной техническим руководителем организации.

72. При приеме оборудования, зданий и сооружений из ремонта производится оценка качества ремонта, включая оценку качества отремонтированного объекта и качества выполненных ремонтных работ.

Оценки качества капитального ремонта устанавливаются комиссией предварительно после окончания ремонтных работ и испытаний, предусмотренных программой ремонта, окончательно - после месячной эксплуатации, при которой должна быть проверена работа отремонтированного объекта на всех режимах, проведены испытания и наладка всех систем.

73. Результаты приема объектов из ремонта оформляются актами с приложением составленных при подготовке к ремонту и при его проведении ведомостей, протоколов и других документов.

В актах приема объектов из ремонта отражаются выполненные работы по плану и работы, выполненные с указанием причин отклонений.

74. В организации должен поддерживаться в постоянной готовности запас материалов, запорной арматуры, запасных частей, средств механизации для выполнения срочных внеплановых (аварийных) ремонтных работ по перечню, утверждаемому руководителями организации.

75. В организациях, эксплуатирующих объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки, должны быть организованы масляное и (или) смазочное хозяйства в зависимости от наличия маслозаполненного оборудования, назначения и объема потребления энергетических и (или) смазочных масел.

76. Поступающие в организацию смазочные материалы должны иметь паспорт (сертификат) организации - изготовителя и быть подвергнуты визуальному контролю качества с проверкой наличия (отсутствия) механических примесей, шлама, воды.

77. В организации должен храниться запас смазочных материалов, обеспечивающий своевременное выполнение смазки оборудования в соответствии с картами смазки, составляемыми с учетом требований технической документации организаций-изготовителей.

78. Организацией смазочного хозяйства предусматривается составление перечней оборудования, которое должно периодически или непрерывно смазываться, определение мест смазки и ассортимента смазочных материалов, установление периодичности смазки, разработка норм расхода смазочных материалов, оборудование рабочих мест рабочих - смазчиков, организация сбора, регенерации и утилизации отработавших смазочных материалов.

79. В организации должна действовать системы контроля качества масла в маслосистемах, технического обслуживания и ремонта оборудования смазочного хозяйства, в том числе маслобаков, маслонасосов, маслопроводов, фильтров .

Смена смазки подшипников дымососов, насосов, вентиляторов и промывка их корпусов должна производиться в сроки, определенные техническим руководителем организации.

80. Требования к масляному хозяйству энергетических масел, к энергетическим маслам, их применению, контролю качества на всех стадиях применения и хранения определяются внутренними документами организации на основе действующих нормативно-технических документов.

81. На основании действующих нормативно-технических документов и технической документации организаций – изготовителей при хранении и

длительном перерыве в использовании оборудования объектов теплоснабжения в целях предупреждения его повреждения под воздействием воздуха, влаги и других факторов внешней среды, оно подлежит консервации.

82. Решение о консервации оборудования принимается руководителем организации с учетом Правил вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей и оформляется распорядительным документом.

Выбор способа консервации осуществляется техническим руководителем организации на основании технической документации организаций – изготовителей, нормативно-технических документов с учетом длительности хранения или временного неиспользования оборудования, характеристики внешней среды.

Порядок проведения подготовительных работ, консервации, наблюдения в период консервации, расконсервации, а также меры безопасности при производстве работ устанавливаются производственной инструкцией, утверждаемой техническим руководителями организации.

Техническая документация по технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок

83. При технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок организацией хранятся и используются в работе следующие документы:

акты отвода земельных участков, генеральные планы с нанесенными зданиями, сооружениями, включая подземные;

геологические, сейсмические, гидрогеологические и другие данные о территории с результатами испытаний грунтов и анализа грунтовых вод;

утвержденная проектная документация со всеми последующими изменениями;

акты приемки скрытых работ, первичные акты гидравлических испытаний внутренних и наружных систем водоснабжения, пожарного водопровода, канализации, газоснабжения, отопления и вентиляции;

первичные акты испытания устройств, обеспечивающих взрывобезопасность, пожаробезопасность, молниезащиту, противокоррозионную защиту сооружений;

первичные акты индивидуального опробования и гидравлических испытаний оборудования и технологических трубопроводов;

акты комиссий по приему новых (реконструированных) объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок (с приложениями);

паспорта оборудования, техническая документация организаций – изготовителей оборудования, чертежи оборудования и запасных частей;

действующие инструкции (руководства; регламенты; стандарты организации) по технической эксплуатации оборудования, зданий, сооружений;

технические отчеты по выполненным режимным испытаниям и наладке оборудования, режимные карты и нормативные характеристики топливоиспользующего и водоподготовительного оборудования, нормативные энергетические характеристики и (или) показатели функционирования объектов теплоснабжения, плановые показатели надежности и энергетической эффективности и расчеты их фактических значений.

инструкции (производственные, по охране труда);

исполнительная техническая документация (чертежи; схемы);

эксплуатационная и ремонтная документация, включая: акты испытаний, наладки, промывки оборудования, журналы осмотров, обследований и дефектов оборудования и сооружений, протоколы наладки, измерений, ремонтная документация (графики ремонта, акты, журналы, протоколы, исполнительная документация).

84. В организации должен быть определен перечень нормативных и нормативно - технических документов по технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утверждаемый техническим руководителем организации.

Перечень подлежит переутверждению при внесении изменений, связанных с принятием новых или изменением действующих документов, но не реже 1 раза в три года.

85. В организации должна иметься ремонтная документация. Ремонтная документация должна включать:

нормативную документацию, включающую нормативные правовые акты, действие которых распространяется на объекты, в отношении которых осуществляются ремонты (далее - нормативная документация);

техническую документацию, к которой относятся проектная документация, техническая документация организаций-изготовителей оборудования (чертежи, инструкции по эксплуатации, заводские ремонтные документы, технические паспорта оборудования), информационные сообщения и письма организаций-изготовителей оборудования (техническая документация);

технологическую документацию, к которой относятся документы по технологическим процессам ремонта (маршрутные, операционные и технологические карты, технологические инструкции, рабочие программы), а также техническую документацию организаций-изготовителей оборудования;

организационно-распорядительную документацию, к которой относятся документы по планированию, подготовке и выполнению технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений, а также учета и отчетности (планы, графики, программы ремонта, ведомости, протоколы, акты);

проекты производства работ (ППР), разрабатываемые организациями - исполнителями ремонтов для подготовки и производства ремонта оборудования и состоящие из комплекта технических и организационно-распорядительных документов;

документы, фиксирующие результаты выполнения ремонта составных частей оборудования и их техническое состояние до и после выполнения ремонтных работ и степень соответствия состояния отремонтированной составной части требованиям нормативной и технической документации (формуляры, карты контроля, карты измерений, протоколы, технические акты на скрытые работы), которые являются отчетными и подлежат рассмотрению и оценке при приемке оборудования из ремонта .

86. Рабочие места организации, связанные с осуществлением технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, технической диагностики должны быть укомплектованы инструкциями, регламентирующими выполнение

соответствующих работ и операций.

В инструкциях должны учитываться требования проектной документации, технической документации организаций-изготовителей, технических регламентов.

В инструкциях по технической эксплуатации теплотребляющих установок, кроме того, должны учитываться требования, относящиеся к технической эксплуатации производственных и непроизводственных комплексов, неотъемлемой частью которых они являются.

87. Инструкции должны содержать:

краткое техническое описание и параметры оборудования;

критерии и пределы безопасного состояния и режимов работы;

порядок подготовки к пуску, пуска, останова в процессе эксплуатации и при нарушении в работе;

случаи, при которых оборудование и (или) объект теплоснабжения должно быть немедленно остановлено действием устройств защиты или персоналом и отключено;

порядок технического обслуживания, допуска к осмотру, ремонту, испытаниям, техническому диагностированию;

требования по безопасности труда, взрыво- и пожаробезопасности, специфические для данного оборудования и рабочего места.

Содержание производственных инструкций определяется техническим руководителем организации с учетом вышеприведенного состава и может дополняться с учетом опыта технической эксплуатации.

Персонал должен знать инструкции и быть ознакомлен с ними под роспись. Инструкции должны храниться на рабочем месте на бумажном или электронном носителе.

88. Состав инструкций определяется техническим руководителем эксплуатирующей организации с учетом состава и особенностей технической эксплуатации конкретного объекта и должен включать в том числе описание:

оперативных действий по предотвращению развития аварийных ситуаций при теплоснабжении, несчастных случаев на производстве;

способов локализации и ликвидации аварийных ситуаций при теплоснабжении;

схем эвакуации, перемещения персонала и перемещения техники в случае возникновения взрыва, загорания или пожара, выброса токсичных веществ, если ситуация не может быть ликвидирована или локализована;

порядка использования средств пожаротушения;

методов оказания первой медицинской помощи пострадавшим;

порядка оповещения персонала, руководителей организации и чрезвычайных служб.

89. Обозначения и номера оборудования, запорной, регулирующей и предохранительной арматуры в схемах, чертежах и инструкциях должны соответствовать обозначениям и номерам, выполненным в натуре.

Все изменения на объектах теплоснабжения и в теплопотребляющих установках, выполненные в процессе эксплуатации (включая алгоритмы средств логического управления) вносятся в инструкции, схемы и чертежи до ввода в работу за подписью уполномоченного лица с указанием его должности и даты внесения изменения.

Информация об изменениях в инструкциях, схемах и чертежах доводится до персонала записью в журнале распоряжений, для которого обязательно знание этих инструкций, схем и чертежей.

Схемы вывешиваются на видном месте в помещении данного объекта теплоснабжения и теплопотребляющей установки или на рабочем месте обслуживающего персонала.

Допускается размещение технологической схемы в электронном виде с возможностью просмотра на электронных средствах отображения информации в помещении управления (операторной) у щитов (пультов) управления в производственных помещениях.

90. Исполнительные технологические схемы (чертежи), инструкции и перечни этих инструкций должны проверяться не реже 1 раза в 3 года с отметкой на них о проверке.

Обо всех изменениях указанных документов персонал должен быть своевременно ознакомлен под роспись. Копии измененных документов должны быть выданы на рабочие места на бумажном и (или) электронном носителе.

91. На рабочих местах оперативного персонала организации должны вестись оперативные журналы, с отражением в них параметров работы оборудования и приема-сдачи смены, ведомости химического контроля, журнал распоряжений, телефонограмм и других сообщений, журнал заявок на вывод оборудования в ремонт, для испытаний, технического диагностирования, журнал дефектов и неполадок в работе оборудования и другие журналы и ведомости, конкретный перечень которых устанавливается руководителем организации.

Порядок ведения журналов, ведомостей и другой оперативной документации, а также сроки их хранения устанавливается внутренними документами организации.

С учетом технической, программной, кадровой подготовленности ведение журналов, ведомостей и другой оперативной документации может осуществляться в электронном виде и храниться на электронных носителях. Порядок перехода на ведение документации в электронном виде, архивирования и хранения ее определяется руководителем организации.

Обеспечение безопасности технической эксплуатации

92. При эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок разрабатываются и утверждаются руководителем организации инструкции по эксплуатации. Инструкции должны содержать общие требования безопасности, требования безопасности перед началом работы, во время работы, в аварийных ситуациях и по окончании работы.

93. Расследование причин и обстоятельств несчастных случаев должно осуществляться в соответствии с трудовым законодательством.

По материалам расследования несчастных случаев, должны проводиться анализ причин их возникновения и разрабатываться мероприятия по их предупреждению. Причины и мероприятия должны прорабатываться со всеми работниками организации, на которой произошел несчастный случай.

94. Персонал, осуществляющий техническую эксплуатацию объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, должен быть обучен способам оказания на месте происшествия первой помощи пострадавшим при несчастных случаях. Обучение должно проводиться медицинским персоналом с использованием наглядных средств (манекены, тренажеры и другие технические средства). Руководитель организации и ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию несут ответственность за создание безопасных условий труда и организационно-техническую работу по предотвращению несчастных случаев.

95. Руководитель организации и руководители структурных подразделений, руководители подрядных организаций обеспечивают безопасные и здоровые условия труда на рабочих местах, в производственных помещениях и на территории объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, контролируют их соответствие действующим требованиям техники безопасности и производственной санитарии, своевременно организуют инструктажи персонала, его обучение и проверку знаний.

96. В целях обеспечения безопасной эксплуатации тепловых сетей, предупреждения несчастных случаев с людьми на территориях прохождения тепловых сетей, руководителем эксплуатирующей организации с учетом действующих нормативных документов должны быть определены размеры территории вдоль трасс тепловых сетей (зон тепловых сетей), на которых ограничивается производство работ или осуществление отдельных видов деятельности без предварительного согласования и технического надзора эксплуатирующей организации.

97. В пределах зон тепловых сетей не допускается производить действия, которые могут повлечь нарушения в нормальной работе тепловых сетей, их повреждение, несчастные случаи или препятствующие ремонту:

размещать автозаправочные станции, хранилища горюче-смазочных материалов, складирование агрессивных химических материалов;

загромождать подходы и подъезды к объектам и сооружениям тепловых сетей, складировать тяжелые и громоздкие материалы, возводить временные строения и

заборы;

устраивать, в том числе спортивные и игровые площадки, неорганизованные рынки, остановочные пункты общественного транспорта, стоянки всех видов машин и механизмов, гаражи, огороды;

устраивать всякого рода свалки, разжигать костры, сжигать бытовой мусор или промышленные отходы;

производить работы ударными механизмами, производить сброс и слив едких и коррозионно-активных веществ и горюче-смазочных материалов.

В пределах территории зон тепловых сетей без письменного согласия организаций, в ведении которых находятся эти сети, запрещается:

производить строительство, капитальный ремонт, реконструкцию или снос любых зданий и сооружений;

производить земляные работы, планировку грунта, посадку деревьев и кустарников, устраивать монументальные клумбы;

производить погрузочно-разгрузочные работы, а также работы, связанные с разбиванием грунта и дорожных покрытий;

сооружать переезды и переходы через трубопроводы тепловых сетей.

98. Размеры и расположение зон тепловых сетей подлежат представлению на согласование администрации органа управления муниципального образования.

Соблюдение природоохранных требований

99. При эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок должны осуществляться мероприятия по предупреждению негативного воздействия на окружающую среду и соблюдению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду, включая выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, сбросы в водные объекты, шум, вибрации и иные негативные физические воздействия.

100. При очистке объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок от отложений должны применяться технологии, обеспечивающие максимальную эффективность очистки при отсутствии негативного воздействия на окружающую

среду и здоровье людей, максимально исключают необходимость нейтрализации и специальной утилизации (обезвреживания) отработавших очищающих растворов. Количество сбросов в водные объекты загрязняющих веществ, полученных в процессе очистки, не должно превышать установленных нормативов допустимых (временно согласованных) сбросов. Если количество вредных веществ превышает допустимые нормы, то должны обеспечиваться меры по их своевременной утилизации, обезвреживанию и/или размещению на специализированных полигонах в соответствии с проектной документацией.

101. Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок не должно превышать установленных предельно допустимых (временно согласованных) выбросов, количество сбросов загрязняющих веществ в водные объекты - установленных нормативов допустимых (временно согласованных) сбросов. Шумовое воздействие не должно превышать уровней, установленных действующими санитарно-эпидемиологическими нормами.

102. В организации, эксплуатирующей объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки, в случаях, когда это предусмотрено действующими нормативными требованиями в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды, разрабатывается план мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях, который согласовывается с соответствующими территориальными природоохранными органами.

103. Организации, эксплуатирующие объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки, на которых образуются отходы производства и потребления, должны обеспечивать их своевременную утилизацию, обезвреживание и/или размещение на специализированных полигонах в соответствии с проектной документацией. Размещение отходов на территории организации, эксплуатирующей объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки, не допускается.

104. Установки для очистки и обработки загрязненных сточных вод принимаются в эксплуатацию до начала предпусковой очистки

теплоэнергетического оборудования.

105. Организации, эксплуатирующие объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки, осуществляют контроль и учет выбросов и сбросов загрязняющих веществ, объемов воды, забираемых и сбрасываемых в водные источники.

106. Для контроля за выбросами загрязняющих веществ в окружающую среду, объемами забираемой и сбрасываемой воды, каждая организация, эксплуатирующая объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки, должна быть оснащена приборами, а при невозможности их применения должны использоваться прямые периодические измерения и расчетные методы.

Метрологическое обеспечение

107. Комплекс мероприятий по метрологическому обеспечению объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, выполняемый каждой организацией, включает:

обеспечение соответствия метрологических характеристик применяемых средств измерений требованиям конкретной метрологической задачи;

своевременное представление в поверку средств измерений, применяемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений;

проведение в добровольном порядке калибровки средств измерений, не подлежащих поверке;

надлежащее обслуживание и ремонт средств измерений;

метрологический контроль (надзор) за соблюдением требований к монтажу, условиям эксплуатации средств измерений и соблюдением методик измерения.

108. Объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки оснащаются средствами измерений в соответствии с проектной документацией и нормативно-технической документацией, действие которой распространяется на данные типы установок.

109. Выбор средств измерений и их метрологических характеристик осуществляется на стадии проектирования, а также, по мере необходимости, в

процессе эксплуатации по метрологической задаче, на основе действующих государственных нормативных документов, устанавливающих требования к точности измерения.

110. Средства измерений содержатся в исправности и постоянно находятся в эксплуатации при работе основного и вспомогательного оборудования объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.

111. Условия эксплуатации средств измерений должны соответствовать требованиям, указанным в технической документации организации-изготовителя средства измерений.

112. Обслуживание средств измерений осуществляется с учетом рекомендаций организаций-изготовителей и в порядке, определенном в производственных инструкциях подразделения, отвечающего за эксплуатацию средств измерений.

113. Персонал, обслуживающий оборудование объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, на котором установлены средства измерений, несет ответственность за их сохранность, за наличие и читаемость диспетчерских наименований, типа, заводского номера и иных идентификаторов средства измерений.

114. Средства измерений должны иметь предусмотренную организацией-изготовителем защиту от несанкционированного вмешательства и идентификаторы:

тип;

заводской (или присвоенный) номер;

присвоенные наименования, указывающие на назначение и номера;

знак и дату поверки;

знак и дату калибровки (если выполнялась).

115. На каждом объекте должны составляться перечень средств измерений, подлежащих поверке с установленной периодичностью, с годовыми графиками поверки и в добровольном порядке перечень средств измерений, подлежащих калибровке, с годовыми графиками калибровки.

116. Результаты калибровки средств измерений (если выполнялась) удостоверяются сертификатом калибровки, или отметкой в паспорте (или ином эксплуатационном документе) и знаком калибровки, наносимым на средство измерений.

III. Управление системами и объектами теплоснабжения

Организация управления

117. В организации (организациях), эксплуатирующей (эксплуатирующих) объекты теплоснабжения (источники тепловой энергии, тепловые сети и сооружения на них), должна быть организована и постоянно действовать система управления, включая оперативно-диспетчерское управление объектами теплоснабжения и системами теплоснабжения в целом.

Управление системами и объектами теплоснабжения осуществляется круглосуточно.

118. Задачами управления системами и объектами теплоснабжения являются:
обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;
распределение тепловой энергии и ведение режимов работы объектов теплоснабжения и системы теплоснабжения в целом;

оперативное управление оборудованием объектов теплоснабжения;

предотвращение и ликвидация аварийных ситуаций при теплоснабжении;

оперативное взаимодействие со смежными организациями (топливоснабжающими, водоснабжающими, электроснабжающими), потребителями тепловой энергии;

обеспечение взаимодействия теплоснабжающих и теплосетевых организаций на основе соглашения об управлении системой теплоснабжения.

119. При управлении системами и объектами теплоснабжения, граница оперативного управления (ведения) между организациями, эксплуатирующими источники тепловой энергии и тепловые сети, устанавливается по фланцам головных задвижек (сварным швам при бесфланцевой запорной арматуре) на подающем и обратном трубопроводах со стороны тепловой сети. При этом,

головные задвижки находятся в оперативном управлении оперативно-диспетчерского персонала управления системой теплоснабжения.

120. В каждой организации, осуществляющей производственную деятельность на объектах теплоснабжения и теплопотребляющих установках, разрабатываются инструкции по управлению системой теплоснабжения, ведению оперативных переговоров и записей, производству переключений и ликвидации аварийных режимов с учетом специфики и структурных особенностей, составляется и утверждается руководителем организации список лиц, имеющих право ведения оперативных переговоров.

121. Структура управления системами и объектами теплоснабжения определяется руководителем эксплуатирующей организации с учетом количества и мощности источников тепловой энергии, характеристик, структуры и протяженности тепловых сетей, системы взаимодействия со смежными организациями и других факторов.

122. При эксплуатации источников тепловой энергии в контрольных пунктах (точки отпуска, приема теплоносителя) должны поддерживаться заданные диспетчером оперативно-диспетчерского управления системой теплоснабжения параметры теплоносителя по давлению, температуре. Показатели качества сетевой воды, а также подпиточной воды, используемой для компенсации расходов и технологических потерь теплоносителя в тепловых сетях и теплопотребляющих установках в контрольных пунктах должны соответствовать требованиям настоящих Правил.

123. Организации, эксплуатирующие теплопотребляющие установки, организуют взаимодействие с организацией, к тепловым сетям которой непосредственно присоединены теплопотребляющие установки в порядке, предусмотренном в договоре теплоснабжения и настоящими Правилами.

124. Оперативно-диспетчерский персонал единой теплоснабжающей организации, определенной в схеме теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (ЕТО), является функционально вышестоящим по отношению к оперативно-диспетчерскому персоналу теплоснабжающих и

теплосетевых организаций в данной системе теплоснабжения.

125. Технологические защиты должны быть включены в эксплуатацию постоянно. Отключение устройств технологической защиты во время работы оборудования объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок производится с разрешения руководителя организации, эксплуатирующей объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки, с оформлением в оперативной документации.

Устройства технологической защиты могут быть выведены из работы в следующих случаях:

- при работе систем теплоснабжения в переходных режимах;
- при неисправности защиты;
- во время устранения аварий;
- в период ремонта оборудования.

Работоспособность устройств технологической защиты должна периодически проверяться в сроки и в объеме, указанные в инструкции.

126. Распоряжения руководителей организации по вопросам, относящимся к компетенции вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала системы теплоснабжения, выполняются с согласия последнего.

В случае, если распоряжение вышестоящего руководителя оперативно-диспетчерский персонал системы теплоснабжения считает ошибочным, он должен немедленно сообщить об этом лицу, давшему распоряжение. При подтверждении распоряжения оно подлежит выполнению с записью в оперативном журнале.

127. Оперативные распоряжения должны быть краткими, четкими.

Персонал, получивший распоряжение, повторяет его и получает подтверждение о том, что распоряжение понято правильно.

Оперативные переговоры ведутся в соответствии с принятой терминологией. При оперативных переговорах оборудование, приборы, устройства называются полностью согласно присвоенным наименованиям и обозначениям, указанным на схемах и в инструкциях. Не допускается отступление от технической терминологии и оперативно-диспетчерских наименований.

Оперативные переговоры должны записываться и записи переговоров должны храниться в порядке, устанавливаемом техническим руководителем организации по согласованию с вышестоящей оперативно-диспетчерской службой системы теплоснабжения. При ведении оперативных переговоров с записью на речевой регистратор (электронный носитель), объем записи в оперативный журнал определяется руководителем соответствующей оперативно-диспетчерской службы.

128. Замена одного лица из числа оперативно-диспетчерского персонала другим до начала смены в случае необходимости допускается с разрешения соответствующего руководителя, подписавшего график дежурства, и с уведомлением вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала.

129. Уход с дежурства без сдачи смены не допускается. При необходимости замены одного работника из числа оперативно-диспетчерского персонала другим работником, замена осуществляется оперативным руководителем с оформлением записи о замене в оперативном журнале.

130. При приеме смены работник из числа оперативно-диспетчерского персонала системы теплоснабжения должен:

ознакомиться с состоянием, схемой, режимом работы объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, находящимися в его оперативном управлении и (или) оперативном ведении;

получить от сдающего смену подробную информацию об оборудовании, за которым необходимо вести наиболее тщательное наблюдение для предупреждения аварийных ситуаций при теплоснабжении и об оборудовании, находящемся в резерве и ремонте;

получить информацию о работах, выполняемых по нарядам, заявкам, распоряжениям на принимаемом участке;

принять документацию, закрепленную за данным рабочим местом (участком), ключи от помещений;

ознакомиться с записями в оперативном журнале и распоряжениями, вышедшими за время с его предыдущего дежурства;

принять рапорты подчиненного персонала о приеме смены; доложить

непосредственному руководителю о недостатках и отклонениях, выявленных при приеме смены и о вступлении на дежурство.

131. Прием – сдача смены оформляется в оперативном журнале подписями сдавшего и принявшего смену. С целью организации управления потоками тепловой энергии, организацией совместно с другими организациями, осуществляющими деятельность в системе теплоснабжения, должны разрабатываться тепловые, гидравлические режимы для источников тепловой энергии и тепловых сетей. Управление потоками тепловой энергии осуществляется в соответствии с графиками, разрабатываемыми на основе проектных (расчетных) температур теплоносителя в системе теплоснабжения, предусмотренных в схеме теплоснабжения поселения, которыми предусматривается регулирование (в том числе автоматизированное) температуры теплоносителя (отпуска тепловой энергии) в зависимости от температуры наружного воздуха во всем диапазоне изменения в течение отопительного периода.

132. Гидравлический режим тепловой сети разрабатывается ежегодно для отопительного и межотопительного периодов.

Гидравлические режимы открытых систем теплоснабжения на отопительный период разрабатываются для условия максимального отбора теплоносителя из подающего и обратного трубопроводов и для условия отсутствия отбора.

Температура сетевой воды в подающих трубопроводах, на основании соглашения об управлении системой теплоснабжения, задается диспетчером теплосетевой организации в зависимости от значений температуры наружного воздуха и других текущих климатических условий, с учетом температурного графика системы теплоснабжения, материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей и других факторов.

133. Оперативно-диспетчерский персонал системы теплоснабжения осуществляет контроль качества сетевой и подпиточной вод и при выявлении отклонений от установленных значений принимает меры по выявлению и устранению причин отклонений.

134. На источниках тепловой энергии должны поддерживаться режимы

отпуска тепловой энергии по предусмотренной графиком регулирования отпуска тепловой энергии температуре теплоносителя, подаваемого в тепловую сеть, а также по давлению теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, в соответствии с заданным оперативно-диспетчерской службой системой теплоснабжения гидравлическим режимом.

135. Температура сетевой воды, разность расходов сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах обеспечиваются режимами работы тепловой сети и теплопотребляющих установок и контролируются оперативно-диспетчерским персоналом системы теплоснабжения.

136. В целях исполнения диспетчерской команды (распоряжения) субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, направленной на предотвращение развития и ликвидацию нарушений нормального режима электрической части энергосистемы, дежурный персонал источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, извещает оперативно-диспетчерский персонал системы теплоснабжения о полученной диспетчерской команде и понижает температуру подаваемого в тепловую сеть теплоносителя на период длительностью, не более 3 часов и не более чем на 10°C в пределах допустимого понижения температуры теплоносителя, предусмотренного в утвержденном графике регулирования отпуска тепловой энергии с учетом климатической зоны расположения системы теплоснабжения, характера тепловых нагрузок, характеристики тепловой сети, текущего значения температуры наружного воздуха и других факторов.

137. При достижении в период действия диспетчерской команды (распоряжения) субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике максимальной допустимой величины понижения температуры теплоносителя, указанной в пункте 136 настоящих Правил, оперативно-диспетчерский персонал источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, при условии использования всех других возможностей, направленных на поддержание

температуры теплоносителя, осуществляет увеличение расхода пара на теплофикационные отборы паровых турбин с уведомлением об этом диспетчера субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике.

138. По истечении установленного в пункте 136 настоящих Правил времени изменения режима тепловой сети, он подлежит восстановлению по согласованию с диспетчером субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике.

Не допускается понижать давление в контрольных точках ниже минимальных, принятых для теплоносителя в системе теплоснабжения.

139. В организации должно осуществляться оперативное управление оборудованием.

В организациях, эксплуатирующих систему теплоснабжения, имеющей определенную схемой теплоснабжения ЕТО, управление оборудованием объектов теплоснабжения может организовываться двумя способами (по уровням): оперативное управление и оперативное ведение.

Распределение оборудования объектов теплоснабжения по указанным уровням производится руководителем организации по согласованию с ЕТО и закрепляется в соглашении об управлении системой теплоснабжения.

В систему оперативного управления объектов теплоснабжения включаются оборудование, трубопроводы, средства автоматического управления и защиты, средства диспетчерского и технологического управления, операции с которыми требуют координации действий подчиненного оперативно-диспетчерского персонала системы теплоснабжения и согласования изменений на нескольких объектах теплоснабжения разного оперативного подчинения, операции проводятся под руководством оперативно-диспетчерского персонала системы теплоснабжения.

В систему оперативного ведения включаются оборудование объектов теплоснабжения, трубопроводы, средства автоматического управления и защиты, средства диспетчерского и технологического управления, оперативно-информационные комплексы, состояние и режим которых влияют на располагаемую мощность отдельных объектов и системы теплоснабжения в целом, режим и

надежность тепловых сетей, а также настройку противоаварийной автоматики, операции проводятся по согласованию с оперативно-диспетчерским персоналом системы теплоснабжения.

140. Вывод источников тепловой энергии, теплоносителя в ремонт осуществляется по планам, разрабатываемым в соответствии с Правилами вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Перевод оборудования объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок из одного оперативного состояния в другое (работа, резерв, ремонт, консервация), а также для испытаний и технического диагностирования производится по заявкам, утвержденным в порядке, установленном руководителем организации. Заявки делятся на плановые, соответствующие утвержденному плану ремонта и отключений, и срочные - для проведения внепланового и неотложного ремонта. Срочные заявки разрешается подавать в любое время суток непосредственно оперативно-диспетчерскому персоналу системы теплоснабжения, в управлении или ведении которого находится отключаемое оборудование.

Дежурный оперативно-диспетчерский персонал системы теплоснабжения имеет право разрешить производство внепланового ремонта в пределах длительности своей смены.

141. Оборудование, находящееся в оперативном управлении или оперативном ведении вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала системы теплоснабжения, может быть выведено из работы без его разрешения или согласования в случаях явной опасности для людей и оборудования.

142. Порядок подачи, оформления заявок, других процедур перевода оборудования из одного оперативного состояния в другое определяется внутренними документами эксплуатирующей организации, разработанного с учетом соглашения об управлении системами теплоснабжения, заключаемого в соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации.

143. На объектах и в системах теплоснабжения могут функционировать автоматизированные системы управления (АСУ) технологическими процессами (АСУТП) и автоматизированными системами диспетчерского управления (АСДУ).

Выбор объектов и систем теплоснабжения для внедрения АСУТП и АСДУ производится с учетом характеристики системы теплоснабжения, производственных, экономических и других условий. Для тех объектов теплоснабжения, на которых нормативными документами не предусмотрено обязательное применение АСУ, они внедряются в случаях производственной и экономической целесообразности по решению руководителя организации в объеме технического задания на проектирование АСУ, утвержденного эксплуатирующей объекты теплоснабжения организацией.

144. Внедрение АСУ осуществляется по проектной документации. Ввод в эксплуатацию АСУ производится на основании акта комиссии, образуемой руководителем организации.

Ввод АСУ в промышленную эксплуатацию должен производиться по завершении приемки всех входящих в нее задач.

Приемке в промышленную эксплуатацию может предшествовать опытная эксплуатация АСУ. Обязанности структурных подразделений по обслуживанию комплекса программных средств, программному обеспечению, перечень оборудования с определением границ обслуживания определяются руководителем организации.

145. Эксплуатация АСУ осуществляется в соответствии с инструкцией.

Обслуживающий персонал АСУ должен вести техническую и эксплуатационную документацию по утвержденному техническим руководителем объекта теплоснабжения перечню.

146. Обязанности структурных подразделений по обслуживанию технических и программных средств, перечень закрепляемого за ними оборудования, технических средств с определением границ обслуживания устанавливаются руководителем организации и закрепляются в должностных и производственных инструкциях.

147. К основным обязанностям подразделений, обслуживающих АСУ относятся:

эксплуатация технических средств, программное и информационное

обеспечение;

эффективное использование вычислительной техники;

совершенствование и развитие системы управления, внедрение новых задач, модернизация используемых программ, внедрение передовой технологии сбора и обработки информации;

ведение классификаторов нормативно – справочной информации;

своевременное обеспечение производственных и структурных подразделений, руководителей и специалистов обработанной информацией; организация информационного взаимодействия с смежными иерархическими уровнями АСУ;

разработка внутренних документов по функционированию АСУ;

анализ работы АСУ, ее экономической эффективности.

148. АСУТП должны обеспечить:

автоматическое управление оборудованием по заданным алгоритмам (логическое управление); дистанционное управление регулирующей и запорной арматурой;

автоматическое регулирование технологических параметров;

контроль состояния технологического оборудования;

автоматическую защиту технологического оборудования; технологическую и аварийную сигнализацию.

149. Средства измерений, программно – технические комплексы и средства контроля и представления информации, автоматического регулирования, технологической защиты и сигнализации, логического и дистанционного управления, технической диагностики должны постоянно находиться в работе в проектном объеме при включенном технологическом оборудовании объекта теплоснабжения для обеспечения выполнения заданных функций.

150. Вывод из работы устройств систем управления для проведения ремонта, испытаний и других работ должен производиться в соответствии требованиями настоящих Правил.

151. В местах нахождения технических средств АСУ температура, относительная влажность, запыленность воздуха, вибрация не должны превышать

значений, допускаемых нормативно-техническими документами.

Системы кондиционирования воздуха должны содержаться в состоянии, обеспечивающем поддержание заданных параметров окружающей среды.

152. Требования по содержанию технических средств АСУ, установке, техническому обслуживанию и ремонту регулирующих и запорных органов, импульсных линий, других элементов устанавливаются в инструкции, учитывающей положения нормативно-технических документов, утверждаемой техническим руководителем организации.

Инструкцией должны предусматриваться требования по содержанию технологических защит, их опробованию в процессе эксплуатации, условия, при которых они выводятся из работы, порядок ввода после ремонта защищаемого оборудования, а также распределение обязанностей между производственными подразделениями, обслуживающими оборудование объекта теплоснабжения и АСУТП.

153. Для решения задач оперативно–диспетчерского управления в системе теплоснабжения диспетчерские пункты всех уровней управления системой теплоснабжения могут оснащаться автоматизированными системами диспетчерского управления (АСДУ).

АСДУ могут функционировать как самостоятельные системы или быть интегрированы с АСУ систем теплоснабжения или АСУТП объектов теплоснабжения, образуя иерархическую структуру единой АСДУ.

Целесообразность создания АСДУ определяется производственными, экономическими и другими условиями.

154. Связанные между собой АСДУ разных уровней управления образуют единую иерархическую АСДУ единой системой теплоснабжения в соответствии с иерархией оперативно-диспетчерского управления. Необходимость внедрения АСДУ определяется при проведении модернизации или реконструкции диспетчерского пункта.

155. Создание АСДУ осуществляется по проектной документации, учитывающей факторы функционирования объектов теплоснабжения в единой

системе теплоснабжения поселения, перспективы ее развития согласно утвержденной Схемы теплоснабжения, организации оперативно-диспетчерских служб организаций, эксплуатирующих объекты теплоснабжения.

156. Все переключения в тепловых схемах выполняются в соответствии с инструкциями по эксплуатации и отражаются в оперативной документации.

157. Сложные переключения и переключения с участием двух и более подразделений или организаций выполняются по программе.

158. К сложным переключениям относятся:

длительные (более 4 часов) по времени;

на тепловых сетях большой (более 5 км) протяженности;

ввод основного оборудования после монтажа и реконструкции;

переключения, связанные с испытаниями оборудования объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.

В остальных случаях, необходимость составления программы переключений определяется техническим руководителем эксплуатирующей организации, в зависимости от особенностей условий работы.

159. В каждой организации разрабатывается и утверждается техническим руководителем перечень сложных переключений. Перечень корректируется, в том числе с учетом ввода, реконструкции или демонтажа оборудования, изменения технологических схем и схем технологических защит и автоматики.. Перечень пересматривается 1 раз в 3 года. Копии перечня находятся на рабочем месте оперативно-диспетчерского персонала системы теплоснабжения.

160. Техническим руководителем организации утверждается список лиц из административно - технического персонала и специалистов, имеющих право контролировать выполнение переключений, проводимых по программам. Список корректируется при изменении состава персонала. Копии списка находятся на рабочем месте оперативно-диспетчерского персонала системы теплоснабжения и у ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию.

161. В программе переключений указываются:

цель выполнения переключений;

объект переключений;

перечень мероприятий по подготовке к выполнению переключений;

условия выполнения переключений;

плановое время начала и окончания переключений, которое может уточняться в оперативном порядке;

в случае необходимости - схема объекта переключений (наименования и нумерация элементов объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок на схеме должны соответствовать наименованиям и нумерации, принятым в организации);

порядок и последовательность выполнения операций с указанием положения запорных и регулирующих органов и элементов цепей технологических защит и автоматики;

оперативно-диспетчерский персонал системы теплоснабжения, выполняющий переключения;

оперативно-диспетчерский персонал системы теплоснабжения, руководящий выполнением переключений;

при участии в переключениях двух и более подразделений организации - лицо из числа руководящего персонала, осуществляющее общее руководство за проведением переключений;

при участии в переключениях двух и более организаций - лица из руководящего персонала, ответственные за выполнение переключений в каждой организации, и лицо из числа руководящего персонала, осуществляющее общее руководство при проведении переключений;

функции лиц, указанных в программе;

меры по обеспечению безопасности проведения работ;

действия персонала при возникновении угрозы для безопасности людей и целостности оборудования.

162. Программа переключений утверждается техническим руководителем организации, а при выходе действия программы за рамки одной организации - техническими руководителями организаций, участвующих в программе

переключений.

163. Для повторяющихся переключений применяются типовые программы. Типовые программы пересматриваются при изменении состава оборудования, но не реже 1 раз в 3 года.

164. Программы, по которым осуществлялись переключения, должны храниться в течение 1 года. Порядок хранения и доступа к ним определяет руководитель организации.

Предупреждение, ликвидация и расследование аварийных ситуаций при теплоснабжении.

165. Основными задачами организации в предупреждении аварийных ситуаций при теплоснабжении и поддержании постоянной готовности персонала к их ликвидации являются:

проведение комплекса организационных и технических мероприятий;

создание аварийного запаса материалов, запасных частей в объёме и номенклатуре, утвержденной техническим руководителем организации;

обеспечение персонала средствами связи, пожаротушения, автотранспортом, механизмами, средствами защиты;

своевременное обеспечение рабочих мест технологическими схемами, инструкциями по ликвидации аварийных ситуаций при теплоснабжении, программами переключений;

подготовка персонала путем повышения уровня профессиональной подготовки, анализа и разбора причин и последствий аварийных ситуаций при теплоснабжении, проведения тренировок, включая тренировки с применением тренажеров, компьютеров.

166. В организации на диспетчерском пункте (щите управления) должны находиться инструкции, определяющие порядок действий по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций при теплоснабжении, а также утвержденные руководителем организации планы ликвидации аварийных ситуаций при теплоснабжении в системах теплоснабжения, согласованные с оперативно-

диспетчерским персоналом единой теплоснабжающей организации.

167. При нарушении режима работы, возникновении аварийных ситуаций при теплоснабжении, возгорании или пожаре оперативно-диспетчерский персонал системы теплоснабжения немедленно принимает меры к ликвидации нарушения, сообщает о происшествии вышестоящему оперативно-диспетчерскому персоналу системы теплоснабжения и другим лицам в соответствии с имеющимися в организации инструкциями по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций при теплоснабжении.

168. Основными задачами персонала при ликвидации аварийных ситуаций при теплоснабжении являются:

предотвращение развития аварийных ситуаций при теплоснабжении, исключение травмирования персонала и повреждения оборудования, не затронутого аварийной ситуацией при теплоснабжении;

создание надежной послеаварийной схемы и соответствующего режима работы оборудования объекта теплоснабжения и системы теплоснабжения в целом при минимальном отключении (ограничении) потребителей тепловой энергии, теплоносителя;

выяснение технического состояния отключившегося и отключенного оборудования, возможности включения его в работу;

восстановление нормального режима работы оборудования объектов теплоснабжения, теплопотребляющих установок и системы теплоснабжения в целом.

169. Руководство ликвидацией аварийных ситуаций при теплоснабжении осуществляется:

на источниках тепловой энергии – начальником смены (старшим в смене);

в тепловых сетях – оперативно-диспетчерским персоналом теплосетевой организации, оперативные распоряжения которого по изменению тепловой нагрузки источников тепловой энергии являются обязательными для начальника смены (старшего в смене) источника тепловой энергии.

170. Руководитель ликвидации аварийных ситуаций при теплоснабжении

осуществляет восстановление режима теплоснабжения потребителей.

171. Руководитель (технический руководитель) организации может, при необходимости, поручить ликвидацию аварийных ситуаций при теплоснабжении другому лицу или взять руководство на себя, сделав запись о принятом решении в оперативном журнале и информировав об этом соответствующий персонал.

172. Сдача смены во время ликвидации аварийных ситуаций при теплоснабжении не допускается. Оперативный персонал, который должен принять смену, используется по усмотрению руководителя ликвидацией аварийных ситуаций при теплоснабжении. При длительной ликвидации аварийных ситуаций при теплоснабжении, руководитель ликвидации аварийных ситуаций при теплоснабжении, с учетом характера аварийных ситуаций при теплоснабжении, может разрешить сдачу и прием смены, по согласованию с вышестоящим оперативно-диспетчерским персоналом системы теплоснабжения. Согласование не требуется, если ликвидация аварийных ситуаций при теплоснабжении производится на оборудовании, не находящимся в оперативном управлении или ведении вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала системы теплоснабжения. В этом случае требуется согласование с руководителем (техническим руководителем) организации.

Состояние объекта теплоснабжения и режим работы его оборудования на момент сдачи – приема смены должны быть отражены в оперативном журнале.

173. При возникновении аварийных ситуаций при теплоснабжении персонал организации, эксплуатирующей объекты теплоснабжения, должен:

принять меры по защите жизни и здоровья людей, окружающей среды, а также собственности третьих лиц от воздействия негативных последствий аварийных ситуаций при теплоснабжении;

осуществить меры по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций при теплоснабжении на объекте теплоснабжения, на котором оно произошло;

передать оперативную информацию в органы государственного или муниципального управления в порядке, установленном законодательством

Российской Федерации;

принять меры по сохранению на месте аварийных ситуаций при теплоснабжении сложившейся обстановки до начала расследования их причин. В случаях, когда необходимо вести работы по ликвидации аварийных ситуаций при теплоснабжении для сохранения жизни и здоровья людей и невозможно сохранение обстановки, она должна быть тщательно задокументирована.

174. Персонал организации, эксплуатирующей объекты теплоснабжения, должен принять меры по устранению и профилактике причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в акте расследования.

Подготовка к отопительному периоду

175. Теплоснабжающие и теплосетевые организации, эксплуатирующие объекты теплоснабжения, и потребители тепловой энергии, определенные в Правилах оценки готовности к отопительному периоду, утвержденных приказом Министерства энергетики РФ от 12 марта 2013 г № 103 (Правила оценки готовности), обязаны осуществлять подготовку к отопительному периоду.

176. До окончания текущего отопительного периода, но не позднее 01 апреля, теплоснабжающие и теплосетевые организации, а также потребители тепловой энергии составляют план и графики выполнения работ по подготовке объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок к предстоящему отопительному периоду. Составление плана работ по подготовке к отопительному периоду осуществляется с учетом оценки состояния оборудования, анализа показателей работы объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок в текущем и предыдущих отопительных периодах, причин происходивших аварийных ситуаций при теплоснабжении, перспектив изменения тепловых нагрузок и их распределения согласно схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

177. При подготовке объектов теплоснабжения к отопительному периоду должны быть выполнены работы и проведены мероприятия, подлежащие проверке при оценке готовности теплоснабжающих и теплосетевых организаций к

отопительному периоду в соответствии с Правилами оценки готовности.

178. При подготовке теплопотребляющих установок к отопительному периоду должны быть выполнены работы и проведены мероприятия, подлежащие проверке при оценке, включая проверки, проводимые с участием ЕТО и/или теплосетевых организаций, участвующих в проверке готовности потребителей тепловой энергии к отопительному периоду в соответствии с Правилами оценки готовности.

179. Проверка готовности теплоснабжающих, теплосетевых организаций и потребителей тепловой энергии к отопительному периоду осуществляется комиссиями, образованными в соответствии с Правилами оценки готовности.

Сроки окончания подготовки с оформлением акта проверки готовности к отопительному периоду определяются руководителем (заместителем руководителя) органа местного самоуправления в зависимости от особенностей климатических условий поселения.

Контроль эффективности работы объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок

180. Организации, эксплуатирующие объекты теплоснабжения, должны осуществлять организационные, технические, экономические и другие мероприятия по выполнению устанавливаемых во исполнение Федерального закона «О теплоснабжении» плановых показателей энергетической эффективности, к которым Правительством Российской Федерации отнесены:

удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпущенной с коллекторов источников тепловой энергии;

отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;

величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям.

181. Контроль эффективности работы организации при технической эксплуатации объектов теплоснабжения должен охватывать:

анализ отчетности о выполнении плановых показателей эффективности, выявление причин отклонения фактических показателей от плановых;

проверку полноты установления и своевременности доведения до подразделений организации показателей энергетической эффективности источников тепловой энергии и тепловых сетей на регулируемый период по годам;

анализ причин отклонения фактических показателей функционирования оборудования источников тепловой энергии и тепловых сетей от установленных показателей энергетической эффективности;

анализ организации производственного учета топлива, воды, электрической энергии по организации, подразделениям в разрезе отдельных производственных участков, групп оборудования, районов тепловой сети;

анализ разработки и выполнения организационно-технических мероприятий по повышению эффективности технической эксплуатации объектов теплоснабжения.

182. Энергетическая эффективность теплотребляющих установок рассматривается в комплексе технологических производств, зданий и сооружений, в состав которых они входят и на эффективность которых они оказывают непосредственное влияние.

183. В порядке контроля эффективности источников тепловой энергии и тепловых сетей осуществляется анализ соблюдения установленной периодичности и полноты проведения режимно-наладочных испытаний оборудования источников тепловой энергии, испытаний тепловых сетей на тепловые потери, проведение внеочередных наладочных работ при модернизации основных элементов генерирующего оборудования, изменениях вида или проектных характеристик топлива, изменений общего значения присоединенной тепловой нагрузки или ее перераспределения по видам теплового потребления.

184. При контроле эффективности источников тепловой энергии должен осуществляться анализ показателей расхода тепловой энергии на собственные нужды и сокращение потерь топлива и тепловой энергии в процессе производства тепловой энергии.

IV. Территория, здания и сооружения объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.

Общие требования

185. Техническая эксплуатация зданий и сооружений должна осуществляться с соблюдением требований безопасности, установленных Федеральным законом №384-ФЗ от 30 декабря 2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и обеспечиваться проведением регулярных осмотров, контрольных проверок и/или мониторинга состояния оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, технического обслуживания и ремонтов.

186. При прекращении эксплуатации здания или сооружения собственник здания или сооружения должен принять меры, предупреждающие причинение вреда населению и окружающей среде, включая меры, препятствующие несанкционированному доступу людей в здание или сооружение, а также осуществить мероприятия по утилизации строительного мусора.

187. В каждой организации (в цехе, на участке) должен иметься план с указанием ремонтных площадок и допустимых на них нагрузок. В цехах (на участках) должны быть четко обозначены границы площадок, а на табличках указаны допустимые нагрузки на них.

188. При эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок осуществляется систематический контроль за зданиями и сооружениями. Контроль осуществляют лица из числа административно-технического персонала и специалистов организации, прошедших проверку знаний Правил и назначенных приказом организации.

189. В каждой организации, эксплуатирующей объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки, составляется и постоянно хранится следующая документация:

распорядительные документы о назначении ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию, ответственных за содержание территорий этих объектов, закрепленных за производственными подразделениями,

эксплуатирующими объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки;

инструкции по эксплуатации зданий и сооружений подразделений организации, разработанные с учетом конкретных местных условий;

схема - генплан организации с нанесением на ней зданий и сооружений и границ деления территории на участки, переданные под ответственность подразделений, эксплуатирующих объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки;

исполнительные схемы - генпланы подземных сооружений и коммуникаций на территории организации;

комплекты чертежей строительной части проектов каждого здания и сооружения организации с исполнительными чертежами и схемами на конструкции и коммуникации, которые в процессе строительства были изменены против первоначального проектного решения;

паспорта на каждое здание и сооружение;

журналы осмотров строительных конструкций зданий и сооружений;

журналы регистрации результатов измерения уровня грунтовых вод в скважинах - пьезометрах и материалы химических анализов грунтовых вод (при наличии скважин - пьезометров);

журналы состояния окружающей среды для зданий и сооружений, где периодически возникают или возможны процессы, нарушающие параметры окружающей среды, определяемые санитарными нормами, либо отмечены коррозионные процессы строительных конструкций. Перечень таких зданий и сооружений утверждается руководителем организации;

нормативные и нормативно – технические документы по технической эксплуатации и ремонту зданий и сооружений производственного назначения;

утвержденные положения о производственных специализированных (строительных, ремонтных, ремонтно – строительных) подразделениях (управления, цехи, участки), функционирующие в составе организации, эксплуатирующей объекты теплоснабжения или теплопотребляющие установки.

Территория

190. Территории объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, их обустройство, организация движения всех видов внутризаводского транспорта, организация безопасного движения пешеходов должны соответствовать проектной документации и требованиям нормативно-технических документов по безопасности.

191. Территории объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок должны быть выполнены в соответствии с проектной документацией и содержаться в исправном и надлежащем санитарно-техническом состоянии:

системы отвода поверхностных вод со всей территории от зданий и сооружений, включая дренажи, канавы, водоотводящие каналы ;

сети водопровода, канализации, тепловые, газообразного и жидкого топлива ;

глушители шума выхлопных трубопроводов и другие устройства, предназначенные для локализации источников шума и снижения его уровня до установленного санитарными нормами;

водоемы и санитарные зоны охраны источников водоснабжения;

железнодорожные пути и переезды, автомобильные дороги, пожарные проезды, подъезды к пожарным гидрантам, водоемам и градирням, мосты, пешеходные дороги, переходы;

комплексы инженерно-технических средств охраны (ограждения, контрольно-пропускные пункты, посты, служебные помещения);

системы молниезащиты и заземления;

сети наружного освещения, связи, сигнализации;

противооползневые, противообвальные, берегоукрепительные, противолавинные и противоселевые сооружения;

базисные и рабочие реперы и марки;

скважины - пьезометры для наблюдения за режимом грунтовых вод.

192. Скрытые под землей коммуникации водопровода, канализации, теплоснабжения, а также газопроводы, воздухопроводы и кабели должны быть обозначены на поверхности земли указателями.

193. Порядок содержания и ремонта дорог на территории объекта

теплоснабжения, теплотребляющей установки устанавливается распорядительным документом руководителя организации.

194. К началу паводков все водоотводящие сети и устройства подлежат осмотру и подготовке к пропуску поверхностных вод; места прохода кабелей, труб, вентиляционных каналов через стены зданий и сооружений должны уплотняться, а откачивающие механизмы приводиться в состояние готовности к работе.

195. На территориях объектов теплоснабжения и теплотребляющих установок необходимо организовать наблюдения за уровнем грунтовых вод в контрольных скважинах-пьезометрах (при их наличии) с периодичностью:

в 1 год эксплуатации - не реже 1 раза в месяц;

последующие годы - в зависимости от изменения уровня грунтовых вод, но не реже одного раза в квартал.

Контрольные скважины-пьезометры следует располагать в зоне наибольшей плотности сетей водопровода, канализации и теплоснабжения. Результаты наблюдений заносятся в специальный журнал.

В карстовых зонах контроль за режимом грунтовых вод организуется по специальным программам в сроки, предусмотренные инструкцией.

196. В случае обнаружения просадочных и оползневых явлений, пучения грунтов на территории размещения объектов теплоснабжения и теплотребляющих установок должны выявляться причины, вызвавшие нарушение нормальных грунтовых условий, и ликвидироваться их последствия.

197. При использовании бульдозеров или других машин для уборки или планировки прилегающей к зданию территории должны приниматься меры по предупреждению повреждений цоколя здания, наружных стен, тротуаров, отмосток, стоков, колодцев, геодезических знаков, оборудования скважин для наблюдения за грунтовыми водами или температурным режимом грунтов и другие наземные сооружения и элементы благоустройства.

198. Открытые для производства работ на территории объекта теплоснабжения или теплотребляющей установки, а также в зоне тепловой сети смотровые колодцы, камеры, коллекторы, каналы, котлованы, траншеи тепловых

сетей, фундаменты зданий, сооружений, оборудование должны быть ограждены с установкой предупредительных и запрещающих знаков, устройством световой сигнализации согласно проекту организации и производства работ, утвержденному техническим руководителем организации.

Производственные здания и сооружения

199. Производственные здания и сооружения объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок должны содержаться в состоянии, обеспечивающем длительное, надежное использование их по назначению, с учетом требований санитарных правил и норм, безопасности труда.

200. Комплексные обследования технического состояния зданий и сооружений проводятся с привлечением специализированных организаций:

по истечении нормативных сроков эксплуатации зданий и сооружений, установленных проектной документацией. В случае отсутствия информации о нормативных сроках эксплуатации зданий и сооружений принимаются следующие значения: здания и сооружения, эксплуатируемые в условиях сильноагрессивных сред – не менее 25 лет, здания и сооружения с обычными условиями эксплуатации не менее 50 лет;

при обнаружении при техническом обследовании дефектов, повреждений и деформаций, связанных с разрушением здания и сооружения;

по последствиям пожаров, стихийных бедствий, аварийных ситуаций при теплоснабжении, связанных с разрушением здания, сооружения; по инициативе собственника объекта;

при изменении технологического назначения здания, сооружения;

перед проведением капитального ремонта или реконструкции;

по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

201. Обязательные осмотры зданий и сооружений объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок проводятся 2 раза в год (весной и осенью) комиссией, состав которой и сроки проведения обследования назначаются

руководителем организации.

202. Внеочередные осмотры зданий и сооружений должны проводиться после явлений стихийного характера (ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений), аварийных ситуаций при теплоснабжении, аварий в системах водо-, электроснабжения, а также при выявлении деформаций оснований зданий и сооружений не позднее двух дней после стихийного бедствия или техногенной аварии.

На основании результатов осмотров организацией может быть принято решение о необходимости проведения:

аварийного ремонта;

текущего ремонта;

внеочередного обследования;

внеплановых мероприятий по техническому обслуживанию здания, сооружения.

203. Весенний осмотр должен проводиться после таяния снега в целях выявления появившихся за зимний период повреждений элементов здания, сооружения, систем инженерно-технического обеспечения и элементов благоустройства примыкающей к зданию, сооружению территории, с определением объема работ по текущему ремонту на летний период и по последующему капитальному ремонту.

204. Осенний осмотр зданий, сооружений должен проводиться по окончании проведенных в летний период ремонтных работ для проверки готовности здания, сооружения к эксплуатации в зимних условиях.

205. По результатам работы комиссии во время весеннего (осеннего) осмотра составляется акт, который утверждается руководителем организации с изданием распорядительного документа.

206. Первое обследование технического состояния зданий и сооружений проводится специализированной организацией по перечню, утвержденному техническим руководителем эксплуатирующей организации, не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического

состояния зданий и сооружений должно проводиться специализированной организацией в сроки, установленные проектной документацией. Для уникальных зданий и сооружений проектной документацией устанавливается постоянный режим мониторинга.

207. Здания и сооружения объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок подлежат внеочередному экспертному обследованию:

в случае истечения нормативного срока эксплуатации здания или сооружения, установленного проектной документацией;

в случае отсутствия проектной документации либо отсутствия в проектной документации данных о сроке эксплуатации здания или сооружения;

после аварии, в результате которой были повреждены несущие конструкции данных зданий и сооружений;

по истечении сроков безопасной эксплуатации, установленных заключениями экспертизы;

при возникновении сверхнормативных деформаций здания, или сооружения.

208. В организациях должны быть инструкции по эксплуатации дымовых труб и газоходов. При этом наблюдения за состоянием железобетонных и кирпичных дымовых труб и газоходов организуются со следующей периодичностью:

наружный осмотр дымовой трубы и газоходов, а также осмотр межтрубного пространства трубы со внутренним газоотводящим стволом (за исключением труб ТЭЦ) – один раз в год весной, тепловизионное обследование состояния кирпичной и монолитной футеровки не реже одного раза в 5 лет;

внутренний осмотр дымовой трубы и газоходов с отключением всех подключенных котлов через 5 лет после ввода в эксплуатацию и в дальнейшем не реже одного раза в 10 лет. При сжигании в котлах высокосернистого топлива внутренний осмотр проводится не реже одного раза в 5 лет;

внутренний осмотр газоходов котлов – при каждом отключении котла для текущего ремонта;

инструментальная проверка сопротивления контура молниезащиты дымовой

трубы – ежегодно;

измерение температуры уходящих газов в дымовой трубе – не реже одного раза в месяц;

наблюдения за осадкой фундаментов дымовой трубы и газоходов нивелированием реперов: первые два года эксплуатации – два раза в год; после двух лет до стабилизации осадки (1 мм в год и менее) – один раз в год. После стабилизации осадки – мониторинг деформаций должен проводиться в случае появления недопустимых трещин, раскрытия швов, а также резкого изменения условий работы.

После стабилизации осадки фундамента для дымовых труб в районах вечной мерзлоты, на территориях, подработанных горными выработками, и на просадочных грунтах наблюдения за осадками фундаментов проводятся не реже двух раз в год.

Наблюдения за вертикальностью трубы (кроме конусообразных труб) проводятся визуально - два раза в год, инструментальные наблюдения - не реже одного раза в 5 лет.

В случае выявленного (по разности осадки фундаментов) наклона трубы более допустимого следует произвести обследование трубы специализированной организацией. Дальнейшую эксплуатацию трубы вести в соответствии с рекомендациями, выданными по результатам обследования.

Наблюдения за исправностью осветительной арматуры дымовой трубы проводятся ежедневно.

209. При технической эксплуатации дымовых труб и газоходов наружного расположения должен осуществляться контроль организованного отвода талых и дренажных вод от их оснований и опор.

210. При эксплуатации железобетонных и кирпичных дымовых труб и газоходов не допускается:

производить без оформления проектной и (или) разрешительной документации земляные работы;

оставлять котлованы вблизи дымовых труб и газоходов во время паводков и дождей;

устраивать ниже подошвы фундамента дымовой трубы колодцы, предназначенные для откачки грунтовых вод;

хранить горючие материалы в цокольной части дымовых труб, под газоходами и вблизи них;

организовывать вблизи дымовых труб и газоходов выбросы воды и пара.

211. Присоединение дополнительных котельных установок к существующим дымовым трубам осуществляется на основании проектной документации и расчетов, выполненных в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

212. В организациях составляются инструкции по эксплуатации металлических дымовых труб. При этом наблюдения за состоянием металлических дымовых труб при их эксплуатации организуются со следующей периодичностью:

визуальный внешний осмотр газоотводящего ствола, фундаментов, опорных конструкций, анкерных болтов, вантовых оттяжек и их креплений – один раз в 3 месяца;

проверка наличия конденсата, отложений сажи на внутренней поверхности трубы и газоходов через люки – один раз в год в период летнего отключения;

инструментально-визуальное наружное и внутреннее обследование с привлечением специализированной организации – один раз в 3 года в период летнего отключения котлов;

наблюдение за осадкой фундаментов нивелированием реперов: после сдачи в эксплуатацию до стабилизации осадок (1 мм в год и менее) – один раз в год; после стабилизации осадок – мониторинг деформаций следует проводить в случае появления недопустимых трещин, раскрытия швов, а также резкого изменения условий работы;

проверка вертикальности трубы геодезическими методами – один раз в 5 лет; в случае заметного наклона трубы, обнаруженного визуально, организовывается внеочередная инструментальная проверка вертикальности трубы;

инструментальная проверка сопротивления заземляющего контура трубы –

один раз в год, весной перед грозовым периодом.

213. При эксплуатации металлических дымовых труб не допускается:

движение транспортных средств, строительных машин и механизмов под вантовыми оттяжками металлических дымовых труб в местах их опускания и крепления к фундаментным массивам;

затопление металлических элементов анкерных креплений вантовых оттяжек и их нахождение в грунте;

крепление к конструктивным элементам дымовых труб тросов, блоков (полиспастов), другого такелажного оборудования и приспособлений;

загромождение оборудованием, материалами, посторонними предметами площади вокруг фундаментных массивов.

214. В организациях составляются инструкции по эксплуатации дымовых труб из композитных материалов (стеклопластика, углепластика, стеклофаолита, фаолита и пр.). Наблюдения за состоянием таких дымовых труб при их эксплуатации организуются с периодичностью и объемом, определенными проектной документацией.:

215. При эксплуатации дымовых труб, изготовленных из композитных материалов, не допускается:

движение транспортных средств, строительных машин и механизмов под вантовыми оттяжками дымовых труб в местах их опускания и крепления к фундаментным массивам;

затопление металлических элементов анкерных креплений вантовых оттяжек и их нахождение в грунте;

загромождение оборудованием, материалами, посторонними предметами площади вокруг фундаментных массивов;

загромождение оборудованием, материалами, посторонними предметами площади вокруг фундаментных массивов.

216. Наблюдения за осадками фундаментов зданий, сооружений и оборудования объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок организуются: в первые два года эксплуатации – 2 раза в год, в дальнейшем до

стабилизации осадки – 1 раз в год, после стабилизации осадки (1 мм в год и менее) – мониторинг деформаций следует проводить в случае появления трещин, раскрытия швов .

217. Наблюдения за осадками фундаментов, деформациями строительных конструкций, обследования зданий и сооружений, возведенных на подработанных подземными горными выработками территориях, грунтах, подверженных динамическому уплотнению от действующего оборудования, просадочных грунтах, в карстовых зонах, районах многолетней мерзлоты, в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше проводятся по специальным программам в сроки, предусмотренные производственной инструкцией, но не реже 1 раза в 3 года.

218. В помещениях водоподготовительных установок необходимо контролировать и поддерживать в исправном состоянии дренажные каналы, лотки, приямки, стенки солевых ячеек и ячеек мокрого хранения коагулянта, полы в помещениях мерников кислоты и щелочи.

219. Строительные конструкции, фундаменты оборудования, зданий и сооружений необходимо защищать от попадания на них минеральных масел, кислот, щёлочи, пара и воды.

220. Пробивка отверстий, устройство проемов в несущих и ограждающих конструкциях, установка, подвеска и крепление к строительным конструкциям технологического оборудования, транспортных средств, трубопроводов и устройств для подъема грузов при монтаже, демонтаже и ремонте оборудования, вырезка связей каркаса, а также хранение резервного оборудования и других изделий и материалов в неустановленных местах не допускается. Указанные работы могут производиться в исключительных случаях под надзором ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию по выполненным проектной организацией расчетам прочности и проекту организации и проведения работ.

Для каждого участка перекрытий на основе проектной документации определяются предельно допустимые нагрузки и указываются на табличках, устанавливаемым на видных местах.

При изменении (снижении) несущей способности перекрытий в процессе

эксплуатации, выявленном обследовании и подтвержденном поверочными расчетами, допустимые нагрузки на перекрытиях корректируются с учетом технического состояния и подтверждающими расчетами.

221. Кровли зданий и сооружений должны очищаться от мусора, золовых отложений и строительных материалов, система сброса ливневых вод должна очищаться, ее работоспособность проверяется.

В сезон снегопадов периодически проверяется толщина снежного покрова на крышах, а также наличие наледей и источников их появления; в целях предотвращения возникновения аварийных перегрузок покрытий организуется систематическое удаление снега и наледей с крыш зданий и сооружений.

222. Смонтированные устройства молниезащиты подвергаются плановым осмотрам, а наиболее ответственные элементы молниезащиты (молниеприемники, токоотводы, соединения, заземлители) - периодическому контролю.

Осмотры устройств молниезащиты, а также производство предупредительного ремонта на основании выводов этих осмотров производятся ежегодно перед началом грозового периода.

223. Капитальный и текущий ремонт зданий и сооружений объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок выполняется в соответствии с графиком ремонта, утверждаемым руководителем организации.

V. Топливное хозяйство

Общие требования

224. При технической эксплуатации топливного хозяйства должны обеспечиваться подготовка и бесперебойная подача топлива, хранение и обновление запасов основного и резервного топлива с сохранением качества топлива при хранении.

225. При поступлении топлива в организацию, должен осуществляться учет его количества.

226. Качество поставляемого топлива должно соответствовать проектной

документации, нормативно – техническим документам, техническим условиям на поставку.

227. Оборудование топливоподачи, приемо-разгрузочных и размораживающих устройств и сооружений, хозяйства жидкого топлива, аппаратура контроля, автоматического и дистанционного управления, технологических защит, блокировки и сигнализации, пожаротушения, а также средства диспетчерского и технологического управления должны быть в исправности и проверяться с периодичностью и в объеме, устанавливаемых в инструкциях по технической эксплуатации, разработанных в соответствии с проектной документацией и технической документацией организаций-изготовителей.

Хранение и подготовка твердого топлива

228. При хранении твердого топлива для предупреждения его самовозгорания не допускается:

смешивать угли разных марок;

формировать штабеля во время дождя, при высоких температурах наружного воздуха или при наличии повышенной температуры внутри отвала угля;

устраивать в штабелях вентиляционные каналы или пустоты при укладке в штабеля;

засорять штабеля легковоспламеняющимися материалами;

229. Для предупреждения снижения качества твердого топлива при длительном хранении необходимо систематически осуществлять его замену путем использования хранимого топлива и закладки на хранение свежего топлива.

230. Предусмотренные проектной документацией предупредительная сигнализация, ограждающие конструкции и тормозные устройства оборудования топливоподачи должны находиться в исправном состоянии. При отсутствии или неисправности указанных устройств эксплуатация оборудования топливоподачи не допускается.

231. В галереях и эстакадах конвейеров, узлах пересыпки тракта подачи топлива со склада в подземной части разгрузочных устройств температура воздуха

должна поддерживаться в соответствии с требованиями нормативных документов.

232. На складах твердого топлива должны содержаться в рабочем состоянии оборудование, механизмы и сооружения для разгрузки топлива, укладки его в штабели, погрузки, взвешивания, хранения (послойные уплотнения, контрольные измерения температуры в штабелях), отбора и разделки проб для анализов, а также определения гранулометрического состава топлива.

233. Оборудование и механизмы, имеющие резерв, должны использоваться в работе поочередно по графику, утвержденному техническим руководителем организации.

234. В помещениях топливоподачи должен быть организован в соответствии с проектной документацией и регулярно по графику, утвержденному техническим руководителем организации, осуществляться контроль воздушной среды на содержание газов и пыли.

235. Перед подачей топлива в дробилки и мельницы должно осуществляться механизированное удаление из него металла, щепы и мусора. На работающем конвейере уловители металла, щепы и мусора должны постоянно находиться в работе и сблокированы с ним.

236. Техническое обслуживание и ремонт оборудования, машин и механизмов складов и топливоподачи производится по графикам, утвержденным техническим руководителем организации. Объем и периодичность технического обслуживания определяются инструкциями по эксплуатации.

237. Сроки проведения ремонта оборудования, машин и механизмов, проверки их состояния и испытаний устанавливаются техническим руководителем организации, но не реже одного раза в год.

При соединении и ремонте конвейерных лент применение металлических деталей не допускается.

238. На конструкциях здания внутри помещений и на оборудовании системы топливоподачи не допускается скопление пыли. Механизмы топливоподачи тщательно уплотняются и оборудуются устройствами, обеспечивающими чистоту воздуха в помещении в соответствии с санитарными правилами и нормами. Уборка

помещений и оборудования должна проводиться по утвержденному техническим руководителем организации графику.

239. При использовании влажного топлива бункеры периодически (по графику), но не реже одного раза в 10 дней, должны полностью опорожняться от налипшего топлива для осмотра и чистки при соблюдении требований правил техники безопасности. При переходе котельной на длительное (более 30 суток) сжигание газа или жидкого топлива, бункеры должны опорожняться.

Хранение и подготовка жидкого топлива

240. Техническая эксплуатация хозяйства жидкого топлива должна быть организована в соответствии с проектной документацией, нормативно – техническими документами и настоящими Правилами.

241. В организации должен проводиться регулярный наружный осмотр приемных и расходных резервуаров, продуктопроводов и трубопроводов – спутников, в том числе паровых, водяных, водногликолевых насосов, фильтров, запорной арматуры и других элементов топливного хозяйства. Периодичность и объем проведения осмотров устанавливаются техническим руководителем организации.

242. В организации должны осуществляться мероприятия по предупреждению и ликвидации разливов жидкого топлива в соответствии с Правилами по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2002 г № 240.

243. При технической эксплуатации сливного оборудования, насосов и трубопроводов должно обеспечиваться их надежное заземление для отвода статического электричества, возникающего при перекачке жидкого топлива, а так же для защиты от воздействия молний. Защита выполняется в соответствии с нормативно-техническими документами по проектированию и устройству молниезащиты.

244. Площадки для сливного оборудования должны быть выполнены в

соответствии с проектной документацией, забетонированы и иметь канавы для отвода в ловушки пролитого жидкого топлива.

245. При сливе жидкого топлива в паропроводах приемосливного устройства необходимо обеспечить параметры пара, установленные проектной документацией. Организацией должен обеспечиваться режим нагрева жидкого топлива, при котором не будет происходить коксование на поверхностях топливоподогревателей.

246. При сливе (в цистернах, лотках и приемных емкостях) жидкое топливо должно подогреваться до температуры, обеспечивающей нормальную работу перекачивающих насосов. Температура жидкого топлива в приемных емкостях и резервуарах не должна быть выше значений, установленных проектной документацией.

247. Подогрев паром жидкого топлива, кроме высокосернистых, допускается в случае, если цистерны не имеют необходимых устройств для подогрева поверхностным способом.

248. Крышки люков резервуаров хранения жидкого топлива должны быть всегда плотно закрыты на болты с прокладками.

249. Оборудование железобетонных и металлических резервуаров, а также другие устройства топливного хозяйства поддерживаются в состоянии, отвечающем противопожарным требованиям, установленным распорядительным документом руководителя организации.

250. Надземные баки - резервуары хранения жидкого топлива обваловываются для предотвращения растекания жидкого топлива. Объем обвалования территории должен быть равным объему наибольшего резервуара.

251. Для каждого резервуара должна быть составлена градуировочная таблица, которая подлежит корректировке после капитального ремонта, реконструкции резервуара, при изменении его формы и объема, после перемещения на новое место. Градуировочные таблицы составляются до приемки резервуара в эксплуатацию (после проведения гидравлических испытаний) и утверждаются техническим руководителем организации.

252. Вязкость жидкого топлива, подаваемого в котельную, не должна

превышать: для механических и паромеханических форсунок - 2,5 ВУ (16 мм /с), для паровых и ротационных форсунок – 6 ВУ (44 мм /с).

253. Фильтры топлива очищаются (паровой продувкой, вручную или химическим способом) при повышении их сопротивления на 50% по сравнению с начальным (в чистом состоянии) при расчетной нагрузке. Обжиг фильтрующей сетки при очистке не допускается. Топливоподогреватели очищаются при снижении их тепловой мощности на 30% номинальной.

254. Резервные насосы, подогреватели и фильтры должны быть исправными и находиться в постоянной готовности к пуску. Проверка включения и плановый переход с работающего насоса на резервный должны производиться по графику, но не реже 1 раза в месяц. Проверка срабатывания устройства автоматического ввода резерва (АВР) должна проводиться по программе и в срок, утверждаемые техническим руководителем организации, но не реже 1 раза в квартал.

255. При выводе в ремонт топливопроводов или оборудования они надежно отключаются от работающих, дренируются и пропариваются.

256. На отключенных участках топливопроводов паровые или другие "спутники" отключаются.

257. Перед включением резервуара с жидким топливом в работу, из придонного слоя (0,5 м) отбирается проба топлива для анализа на влажность и принимаются меры, предотвращающие попадание отстоявшейся воды и обводненного топлива в котельную.

258. Задвижки и вентили должны открываться руками. Применять рычаги и ударный инструмент для их открывания не допускается.

259. Резервуары должны освобождаться от паров топлива путем пропаривания и последующего естественного проветривания. Во время пропаривания резервуара паропровод и металлические части парового рукава заземляются.

260. В напорных топливопроводах котельных, оборудованных механическими форсунками, должно поддерживаться давление, предусмотренное проектной документацией.

261. По утвержденному графику, но не реже 1 раза в неделю, должно проверяться действие сигнализации предельного повышения и понижения температуры и понижения давления топлива, подаваемого к котлам на сжигание, правильность показаний выведенных на щит управления дистанционных уровнемеров и приборов для измерения температуры топлива в резервуарах и приемных емкостях.

VI. Источники тепловой энергии

Котельные установки

262. Последовательность и условия выполнения технологических операций, обеспечивающих безаварийную, экономичную и экологически безопасную эксплуатацию котельных установок в целом и входящих в их состав котельных агрегатов (котлов), устанавливаются производственными инструкциями, утвержденными техническим руководителем организации, с учетом технической документации организаций-изготовителей и настоящих Правил.

263. Котельный агрегат должен эксплуатироваться на топливе, предусмотренном проектной документацией.

Перевод котельного агрегата на сжигание другого вида топлива, должен осуществляться на основе проекта, согласованного с организацией-изготовителем, с выполнением пусковых работ и испытаний, предусмотренных настоящими Правилами.

При отсутствии организации – изготовителя согласование производится с проектной (конструкторской) организацией, специализирующейся на проектировании котельного оборудования.

264. Каждый элемент котла, внутренний объем которого ограничен запорными органами, должен быть защищен предохранительными устройствами, автоматически предотвращающими повышение давления сверх допустимого путем выпуска рабочей среды в атмосферу.

Число, размер, диаметр и установка предохранительных устройств (предохранительных клапанов) определяются проектной документацией.

265. Предохранительные клапаны должны защищать котлы от превышения в них давления более чем на 10% рабочего давления. Эксплуатация котельных установок с недействующими, неисправными, не отрегулированными или не опломбированными предохранительными клапанами не допускается.

266. Проверка исправности действия предохранительных клапанов должна производиться не реже одного раза в смену на котлах с рабочим давлением до 1,4 МПа(14 кгс/см²) включительно и по графику, утвержденному техническим руководителем организации, на котлах с рабочим давлением свыше 1,4 МПа.

267. Предохранительные клапаны должны иметь табличку с указанием:
давления срабатывания клапана;
даты проведения испытания;
срока проведения очередного испытания.

268. Котлы и другое оборудование котельных оборудуются средствами измерений и приспособлениями, необходимыми для проведения испытаний и наладки.

269. Режим работы котлов должен соответствовать утвержденным техническим руководителем организации режимным картам.

270. Периодичность проведения плановых эксплуатационных испытаний котельных установок и наладка режимов устанавливается техническим руководителем организации на основании технической документации организаций – изготовителей, нормативно – технических документов и с учетом условий эксплуатации.

271. Котельные установки после реконструкции (модернизации) или капитального ремонта, при переходе на другой вид или марку топлива, а также для выяснения причин отклонения параметров от заданных должны проходить эксплуатационные испытания и наладку режима с разработкой уточненных режимной карты и нормативной характеристики.

272. Растопка из холодного резерва и остановка котла для вывода в холодный резерв (за исключением случаев аварийной остановки) производятся по распоряжению оперативного руководителя (начальника смены) или технического

руководителя организации (подразделения) с соответствующей записью об этом в оперативном журнале.

Операции по пуску и остановке котла должны выполняться в соответствии с производственной инструкцией, составленной на основании документации организации-изготовителя, с уведомлением персонала смены о времени растопки и остановки котла.

273. При обнаружении признаков загазованности помещения котельной, включение и выключение электрооборудования, растопка котла, а также использование открытого огня не допускаются. Об обнаружении признаков загазованности оперативным персоналом должны быть немедленно проинформированы ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования и ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию газового хозяйства.

Приостановленные действия могут быть возобновлены после выявления и устранения причин загазованности, вентилирования помещения, выполнения анализов проб воздушной среды в помещении котельной по распоряжению технического руководителя организации (подразделения) и записи в оперативный журнал.

274. При растопке котла после ремонта, реконструкции необходимо:

проверить, отсутствие заглушек у предохранительных клапанов;

проверить наличие, исправность и готовность к включению вспомогательного оборудования, средств дистанционного управления запорной арматурой и механизмами, автоматических регулирующих устройств, устройств защиты, блокировок и средств оперативной связи. При невозможности проверки исполнительных органов в связи с тепловым состоянием котельного агрегата проверка защиты осуществляется без воздействия на исполнительные органы. При неисправности блокировок и устройств защиты, действующих на останов котла, пуск его не допускается;

проверить путем кратковременного пуска исправность всех питательных, сетевых и других насосов.

275. При растопках и остановках барабанных котлов должен осуществляться контроль за температурным режимом барабана. Скорость прогрева и охлаждения барабана котла по нижней образующей и перепад температур между верхней и нижней образующими барабана не должны превышать значений, установленных в технической документации организации – изготовителя.

276. В зимний период на котле, находящемся в резерве или ремонте, должен осуществляться контроль за температурой воздуха в топке и газоходах и приниматься меры по поддержанию положительных температур воздуха в топке и газоходах, в укрытиях у барабана, в зонах расположения продувочных и дренажных устройств, калориферов, импульсных линий и датчиков средств измерений. При необходимости должен быть организован подогрев воды в котлах и/или циркуляция ее через экранную систему.

277. Режим расхолаживания котлов после останова при выводе их в ремонт должен быть определен инструкциями по эксплуатации. Расхолаживание котлов с естественной циркуляцией тягодутьевыми машинами разрешается при обеспечении допустимой разности температур металла между верхней и нижней образующими барабана. Допускается, предусмотренный технической документацией организации-изготовителя, режим расхолаживания котла с поддержанием или без поддержания уровня воды в барабане.

278. После простоя, в процессе растопки котла из холодного состояния, но не реже 1 раза в год, проверяется по индикаторам (реперам) тепловое перемещение экранов, барабанов и коллекторов. Результаты измерений по каждому индикатору заносятся в журнал контроля тепловых перемещений.

279. При работе котла верхний предельный уровень воды в барабане должен быть не выше, а нижний предельный уровень не ниже уровней, устанавливаемых организацией-изготовителем в инструкции по эксплуатации с учетом испытаний оборудования.

280. Котлы перед растопкой заполняются водой с параметрами, установленными инструкцией по эксплуатации, составленной с учетом требований проектной документации и технической документации организации – изготовителя.

281. Расход сетевой воды перед растопкой водогрейного котла устанавливается и поддерживается в дальнейшей работе не ниже минимально допустимого, определяемого организацией-изготовителем для каждого типа котла.

282. На котлах должны применяться в соответствии с проектной документацией тарированные топливные, в том числе растопочные, форсунки. Работа форсунок, включая растопочные, без организованного подвода воздуха к ним не допускается.

283. При технической эксплуатации форсунок с паровым распылением должны выполняться условия, исключающие попадание жидкого топлива в паропровод.

284. Включение котла в общий паропровод проводится после дренирования и прогрева соединительного паропровода. Давление пара за котлом при включении должно быть равно давлению в общем паропроводе.

285. Элементы котлов, доступные для обслуживающего персонала, должны быть покрыты тепловой изоляцией (обмуровкой). Обмуровка котлов должна поддерживаться в исправном состоянии. При температуре окружающего воздуха 25⁰С температура поверхности обмуровки не должна превышать 45⁰С.

286. Допустимые присосы в элементы газового тракта регламентируются технической документацией организации-изготовителя или устанавливаются по результатам эксплуатационных (балансовых) испытаний котельного агрегата.

287. Эксплуатация котлов, в конструкции которых предусмотрены технические устройства для повышения коэффициента полезного действия и снижения вредных выбросов в атмосферу, в том числе экономайзер, воздухоподогреватель, возврат уноса, острое дутье , без использования этих устройств не допускается.

288. На котлах должна исключаться низкотемпературная коррозия поверхностей нагрева способами, предусмотренными технической документацией организации-изготовителя.

289. В котельных, работающих без постоянного обслуживающего персонала, на диспетчерский пункт должны выноситься сигналы (световые и звуковые):

неисправности оборудования с фиксацией в котельной причины появления сигнала;

срабатывания главного быстродействующего запорного клапана топливоснабжения котельной;

загазованности помещений более 10% от установленных предельных значений (воспламеняемости применяемого газообразного топлива или CO);

пожара;

несанкционированного проникновения.

290. Оставлять котлы без контроля до полного прекращения горения в топке, удаления из нее остатков топлива и снижения давления теплоносителя до нуля не допускается.

291. До начала производства работ внутри барабана, камеры или коллектора котла, соединенного с другими работающими котлами общими трубопроводами, в том числе паропровод, питательные, дренажные и спускные линии, а также перед осмотром или ремонтом элементов котла, работающих под давлением, котел должен быть отделен от всех трубопроводов заглушками или отсоединен. Отсоединенные трубопроводы также должны быть заглушены.

При работе на газообразном топливе котел должен быть отключен от общего газопровода в соответствии с производственной инструкцией.

292. Работы в топках и барабанах котлов, в газоходах и воздуховодах, а также в дымовых трубах должны проводиться после вентиляции их от вредных газов и проверки воздуха на загазованность при температуре внутри элементов котельной установки, газоходов, воздухопроводов и дымовых труб не выше 33°C по письменному распоряжению на производство работ (наряду-допуску).

293. При выполнении работ внутри топок, барабанов, газоходов, воздухопроводов и дымовых труб использование ламп с легковоспламеняющимися горючими жидкостями запрещается.

294. При ремонте или длительном останове котла, а также при останове отопительной котельной на летнее время газопроводы котла (котельной) должны быть отключены и продуты, а после запорных устройств установлены заглушки.

295. Перед пуском котла после ремонта или длительного нахождения в резерве (более 3-х суток) проверяются исправность и готовность к включению вспомогательного оборудования, средств измерений, средств дистанционного управления запорной арматурой и механизмами, авторегуляторов, устройств защиты, блокировок и средств оперативной связи. Выявленные при этом неисправности должны быть устранены до пуска.

296. Перед растопкой и после останова котла топка и газоходы, включая рециркуляционные, должны быть провентилированы дымососами, дутьевыми вентиляторами и дымососами рециркуляции при открытых шибергах газовоздушного тракта не менее 10 минут с расходом воздуха не менее 25% от номинального.

Вентиляция котлов, работающих под наддувом, водогрейных котлов при отсутствии дымососов должна осуществляться дутьевыми вентиляторами и дымососами рециркуляции (при наличии).

Перед растопкой котлов из неостывшего состояния при сохранившемся избыточном давлении в пароводяном тракте вентиляция должна начинаться не ранее чем за 15 мин. до розжига горелок.

297. В водогрейных котлах, трубопроводах и вспомогательном оборудовании насосно-подогревательной установки при расчетном расходе сетевой воды по данным режимно-наладочных испытаний устанавливаются потери напора для последующего контроля в процессе эксплуатации.

298. Гидравлические испытания котлов на прочность и плотность производятся водой с температурой не ниже 5⁰С и не выше 40⁰С давлением равным 1,25 рабочего. Давление при испытании контролируется двумя манометрами. При этом выбираются манометры одного типа с одинаковыми классом точности, пределом измерения и ценой деления, из которых один - контрольный.

299. Время выдержки котла под пробным давлением составляет не менее 10 минут. Падение давления во время испытания не допускается.

300. После снижения пробного давления до рабочего производится тщательный осмотр всех элементов котельной установки.

301. Котел считается выдержавшим гидравлическое испытание на прочность

и плотность, если не обнаружено:

признаков разрыва;

течи, слезок и потения на основном металле и в сварных соединениях;

остаточных деформаций.

В развальцованных и разъемных соединениях допускается появление отдельных капель, которые при выдержке времени не увеличиваются в размерах.

302. Во время гидравлических испытаний допускается проверять срабатывание предохранительных клапанов, установленных на трубопроводах котельной установки и оборудовании. После проверки и настройки параметров срабатывания, клапаны отключаются от трубопровода котельной и другого предохраняемого оборудования для дальнейшего выполнения гидравлических испытаний.

303. Результаты гидравлического испытания записываются в паспорт оборудования ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию.

304. В котельной необходимо вести документацию в объеме требований настоящих Правил. При этом, в обязательном порядке, в оперативный журнал записываются:

сдача, приемка смены;

характеристика состояния оборудования;

все переключения в схемах оборудования, должность и фамилия лица, давшего распоряжение о переключении (за исключением аварийной остановки при срабатывании технологических защит). В этом случае делается запись о причине срабатывания технологических защит.

305. Устройства контроля, авторегулирования и защиты должны постоянно находиться в рабочем состоянии.

306. Средства технологических защит, в том числе первичные измерительные преобразователи, измерительные приборы, сборки зажимов, ключи и переключатели, запорная арматура импульсных линий, должны иметь внешние отличительные признаки. На панелях защит с обеих сторон на установленной на них аппаратуре должны быть надписи, указывающие их назначение.

307. Исполнительные органы защит и устройств автоматического включения резерва технологического оборудования проверяются персоналом котельной и персоналом, обслуживающим эти средства, перед пуском оборудования после его простоя более 3 суток или если во время останова на срок менее 3 суток проводились ремонтные работы в цепях защит.

308. Значения уставок и выдержек времени срабатывания технологических защит определяются технической документацией организаций-изготовителей. В случае реконструкции оборудования или отсутствия данных организаций-изготовителей, уставки и выдержки времени устанавливаются на основании результатов испытаний. На шкалах приборов или специальной бирке отмечаются значения уставок срабатывания защит.

309. Аппаратура защиты, имеющая устройства для изменения уставок, пломбируется (кроме регистрирующих приборов). Пломбы разрешается снимать только работникам, обслуживающим устройство защиты, с записью об этом в оперативном журнале.

Снятие пломб разрешается только при отключенных устройствах защиты.

310. Технологические защиты, действующие на отключение оборудования, снабжаются устройствами, фиксирующими причину их срабатывания, находящимися в работе в течение всего времени работы защищаемого оборудования.

311. Ввод в эксплуатацию технологических защит после ремонта или реконструкции (модернизации) выполняется по указанию лица, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию с записью в журнал распоряжений.

312. Для записей параметров работы котлов и котельного оборудования (водоуказательных приборов, сигнализаторов предельных уровней воды, манометров, предохранительных клапанов, питательных устройств, средств автоматики), а также о продолжительности продувки котлов используется суточная ведомость или журнал режимов работы оборудования.

313. Проверка водоуказательных приборов продувкой и сверка показаний

сниженных показателей уровня воды с водоуказательными приборами прямого действия осуществляются не реже одного раза в смену, с записью в оперативном журнале.

314. Значение непрерывной продувки должно приниматься по технической документации организации – изготовителя, паспорту котла или результатам испытаний. Это значение должно быть не менее 0,5% и не более 10% - для котлов давлением пара до 1,4 МПа и 5% - для котлов давлением свыше 1,4 МПа.

315. Котел должен быть немедленно¹ остановлен и отключен в случаях:

а) недопустимого² повышения или понижения уровня воды в барабане или выхода из строя всех приборов контроля уровня воды в барабане;

б) быстрого снижения уровня воды в барабане, несмотря на усиленное питание котла;

в) выхода из строя всех расходомеров питательной воды прямоточного парового и водогрейного котлов (если при этом возникают нарушения режима, требующие подрегулировки питания) или прекращения питания любого из потоков прямоточного котла более чем на 30 с;

г) прекращения действия всех питательных устройств (насосов);

д) недопустимого повышения давления в пароводяном тракте;

е) прекращения действия более 50 % предохранительных клапанов или других заменяющих их предохранительных устройств;

ж) недопустимого повышения или понижения давления в тракте прямоточного котла до встроенных задвижек; недопустимого понижения давления в тракте водогрейного котла более чем на 10 с;

з) разрыва труб пароводяного тракта или обнаружения трещин, вспучин в основных элементах котла (барабане, коллекторах, выносных циклонах, паро- и водоперепускных, а также водоопускных трубах), в паропроводах, питательных трубопроводах и пароводяной арматуре;

¹ Требование о немедленном останове здесь и далее следует понимать буквально, т.е. в таких ситуациях оперативный персонал должен действовать самостоятельно, без согласования своих действий с руководством

² Под «недопустимым» повышением или понижением параметров здесь и далее понимаются указанные в местных инструкциях предельные значения, соответствующие уставкам защиты.

и) погасания факела в топке;

к) недопустимого понижения давления газа или мазута за регулирующим клапаном (при работе котла на одном из этих видов топлива);

л) одновременного понижения давления газа и мазута (при совместном их сжигании) за регулирующими клапанами ниже пределов, установленных местной инструкцией;

м) отключения всех дымососов (для котлов с уравновешенной тягой) или дутьевых вентиляторов либо всех регенеративных воздухоподогревателей;

н) взрыва в топке, взрыва или загорания горючих отложений в газоходах и золоулавливающей установке, разогрева докрасна несущих балок каркаса или колонн котла, при обвале обмуровки, а также других повреждениях, угрожающих персоналу или оборудованию;

о) прекращения расхода пара через промежуточный пароперегреватель;

п) снижения расхода воды через водогрейный котел ниже минимально допустимого более чем на 10 с;

р) повышения температуры воды на выходе из водогрейного котла выше допустимой;

с) пожара, угрожающего персоналу, оборудованию или цепям дистанционного управления отключающей арматуры, входящей в схему защиты котла;

т) исчезновения напряжения на устройствах дистанционного и автоматического управления или на всех контрольно-измерительных приборах;

у) разрыва мазутопровода или газопровода в пределах котла.

316. Котел должен быть остановлен по указанию технического руководителя организации в случаях:

обнаружении неисправности предохранительных клапанов

обнаружения свищей в трубах поверхностей нагрева, паро- и водоперепускных, а также водоопускных трубах котлов, паропроводах, коллекторах, в питательных трубопроводах, а также течей и парений в запорной арматуре, фланцевых и вальцовочных соединениях;

обрушении обмуровки, а также других повреждениях, угрожающих персоналу

или оборудованию;

повреждении газопровода котла;

недопустимого превышения температуры металла поверхностей нагрева, если понизить температуру изменением режима работы котла не удастся;

выхода из строя всех дистанционных указателей уровня воды в барабане котла;

ухудшения качества питательной воды по сравнению с установленными нормами;

прекращения работы золоулавливающих установок на пылеугольном котле;

неисправности отдельных защит или устройств дистанционного и автоматического управления и контрольно-измерительных приборов.

317. Порядок аварийной остановки котла указывается в производственной инструкции по эксплуатации. Обслуживающий персонал обязан знать последовательность операций при аварийной остановке котла. Причины аварийной остановки котла и принятые меры по их устранению записываются в оперативном журнале.

Подпитывать остановленный котел с дренированием воды в целях ускорения охлаждения барабана не допускается.

318. На днищах барабана или фронтальной части каждого котла должна быть прикреплена металлическая табличка с нанесенными на ней следующими данными:

наименование или товарный знак организации-изготовителя;

наименование или условное обозначение котла;

заводской номер;

год изготовления;

рабочее давление;

температура воды (для водогрейных котлов);

номер ГОСТ или ТУ на котел.

319. После проведения ремонтных работ на газопроводе перед растопкой котла на газе должна быть произведена:

контрольная опрессовка газопроводов котла воздухом с записью результатов контрольной опрессовки в наряде – допуске на производство газоопасной работы;

предпусковая проверка газом герметичности затвора запорных устройств на газопроводе котла, запорных устройств перед горелками и предохранительного защитного клапана в соответствии с действующими инструкциями.

320. При растопке котлов должны быть включены дымосос и дутьевой вентилятор, а на котлах, работа которых рассчитана без дымососов - дутьевой вентилятор.

321. Растопка котла из различных тепловых состояний должна выполняться в соответствии с графиками пуска, составленными на основе технической документации организации-изготовителя и результатов испытаний.

322. Если до пуска котла на котле производились работы, связанные с разборкой фланцевых соединений и лючков, то при избыточном давлении 3 - 5 кгс/см² (~0,3 - 0,5 МПа) должны быть подтянуты болтовые соединения.

Подтяжка болтовых соединений при давлении выше 5 кгс/см² не допускается.

323. Поверхности нагрева в топках котельных установок должны очищаться от отложений путем применения механизированных систем комплексной очистки, в том числе паровых, воздушных или водяных аппаратов, устройств импульсной очистки, виброочистки, дробеочистки. Предназначенные для этого устройства, а также средства дистанционного и автоматического управления ими должны быть в постоянной готовности к действию.

Периодичность очистки поверхностей нагрева должна быть регламентирована графиком, а технология (методика) очисток определяться инструкциями или стандартами организации.

324. Отложения с внутренних стенок трубок котлов должны быть удалены при специальных очистках.

Периодичность очисток устанавливается с учетом результатов анализа внутренних отложений, а технология (методика) очисток определяется инструкциями или стандартами организации.

325. При эксплуатации котлов должны быть включены все работающие тягодутьевые машины. Длительная работа при отключении части тягодутьевых машин допускается при условии обеспечения равномерного газоздушного и

теплового режима по сторонам котла. При этом должна быть обеспечена равномерность распределения воздуха между горелками и исключен переток воздуха (газа) через остановленный вентилятор (дымосос).

326. При останове котла в резерв после вентиляции топки и газоходов не более 15 мин. тягодутьевые машины должны быть остановлены. Все отключающие шиберы на газоздуховодах, лазы и лючки, а также направляющие аппараты тягодутьевых машин должны быть плотно закрыты.

327. К нетрадиционным теплогенерирующим установкам относятся установки, использующие энергию альтернативных видов топлива, в том числе биомассы, биогаза, генераторного газа и возобновляемых источников энергии, использующих в том числе энергию солнца, теплоты земли, а также редко применяемые виды энергии или вторичные технологические энергоносители.

328. Особенности технической эксплуатации конкретной теплогенерирующей установки определяются нормативно-технической документацией организации-изготовителя, проектной документацией на установку, что отражается в эксплуатационной инструкции.

329. Нетрадиционные теплогенерирующие установки должны быть укомплектованы в соответствии с проектной документацией установками химводоподготовки, автоматикой безопасности, регулирования, блокировки и сигнализации.

Вспомогательное оборудование источников тепловой энергии

330. Техническое обслуживание и ремонт вспомогательного оборудования осуществляются по графикам, утверждаемым техническим руководителем организации с учетом режима работы и графиков технического обслуживания и ремонта основного оборудования.

331. Для проверки технического состояния вспомогательного оборудования и поддержания его в исправном состоянии осуществляются профилактические проверки, включающие:

периодические испытания и опробования оборудования;
осмотры и техническую диагностику;
устранение дефектов, выявленных в результате контроля технического состояния оборудования.

332. Для питания паровых котлов устанавливаются питательные насосы производительностью и в количестве, предусмотренном проектной документацией. Питательные насосы (рабочие и резервные) в процессе эксплуатации должны быть исправными и постоянно находиться в готовности к пуску - с открытыми задвижками на входном и выходном трубопроводах. Проверка их включения и плановый переход с работающего насоса на резервный должны производиться по графику, утвержденному техническим руководителем организации

333. При работе насосов, дымососов, вентиляторов и аналогичного оборудования температура подшипников не должна превышать значений, указанных в технической документации организаций – изготовителей.

334. Пуск в работу оборудования при неисправных системах охлаждения подшипников не допускается.

335. При технической эксплуатации вращающихся агрегатов (насосы, дымососы, вентиляторы) должен осуществляться контроль уровня вибрации перед выводом в ремонт и после ремонта, а также в процессе текущей эксплуатации в сроки, определенные техническим руководителем организации.

Инструкцией по эксплуатации должно быть установлено значение величины вибрации, при котором агрегат подлежит остановке.

336. Деаэраторы атмосферного и вакуумного типов оборудуются гидрозатворами, охладителями выпара, приборами технологического и химического контроля, предусмотренными проектной документацией.

337. Осмотр, испытания и ремонт деаэраторов проводятся с периодичностью, устанавливаемой техническим руководителем организации.

338. При технической эксплуатации золоуловителей должна обеспечиваться степень очистки дымовых газов в соответствии с проектной документацией.

339. Для предотвращения конденсации водяных паров на стенках

золоулавливающих аппаратов и газоходов должен осуществляться контроль состояния изоляции наружной поверхности золоулавливающих аппаратов и отводящих газоходов.

340. Для предупреждения образования в золоуловителе сквозных отверстий при сжигании многозольных топлив на все изнашивающиеся детали наносятся защитные покрытия.

341. Контроль присосов воздуха в золоуловители должен проводиться не реже одного раза в месяц. Выявленные неплотности в корпусах золоуловителей, дефекты их внутреннего оборудования и систем устраняются, если нет необходимости останавливать оборудование, в 3-дневный срок. При останове котла на 3 суток и более золоуловители осматриваются и очищаются от отложений.

342. Эксплуатационные испытания золоуловителей выполняются после ремонта или реконструкции (модернизации). Для проведения эксплуатационных испытаний золоуловители оборудуются штуцерами, лючками и другими приспособлениями, а также стационарными площадками для обслуживания используемых при испытаниях приборов и приспособлений.

343. Ремонт золоуловителей выполняется одновременно с ремонтом котла.

344. В подбункерных помещениях электрофильтров температура воздуха должна поддерживаться не ниже 12°C. Температура стенок бункеров и течек золоулавливающих установок должна поддерживаться на 15°C выше температуры конденсации водяных паров, содержащихся в дымовых газах. В котельных с открытой компоновкой электрофильтров в районах с расчетной температурой для проектирования отопления минус 15°C и ниже, электрофильтры перед пуском должны предварительно прогреваться горячим воздухом до температуры выше точки росы дымовых газов растопочного топлива.

345. Режим эксплуатации золоулавливающих установок должен определяться следующими показателями:

для электрофильтров - оптимальными параметрами электропитания при заданной температуре дымовых газов и оптимальным режимом встряхивания электродов;

для мокрых золоулавливающих установок - оптимальным расходом орошающей воды и температурой газа после аппаратов не менее чем на 15°С выше точки росы дымовых газов (по водяным парам);

для батарейных циклонов - оптимальным аэродинамическим сопротивлением аппаратов.

346. Системы шлакозолоудаления на источниках тепловой энергии, работающих на твердом топливе, должны обеспечивать бесперебойное удаление золы и шлаков, безопасность обслуживающего персонала, защиту окружающей среды от запыленности и загрязнения.

Хранение, утилизация золы и шлака организуются в соответствии с проектной документацией и нормативно-техническими документами.

347. Использовать бункеры золоулавливающих установок для накопления уловленной золы не допускается. Зола должна удаляться из бункеров непрерывно.

348. Для удаления золы и шлака из котельных с котлами, оборудованными топками ручного обслуживания, применяются монорельсовый подвесной транспорт, узкоколейные вагонетки или безрельсовые тележки с опрокидным кузовом.

349. В организации, эксплуатирующей системы гидрозолоудаления или пневмозолоудаления, должны быть организованы систематический контроль за износом золопроводов, своевременный поворот труб и очистка трубопроводов от минеральных отложений в порядке и по графику, утвержденными техническим руководителем организации.

Трубопроводы и трубопроводная арматура

350. Состав трубопроводов, типы и количество компенсирующих устройств, количество, типы и диаметры применяемой запорной и регулирующей арматуры, конструкция теплоизоляции, антикоррозийные покрытия труб определяются проектной документацией.

351. Запорная арматура должна использоваться в соответствии с ее функциональным назначением. Использование запорной арматуры в качестве регулирующей не допускается. Арматура условным диаметром 50 мм и более

должна иметь паспорт.

Арматура, установленная на котлах и трубопроводах, должна иметь маркировку с информацией:

диаметр условного прохода;

условное или рабочее давление и температуру среды;

направление потока среды.

352. Эксплуатирующая организация ведет учет трубопроводов и паспорта на них в установленной в организации форме.

353. При эксплуатации трубопроводов и запорной арматуры в соответствии с утвержденными в организации инструкциями должны контролироваться:

величины (размеры) тепловых перемещений трубопроводов и их соответствие расчетным значениям по показаниям индикаторов;

отсутствие заземлений и повышенной вибрации трубопроводов;

плотность предохранительных устройств, арматуры и фланцевых соединений;

температурный режим работы металла при пусках и остановках оборудования и тепловых сетей;

степень затяжки пружин подвесок и опор в рабочем и холодном состоянии;

герметичность сальниковых уплотнений арматуры;

соответствие показаний указателей положения регулирующей арматуры на щитах управления ее фактическому положению;

наличие смазки подшипников, узлов приводных механизмов, редукторов сервоприводов арматуры.

354. Схема трубопроводов и их эксплуатация должны исключить возникновение дополнительных внутренних напряжений элементов трубопроводов, связанных с их температурным удлинением или другими внешними усилиями, превышающими расчетные.

355. После капитального ремонта, а также ремонтов, связанных с вырезкой и переваркой участков трубопровода, заменой арматуры и тепловой изоляции, перед включением оборудования в работу проверяются:

исправность неподвижных и подвижных опор и пружинных креплений;

величина затяжки пружин подвесок и опор в холодном состоянии;
исправность индикаторов тепловых перемещений;
возможность свободного перемещения трубопроводов при их прогреве;
состояние дренажей и воздушников, предохранительных устройств;
легкость хода подвижных частей арматуры;
соответствие сигнализации крайних положений запорной арматуры («открыто» - «закрыто») на щитах управления ее фактическому положению;
исправность тепловой изоляции;
отсутствие временных монтажных и ремонтных стяжек, конструкций и приспособлений, лесов;
наличие полного комплекта ремонтной документации, в том числе схем, формуляров, сварочной документации, протоколов металлографических исследований, актов приемки после ремонта.

С целью проверки прочности и плотности отремонтированного участка проводятся его гидравлические испытания со всеми элементами и арматурой пробным давлением. Результаты гидравлических испытаний вносятся в паспорт.

Минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании должна составлять 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (~ 2 кгс/см²).

356. Система дренажей должна обеспечивать полное удаление влаги при прогреве, остывании и опорожнении трубопроводов, для чего последние должны иметь уклон горизонтальных участков не менее 0,004.

357. Арматура трубопроводов, должна быть пронумерована в соответствии с технологической схемой трубопроводов, иметь надписи, определяющие ее назначение, а также иметь указатели направления вращения штурвалов «открыто» и «закрыто».

358. При компоновке трубопроводов и арматуры должна быть обеспечена возможность обслуживания и ремонта арматуры. В местах установки арматуры и индикаторов тепловых перемещений должны быть установлены площадки обслуживания.

359. Ремонт трубопроводов и арматуры выполняется одновременно с

ремонт соответствующего оборудования.

360. При обнаружении свищей и трещин в питательных трубопроводах, паропроводах, а также в их арматуре аварийный участок отключается.

361. До начала ремонтных работ на трубопроводе он должен быть отделен от всех других трубопроводов заглушками или отсоединен.

Если арматура трубопроводов пара и/или горячей воды бесфланцевая, то отключение трубопровода должно быть произведено двумя запорными органами с открытием находящегося между ними дренажного вентиля с условным проходом диаметром не менее 32 мм, имеющего прямое соединение с атмосферой.

362. Толщина применяемых при отключении трубопровода заглушек и фланцев должна быть определена расчетом на прочность. Заглушка должна иметь выступающую часть (хвостовик), по которой определяют ее наличие.

Прокладки между фланцами и заглушкой должны быть без хвостовиков.

363. Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры должна быть в исправном состоянии. В зонах доступа людей температура на ее поверхности при температуре окружающего воздуха 25⁰С должна быть не более 45⁰С.

Тепловая изоляция фланцевых соединений, арматуры и участков трубопроводов, подвергающихся периодическому контролю, в том числе сварных соединений, должна быть съемной.

364. Тепловая изоляция трубопроводов, расположенных на открытом воздухе, вблизи масляных баков, маслопроводов, топливопроводов, оснащается покрытием для предохранения ее от пропитывания влагой или нефтепродуктами.

Трубопроводы с температурой рабочей среды ниже температуры окружающего воздуха должны быть защищены от коррозии, иметь гидро- и теплоизоляцию.

365. Для тепловой изоляции применяются материалы, не вызывающие коррозии металла трубопроводов.

VII. Тепловые сети и сооружения на них

Технические требования

366. Строительство новых, реконструкция, капитальный ремонт с перекладкой трубопроводов тепловых сетей ведутся в соответствии с проектной документацией и нормативно-техническими документами. Гарантии качества строительства и примененных материалов для новых тепловых сетей устанавливаются организациями – изготовителями и организациями, выполняющими строительно-монтажные работы, в соответствии с законодательством в сфере теплоснабжения.

367. Организация, эксплуатирующая тепловые сети, обязана выявлять дефекты строительных конструкций, трубопроводов и оборудования, осуществлять контроль за их состоянием и за состоянием тепловой изоляции и антикоррозионного покрытия с применением современных приборов и методов диагностики (наружной и внутритрубной), а также путем осмотра, гидравлических испытаний, испытаний на максимальную температуру теплоносителя и других методов. В организации, эксплуатирующей тепловые сети, должен осуществляться учет всех повреждений и выявленных дефектов и анализ вызвавших их причин.

368. Применяемые при монтаже, ремонте и реконструкции (модернизации) тепловых сетей материалы и полуфабрикаты (отводы, переходы, тройники, компенсаторы и другие трубопроводные элементы) должны выбираться с учётом свойств среды, в которой они будут эксплуатироваться, и соответствовать технической документации организаций-изготовителей и проектной документации. Использование при ремонте оборудования иных материалов допускается при условии согласования возможности их применения с разработчиком проектной документации и организациями – изготовителями оборудования, либо (в случае их отсутствия) на основании заключения специализированной в области материаловедения организации.

369. Применение при монтаже, ремонте и реконструкции (модернизации) оборудования тепловых сетей полуфабрикатов, изготовленных из новых материалов, допускается на основании результатов исследований, выполненных

специализированной в области материаловедения организации, подтверждающих обеспечение безопасных эксплуатационных параметров. Использование труб, ранее бывших в употреблении, не допускается.

370. Технологическая подготовка производства и производственный процесс в организации должны исключать использование материалов и изделий, на которые отсутствуют документы, подтверждающие их качество и соответствие установленным в организации требованиям .

371. Для трубопроводов тепловых сетей и тепловых пунктов при температуре воды не выше 130°C, и при давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см²) включительно допускается применять неметаллические трубы, качество которых удовлетворяет требованиям действующих санитарных правил и норм и требованиям надежности, установленных в проектной документации при расчетных (проектных) параметрах теплоносителей.

372. Контролю неразрушающими методами подлежат все сварные соединения трубопроводов тепловых сетей, прокладываемых в непроходных каналах под проезжей частью дорог, в футлярах, тоннелях или технических коридорах совместно с другими инженерными коммуникациями, а также при пересечениях:

железных дорог и трамвайных путей - на расстоянии не менее 4 м, электрифицированных железных дорог - не менее 11 м от оси крайнего пути;

железных дорог общей сети - на расстоянии не менее 3 м от ближайшего сооружения земляного полотна;

автодорог - на расстоянии не менее 2 м от края проезжей части, укрепленной полосы обочины или подошвы насыпи;

метрополитена - на расстоянии не менее 8 м от сооружений;

кабелей силовых, контрольных и связи - на расстоянии не менее 2 м;

газопроводов - на расстоянии не менее 4 м;

магистральных газопроводов и нефтепроводов - на расстоянии не менее 9 м;

зданий и сооружений - на расстоянии не менее 5 м от стен и фундаментов.

373. Запорная арматура в соответствии с проектной документацией и

нормативно-техническими документами устанавливается:

на трубопроводах выводов тепловых сетей от источников теплоты независимо от параметров теплоносителей;

на трубопроводах водяных сетей с условным проходом (условным диаметром Ду) 100 мм и более на расстоянии не более 1000 м (секционирующие задвижки) с устройством перемычки между подающим и обратным трубопроводами;

в водяных и паровых тепловых сетях в узлах на трубопроводах ответвлений Ду более 100 мм, а также в узлах на трубопроводах ответвлений к отдельным зданиям независимо от диаметра трубопровода;

на конденсатопроводах на вводе к сборному баку конденсата.

На выводах тепловых сетей от источников тепловой энергии устанавливается стальная запорная арматура; на трубопроводах тепловых сетей, работающих при температуре теплоносителя не выше 115⁰С, допускается применение запорной арматуры из латуни и бронзы.

374. На водяных тепловых сетях диаметром 500 мм и более при условном давлении 1,6 МПа (16 кгс/см²) и более, диаметром 300 мм и более при условном давлении (Р_у) 2,5 МПа (25 кгс/см²) и более, на паровых сетях диаметром 200 мм и более при условном давлении 1,6 МПа (16 кгс/см²) и более у запорной арматуры предусматриваются обводные трубопроводы (байпасы) с запорной арматурой.

375. Запорная арматура диаметром 500 мм и более должна оборудоваться сервоприводами (электро-, гидро- либо пневмоприводами). При надземной прокладке тепловых сетей задвижки устанавливаются в помещении или заключаются в кожухи, защищающие арматуру и привод от атмосферных осадков и исключающие доступ к ним посторонних лиц.

376. Конструкция запорной арматуры и степень защиты приводов должны обеспечивать их работоспособность в подземных камерах, включая случаи возможного затопления подземного сооружения.

377. В местах установки запорной арматуры и индикаторов тепловых перемещений паропроводов устанавливаются площадки обслуживания.

378. Для тепловой изоляции применяются материалы, не вызывающие

коррозии металла трубопроводов и теплоизоляционными свойствами, установленными нормативно – технической документацией по плотности теплового потока (тепловым потерям).

379. В нижних точках трубопроводов водяных тепловых сетей и конденсатопроводов, а также секционируемых участков монтируются штуцера с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства).

380. Из паропроводов тепловых сетей в нижних точках и перед вертикальными подъемами должен осуществляться непрерывный отвод конденсата через конденсатоотводчики. Для отвода конденсата от постоянных дренажей паропроводов предусматривается возможность его отвода в систему сбора и возврата конденсата. Допускается также отвод конденсата в напорный конденсатопровод при давлении в дренажном конденсатопроводе не менее чем на 0,1 МПа (1 кгс/см²) выше, чем в напорном.

В этих же местах, а также на прямых участках паропроводов через 400-500 м при попутном и через 200-300 м при встречном уклоне монтируется устройство пускового дренажа паропроводов.

381. Для спуска воды из трубопроводов водяных тепловых сетей предусматриваются сбросные колодцы с отводом воды в системы канализации самотеком или передвижными насосами.

При отводе воды в бытовую канализацию на самотечном трубопроводе устанавливается гидрозатвор, а в случае возможности обратного тока воды - дополнительно отключающий (обратный) клапан.

При надземной прокладке трубопроводов по незастроенной территории для спуска воды должны выполняться приямки, исключающие размывание грунта в местах спуска воды, исключающей их переполнение с неконтролируемым растеканием сбрасываемого теплоносителя.

382. В высших точках трубопроводов тепловых сетей, а также на каждом секционном участке, для выпуска воздуха устанавливаются штуцеры с запорной арматурой с отводом вниз (расстояние до пола 50мм).

383. В тепловых сетях должна быть обеспечена компенсация тепловых

удлинений трубопроводов.

Типы компенсационных устройств, а также условия их монтажа и эксплуатации определяются проектной документацией.

Результаты проведения растяжки компенсаторов должны быть оформлены актом с приложением формуляра.

384. Для контроля параметров теплоносителя тепловая сеть оборудуется отборными устройствами для измерения:

температуры в подающих и обратных трубопроводах перед секционирующими задвижками и в обратном трубопроводе ответвлений диаметром 300 мм и более перед задвижкой по ходу воды;

давления воды в подающих и обратных трубопроводах до и после секционирующих задвижек и регулирующих устройств, в прямом и обратном трубопроводах ответвлений перед задвижкой;

давления пара в трубопроводах ответвлений перед задвижкой.

385. Наружные поверхности трубопроводов и металлических конструкций тепловых сетей должны иметь антикоррозионные покрытия стойкие к атмосферным воздействиям и агрессивным средам.

Способы защиты внутренней и наружной поверхностей стальных труб от коррозии и допускаемая скорость коррозии должны быть отражены в проектной документации тепловой сети. Методы контроля и технологии защиты должны быть установлены в инструкциях организации.

Ввод в эксплуатацию тепловых сетей новых, после окончания реконструкции или капитального ремонта без антикоррозионного покрытия труб и конструкций, предусмотренного проектной документацией, не допускается.

386. Тепловая изоляция фланцевых соединений, запорной арматуры, участков трубопроводов, подвергающихся периодическому осмотру, а также сальниковых, линзовых и сильфонных компенсаторов предусматривается съемной в соответствии с проектной документацией.

Тепловые сети, проложенные вне помещений, независимо от вида прокладки, должны быть защищены от воздействия влаги.

387. Конструкция тепловой изоляции должна исключать деформацию и сползание теплоизоляционного слоя в процессе эксплуатации.

На вертикальных участках трубопроводов и оборудования через каждые 1-2 м по высоте необходимо выполнять опорные конструкции. Организация должна осуществлять контроль состояния тепловой изоляции, своевременно устранять ее повреждения.

388. Для трубопроводов надземной прокладки при применении теплоизоляционных конструкций из горючих материалов должны выполняться вставки из негорючих материалов длиной 3 метра через каждые 100 м длины трубопровода.

389. Проходные каналы тепловых сетей оборудуются устройствами, позволяющими обеспечить их вентиляцию, при производстве осмотров и работ, выполняемых внутри каналов.

390. В соответствии с проектной документацией собственником (эксплуатирующей организацией) здания должна быть выполнена надежная герметизация узла ввода трубопроводов тепловой сети в здание и осуществляться систематический контроль герметичности.

Техническая эксплуатация

391. При эксплуатации тепловых сетей должно быть обеспечено качество и непрерывность теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов Российской Федерации и условиями договоров теплоснабжения. В случае расположения оборудования тепловых сетей, тепловых пунктов, обеспечивающих теплоснабжение зданий сооружений, в помещениях таких зданий, сооружений, включая многоквартирные дома, персонал эксплуатирующей организации должен иметь доступ к соответствующему оборудованию для его осмотра, технического обслуживания и ремонта.

392. При эксплуатации тепловых сетей должны поддерживаться в надлежащем состоянии пути подхода к объектам сети для проведения регламентных и ремонтных работ, а также обеспечиваться исправность ограждающих конструкций

и (или) запорных (защитных) устройств, препятствующих доступу посторонних лиц к оборудованию и к запорно - регулирующей арматуре.

393. В организации, эксплуатирующей тепловую сеть, должны составляться и храниться:

план тепловой сети (масштабный) с привязкой к строениям;

оперативная и эксплуатационная (расчетная) схемы;

профили тепловых сетей по каждой магистрали с нанесением линии статического давления;

перечень газоопасных камер и проходных каналов;

тепловых камер и каналов, находящихся в зоне периодического затопления;

паспорта тепловых сетей и входящий в их состав план тепловой сети; результаты испытаний и наладки тепловой сети и сооружений на ней.

На плане тепловой сети отмечаются места плановых шурфовок, места аварийных повреждений, затоплений трассы и переложенные участки.

План, схемы, профили тепловых сетей и перечень газоопасных камер и каналов, а также тепловых камер и каналов, находящихся в зоне периодического затопления, корректируются в соответствии с фактическим состоянием тепловых сетей.

Все изменения вносятся за подписью лица, ответственного за безопасную эксплуатацию трубопроводов с указанием его должности и даты внесения изменения.

Информация об изменениях в схемах, чертежах, перечнях и соответствующие этому изменения в инструкциях, доводятся до работников соответствующего эксплуатационного подразделения, для которых обязательно знание этих документов.

394. Всем трубопроводам, подземным камерам и надземным павильонам, насосным станциям, узлам ответвлений, смотровым и дренажным колодцам, а также другому оборудованию тепловых сетей присваивается технологическая нумерация. На эксплуатационных схемах нумерации подлежат присоединенные к тепловой сети теплопотребляющие установки, а на оперативных схемах нумеруется также

запорная арматура.

395. В каждой организации, эксплуатирующей тепловую сеть, должен ежегодно пересматриваться и утверждаться техническим руководителем перечень газоопасных камер. На схемах тепловой сети отмечаются все газоопасные камеры.

Газоопасные камеры должны иметь специальные знаки, жёлтую окраску люков и запирающие устройства, предотвращающие свободный доступ.

396. При технической эксплуатации тепловых сетей необходимо:

поддерживать в исправном состоянии все оборудование, строительные и другие конструкции, проводя своевременно их осмотр и ремонт;

осуществлять контроль за техническим состоянием компенсаторов, опор, запорной арматуры, дренажей, воздушников, средств измерений и других элементов оборудования, своевременно устраняя выявленные дефекты;

осуществлять контроль плотности всех элементов тепловой сети, выявлять и оперативно устранять утечки, непроизводительный расход и несанкционированный отбор теплоносителя;

выявлять и восстанавливать разрушенную тепловую изоляцию и антикоррозионное покрытие;

удалять скапливающуюся в каналах и камерах воду и предотвращать попадание в них грунтовых и верховых вод;

проверять работу дренажных систем и осуществлять их своевременный ремонт;

осуществлять контроль скорости коррозии и состояния металла;

контролировать соответствие параметров подаваемого и возвращаемого теплоносителя установленным режимам.

Контроль состояния тепловых сетей и сооружений на них должен осуществляться путем регулярных обходов персоналом теплопроводов и тепловых пунктов по графику и объёму, утверждаемыми техническим руководителем организации (руководителем подразделения).

Контроль состояния тепловых сетей допускается проводить дистанционными методами, позволяющими получить достоверную информацию о техническом состоянии тепловых сетей.

При обходе должны осуществляться осмотр оборудования, визуальный контроль показаний стационарных средств измерений и замер параметров с применением переносных (мобильных) средств измерений.

Проверка работоспособности дренажных насосов и автоматики их включения обязательна при каждом обходе.

Результаты осмотра заносятся в журнал обхода и осмотра тепловых сетей.

Дефекты, угрожающие аварийной ситуацией, устраняются немедленно. Сведения о дефектах и выявленных неплотностях заносятся в журнал дефектов тепловой сети.

397. При обходе тепловой сети и осмотре подземных камер персонал обеспечивается набором необходимых инструментов, приспособлений, осветительных приборов, газоанализатором взрывозащищенного типа.

398. Для контроля гидравлического и температурного режимов тепловых сетей при обходах осуществляется контроль за соответствием режимных параметров теплоносителей в контрольных точках тепловой сети, путем проверки показаний средств измерений.

399. Трубопроводы тепловых сетей подвергаются испытаниям на прочность и плотность после капитального, среднего или текущего ремонта с применением на трубопроводах сварочных работ.

400. Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться:

гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;

испытаниям на максимальную температуру теплоносителя (температурным испытаниям) для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети, компенсирующих устройств, опор трубопроводов, проверки компенсирующей способности тепловых сетей;

испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами;

испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;

испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям) для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей.

401. При гидравлическом испытании трубопроводов тепловой сети на прочность и плотность минимальное значение величины пробного давления принимается равным 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см²).

Максимальное значение величины пробного давления устанавливается с учетом максимальных нагрузок, которые могут принять неподвижные опоры трубопроводов согласно проектным расчетам. В каждом конкретном случае значение величины пробного давления устанавливается техническим руководителем организации с учетом физического состояния оборудования, длительности его эксплуатации, информации о частоте и характере аварийных ситуаций при теплоснабжении в предшествующие периоды, результатов технической диагностики и других факторов.

402. Организация проведения гидравлических испытаний на прочность и плотность, основные требования по безопасному выполнению и контролю операций по испытаниям, схема измерений устанавливаются в программе, утверждаемой техническим руководителем организации.

403. Результаты испытаний считаются удовлетворительными, если во время их проведения не произошло падения давления и не обнаружены признаки разрыва, течи или запотевания в сварных швах, а также течи в основном металле, в корпусах и сальниках арматуры, во фланцевых соединениях и других элементах трубопроводов. Кроме того, должны отсутствовать признаки сдвига или деформации трубопроводов и неподвижных опор.

О результатах испытаний трубопроводов на прочность и плотность составляется акт.

404. Трубопроводы тепловых сетей, а также теплопотребляющие установки, присоединенные к тепловым сетям по зависимой схеме, до пуска их в эксплуатацию после монтажа, капитального или текущего ремонта с заменой участков трубопроводов подвергаются обработке:

паропроводы - продувке со сбросом пара в атмосферу;

водяные сети в закрытых системах теплоснабжения и конденсатопроводы - гидروпневматической промывке;

водяные сети в открытых системах теплоснабжения и сети горячего водоснабжения - гидропневматической промывке и дезинфекции (в соответствии с санитарными правилами и нормами) с последующей повторной промывкой водой питьевого качества. Повторная промывка после дезинфекции производится до достижения показателей качества сбрасываемой воды, соответствующих санитарным правилам и нормам на питьевую воду.

О проведении промывки (продувки) трубопроводов необходимо составить акт.

405. Заполнение трубопроводов тепловых сетей, их промывка, дезинфекция, включение циркуляции, продувка, прогрев паропроводов и другие операции по пуску водяных и паровых тепловых сетей, а также любые испытания тепловых сетей или их отдельных элементов и конструкций выполняются по программе, утвержденной техническим руководителем организации и согласованной с источником тепловой энергии.

406. Пуск водяных тепловых сетей состоит из операций, состав и последовательность которых устанавливаются в инструкции.

Трубопроводы тепловых сетей заполняются водой температурой не выше 70°C при отключенных системах теплопотребления.

Заполнение трубопроводов должно производиться водой давлением, не превышающим статического давления заполняемой части тепловой сети более чем на 0,2 МПа.

Во избежание гидравлических ударов и для лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды (G) при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром (Du) не должен превышать величин, указанных в Приложении № 2 к Правилам.

Расход теплоносителей при заполнении тепловых сетей должен контролироваться оперативным персоналом теплосетевой организации с учетом:

общей величины расхода воды на подпитку тепловых сетей, не превышающей

максимальную производительность установок химводоочистки источников тепловой энергии, к которым подключены заполняемые трубопроводы (с учетом текущей потребности покрытия потерь сетевой воды в системе теплоснабжения);

соблюдения, установленных настоящими Правилами, показателей качества подпиточной воды.

407. При пуске водяной тепловой сети должен осуществляться контроль за наполнением и прогревом трубопроводов, состоянием запорной арматуры, компенсаторов, дренажных устройств.

Последовательность и скорость проведения пусковых операций осуществляются так, чтобы исключить возможность значительных тепловых деформаций трубопроводов.

В программе по пуску тепловых сетей учитываются особенности пуска водяной тепловой сети при отрицательных температурах наружного воздуха, после аварийного останова, капитального ремонта, вновь построенных сетей.

408. Пуск паровых сетей состоит из операций по прогреву и продувке паропроводов, заполнению и промывке конденсаторопроводов и осуществляется по программе утвержденной техническим руководителем организации. Перед началом прогрева все задвижки на ответвлениях от прогреваемого участка плотно закрываются.

При проведении прогрева необходимо регулировать его скорость, не допуская при этом сползания паропровода с подвижных опор.

409. Для контроля за плотностью оборудования тепловых сетей и систем теплоснабжения допускается, по согласованию в установленном порядке с органом местного самоуправления, использование окрашивающих индикаторов утечки, допущенных к применению в системах теплоснабжения санитарными правилами и нормами. Порядок использования окрашивающих индикаторов утечки теплоносителя и информации потребителей тепловой энергии и теплоносителя должен предусматриваться в инструкции, согласованной с органами местного самоуправления и санитарно – эпидемиологического надзора.

410. В целях проверки технического состояния и выявления дефектов

трубопроводов, компенсирующих устройств, опор трубопроводов, проверки компенсирующей способности тепловых сетей методом повышения температуры теплоносителя до максимального, определенного проектной документацией, значения и последующего понижения до первоначального уровня проводятся испытания законченных строительством новых, реконструированных, а также подвергнутых капитальному ремонту тепловых сетей. Испытания находящихся в эксплуатации тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя (проверка фактической возможности работы тепловых сетей при максимальной температуре теплоносителя) проводятся с периодичностью, устанавливаемой техническим руководителем организации, но не реже одного раза в 5 лет.

Периодичность проведения испытания находящихся в эксплуатации тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя может быть увеличена с учетом работы тепловой сети при максимальной температуре теплоносителя, принятой в схеме теплоснабжения поселения, на основе документально подтвержденных данных их работы при такой температуре теплоносителя в предшествующие отопительные периоды в течение установленной настоящими Правилами периодичности проведения испытаний.

Увеличение периодичности проведения испытаний тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя устанавливается руководителем организации с изданием распорядительного документа.

Условия безопасного обследования тепловых сетей в указанные периоды работы при максимальных значениях температуры теплоносителя и безопасной эксплуатации тепловых сетей в период между испытаниями устанавливаются в инструкции.

411. До проведения температурных испытаний должны быть определены теплопотребляющие установки, которые в целях обеспечения безопасности должны быть отключены от испытуемой тепловой сети на время проведения испытаний, составлен и утвержден их перечень. К подлежащим отключению теплопотребляющим установкам относятся:

неавтоматизированные системы горячего водоснабжения, присоединенные к

закрытой системе теплоснабжения;

системы горячего водоснабжения, присоединенные к открытой системе теплоснабжения;

калориферные устройства систем приточной вентиляции и воздушного отопления;

системы отопления детских и лечебных учреждений;

системы отопления с непосредственной схемой присоединения.

Решение о проведении испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя и величине испытательной температуры принимает технический руководитель эксплуатирующей организации. Проведению испытания должна предшествовать общая оценка степени физического износа тепловой сети и определение всех ненадежных теплопроводов, которые должны быть выведены из зоны испытаний.

Испытание тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя не учитывается как проведенное в случае, когда суммарная расчетная тепловая нагрузка потребителей, отключаемых от системы теплоснабжения в зоне проведения испытания, с учетом вывода из зоны испытания ненадежных теплопроводов, составляет более половины общей тепловой нагрузки испытываемой тепловой сети в эксплуатационном режиме.

412. Не допускается одновременное проведение испытаний тепловой сети на тепловые потери, на максимальную температуру теплоносителя, на определение гидравлических потерь и гидравлических испытаний на прочность, плотность.

413. На каждый вновь вводимый в работу участок теплосети (независимо от параметров теплоносителя и диаметра трубопроводов) составляется паспорт. В паспорте ведется учет продолжительности эксплуатации трубопроводов и конструкций теплосети, делаются записи о результатах испытаний, заносятся сведения о ремонте, реконструкции и техническом диагностировании.

414. Для контроля за состоянием подземных теплопроводов (за исключением неметаллических и стальных в тепловой изоляции заводской готовности), теплоизоляционных и строительных конструкций тепловой сети периодически

должны выполняться шурфовки.

Допускается замена шурфовки диагностированием состояния трубопровода с применением методов акустической томографии, переменного намагничивания или ультразвукового исследования.

415. Количество и места проведения плановых шурфовок определяются техническим руководителем организации, эксплуатирующей тепловые сети, с учетом результатов технического диагностирования и выполняются по плану.

План шурфовок составляется ежегодно лицом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию и утверждается техническим руководителем организации.

416. Гидравлические режимы водяных тепловых сетей разрабатываются ежегодно для отопительного и межотопительного периодов; для открытых систем теплоснабжения в отопительный период режимы разрабатываются при максимальном водоразборе из подающего и обратного трубопроводов и при отсутствии водоразбора.

417. При эксплуатации автоматических регуляторов проводятся периодические осмотры их состояния, проверка работы, очистка и смазка движущихся частей, корректировка и настройка регулирующих органов на поддержание заданных параметров. Устройства автоматизации и технологической защиты тепловых сетей могут быть выведены из работы только по распоряжению лица, ответственного за безопасную эксплуатацию оборудования, кроме случаев отключения отдельных защит при пуске оборудования, предусмотренных инструкцией.

418. Подпитка тепловой сети производится водой с параметрами, установленными проектной документацией. Каждый случай подачи необработанной воды для подпитки тепловой сети отмечается в оперативном журнале с указанием количества поданной воды и источника водоснабжения. Контроль качества подпиточной, сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах каждого вывода осуществляется с помощью специальных пробоотборников.

Подпитка теплопотребляющих установок, подключенных по независимой схеме, осуществляется водой с физическими параметрами и химическими характеристиками, установленными в проектной документации.

419. Давление воды в любой точке подающей линии водяных тепловых сетей, тепловых пунктов и в верхних точках непосредственно присоединенных систем теплопотребления при работе сетевых насосов должно быть выше давления насыщенного пара воды при ее максимальной температуре не менее чем на 0,5 кгс/см² или величины кавитационного запаса на всасе насоса, указанного организацией - изготовителем, в случае если его величина превышает указанное минимальное значение.

420. Избыточное давление воды в обратной линии водяных тепловых сетей при работе сетевых насосов должно быть не ниже 0,5 кгс/см². Давление воды в обратной линии должно быть не выше допустимого для тепловых сетей, тепловых пунктов и для непосредственно присоединенных систем теплопотребления.

421. Неработающая тепловая сеть заполняется деаэрированной водой и должна находиться под избыточным давлением не ниже 0,5 кгс/см² в верхних точках трубопроводов.

422. Ремонт тепловых сетей производится в соответствии с утвержденным графиком (планом) на основе результатов анализа выявленных дефектов, повреждений, периодических осмотров, результатов испытаний и диагностики, а также в соответствии с планами мероприятий по достижению показателей надежности, устанавливаемых в соответствии с требованиями действующего законодательства.

График ремонтных работ составляется исходя из условия одновременного ремонта трубопроводов тепловой сети и тепловых пунктов.

Перед проведением ремонтов тепловых сетей трубопроводы освобождаются от сетевой воды, в каналах не должно быть воды. Температура воды, откачиваемой из сбросных колодцев, не должна превышать 40 °С. Спуск воды из камеры тепловых сетей на поверхность земли не допускается.

423. Эксплуатация средств защиты от коррозии и коррозионные измерения

выполняются в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Для определения опасного воздействия блуждающих токов проводятся систематические осмотры трубопроводов подземных тепловых сетей и электрические измерения на потенциал блуждающих токов.

424. Электрические измерения на трассах вновь сооружаемых и реконструируемых тепловых сетей производятся организациями, разработавшими проектную документацию тепловых сетей, или специализированными организациями, разрабатывающими технические решения по защите тепловых сетей от наружной коррозии.

425. В процессе эксплуатации измерения величин блуждающих токов на стальных трубопроводах подземных тепловых сетей проводятся в местах, определенных проектной документацией, по графику, утвержденному техническим руководителем организации, эксплуатирующей тепловую сеть, но не реже, чем один раз в 2 года. Внеплановые измерения производятся после каждого изменения режима работы систем электроснабжения электрифицированного транспорта, в том числе изменения графика работы электротранспорта, расположения тяговых подстанций, отсасывающих пунктов и условий, связанных с развитием сети подземных сооружений и источников блуждающих токов, введения средств электрохимической защиты на сооружениях в пределах зон тепловой сети.

426. Установки электрохимической защиты должны постоянно находиться в исправном состоянии. Продолжительность перерывов в работе установок электрохимической защиты на тепловых сетях не должна превышать 7 суток (суммарно) в течение года.

427. Установки электрохимической защиты подвергаются осмотру, проверке эффективности их работы и планово - предупредительному ремонту в соответствии с инструкцией, предусматривающей перечень видов и объемов осмотров и ремонтных работ, указания по организации учета и отчетности о выполненных работах.

428. Профилактическое техническое обслуживание установок

электрохимической защиты производится по графикам осмотров и планово-предупредительных ремонтов, утвержденным техническим руководителем организации эксплуатирующей тепловую сеть.

429. Осмотры и планово - предупредительные ремонты производятся в следующие сроки:

осмотр протекторных установок - 1 раз в 3 месяца, катодных установок - 2 раза в месяц, дренажных установок - 4 раза в месяц;

проверка эффективности - 1 раз в 6 месяцев;

текущий ремонт - 1 раз в год;

капитальный ремонт - 1 раз в 5 лет.

Все неисправности в работе установки электрохимической защиты устраняются в течение не более 24 часов после их обнаружения.

430. Эффективность действия дренажных, катодных и протекторных установок проверяется 2 раза в год, а также при каждом изменении режима работы установок электрохимической защиты и при изменениях, связанных с развитием сети подземных сооружений и источников блуждающих токов.

431. Сопротивление растеканию тока с анодного заземлителя катодной станции измеряется не реже одного раза в год и во всех случаях, когда режим работы катодной станции меняется на 30% и более от ранее установленного.

432. Электроизолирующие фланцевые соединения осматриваются ежегодно в соответствии с инструкцией.

Тепловые сети из предизолированных и полимерных труб

433. Устройство тепловых сетей из стальных труб и фасонных изделий, предварительно изолированных тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ изоляция) с внешней полиэтиленовой оболочкой, включая со стальным защитным покрытием, предварительно изолированных пенополимерминеральной изоляцией (ППМ изоляция), а также из полимерных труб, осуществляется по проектной документации.

434. Эксплуатация тепловых сетей осуществляется с расчетными

температурными параметрами теплоносителей, соответствующими заявленным организациями-изготовителями полимерных труб и/или тепловой изоляции предельным значениям, при которых обеспечиваются, установленный проектной документацией срок службы и действующим законодательством гарантии качества примененных материалов.

435. Тепловые сети из металлических трубопроводов в ППУ изоляции должны эксплуатироваться с системой оперативного дистанционного контроля (СОДК) состояния теплоизоляционного слоя трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции.

436. В организации, эксплуатирующей тепловые сети из предизолированных трубопроводов в ППУ изоляции, должны иметься монтажные схемы трубопроводов и электрические схемы СОДК влажности ППУ изоляции.

437. Для оперативного выявления неисправностей СОДК организация должна осуществлять контроль состояния системы, периодичность и способы которого устанавливаются инструкцией по эксплуатации.

438. На тепловых сетях из предизолированных трубопроводов в ППУ изоляции, ППМ изоляции, а также тепловых сетях из полимерных трубопроводов, шурфовки проводятся в соответствии с инструкцией или стандартом организации, разработанными с учетом требований нормативно – технических документов, настоящих Правил и технической документации организаций-изготовителей трубопроводов.

439. В местах сопряжения участков трубопроводов с разным типом изоляции, для предотвращения намокания ППУ изоляции, эксплуатирующая организация обязана содержать в исправном состоянии гидроизоляционные покрытия торцевых элементов ППУ изоляции трубопроводов и фасонных изделий.

440. Эксплуатирующая организация обязана содержать в исправном состоянии защитное покрытие трубопроводов надземной прокладки с ППУ изоляцией и ППМ изоляцией, обеспечивающее защиту изоляции от ультрафиолетовых лучей.

441. При срабатывании СОДК организация принимает меры по выявлению

и устранению причин срабатывания СОДК. Меры оперативного контроля участка с увлажненной изоляцией определяются лицом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию и фиксируются в распорядительном документе.

442. Технология ремонта трубопроводов из полимерных труб, а также стальных труб в ППУ изоляции и ППМ изоляции, определяется в стандарте организации, разработанном с учетом требований нормативно – технических документов, настоящих Правил и технической документации организаций-изготовителей.

443. Трубопроводы, выполненные из полимерных материалов, по окончании монтажа и ремонта должны подвергаться испытаниям на прочность и плотность гидравлическим способом в соответствии с требованиями настоящих Правил.

Испытания трубопроводов тепловых сетей, выполненных с применением полимерных материалов проводятся в соответствии с инструкцией или стандартом организации, разработанными с учетом требований и технической документацией организаций-изготовителей .

Баки-аккумуляторы горячей воды

444. Баки-аккумуляторы горячей воды (далее – БАГВ) изготавливаются по проектной документации, включая типовые проекты БАГВ, предусматривающие их использование по прямому назначению.

Применение баков, предназначенных для хранения нефтепродуктов в качестве баков – аккумуляторов и емкостей запаса горячей воды при строительстве новых, реконструкции (модернизации), замене баков - аккумуляторов и емкостей запаса горячей воды на объектах теплоснабжения и в теплопотребляющих установках не допускается. Действующие баки, спроектированные для хранения нефтепродуктов, но используемые в качестве баков – аккумуляторов и емкостей запаса горячей воды, до их вывода из эксплуатации или замены, эксплуатируются с уменьшением значения верхнего предельного уровня воды в баке-аккумуляторе, устанавливаемым

в проектной документации с учетом удельной плотности жидкого топлива и веса дополнительной теплоизоляционной конструкции.

445. На вновь вводимых в эксплуатацию и эксплуатируемых баках-аккумуляторах обязательна установка наружных металлических усиливающих конструкций для предотвращения лавинообразного разрушения БАГВ. Установка усиливающих конструкций должна выполняться по проектной документации, разрабатываемой в соответствии с действующими нормативно – техническими документами.

446. Порядок технической эксплуатации БАГВ с учетом их расположения, вместимости, местных условий определяются в инструкции по эксплуатации, утверждаемой техническим руководителем организации.

447. Обустройство территории и меры, обеспечивающие безопасность в зоне расположения БАГВ, должны предусматриваться проектной документацией, разработанной в соответствии с действующими нормативно – техническими документами по строительству, охране труда и настоящими Правилами.

448. В состав документации на изготовление и монтаж БАГВ входят:

рабочие и детализовочные чертежи;

сертификаты на стальные конструкции; документы, удостоверяющие качество основных и вспомогательных материалов, применяемых при монтаже;

документы о согласовании отступлений от чертежей при изготовлении и монтаже (подлежат нанесению на чертежи, предъявляемые при сдаче работ);

акты приемки скрытых работ; данные о результатах геодезических измерений при проверке разбивочных осей и установке конструкций;

документы, относящиеся к выполнению сварочных работ (сертификаты сварочных материалов; удостоверения сварщиков и схема маркировки выполненных ими сварочных стыков; результаты контроля качества сварки, а также заключение по просвечиванию монтажных швов проникающим излучением со схемой расположения мест просвечивания);

акты испытаний БАГВ для проверки герметичности сварных швов и испытаний на прочность;

акты приемки смонтированного оборудования, испытания заземления БАГВ, акты приемки усиливающих конструкций, окраски, выполненной при монтаже.

449. Для предотвращения растекания воды по территории источника тепловой энергии и в других местах сооружения баков-аккумуляторов горячей воды при протечках всю группу баков-аккумуляторов горячей необходимо обваловать по всему периметру бакового хозяйства высотой не менее 0,5 м. При этом вокруг каждого бака - аккумулятора горячей воды выполняется отмостка, а обвалованная территория должна иметь организованный в соответствии с проектной документацией безопасный отвод воды. Обвалованная территория должна вмещать объем наибольшего бака.

450. Внутренняя поверхность БАГВ должна быть защищена от коррозии, а вода в них от аэрации. Ввод в эксплуатацию БАГВ без антикоррозионной защиты внутренних поверхностей, предусмотренной проектной документацией не допускается.

451. Установка баков - аккумуляторов горячей воды в теплопотребляющих установках должна соответствовать требованиям нормативно - технических документов.

452. Баки - аккумуляторы горячей воды оборудуются:

переливной трубой на отметке предельно допустимого уровня заполнения бака - аккумулятора, пропускная способность которой должна быть не менее пропускной способности всех труб, подводящих воду к баку - аккумулятору; должен быть организован отвод воды от переливной трубы;

востовой трубой, сечение которой должно обеспечивать свободное поступление в бак - аккумулятор воздуха, исключая образование вакуума при откачке воды из бака - аккумулятора, и свободный выпуск паровоздушной смеси, предотвращающей повышение давления выше атмосферного при заполнении бака-аккумулятора. При этом необходимо исключить или учесть возможность обледенения востовых и переливных труб со снижением их пропускной способности;

узлом загрузки и откачки герметика;

с наружной стороны - тепловой изоляцией, защищенной покровным слоем от воздействия осадков, с внутренней - антикоррозионной защитой.

автоматическим регулятором уровня, либо блокировочным устройством, обеспечивающим полное прекращение подачи воды в бак-аккумулятор при достижении верхнего предельного уровня заполнения бака-аккумулятора, а также блокировочным устройством, отключающим насосы, при достижении нижнего предельного уровня воды в баке;

автоматическим устройством включения резервных откачивающих насосов при отключении рабочих насосов;

автоматическим устройством переключения системы электроснабжения бакового хозяйства с основного источника электропитания на резервный при исчезновении напряжения в основном источнике;

сигнализацией достижения верхнего и нижнего предельных уровней и автоматикой прекращения поступления воды и откачки воды по всем подающим и откачивающим трубопроводам бака-аккумулятора;

дренажной линией с арматурой, предназначенной для полного удаления остатков воды при осмотрах и ремонтах;

устройством для предотвращения потери герметика при опорожнении или переливе воды из БАГВ, а также предупреждающем попадание герметика в трубопроводы после бака - аккумулятора и тепловой сети при снижении уровня воды в баке-аккумуляторе ниже допустимого;

средствами измерений уровня и температуры воды в баках, давления во всех подводящих и отводящих трубопроводах.

453. Трубопроводы присоединяются к вертикальным стенкам бака-аккумулятора с установкой компенсирующих устройств на расчетную осадку бака. Конструктивные решения по подключению трубопроводов к баку должны исключать возможность передачи усилия от этих трубопроводов на его стенки и днище.

454. После окончания монтажа или ремонта должны быть проведены испытания баков-аккумуляторов в соответствии с положениями строительных норм

и правил, определяющих правила производства и приемки работ на металлических конструкциях.

455. Перед вводом в эксплуатацию после монтажа или капитального ремонта БАГВ в открытой системе теплоснабжения должен промываться и дезинфицироваться с последующей промывкой водой питьевого качества.

Промывка БАГВ после дезинфекции должна производиться до достижения показателей сбрасываемой воды, соответствующих требованиям санитарных правил и норм к качеству питьевой воды.

456. На каждый принятый в эксплуатацию бак - аккумулятор должен быть составлен паспорт.

457. За монтажом вновь устанавливаемых и ремонтируемых баков-аккумуляторов должен осуществляться технический надзор, при котором особое внимание следует обращать на соответствие проектной документации марки стали и толщины стенки поставленных металлоконструкций и проведение 100 - процентного контроля неразрушающим методом заводских и монтажных швов.

Вновь смонтированные и ремонтируемые баки - аккумуляторы подлежат испытаниям на прочность и плотность наливом воды при их приемке в эксплуатацию, с проверкой соответствия проектной документации и качества монтажа.

458. К акту приемки БАГВ прилагается комплект технической документации, включающий:

документацию на изготовление и монтаж;

эксплуатационную документацию;

акт на коррозионное покрытие, включая сертификаты на использованные материалы;

ремонтную документацию.

459. Каждый принятый в эксплуатацию бак-аккумулятор должен иметь следующую документацию:

технический паспорт;

технологические карты на замену оборудования бака и технологические карты

ремонта;

журнал технического обслуживания;

распоряжения, журнал и акты производства работ по ремонту или на замену оборудования;

схемы и журналы эксплуатации устройств молниезащиты и защиты от статического электричества;

характеристики и журнал эксплуатации средств защиты БАГВ от коррозии и воды в нем от аэрации;

схему нивелирования основания;

При отсутствии технической документации на БАГВ из-за давности строительства или другим причинам паспорт составляется организацией, эксплуатирующей БАГВ, и подписывается техническим руководителем организации. Паспорт должен составляться на основании технического диагностирования всех частей и конструкций и бака – аккумулятора в целом.

В паспорт вносятся результаты ежегодных обследований, периодических испытаний и диагностирования с выполнением технической диагностики, сведения о ремонтах с указанием выполнявшихся работ, а также о нивелировке конструкций баков – аккумуляторов горячей воды.

460. В техническом паспорте бака-аккумулятора указываются:

марка и вместимость;

назначение и место установки;

наименование изготовителя и строительно-монтажных организаций, участвовавших в возведении БАГВ;

перечень и технические характеристики БАГВ и вспомогательного оборудования;

даты начала и окончания монтажа;

дата приемки резервуара и сдачи его в эксплуатацию.

В приложении к паспорту указываются:

чертежи металлических конструкций и рабочие чертежи;

заводские сертификаты на изготовленные стальные конструкции;

акты приемки скрытых работ;
акты испытания БАГВ;
документы результатов испытаний сварных монтажных швов;
акты приемки смонтированного оборудования.

461. Рабочие места обслуживающего персонала должны быть обеспечены инструкциями, устанавливающими порядок подготовки к пуску и пуска БАГВ, режимы работы, порядок останова и технического обслуживания, порядок допуска к осмотру, очистке, ремонту и испытаниям, мероприятия по безопасности труда и пожарной безопасности. Инструкция должна предусматривать (в случае двух и более работающих параллельно БАГВ) порядок включения в работу незаполненного бака в параллель с действующим, исключающий перепуск горячей воды из действующих БАГВ в незаполненный БАГВ, с целью предотвращения образования в действующих БАГВ вакуума и их разрушения.

462. БАГВ, находящиеся в эксплуатации, после ремонта, связанного с устранением течи, подлежат испытанию на плотность и прочность, которое проводится заполнением водой до максимально допустимого (по проекту) уровня – до отметки переливной трубы. Контроль уровня заполнения бака производится по приборам, устанавливаемым вне зоны обваловки БАГВ.

На дистанционном уровнемере должна быть нанесена черта красного цвета, соответствующая верхнему предельному уровню воды в баке.

Заполнение БАГВ производится водой температурой не выше 45°С при температуре наружного воздуха не ниже 5°С.

Скорость заполнения должна соответствовать пропускной способности вестовой трубы.

БАГВ считается выдержавшим испытания на плотность и прочность, если по истечении 24 часов на его поверхности или по краям днища не появилась течь, и уровень воды в баке не снижался.

463. Во время повышения давления или вакуума допуск к осмотру бака-аккумулятора разрешается не ранее, чем через 10 минут после достижения установленных испытательных нагрузок. Контрольные приборы устанавливаются

дистанционно вне зоны обваловки БАГВ.

464. Заполнение бака-аккумулятора может производиться только до верхней проектной отметки. Заполнение баков сверх проектного уровня не допускается.

465. После окончания испытания на плотность и прочность БАГВ и спуска воды, производится проверка качества отремонтированного основания и неравномерности осадки бака, повторное нивелирование по периметру не менее, чем в 8 точках; проверка и повторное нивелирование должны выполняться не реже, чем через 6 месяцев.

466. Вновь смонтированные и эксплуатируемые БАГВ, после слива воды перед очередным вводом для использования по прямому назначению, заполняются водой с параметрами, установленными проектной документацией, соответствующей требованиям по качеству воды, температурой не выше указанной в п. 486 Правил.

В дальнейшем, после начала эксплуатации, заполнение БАГВ может производиться водой с параметрами, установленными проектной документацией.

467. При приемке и сдаче смены баки-аккумуляторы подлежат визуальному осмотру, при котором проверяется:

отсутствие явных течей, подтеков и мокрых пятен на наружной поверхности тепловой изоляции;

исправность указателя уровня и регулятора уровня;

отсутствие протечек через сальники запорной и регулировочной арматуры;

отсутствие засора или замерзания переливной и вестовой труб;

исправность работы сигнализации достижения предельного уровня и отключения насосов при достижении нижнего уровня.

468. Ежедневно осуществляется опробование электрической схемы сигнализации и делаются соответствующие записи в оперативном журнале. Все обнаруженные при опробовании дефекты подлежат немедленному устранению.

469. По графику, утвержденному техническим руководителем эксплуатирующей организации, но не реже одного раза в квартал, должна проводиться проверка исправности схем питания электродвигателей насосов,

электрифицированной запорной и регулирующей арматуры, блокировок и устройств автоматического ввода резерва (АВР) насосов.

470. Ежегодно в период планового отключения установок горячего водоснабжения должен проводиться осмотр конструкций и основания баков, компенсирующих устройств трубопроводов, вестовых и переливных труб с оценкой технического состояния, необходимости ремонта и пригодности к дальнейшей эксплуатации. Результаты осмотра оформляются актом.

Осмотр конструкций и основания баков, защищенных герметиками, производится при замене последнего.

Проверка баков-аккумуляторов на плотность и прочность должна выполняться ежегодно.

471. Не реже одного раза в три года БАГВ подлежит периодической технической диагностике, при которой должны выполняться измерения фактических толщин металлических листов поясов стенки, дефектоскопия металла и сварных соединений, проверка качества металла и сварных соединений, механические свойства и химический состав которых должны соответствовать проектной документации и техническим условиям изготовителя.

По выявленным отклонениям принимаются решения о методах и сроках их устранения с оформлением акта и плана ремонта.

472. Пригодность БАГВ к дальнейшей эксплуатации оценивается следующим образом:

предельно допустимый коррозионный износ кровли и днища, установленный по данным измерений с применением технических средств, для наиболее изношенных частей не должен превышать 50 % проектной толщины; для несущих конструкций покрытия (прогонов, балок, связей) и окраек днища – 30 %; для нижней половины стенок бака – 20 % независимо от площади износа;

при коррозионном износе стенок от 15 до 20 % проектной толщины дальнейшая эксплуатация БАГВ допускается только по письменному распоряжению технического руководителя эксплуатирующей организации при подтверждении расчетом прочности бака и проведении ежегодного контроля стенок с

использованием технических средств;

при коррозионном износе стенок верхней половины БАГВ, равном 20 – 30 % их проектной толщины, дальнейшая эксплуатация разрешается на срок не более одного года при условии снижения допустимого верхнего уровня на 1 м ниже коррозионного изношенного участка с соответствующим переносом переливной трубы и перестройкой системы автоматики на новый уровень заполнения БАГВ;

высота хлопунгов днища нового БАГВ не должна превышать 150 мм при площади их не более 2 м². Для БАГВ, находящихся в эксплуатации более 15 лет, допустимая высота хлопунгов может составлять 200 мм при площади 3 м², а при большей высоте хлопунгов дефектное место подлежит исправлению.

Эксплуатация БАГВ разрешается только после восстановления расчетной толщины стен и обеспечения герметичности, что подтверждается испытанием на прочность и плотность.

473. Для предупреждения выхода из строя насосов уровень воды в БАГВ не должен опускаться ниже минимально допустимого значения.

474. При приближении уровня воды к предельному и несрабатывании средств защиты, а также обнаружении неисправностей в конструктивных элементах БАГВ или трубопроводах, обслуживающий персонал должен:

сообщить вышестоящему оперативно-диспетчерскому персоналу и непосредственному руководителю о возникшей неполадке или выявленной неисправности;

принять предусмотренные производственной инструкцией меры по предупреждению развития и устранению обнаруженных неисправностей.

При невозможности устранения неисправности и угрозы повреждения БАГВ, производятся операции по отключению бака от тепловой сети и (при необходимости), дренирование горячей воды с соблюдением мер безопасности.

Насосные станции

475. Перед началом отопительного периода оборудование насосных станций должно быть опробовано для определения качества ремонта, правильности

работы оборудования, средств контроля, автоматики, телемеханики, защиты оборудования и определения степени готовности насосных станций к отопительному периоду.

476. Опробование насосных станций проводится в объёме и по программе, утвержденной техническим руководителем организации и согласованной с техническим руководителем источника тепловой энергии. Результаты опробования каждой насосной станции оформляются актом, утверждаемым техническим руководителем организации.

477. Осмотр оборудования автоматизированных насосных станций должен производиться в объеме и по графику, утвержденному техническим руководителем организации.

478. В насосной станции должна быть вывешена схема всего оборудования и иметься в наличии инструкция по эксплуатации, составленная применительно к установленному оборудованию и назначению насосной. Инструкция должна содержать перечень возможных аварийных ситуаций и действий персонала при их возникновении. На всем оборудовании насосной должны быть ясно видимые номера в соответствии со схемой и инструкцией по эксплуатации.

479. Очередность переключений насосов из резерва в работу определяется графиком, утвержденным техническим руководителем подразделения, в чьем ведении находится насосная станция.

Тепловые пункты

480. Тепловые пункты подразделяются на центральные тепловые пункты (ЦТП), устанавливаемые на группы зданий, индивидуальные тепловые пункты (ИТП), (при совместном упоминании - тепловые пункты).

481. Тепловые пункты оснащаются оборудованием, запорной арматурой, регулирующими устройствами, приборами управления и контроля, средствами автоматизации процессов в соответствии с функциональным назначением, проектной документацией и нормативно-техническими документами.

482. На тепловой пункт составляется технический паспорт, в который на

основании проектной документации заносятся характеристики основного и вспомогательного оборудования, запорной и регулирующей арматуры, приборов контроля, управления и сигнализации, схема присоединения к тепловой сети, характеристика присоединенных теплопотребляющих установок, характер значения их тепловых нагрузок, информация о контактных данных и средствах связи с оперативно-диспетчерскими службами.

483. Запорная арматура и оборудование теплового пункта должны иметь таблички с номерами, соответствующими проектной документации и схеме теплового пункта.

484. Тепловые пункты без постоянного обслуживающего персонала должны иметь находящиеся в работе исправные средства автоматизации и контроля.

485. Размещенными в тепловых пунктах оборудованием, запорной и регулирующей арматурой, приборами контроля, управления и автоматизации должны обеспечиваться предусмотренные проектной документацией:

контроль параметров теплоносителя;

учет тепловых нагрузок, расхода теплоносителя и конденсата;

регулирование расхода теплоносителя и распределения по теплопотребляющим установкам;

регулирование температуры теплоносителя, подаваемого в системы отопления и вентиляции в зависимости от температуры наружного воздуха;

защита подключенных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя;

заполнение и подпитка теплопотребляющих установок;

сбор, охлаждение, возврат конденсата и контроль его качества;

аккумуляция тепловой энергии;

подготовка воды для систем горячего водоснабжения.

486. На тепловом пункте могут выполняться все или часть функций в соответствии с проектной документацией.

487. Техническая эксплуатация теплового пункта осуществляется в соответствии с инструкцией, принятой с учетом технической документации

организаций-изготовителей.

488. Периодичность проведения испытаний на прочность и плотность оборудования теплового пункта, устанавливаются с учетом технической документации организаций-изготовителей, а также настоящих Правил.

489. Периодичность и объём осмотра тепловых пунктов определяется техническим руководителем организации. Осмотр теплового пункта проводится не реже 2 раз в месяц, его результаты отражаются в оперативном журнале.

490. Давление теплоносителя в обратном трубопроводе должно быть не менее чем на 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) больше статического давления системы теплоснабжения, присоединенной к тепловой сети по зависимой схеме.

491. Повышение давления теплоносителя сверх допустимого и снижение его ниже статического, даже кратковременное, при отключении и включении в работу теплоснабжающих установок, подключенных к тепловой сети по зависимой схеме, не допускается. Исключением является предотвращение или локализация аварийной ситуации и выполнение ремонтных работ на теплоснабжающей установке. При этом повышение давления теплоносителя сверх допустимого в обратном трубопроводе теплосети недопустимо.

492. В случае возникновения аварийных ситуаций при теплоснабжении и необходимости отключения теплоснабжающих установок, отключение производится путем поочередного закрытия запорной арматуры, начиная с подающего трубопровода. Персонал, осуществляющий техническую эксплуатацию теплового пункта, до прибытия персонала аварийной (ремонтной) службы принимает меры по ограждению места повреждения.

493. Включение тепловых пунктов при теплоносителе – пар осуществляется открытием пусковых дренажей, прогревом трубопровода пара, оборудования теплового пункта и систем паропотребления. Скорость прогрева зависит от условий дренажа скапливающегося конденсата, но не выше 30°С/час.

494. В случае возникновения аварийной ситуации, организация, эксплуатирующая индивидуальный тепловой пункт, извещает оперативно-диспетчерский персонал системы теплоснабжения о возникновении аварийной

ситуации.

Системы сбора и возврата конденсата

495. Избыточное давление в сборных баках конденсата закрытых систем должно быть не менее 0,005 МПа (0,05 кгс/см²).

496. В открытых системах на сборных баках конденсата для сообщения их с атмосферой должны иметься люки диаметром в свету не менее 0,6 м.

497. Количество и показатели качества возвращаемого конденсата устанавливаются в соответствии с договором теплоснабжения.

В случаях, когда содержание загрязняющих веществ в конденсате превышает предельно - допустимые концентрации (ПДК) или установленные договором теплоснабжения показатели, загрязненный конденсат утилизируется на месте его образования.

498. Сборные баки конденсата выполняются цилиндрической формы с антикоррозийным покрытием внутренней поверхности. Вместимость сборных баков конденсата устанавливается проектной документацией.

Сборные баки конденсата оборудуются:

водоуказательными приборами;

устройствами сигнализации верхнего и нижнего уровней;

термометрами для измерения температуры конденсата;

устройствами для отбора проб конденсата;

мановакуумметрами для контроля избыточного давления;

предохранительными устройствами от повышения давления;

постоянными металлическими лестницами снаружи, а при высоте бака более 1500 мм - постоянными лестницами внутри.

499. В системах сбора и возврата конденсата отключение сборных баков производится без нарушения режима работы теплопотребляющих установок.

500. Возврат конденсата от потребителей предусматривается за счет избыточного давления за конденсатоотводчиками, а при недостаточном давлении - за счет установки насосов перекачки конденсата для одного или группы

потребителей . Возврат конденсата при наличии конденсатоотводчиков без насосов в общей сети допускается осуществлять при разнице в давлении пара перед конденсатоотводчиками не более 0,3 МПа (3 кгс/см²).

Параллельная работа насосов и конденсатоотводчиков, отводящих конденсат от потребителей пара на общую конденсатную сеть, не допускается.

Постоянный и аварийный сброс конденсата в системы дождевой или бытовой канализации производится только после охлаждения его до температуры не выше 40°С. Конденсат не охлаждается при сбросе в систему производственной канализации с постоянными стоками воды.

501. В целях обеспечения соблюдения экологических норм, сброс конденсата в системы канализации с учетом возможного загрязнения водных объектов допускается при соблюдении ПДК для водных объектов рыбохозяйственного назначения.

502. При эксплуатации систем сбора и возврата конденсата в порядке, установленном техническим руководителем организации, осуществляются:

контроль качества и количества возвращаемого конденсата;

техническое обслуживание и ремонт оборудования;

контроль работы дренажных устройств и автоматических воздухоотводчиков.

503. С целью предупреждения гидравлических ударов в конденсатопроводе должны поддерживаться параметры конденсата, исключающие возможность его вскипания.

504. Сборные баки конденсата закрытого типа необходимо испытывать на плотность и прочность давлением, равным 1,5 рабочего, но не менее 0,3 МПа (3 кгс/см²) в сроки, установленные техническим руководителем организации.

505. Проверка работоспособности конденсатоотводчиков и плотности обратных клапанов проводится в сроки, установленные техническим руководителем организации.

VIII. Водоподготовка и водно-химический режим

506. Организация, осуществляющая техническую эксплуатацию объектов

теплоснабжения, должна обеспечить соблюдение технологии водоподготовки и водно- химического режима работы оборудования объектов теплоснабжения для обеспечения, установленного нормативно-техническими документами качества теплоносителя, минимизации коррозионных процессов, отложений на теплопередающих поверхностях, образования (накопления) шлама в оборудовании и трубопроводах источников теплоснабжения, тепловых сетей и теплопотребляющих установках.

507. Ведение водно-химического режима работы оборудования и его контроль осуществляются подготовленным и аттестованным персоналом химической лаборатории организации или подготовленными и аттестованными работниками производственного подразделения при отсутствии в структуре эксплуатирующей организации химической лаборатории. Контроль ведения водно - химического режима на источнике тепловой энергии с учетом его объема и сложности может поручаться специализированной организации, имеющей химическую лабораторию.

508. Периодичность и объем контроля водно - химического режима оборудования устанавливается специализированной организацией на основе проектной документации и нормативно-технических документов, требований организации – изготовителя оборудования к качеству пара, питательной, котловой, сетевой, подпиточной воды и конденсата с учетом качества исходной воды, схемы обработки воды, типа и состояния действующего оборудования, и утверждается техническим руководителем организации.

509. Выбор способов подготовки воды для питания котлов и подпитки тепловых сетей, а также способов деаэрации или химического обескислороживания питательной воды паровых котлов и подпиточной воды тепловой сети, а также разработка технологий водоподготовки должны производиться специализированной (проектной) организацией с учетом качества исходной (сырой) воды, назначения источника тепловой энергии, санитарных требований к теплоносителю, требований, определяемых конструкцией теплопотребляющего оборудования, условий безопасной эксплуатации, технико - экономических

показателей и в соответствии с требованиями организаций - изготовителей котельного и теплосетевого оборудования. Изменения проектных схем подготовки воды, связанные с изменениями физико - химических показателей качества пара или воды (питательной, сетевой, подпиточной), производятся по проектной документации после согласования предлагаемых изменений со всеми поставщиками теплоносителя в данной системе теплоснабжения.

510. Для питания котлов должна использоваться вода, физико - химические свойства которой отвечают требованиям режимной карты по ведению водно-химического режима, предусмотренного проектной документацией источника тепловой энергии. Питание котлов, оборудованных устройствами докотловой обработки воды, водой, не предусмотренной установленным водно - химическим режимом (так называемой, «сырой»), не допускается.

Как исключительная мера, кратковременное использование «сырой» воды для питания котлов может предусматриваться в производственных инструкциях в аварийных ситуациях.

О каждом случае питания котла «сырой» водой производится запись в оперативный журнал с указанием количества, качества (химического состава) поданной воды и длительности ее подачи.

511. Оборудование, трубопроводы и арматура водоподготовительных установок и установок очистки конденсата, а также строительных конструкций, поверхности которых соприкасаются с коррозионно - активной средой, защищаются антикоррозионным покрытием или изготавливаются из коррозионно-стойких материалов.

512. Точки отбора проб воды, пара и конденсата для ручного и автоматического химического контроля должны быть оборудованы проектными пробоотборными устройствами. В холодильниках (охладителях проб) пробы пара, воды и конденсата должны охлаждаться до температуры не выше 40⁰С.

513. До ввода объектов теплоснабжения в эксплуатацию должна быть обеспечена работа установок водоподготовки, установок дозирования реагентов для стабилизационной обработки воды, систем деаэрации или химического

обескислороживания (в соответствии с проектной документацией и требованиями организации - изготовителя котлов).

Котел может быть включен в работу только после завершения его промывки, когда качество воды перед котлом соответствует допустимым отклонениям для пускового режима, определенным организацией - изготовителем, либо инструкцией и режимными картами по ведению водно - химического режима, разработанными в организации.

514. Для объектов теплоснабжения с учетом требований организации-изготовителя, нормативно - технических документов и настоящих Правил разрабатываются инструкция по ведению водно - химического режима и инструкция по эксплуатации установки (установок) докотловой обработки воды с режимными картами.

515. Инструкции и режимные карты разрабатываются специализированной организацией на основании требований технической документации организации-изготовителя, утверждаются техническим руководителем эксплуатирующей организации и находятся на рабочих местах персонала. Режимные карты и инструкции должны составляться со сроком их действия в течение трех лет. По истечении указанного срока режимные карты должны пересматриваться и утверждаться руководителем эксплуатирующей организации.

516. С периодичностью и в сроки, определенные техническим руководителем организации производятся техническое обслуживание и ремонт водоподготовительного оборудования.

517. Теплохимические испытания паровых и водогрейных котлов и наладка их водно-химических режимов, наладка водоподготовительного оборудования выполняются в случаях:

повреждений котлов по причинам, связанным с их водно - химическим режимом;

после реконструкции (модернизации) котлов или водоподготовительных установок;

изменения вида топлива;

изменения основных параметров работы котла (давление, производительность, температура);

изменения требований к качеству исходной и обработанной воды.

По результатам проведенных работ, при необходимости, вносятся изменения в инструкцию по ведению водно-химического режима, в инструкцию по эксплуатации установок докотловой обработки воды, в режимные карты водно - химического режима.

518. При проведении ремонтных работ выполняются внутренние осмотры основного и вспомогательного оборудования, контрольные вырезки образцов наиболее теплонапряженных участков труб котлов, устанавливаемых производителем котлов, а также отбор проб отложений и шлама из подогревателей, трубопроводов и другого оборудования, с периодичностью, установленной действующими нормативно-техническими документами,

Периодичность вырезок образцов труб котельного оборудования устанавливает технический руководитель организации с учетом заключений специализированной организации привлекаемой к наладке водно-химических режимов оборудования и с учетом графиков проведения ремонтов оборудования, но не реже чем:

одного раза в течение 2 лет эксплуатации паровых котлов, работающих на жидком и газообразном топливе или на их смеси;

одного раза в течение 15 - 18 тысяч часов эксплуатации паровых котлов, работающих на твердом топливе или смеси твердого и газообразного топлива. Контрольные вырезки могут производиться чаще при повреждениях труб поверхностей нагрева котлов, вызываемых нарушениями водно-химического и / или теплового режимов.

519. Периодичность чистки паровых и водогрейных котлов устанавливается такой, чтобы загрязненность отложениями на наиболее теплонапряженных участках поверхностей нагрева котла к моменту его остановки на чистку не превышала удельных значений, определенных проектной документацией на основании требований организации–изготовителя оборудования или нормативно - технических

документов.

Для сетевых подогревателей очистка проводится при превышении температурного напора выше норм, установленных проектной документацией.

Способ проведения очистки оборудования, а также необходимость принятия других мер, препятствующих коррозии и образованию отложений, определяется химической лабораторией эксплуатирующей организации или специализированной организацией, в зависимости от количества и химического состава отложений, а также на основании данных внутреннего осмотра оборудования.

Выбранный способ для очистки не должен оказывать негативного воздействия на очищаемые поверхности, окружающую среду и человека.

Способы и критерии оценки эффективности очистки определяет эксплуатирующая организация.

520. Качество котловой воды и питательной воды для питания паровых котлов, а также качество её составляющих (конденсат регенеративных, сетевых и других подогревателей, вод дренажных баков, баков нижних точек, баков запаса конденсата и других потоков) устанавливается в режимных картах по ведению водно-химического режима объектов теплоснабжения по результатам теплехимических испытаний и наладки оборудования. Качество составляющих питательной воды должно быть таким, чтобы обеспечивалось соблюдение норм качества питательной воды. При загрязненности составляющих, вызывающих нарушение норм питательной воды, они до возвращения в цикл подвергаются очистке или сбрасываются.

Качество пара паровых котлов устанавливается в режимных картах водно-химического режима по результатам теплехимических испытаний.

521. Реагенты, используемые в процессе водоподготовки, и для коррекционной обработки подпиточной и сетевой воды открытых систем теплоснабжения, проходят лабораторный производственный контроль. Остаточное содержание (концентрации) веществ в воде не должно превышать гигиенических нормативов, установленных санитарными правилами и нормами.

522. На источнике тепловой энергии необходимо вести журнал (ведомость)

по водоподготовке и водно - химическому режиму котлов для записей результатов анализов воды, пара, конденсата, реагентов, о продувках котлов и операциях по техническому обслуживанию оборудования водоподготовки в соответствии с утвержденной режимной картой и установленной периодичностью химического контроля. При каждом останове котла для осмотра с вырезкой образцов внутренних поверхностей его элементов в журнале по водоподготовке производится описание физико-механических свойств и толщины отложений, накипи и шлама.

523. На резервных линиях сырой воды, присоединенных к линиям умягченной воды или конденсата, а также к питательным бакам, устанавливаются два запорных устройства и контрольное (дренажное) между ними. Запорные устройства должны находиться в закрытом положении и быть опломбированы, а контрольное (дренажное) должно быть открыто.

Подготовка теплоносителя для тепловых сетей

524. При использовании для подготовки подпиточной воды теплосети технологий, связанных с изменением жёсткости и/или щелочности подпиточной воды, в том числе натрий- и водородкатионирование, мембранная обработка, известкование, содоизвесткование, подкисление, для оценки накипеобразующих свойств обработанной воды карбонатный индекс (Ик) - предельное значение произведения общей щелочности и кальциевой жесткости воды (мг-экв/дм^3)², выше которого протекает карбонатное накипеобразование с интенсивностью более 0,1 г/(м²· ч), должен быть не выше значений, приведенных в Приложении № 3 к Правилам.

Значение Икп подпиточной воды для открытых систем теплоснабжения должно быть таким же, как нормативное значения Икс для сетевой воды.

Значение карбонатного индекса подпиточной воды (Икп) для закрытых систем теплоснабжения должно быть таким, чтобы обеспечить нормативное значение карбонатного индекса сетевой воды (Икс) с учетом нормативных значений суммарных присосов водопроводной воды в сетевую.

Доля присосов у теплопотребляющих установок потребителей не должна

превышать 5 % при использовании водо-водяных кожухотрубных подогревателей и 1 % при использовании пластинчатых подогревателей.

Организация, эксплуатирующая тепловые сети, должна организовать постоянный контроль за качеством сетевой воды в обратных трубопроводах и выявлять абонентов, ухудшающих ее качество.

Методика расчёта показателей значений карбонатного индекса подпиточной воды с учетом фактических суммарных присосов водопроводной воды в тепловую сеть, а также методика определения величины присосов водопроводной воды у каждого из потребителей, согласовываются теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в одной системе теплоснабжения, при оформлении соглашения об управлении системой теплоснабжения, заключаемом в порядке, предусмотренном Правительством Российской Федерации.

525. При использовании для подготовки подпиточной воды теплосети иных технологий, должна быть обеспечена интенсивность карбонатного накипеобразования не более 0,1 г/(м²/ч). При этом предельный карбонатный индекс сетевой воды определяется пусконаладочной организацией в режимной карте.

526. Качество воды для подпитки тепловых сетей должно удовлетворять нормам, приведенным в Приложении № 4 к Правилам.

527. Качество подпиточной воды открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) должно удовлетворять также действующим нормам для питьевой воды. Подпиточная вода для открытых систем теплоснабжения должна быть подвергнута коагулированию для удаления из нее органических примесей, если цветность пробы воды при ее кипячении в течение 20 мин. увеличивается сверх нормы, указанной в действующих нормативных документах для питьевой воды.

528. При силикатной обработке воды для подпитки тепловых сетей с непосредственным разбором горячей воды содержание силиката в подпиточной воде должно быть не более 50 мг/дм³ в пересчете на SiO₂.

529. При силикатной обработке подпиточной воды предельная концентрация кальция должна определяться с учетом суммарной концентрации не только

сульфатов (для предотвращения выпадения CaSO_4), но и кремниевой кислоты (для предотвращения выпадения CaSiO_3) для заданной температуры нагрева сетевой воды с учетом ее превышения в пристенном слое труб котла на 40°C .

530. Непосредственная присадка гидразина и других токсичных веществ в подпиточную воду тепловых сетей и сетевую воду не допускается.

531. Качество сетевой воды должно удовлетворять нормам, указанным в Приложении 5.

532. По окончании отопительного периода или при останове водогрейные котлы и тепловые сети должны быть законсервированы.

IX. Теплопотребляющие установки

Общие требования

533. Техническая эксплуатация теплопотребляющих установок осуществляется в соответствии с инструкцией, принятой с учетом положений технической документации организаций-изготовителей.

534. В теплопотребляющих установках должны находиться в работоспособном состоянии:

запорная арматура на линиях входа и выхода греющей и нагреваемой среды;

устройства для отбора проб и удаления воздуха, газов и конденсата;

средства измерений, предназначенные для контроля параметров теплоносителя до и после теплопотребляющего оборудования;

устройства, обеспечивающие изменение (регулирование) параметров теплоносителя в соответствии со схемами и режимными картами.

535. Давление и температура теплоносителя, подаваемого на теплопотребляющие установки, должны соответствовать значениям, установленным технологическим режимом. Пределы колебаний параметров теплоносителя указываются в инструкции по эксплуатации.

536. Теплопотребляющие установки с входящим в их состав оборудованием, подвергаются наружному и внутреннему осмотрам, а также испытаниям на прочность и плотность в соответствии с требованиями, установленными

настоящими Правилами и инструкциями по эксплуатации.

537. Паровые системы теплоснабжения испытываются пробным давлением. Величина пробного давления принимается по технической документации организации-изготовителя или проектной документации.

538. При эксплуатации теплоснабжающей установки, рабочее давление которой ниже давления питающего ее источника, для обеспечения безопасности, должно применяться редуцирующее устройство с манометром и предохранительным клапаном, которые устанавливаются со стороны меньшего давления. Редуцирующие устройства должны иметь автоматическое регулирование давления.

539. Порядок и периодичность проведения испытаний на прочность и плотность теплоснабжающих установок или их частей, устанавливаются инструкцией, принятой с учетом положений технической документации организаций-изготовителей и требований настоящих Правил.

540. Внеочередные испытания на прочность и плотность и внутренние осмотры теплоснабжающих установок производятся после капитального ремонта или реконструкции (модернизации), в случае бездействия (простоя) установки более 6 месяцев, а также по требованию лица, ответственного за их эксплуатацию.

541. Наружные поверхности теплоснабжающих установок и трубопроводы теплоносителя изолируются таким образом, чтобы температура поверхности тепловой изоляции не превышала значений, установленных проектной документацией. С учетом местных условий эксплуатации, проектной документацией может предусматриваться съемная тепловая изоляция.

542. Окраска, надписи и обозначения на теплоснабжающих установках, оборудовании тепловых пунктов и узлов регулирования, запорной арматуре и трубопроводах должны соответствовать проектной и эксплуатационной документации.

543. Организации, осуществляющие техническую эксплуатацию теплоснабжающих установок, должны организовать работу по энергосбережению и повышению энергетической эффективности путем:

организации учета тепловой энергии, теплоносителя;

проведения энергетических обследований в установленном порядке и разработки мероприятий, направленных на повышение энергетической эффективности по результатам обследований;

организации контроля за достижением показателей энергетической эффективности, установленных при утверждении планов по повышению энергетической эффективности.

544. В организации должен вестись учет повреждаемости оборудования, анализ причин, разработка и внедрение мер по недопущению появления повреждаемости.

545. В процессе эксплуатации теплопотребляющих установок по согласованию с теплоснабжающей (теплосетевой) организацией, к тепловой сети которой присоединена теплопотребляющая установка, должны проводиться режимные испытания оборудования и наладка технологического режима и режима теплопотребления с периодичностью и в объёме, определенными инструкциями по эксплуатации.

546. При эксплуатации теплопотребляющих установок должны приниматься меры по обеспечению эффективности их работы путём недопущения образования отложений на теплопередающих поверхностях оборудования и трубопроводах систем теплопотребления.

547. Эксплуатирующая организации осуществляет выполнение мероприятий, указанных в актах оценки готовности при подготовке теплопотребляющей установки к отопительному периоду.

Теплопотребляющие установки производственного (технологического) назначения

548. Теплопотребляющие установки должны иметь предусмотренные проектной документацией:

площадки, лестницы, перила и другие устройства, размеры и конструкция которых должны исключать возможность падения персонала и обеспечивать

удобное и безопасное выполнение трудовых операций, включая операции по осмотру и техническому обслуживанию;

запорную арматуру на линиях входа и выхода греющей и нагреваемой среды;

приборы учета расхода теплоносителя и тепловой энергии;

смотровые и водоуказательные стекла в тех случаях, когда должно осуществляться наблюдение за уровнем или состоянием жидкости, или массы в установке;

устройства для отбора проб и удаления воздуха, газов, технологических продуктов и конденсата;

предохранительные клапаны в соответствии с требованиями, установленными в области промышленной эксплуатации;

манометры и термометры для измерения давления и температуры теплоносителя и нагреваемой среды;

другие приборы и средства автоматического регулирования.

549. Отвод конденсата от пароиспользующей установки поверхностного типа должен осуществляться через автоматические конденсатоотводчики и другие автоматические устройства.

550. При поступлении в теплотребляющие установки влажного пара в случае необходимости его осушки перед ними предусматриваются сепараторы (влагоотделители).

551. В процессе эксплуатации уклоны трубопроводов воды, пара и конденсата должны быть не менее 0,002, а уклоны паропроводов против движения пара - не менее 0,006.

552. Потребителями, имеющими теплотребляющие установки производственного (технологического) назначения, в которых расход тепловой энергии на горячее водоснабжение имеет сосредоточенный кратковременный характер, для выравнивания сменного графика потребления горячей воды должны применяться баки-аккумуляторы горячей воды или водонагреватели емкостного типа.

Системы отопления и горячего водоснабжения

553. Отклонение среднесуточной температуры сетевой воды, поступившей в системы отопления и горячего водоснабжения, а также среднесуточной температуры, возвращаемой в тепловую сеть после теплопотребляющей установки не должно превышать пределов, установленных в договоре теплоснабжения. Снижение значения температуры воды после теплопотребляющей установки не ограничивается.

554. При эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых пунктов эксплуатирующей их организацией должен обеспечиваться регулярный (не реже 2 раз в месяц) контроль плотности оборудования, трубопроводов, других элементов, выявление и безотлагательное устранение утечек, а также прекращение несанкционированного отбора теплоносителя и конденсата.

555. Все верхние точки разводящих трубопроводов и теплопотребляющих систем оборудуются воздуховыпускной арматурой, а нижние - арматурой для спуска воды или отвода конденсата.

556. При проверке готовности систем отопления к очередному отопительному периоду проверяется проведение промывки систем. Промывка систем отопления проводится также после монтажа, капитального ремонта, текущего ремонта с заменой труб (в открытых системах до ввода в эксплуатацию системы должны быть также подвергнуты дезинфекции).

557. После проведения промывки водопроводная или техническая вода дренируются, удаляются заглушки, системы теплопотребления заполняются сетевой водой, с параметрами, установленными проектной документацией с давлением не менее чем на 0,05 МПа выше статического давления. Заполнение проводится по согласованию с теплоснабжающей организацией. По результатам промывки и заполнения системы составляется соответствующий акт с указанием фоновой жесткости сетевой воды на момент заполнения.

558. Дезинфекция систем горячего водоснабжения производится в соответствии с требованиями, установленными санитарными правилами и нормами.

559. Подключение систем, не прошедших промывку, а в открытых системах -

промывку и дезинфекцию в установленных настоящими Правилами случаях, не допускается.

560. Испытания на прочность и плотность систем отопления проводятся перед началом отопительного периода после окончания ремонта. Испытания после окончания отопительного периода для выявления дефектов и определения объема ремонта могут проводиться по решению технического руководителя организации.

561. Испытания на прочность и плотность водяных систем проводятся пробным давлением, но не ниже:

элеваторные узлы, водоподогреватели систем отопления, горячего водоснабжения - 1 МПа (10 кгс/см²);

системы отопления с чугунными отопительными приборами, стальными штампованными радиаторами - 0,6 МПа (6 кгс/см²), системы панельного и конвекторного отопления - давлением 1 МПа (10 кгс/см²);

системы горячего водоснабжения - давлением, равным рабочему в системе, плюс 0,5 МПа (5 кгс/см²), но не более 1 МПа (10 кгс/см²);

для калориферов систем отопления и вентиляции - в зависимости от рабочего давления, устанавливаемого в технической документации организации-изготовителя.

562. При испытаниях водяных систем отопления и горячего водоснабжения, выполненных с применением полимерных материалов, величина пробного давления принимается по технической документации организации - изготовителя или проектной документации.

563. Системы считаются выдержавшими испытания, если во время их проведения:

не обнаружены «потения» сварных швов или течи из нагревательных приборов, трубопроводов, арматуры и прочего оборудования;

при испытаниях на прочность и плотность водяных и паровых систем теплоснабжения в течение 5 мин. падение давления не превысило 0,02 МПа (0,2 кгс/см²);

при испытаниях на прочность и плотность систем панельного отопления

падение давления в течение 15 мин. не превысило 0,01 МПа (0,1 кгс/см²);

при испытаниях на прочность и плотность систем горячего водоснабжения падение давления в течение 10 мин. не превысило 0,05 МПа (0,5 кгс/см²).

564. По результатам промывки систем и проведения испытаний на прочность и плотность составляются соответствующие акты с участием представителя теплоснабжающей организации.

565. В зимний период, при отрицательных температурах наружного воздуха, в случае прекращения циркуляции воды в системах, для предотвращения размораживания, системы полностью дренируются. Решение о дренировании воды из систем принимает ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию, в зависимости от аккумулирующей способности здания. Дренирование производится в соответствии с эксплуатационной инструкцией.

566. Подачу теплоносителя на строящееся здание для проведения отделочных работ разрешается производить по согласованной с теплоснабжающей организацией схеме и заключенным договором на теплоснабжение.

567. При эксплуатации системы отопления должны обеспечиваться:

равномерный прогрев всех нагревательных приборов;

залив верхних точек системы;

давление в системе отопления не должно превышать допустимое для отопительных приборов;

коэффициент смешения на элеваторном узле водяной системы не менее расчетного;

для паровых систем, полная конденсация пара, поступающего в нагревательные приборы, исключение его пролета, а также возврат конденсата из системы.

568. Все трубопроводы и оборудование системы отопления должны иметь антикоррозийное покрытие.

569. Удаление воздуха из систем отопления, заполненных водой, производится при каждом осмотре оборудования.

570. При эксплуатации необходимо контролировать максимальную температуру теплоносителя отопительных приборов, не допускать превышения

температуры выше установленных санитарными правилами и нормами , а также техническими характеристиками приборов.

571. В помещениях тепловых пунктов, на вводах систем отопления, предохранительные устройства должны быть установлены в соответствии с проектной документацией и поддерживаться в работоспособном состоянии.

572. В режиме эксплуатации давление в обратном трубопроводе на вводе внутриквартальной сети для водяной системы теплоснабжения должно быть выше статического не менее чем на 0,05 МПа (0,5 кгс/см²), но не превышающим максимально допустимого давления для наименее прочного элемента системы.

573. В водяных системах теплоснабжения, при температуре теплоносителя выше 100°С, давление в верхних точках должно быть выше расчетного не менее чем на 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) для предотвращения вскипания воды при расчетной температуре теплоносителя.

574. В процессе технической эксплуатации систем отопления должны осуществляться:

осмотр элементов системы в отопительный период не реже 1 раза в 2 недели;

периодическое удаление воздуха из системы отопления согласно инструкции по эксплуатации;

предупреждение образования отложений в оборудовании и трубопроводах;

промывка фильтров (грязевиков) перед началом отопительного периода;

ежедневный контроль за параметрами теплоносителя (давление, температура, расход);

замена уплотняющих прокладок фланцевых соединений – при каждом разбалчивании фланцевых соединений.

575. Температура воды в системе горячего водоснабжения поддерживается при помощи автоматического регулятора, установка которого в системе горячего водоснабжения (в тепловом пункте) обязательна.

576. При эксплуатации системы горячего водоснабжения необходимо:

обеспечить качество горячей воды и поддерживать температуру горячей воды в местах водоразбора в соответствии с требованиями санитарных правил и норм;

обеспечить расход горячей воды в соответствии с установленными нормами.

577. В закрытых системах теплоснабжения не должно допускаться соединение трубопроводов системы горячего водоснабжения с системами теплоснабжения.

578. В процессе эксплуатации систем горячего водоснабжения следует:
следить за исправностью оборудования, трубопроводов, арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики, устранять неисправности и утечки воды;
вести контроль за параметрами теплоносителя и его качеством в системе горячего водоснабжения.

579. В процессе эксплуатации водоподогреватели системы горячего водоснабжения подлежат очистке химическим, механическим или биологическим способами с использованием реагентов, допущенных к применению органами санитарно-эпидемиологического надзора, перед каждым отопительным периодом, а также при увеличении гидравлических потерь более чем на 25% в сравнении с расчетными.

580. Теплообменники и трубопроводы систем отопления и горячего водоснабжения должны быть постоянно заполнены теплоносителем.

Агрегаты систем воздушного отопления и приточной вентиляции

581. В отопительный период калориферные установки систем приточной вентиляции должны обеспечивать предусмотренную проектной документацией температуру воздуха внутри помещения во всем диапазоне температур наружного воздуха. При отключении вентилятора должно осуществляться включение автоматической блокировки, обеспечивающей минимальную подачу теплоносителя для исключения замораживания трубок калориферов.

582. Каждая установка оснащается запорной арматурой на вводе и выводе теплоносителя, термометрами на подающем и обратном трубопроводах, а также воздуховыпускными устройствами в верхних точках и дренажными устройствами в нижних точках трубной обвязки калориферов.

583. В процессе эксплуатации агрегатов систем приточной вентиляции

следует:

осматривать оборудование систем, приборы автоматического регулирования, арматуру, конденсатоотводчики не реже 1 раза в неделю;

проверять исправность средств измерений приборов автоматического регулирования по графику;

вести ежедневный контроль за температурой, давлением теплоносителя, воздуха до и после калорифера, температурой воздуха внутри помещений;

проверять исправность запорно-регулирующей арматуры;

производить замену масла в масляном фильтре в сроки и порядке, предусмотренными проектной документацией или документацией организации-изготовителя.

584. На летний период во избежание засорения все калориферы со стороны подвода воздуха закрываются.

585. В режиме эксплуатации давление в системе поддерживается выше статического не менее чем на 0,05 МПа (0,5 кгс/см²). Теплообменники и трубопроводы должны быть постоянно заполнены теплоносителем.

586. Разбор сетевой воды из закрытых систем не допускается.

Х. Теплообменные аппараты

587. Теплообменные аппараты, применяемые на объектах теплоснабжения и теплопотребляющих установках, должны соответствовать требованиям нормативно – технических документов, технической документации организаций-изготовителей и проектной документации.

588. Теплообменный аппарат должен быть оснащён запорной арматурой, обеспечивающей его нормальную эксплуатацию, включая техническое обслуживание, ремонт, а также возможность его замены.

589. Каждый пароводяной подогреватель оборудуется конденсатоотводчиком или регулятором уровня для отвода конденсата, штуцерами с запорной арматурой для выпуска воздуха и спуска воды и предохранительным устройством.

590. Подогреватели, греющей средой в которых является пар, в том числе

пароводяные и паромазутные , оборудуются устройствами, обеспечивающими заданные параметры теплоносителей, поддерживаемых на выходе из теплообменных аппаратов как по греющему, так и нагреваемому контуру.

591. Предохранительные устройства регулируются так, чтобы давление в защищенном элементе не превышало расчетное более чем на 10%, а при расчетном давлении до 0,5 МПа - не более чем на 0,05 МПа.

592. Теплообменные аппараты должны оборудоваться автоматическими регулирующими устройствами, обеспечивающими заданные параметры его работы.

593. Все вновь смонтированные, эксплуатируемые и прошедшие капитальный ремонт теплообменные аппараты подвергаются наружному и внутреннему осмотрам, а также испытаниям на прочность и плотность в соответствии с требованиями, установленными настоящими Правилами и инструкциями по эксплуатации.

594. При работе сетевых подогревателей обеспечиваются:

контроль режимов работы (температур, давлений, расходов) на соответствие заданным (расчётным, указанным в паспорте организации - изготовителя, проектной документации, режимных картах, установленными испытаниями);

контроль гидравлического сопротивления по греющей и нагреваемой сторонам;

контроль температуры возвращаемой в сеть воды и температуры нагреваемой среды;

контроль гидравлической плотности аппарата. Теплообменные аппараты подвергаются испытаниям на гидравлическую плотность не реже 1 раза в год;

контроль исправности конструктивных элементов: фланцевых и болтовых соединений, уплотнений, опор, целостности антикоррозийного покрытия и тепловой изоляции.

595. Техническая эксплуатация и контроль работы теплообменных аппаратов должны осуществляться в соответствии с инструкцией.

596. Внутренние отложения на теплопередающих поверхностях должны удаляться при очистках. Способы предотвращения образования отложений и очистки от них указываются в инструкциях или стандартах организаций,

осуществляющих эксплуатацию теплообменных аппаратов, с учетом технической документации организаций-изготовителей.

597. Перед отопительным периодом теплообменные аппараты подлежат промывке, а при увеличении гидравлического сопротивления более установленного значения также очистке установленными организацией – изготовителем способами.

598. При обнаружении течи в вальцовке или в трубках подогревателей они подлежат выводу в ремонт. Установка заглушек для устранения течи допускается в качестве временной меры. Снимать с опор теплообменный аппарат для его ревизии и ремонта до полного спуска среды из его корпуса и трубной системы не допускается.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1
к Правилам технической
эксплуатации объектов
теплоснабжения и
телопотребляющих установок,
утвержденным приказом
Минэнерго России от __ №

Термины и определения

Бак-аккумулятор горячей воды (БАГВ) – емкость, предназначенная для хранения горячей воды в целях выравнивания графика потребления горячей воды из системы теплоснабжения, а также для создания запаса воды для подпитки тепловых сетей и (или) теплопотребляющих установок.

Давление пробное – избыточное давление, при котором проводятся гидравлические испытания на прочность и плотность оборудования и трубопроводов объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.

Давление рабочее - максимальное избыточное давление при нормальных условиях эксплуатации, под которым работают оборудование и трубопроводы объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.

Испытания гидравлические - испытания, производимые пробным давлением воды для проверки прочности и плотности оборудования и трубопроводов объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.

Испытания тепловых сетей – периодически выполняемая проверка технического состояния тепловых сетей по показателям гидравлического сопротивления трубопроводов, их компенсирующей способности, плотности тепловых потоков через теплоизоляционные конструкции.

Консервация - комплекс мероприятий по предохранению оборудования, зданий и сооружений объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок от коррозии, механических и других воздействий человека и внешней среды на период определенного технической документацией срока их хранения или временного бездействия.

Модернизация – обновление, приводящее к повышению технического уровня и

экономических характеристик объектов теплоснабжения и/или теплопотребляющих установок, путем замены оборудования и систем более эффективными, соответствующим современным нормам, критериям, требованиям по автоматизации, механизации, цифровизации и не приводящее к изменению параметров зданий и сооружений, внедрению и обновлению инженерных сетей, требующих изменения границ полос отвода и (или) охранных зон таких объектов.

Периодичность технического обслуживания (ремонта) – интервал времени или наработка между текущим видом технического обслуживания (ремонта) и последующим таким же или большей сложности видом технического обслуживания (ремонта).

Ремонт – комплекс технологических операций и организационных действий по восстановлению работоспособности, исправности и ресурса объекта и / или его составных частей. Ремонт подразделяется на плановый и внеплановый.

Ремонт плановый - ремонт, постановка на который планируется в соответствии с требованиями документации. По объему выполняемых работ, трудоемкости и периодичности проведения плановые ремонты подразделяются на капитальные, средние и текущие.

Ремонт внеплановый – ремонт, постановка на который осуществляется без предварительного назначения.

Ремонт капитальный – плановый ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к полному ресурса объекта теплоснабжения и/или теплопотребляющей установки с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

Ремонт средний – плановый ремонт, выполняемый для восстановления исправности и частичного восстановления ресурса объекта теплоснабжения, теплопотребляющей установки с заменой или восстановлением составных частей ограниченной номенклатуры и контролем технического состояния объекта ремонта в объеме, предусмотренном технической документацией.

Ремонт текущий – ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности объекта теплоснабжения и/или теплопотребляющей установки и

состоящий в замене и/или восстановлении отдельных легкодоступных частей.

Реконструкция – изменение параметров зданий и сооружений, его отдельных элементов, узлов, устройств управления, влекущих изменение класса, категории и (или) первоначально установленных показателей функционирования объекта теплоснабжения, теплопотребляющей установки, или требующих изменения границ полос отвода и (или) охранных зон таких объектов.

Стандарт организации - документ, утвержденный и применяемый организацией для целей совершенствования производства и обеспечения качества продукции, выполнения работ, оказания услуг, применения методов исследований (испытаний) измерений и анализа характеристик продукции (работ, услуг), распространения и использования полученных результатов исследований (испытаний), измерений и разработок.

Система технического обслуживания и ремонта – совокупность взаимосвязанных средств, документации по техническому обслуживанию и ремонту и исполнителей, необходимых для поддержания работоспособности или восстановления эксплуатационных характеристик объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.

Специализированная организация - юридическое лицо (индивидуальный предприниматель), зарегистрированное на территории Российской Федерации, предметом деятельности которого является выполнение отдельных видов работ (монтаж, ремонт, наладка и эксплуатация оборудования, обследование и техническое диагностирование оборудования, зданий и сооружений), являющихся неотъемлемой частью технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, располагающее кадрами соответствующей квалификации, аттестованными в установленном порядке, прошедшими проверку знаний Правил, техническими средствами и методиками выполнения работ.

Субъекты оперативно-диспетчерского управления в системе теплоснабжения - организации, осуществляющие оперативно-диспетчерское управление в системе теплоснабжения и уполномоченные соглашением об управлении системой теплоснабжения на выдачу оперативных диспетчерских команд и распоряжений,

обязательных для субъектов теплоснабжения.

Субъекты теплоснабжения – лица, осуществляющие производство, передачу и потребление тепловой энергии, организацию диспетчерского управления в системе теплоснабжения.

Техническое диагностирование – определение технического состояния объекта теплоснабжения и (или) теплотребляющей установки.

Техническая документация – система графических и текстовых документов, используемых при конструировании, изготовлении и эксплуатации промышленных изделий, а также при проектировании, возведении и эксплуатации зданий и сооружений.

Техническое обслуживание (ТО) – комплекс технологических операций и организационных действий по поддержанию работоспособности и исправности объекта теплоснабжения и теплотребляющей установки при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании.

Техническая политика - совокупность обязательных для применения эксплуатирующей организацией технических решений, выбранных на основании утвержденных эксплуатирующей организацией принципов, критериев, процессов и инструментов, позволяющих обеспечить плановое изменение технического состояния производственных и технологических комплексов объектов теплоснабжения и теплотребляющих установок в соответствии со стратегическими целями эксплуатирующей организации.

Техническая эксплуатация – составляющий неотъемлемую часть эксплуатации комплекс взаимосвязанных действий по обеспечению безотказной и безопасной работы объекта теплоснабжения и теплотребляющей установки в соответствии с функциональным назначением в течение всего периода эксплуатации.

Управление системами и объектами теплоснабжения - совокупность методов, технических средств, программных продуктов, кадрового обеспечения и других факторов, обеспечивающих стабильную работу с заданными нагрузками и режимами и поддержание в исправном состоянии взаимосвязанных источников тепловой энергии, тепловых сетей и теплотребляющих установок, включая

оперативно-диспетчерское управление режимами и оборудованием объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок и системы теплоснабжения в целом.

Эксплуатация – часть жизненного цикла объекта теплоснабжения и теплопотребляющей установки, на протяжении которого они используются по назначению, включая техническое обслуживание, ремонт, техническое диагностирование, а также консервацию при хранении или временном бездействии.

Эксплуатирующая организация – юридическое лицо (индивидуальный предприниматель), отвечающее требованиям Правил, осуществляющее эксплуатацию объектов теплоснабжения и/или теплопотребляющих установок, принадлежащих ему на праве собственности или другом законном основании, включая договоры аренды, концессионные соглашения, договоры безвозмездного пользования, а также на основании актов уполномоченных органов государственной власти, органов местного самоуправления об определении, в соответствии с установленным законодательством порядком, теплосетевой организации, единой теплоснабжающей организации, обязанной осуществлять содержание и техническое обслуживание бесхозяйных тепловых сетей.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к Правилам технической
эксплуатации объектов
теплоснабжения и
теплопотребляющих установок,
утвержденным приказом
Минэнерго России от __ №

**Таблица величин максимального часового расхода воды (G) при
заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром (Ду)**

Ду, мм	100	150	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400
G, м ³ /ч	10	15	25	35	50	65	85	100	150	200	250	300	350	400	500	550

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
к Правилам технической
эксплуатации объектов
теплоснабжения и
теплопотребляющих установок,
утвержденным приказом
Минэнерго России от __ №

**Карбонатный индекс сетевой воды (И_{кс}) при нагреве ее в сетевых
подогревателях**

Температура нагрева сетевой воды, °С	И _{кс} (мг-экв/дм ³) ² при значениях рН			
	не выше 8,5	8,51 - 8,8	8,81 - 9,2	9,21 - 10,0*
70 - 100	4,0	2,6	2,0	1,6
101 - 120	3,0	2,1	1,6	1,4
121 - 140	2,5	1,9	1,4	1,2
141 - 150	2,0	1,5	1,2	0,9
151 - 200	1,0	0,8	0,6	0,4

* При рН сетевой воды выше 10,0 величина И_{кс} не должна превышать 0,1 (мг-экв/дм³)².

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4
к Правилам технической
эксплуатации объектов
теплоснабжения и
теплопотребляющих установок,
утвержденным приказом
Минэнерго России от __ №

Качество воды для подпитки тепловых сетей

Содержание свободной угольной кислоты, мкг/дм ³	0
Значение рН для систем теплоснабжения:	
Открытых	8,3-9,0*
закрытых	8,3-10,5*
<p>* Верхний предел значения рН для закрытых систем теплоснабжения допускается только при глубоком умягчении воды, нижний предел значения рН как для закрытых, так и для открытых систем теплоснабжения, в зависимости от интенсивности коррозионных явлений в оборудовании и трубопроводах систем теплоснабжения, может корректироваться после согласования предлагаемых изменений со всеми поставщиками теплоносителя в данной системе теплоснабжения.</p>	
Содержание растворенного кислорода, мкг/дм ³ , не более	50
Количество взвешенных веществ, мг/дм ³ , не более	5

Содержание нефтепродуктов, мг/дм ³ , не более для систем теплоснабжения:	
открытых	0,1
закрытых	1
Содержание соединений железа, мг/дм ³ , не более для систем теплоснабжения:	
открытых	0,3*
закрытых	0,5
* По согласованию с санитарными органами допускается 0,5 мг/дм ³	

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5
к Правилам технической
эксплуатации объектов
теплоснабжения и
теплопотребляющих установок,
утвержденным приказом
Минэнерго России от __ №

Качество сетевой воды

Содержание свободной угольной кислоты, мг/дм ³	0
Значение рН для систем теплоснабжения, ед.:	
открытых	8,3-9,0*
закрытых	8,3-10,5*
Содержание соединений железа, мг/дм ³ , не более, для систем теплоснабжения:	
открытых	0,3**
закрытых	0,5
Содержание растворенного кислорода, мкг/дм ³ , не более	20
Количество взвешенных веществ, мг/дм ³ , не более	5
Содержание нефтепродуктов, мг/дм ³ , не более, для систем теплоснабжения:	
открытых	0,1
закрытых	1

* Верхний предел значения рН для закрытых систем теплоснабжения допускается только при глубоком умягчении воды, нижний предел значения рН как для закрытых, так и для открытых систем теплоснабжения, в зависимости от интенсивности коррозионных явлений в оборудовании и трубопроводах систем теплоснабжения, может корректироваться после согласования предлагаемых изменений со всеми поставщиками теплоносителя в данной системе теплоснабжения.

** По согласованию с органами санитарно-эпидемиологического надзора допускается 0,5 мг/дм³.

В начале отопительного периода и в послеремонтный период допускается превышение норм в течение 4 недель для закрытых систем теплоснабжения и 2 недель для открытых систем по содержанию соединений железа - до 1,0 мг/дм³, растворенного кислорода - до 30 мкг/дм³ и взвешенных веществ - до 15 мг/дм³. При открытых системах теплоснабжения по согласованию с органами санитарно-эпидемиологического надзора допускается отступление от действующих норм для питьевой воды по показателям цветности до 70° и содержанию железа до 1,2 мг/дм³ на срок до 14 дней в период сезонных включений эксплуатируемых систем теплоснабжения, присоединения новых тепловых сетей и теплопотребляющих установок, а также после их ремонта.