

Рекомендации

администрациям муниципальных образований в Свердловской области и руководителям хозяйствующих субъектов в сфере жилищно- коммунального хозяйства для обеспечения безопасности населения Свердловской области от возможных негативных воздействий вследствие эксплуатации потенциально опасных коммунальных энергетических объектов

1. Техническую эксплуатацию следующих тепловых энергоустановок:

- производственных, производственно-отопительных и отопительных котельных с абсолютным давлением пара не более 4,0 МПа и с температурой воды не более 200 град. С на всех видах органического топлива, а также с использованием нетрадиционных возобновляемых энергетических ресурсов;

- паровых и водяных тепловых сетей всех назначений, включая насосные станции, системы сбора и возврата конденсата, и других сетевых сооружений);

- систем теплоснабжения всех назначений (технологических, отопительных, вентиляционных, горячего водоснабжения, кондиционирования воздуха), теплоснабжающих агрегатов, тепловых сетей потребителей, тепловых пунктов, других сооружений аналогичного назначения

необходимо производить в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утверждённых приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 г. № 115.

Также в работе необходимо руководствоваться следующими нормативными документами:

- 1) Правила устройства электроустановок, утверждённые приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 20.06.2003 года № 242;

- 2) Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утверждённые приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области от 13.01.2003 года № 6;

- 3) Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей, утверждённые Минтопэнерго РФ от 03.04.1997 года (РД 34.03.201-97);

- 4) Правила эксплуатации теплоснабжающих установок и тепловых сетей потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации теплоснабжающих установок и тепловых сетей потребителей, утверждённые госэнергонадзором от 07.05.1992 года;

- 5) Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утверждённые приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 19.06.2003 года № 229;

- 6) Методические указания о порядке осуществления надзора за соблюдением требований промышленной безопасности на объектах газораспределения и газопотребления, утверждённые приказом Федеральной

службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.11.2006 года № 971;

7) Правила технической эксплуатации и требования безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации, утверждённые приказом Ростройгазификации от 20.10.1991 года № 70-П;

8) Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций, утверждённые Министерством труда и социального развития Российской Федерации от 12.05.2003 года № 27;

9) Правила промышленной безопасности нефтебаз и складов нефтепродуктов, утверждённые постановлением Федерального горного и промышленного надзора России от 20 мая 2003 г. N 33;

10) Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления, утверждённые постановлением Федерального горного и промышленного надзора России от 18 марта 2003 г. N 9;

11) Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон, утверждённые постановлением Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 года № 160;

12) Типовые правила пожарной безопасности для промышленных предприятий, утвержденные ГУПО МВД СССР и согласованными с ВЦСПС;

13) Правила пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства, утвержденные ГУПО МВД СССР и согласованными с Госпроматомнадзором СССР;

14) Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах, утвержденная Госпроматомнадзором СССР и согласованной с ГУПО МВД СССР и т.д.

В целях повышения уровня безопасности населения Свердловской области, минимизации возможных негативных воздействий вследствие эксплуатации опасных энергетических коммунальных объектов, а также обеспечения граждан надёжными коммунальными услугами надлежащего качества, Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области отмечает:

1. Устройство и безопасная эксплуатация поднадзорных Госгортехнадзору России паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды, газового хозяйства осуществляется в соответствии с требованиями, установленными Госгортехнадзором России.

2. Электрооборудование тепловых энергоустановок должно соответствовать правилам устройства электроустановок и эксплуатироваться в соответствии с правилами технической эксплуатации и правилами безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, в том числе, включая наличие на источниках теплоснабжения резервного электропитания.

3. Ответственность за надлежащую эксплуатацию потенциально опасных коммунальных энергетических объектов в соответствии с действующими на территории Российской Федерации правилами и нормами несет руководитель организации, являющийся собственником тепловых энергоустановок, или технический руководитель, на которого возложена эксплуатационная ответственность за тепловые энергоустановки в соответствии с законодательством Российской Федерации.

4. Эксплуатация тепловых энергоустановок организации осуществляется подготовленным теплоэнергетическим персоналом.

В зависимости от объема и сложности работ по эксплуатации тепловых энергоустановок в организации создается энергослужба, укомплектованная соответствующим по квалификации теплоэнергетическим персоналом. Допускается проводить эксплуатацию тепловых энергоустановок специализированной организацией.

Специалисты должны иметь соответствующее их должности образование, а рабочие - подготовку в объеме требований квалификационных характеристик.

С целью предупреждения аварийности и травматизма в организации следует систематически проводить работу с персоналом, направленную на повышение его производственной квалификации.

Программа производственного обучения предусматривает:

- изучение настоящих правил и нормативно-технических документов по эксплуатации тепловых энергоустановок;
- изучение правил безопасности и других специальных правил, если это требуется при выполнении работы;
- изучение должностных, эксплуатационных инструкций и инструкций по охране труда, планов (инструкций) ликвидации аварий, аварийных режимов;
- изучение устройства и принципов действия технических средств безопасности, средств противоаварийной защиты;
- изучение устройства и принципов действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления;
- изучение технологических схем и процессов;
- приобретение практических навыков пользования средствами защиты, средствами пожаротушения и оказания первой помощи пострадавшим при несчастном случае; приобретение практических навыков управления тепловыми энергоустановками (на тренажерах и других технических средствах обучения).

5. При эксплуатации тепловых энергоустановок периодически осуществляются обходы и осмотры рабочих мест, в том числе и в ночное время, результаты обхода рабочих заносятся в оперативную документацию.

Обходы рабочих мест проводить с целью проверки:

- выполнения персоналом правил, должностных инструкций и инструкций по эксплуатации, поддержания установленного режима работы оборудования;

- соблюдения персоналом порядка приема-сдачи смены, ведения оперативной документации, производственной и трудовой дисциплины;
- своевременного выявления персоналом имеющихся дефектов и неполадок в работе оборудования и оперативного принятия необходимых мер для их устранения;
- правильного применения установленной системы нарядов-допусков при выполнении ремонтных и специальных работ;
- поддержания персоналом гигиены труда на рабочем месте;
- исправности и наличия на рабочих местах предохранительных приспособлений и средств защиты по технике безопасности и пожарной безопасности;
- соответствие условий производственной деятельности санитарным нормам и правилам.

6. При несоблюдении вышеуказанных Правил, вызвавших нарушения в работе тепловой энергоустановки или тепловой сети, пожар или несчастный случай, персональную ответственность несут:

- работники, непосредственно обслуживающие и ремонтирующие тепловые энергоустановки, - за каждое нарушение, происшедшее по их вине, а также за неправильные действия при ликвидации нарушений в работе тепловых энергоустановок на обслуживаемом ими участке;
- оперативный и оперативно-ремонтный персонал, диспетчеры - за нарушения, допущенные ими или непосредственно подчиненным им персоналом, выполняющим работу по их указанию (распоряжению);
- управленческий персонал и специалисты цехов и отделов организации, отопительных котельных и ремонтных предприятий; начальники, их заместители, мастера и инженеры местных производственных служб, участков и ремонтно-механических служб; начальники, их заместители, мастера и инженеры районов тепловых сетей - за неудовлетворительную организацию работы и нарушения, допущенные ими или их подчиненными;
- руководители организации, эксплуатирующей тепловые энергоустановки, и их заместители - за нарушения, происшедшие на руководимых ими предприятиях, а также в результате неудовлетворительной организации ремонта и невыполнения организационно-технических предупредительных мероприятий;
- руководители, а также специалисты проектных, конструкторских, ремонтных, наладочных, исследовательских и монтажных организаций, производивших работы на тепловых энергоустановках, - за нарушения, допущенные ими или их подчиненным персоналом.

Разграничение ответственности за эксплуатацию тепловых энергоустановок между организацией - потребителем тепловой энергии и энергоснабжающей организацией определяется заключенным между ними договором энергоснабжения.

7. Для эффективной эксплуатации тепловых энергоустановок организация обязана обеспечить:

- содержание тепловых энергоустановок в работоспособном состоянии и их эксплуатацию в соответствии с требованиями настоящих Правил,

требований безопасности и охраны труда, соблюдение требований промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации оборудования и сооружений, а также других нормативно-технических документов;

- своевременное и качественное проведение профилактических работ, ремонта, модернизации и реконструкции тепловых энергоустановок;

- разработку должностных и эксплуатационных инструкций для персонала;

- обучение персонала и проверку знаний правил эксплуатации, техники безопасности, должностных и эксплуатационных инструкций;

- поддержание исправного состояния, экономичную и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок;

- своевременное техническое обслуживание и ремонт тепловых энергоустановок;

- соблюдение требований нормативно-правовых актов и нормативно-технических документов, регламентирующих взаимоотношения производителей и потребителей тепловой энергии и теплоносителя;

- предотвращение использования технологий и методов работы, оказывающих отрицательное влияние на людей и окружающую среду;

- учет и анализ нарушений в работе тепловых энергоустановок, несчастных случаев и принятие мер по предупреждению аварийности и травматизма;

- беспрепятственный доступ к энергоустановкам представителей органов государственного надзора с целью проверки их технического состояния, безопасной эксплуатации и рационального использования энергоресурсов;

- выполнение предписаний органов государственного надзора в установленные сроки.

- соблюдение гидравлических и тепловых режимов работы систем теплоснабжения;

- рациональное расходование и учёт топливно-энергетических ресурсов, с требуемой точностью измерения расходов тепловой энергии, теплоносителей и технологических параметров работы; разработку и выполнение нормативов их расходования;

- разработку мероприятий по снижению расхода топливно-энергетических ресурсов;

- разработку энергетических балансов организации и их анализ в соответствии с установленными требованиями (обеспечение сбалансированности графика отпуска и потребления топливно-энергетических ресурсов);

- учет и анализ технико-экономических показателей тепловых энергоустановок;

- эксплуатацию и внедрение автоматизированных систем и приборов контроля и регулирования гидравлических и тепловых режимов, а также учет тепловой энергии и теплоносителя;

- наличие и ведение паспортов и исполнительной документации на все тепловые энергоустановки;

- разработку, с привлечением специалистов структурных подразделений, а также специализированных проектных и наладочных организаций, перспективных планов снижения энергоемкости выпускаемой продукции; внедрение энергосберегающих и экологически чистых технологий, утилизационных установок, использующих тепловые вторичные энергоресурсы, а также нетрадиционных способов получения энергии;

- приемку и допуск в эксплуатацию новых и реконструируемых тепловых энергоустановок.

8. В организациях необходимо организовать постоянный и периодический контроль технического состояния тепловых энергоустановок (осмотры, технические освидетельствования).

Все тепловые энергоустановки подвергаются техническому освидетельствованию с целью:

- оценки их технического состояния;

- установления сроков и условий их эксплуатации и определения мер, необходимых для обеспечения расчетного ресурса тепловой энергоустановки;

- выявления потерь топливно-энергетических ресурсов;

- составления тепловых балансов.

9. При эксплуатации тепловых энергоустановок необходимо обеспечить их техническое обслуживание, ремонт, модернизацию и реконструкцию. Сроки планово-предупредительного ремонта тепловых энергоустановок устанавливаются в соответствии с требованиями заводов-изготовителей или разрабатываются проектной организацией. Перечень оборудования тепловых энергоустановок, подлежащего планово-предупредительному ремонту, разрабатывается ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок и утверждается руководителем организации.

Объем технического обслуживания и ремонта определяется необходимостью поддержания исправного, работоспособного состояния и периодического восстановления тепловых энергоустановок с учетом их фактического технического состояния.

Система технического обслуживания и ремонта носит планово-предупредительный характер. При планировании технического обслуживания и ремонта проводится расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности (время простоя в ремонте), потребности в персонале, а также в материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

Эксплуатирующая организация периодически, но не реже одного раза в 5 лет, проводит режимно-наладочные испытания и работы, по результатам которых составляются режимные карты, а также разрабатываются нормативные характеристики работы элементов системы теплоснабжения. По окончании испытаний разрабатывается и проводится анализ энергетических балансов и принимаются меры к их оптимизации.

Ежегодно техническим руководителем организации утверждается перечень тепловых энергоустановок, на которых запланировано проведение режимно-наладочных испытаний и работ и сроки их проведения.

Характеристики и нормативы доводятся до эксплуатационного персонала в форме режимных карт, таблиц, графиков или приводятся в эксплуатационных инструкциях.

Внеочередные режимно-наладочные испытания и работы производятся в случаях:

- модернизации и реконструкции;
- изменения характеристик сжигаемого топлива;
- изменения режимов производства, распределения и потребления тепловой энергии и теплоносителя;
- систематического отклонения фактических показателей работы тепловых энергоустановок от нормативных характеристик.

10. Устройство, эксплуатация и ремонт тепловых энергоустановок и тепловых сетей должны соответствовать требованиям правил пожарной безопасности в Российской Федерации. Организации должны быть оборудованы сетями противопожарного водоснабжения, установками обнаружения и тушения пожара в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

Персонал должен выполнять требования инструкций по пожарной безопасности и установленный в организации противопожарный режим тепловых энергоустановок, не допускать лично и останавливать действия других лиц, которые могут привести к пожару или возгоранию.

Персонал, обслуживающий тепловые энергоустановки, проходит противопожарный инструктаж, занятия по пожарно-техническому минимуму, участвует в противопожарных тренировках.

В организации устанавливается противопожарный режим и выполняются противопожарные мероприятия исходя из особенностей эксплуатации тепловых энергоустановок, а также разрабатывается оперативный план тушения пожара.

Сварочные и другие огнеопасные работы, в т.ч. проводимые ремонтными, монтажными и другими подрядными организациями, выполняются в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности в Российской Федерации, учитывающими особенности пожарной опасности на тепловых энергоустановках.

В организации разрабатывается и утверждается инструкция о мерах пожарной безопасности и план (схема) эвакуации людей в случае возникновения пожара на тепловых энергоустановках, приказом руководителя назначаются лица, ответственные за пожарную безопасность отдельных территорий, зданий, сооружений, помещений, участков, создаются пожарно-техническая комиссия, добровольные пожарные формирования и система оповещения людей о пожаре.

11. Руководитель организации назначает лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов из числа инженерно-технических работников (начальников цехов и служб),

прошедших проверку знаний правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, настоящих Правил и другой отраслевой нормативной документации (инструкций, противоаварийных циркуляров и т.п.).

В организации составляются перечни трубопроводов, подлежащих регистрации в органах Госгортехнадзора России и учету на предприятии. В перечнях указываются лица, ответственные за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов. На каждый трубопровод заводится паспорт по установленной форме.

Арматура должна использоваться строго в соответствии с ее функциональным назначением. Использование запорной арматуры в качестве регулирующей не допускается. Арматура условным диаметром 50 мм и более должна иметь паспорта установленной формы.

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

Арматура должна иметь надписи, определяющие ее назначение, быть занумерованной по технологической схеме трубопроводов, а также иметь указатели направления вращения штурвалов.

Регулирующие клапаны оборудуются указателями степени открытия регулирующего органа, а запорная арматура - указателями «открыто» и «закрыто». Арматура должна быть доступна для обслуживания.

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

Ремонт трубопроводов и арматуры выполняется одновременно с ремонтом соответствующей тепловой энергоустановки.

Тепловая изоляция фланцевых соединений, арматуры и участков трубопроводов, подвергающихся периодическому контролю (сварные соединения и т.п.), должна быть съёмной.

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

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

12. Общий порядок, последовательность и условия выполнения основных технологических операций, обеспечивающих безаварийную и экологически безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок, устанавливается инструкциями по эксплуатации, противоаварийной инструкцией, утвержденными техническим руководителем организации, с учетом инструкций заводов-изготовителей и действующих правил.

При эксплуатации котлов, водоподогревателей и утилизационных теплообменников обеспечивается:

- надежность и безопасность работы;

- возможность достижения номинальной производительности, параметров и качества пара и воды;
- экономичный режим работы, установленный на основании испытаний и заводских инструкций;
- регулировочный диапазон нагрузок, определенный для каждого типа тепловой энергоустановки, а для котлов - и вида сжигаемого топлива;
- минимально допустимые нагрузки;
- минимальное загрязнение окружающей среды.

При вводе в эксплуатацию новых, модернизируемых и реконструируемых действующих котельных установок, при переводе на другой вид топлива проводятся пусконаладочные работы по котлам, вспомогательному оборудованию, устройствам и системам, обеспечивающим надежную и экономичную работу котельных.

В процессе пусконаладочных испытаний и на их основе устанавливается режим работы котлов и другого оборудования котельной установки и разрабатываются режимные карты.

Режимные карты по эксплуатации котлов, утвержденные техническим руководителем организации, должны находиться на щитах управления.

Котлы и другое оборудование котельных оборудуются необходимыми приборами и приспособлениями для проведения пусконаладочных работ и режимных испытаний.

Режим работы котла ведется строго по режимной карте, составленной на основе испытаний оборудования и инструкции по монтажу и эксплуатации завода-изготовителя. При реконструкции котла и изменении марки или качества топлива проводятся новые режимно-наладочные испытания с выдачей режимных карт.

В объем режимно-наладочных испытаний входят: подготовительные работы; экспериментальные работы; балансовые испытания с выдачей режимных карт.

Режимно-наладочные испытания проводятся не реже одного раза в 5 лет для котлов на твердом и жидком топливе и не реже одного раза в 3 года для котлов на газообразном топливе. Для последних, при стабильной работе, периодичность может быть увеличена по согласованию с органом государственного энергетического надзора.

Растопка и остановка котла может производиться только по указанию ответственного лица с соответствующей записью об этом в оперативном журнале по утвержденной программе в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя. О времени растопки уведомляется весь персонал смены.

При наличии признаков загазованности помещения котельной включение электрооборудования, растопка котла, а также использование открытого огня не допускается.

Если котел растапливается вновь после ремонта, монтажа или реконструкции, перед закрытием люков и лазов необходимо:

- убедиться, что внутри котла, в газоходах и в топке нет людей и посторонних предметов;

- проверить, нет ли заглушек у предохранительных клапанов и на трубопроводах, подведенных к котлу;

- проверить, очищены ли от накипи отверстия для присоединения арматуры и контрольно-измерительных приборов;

- проверить состояние обмуровки котла, при наличии трещин заделать их огнеупорным глиняным раствором;

- проверить наличие, исправность и готовность к включению вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств дистанционного управления арматурой и механизмами, авторегуляторов, устройств защиты, блокировок и средств оперативной связи. При неисправности блокировок и устройств защиты, действующих на останов котла, пуск его не допускается;

- при невозможности проверки исполнительных органов в связи с тепловым состоянием агрегата проверка защиты осуществляется без воздействия на исполнительные органы;

- проверить наличие необходимого давления в питающей (водопроводной) магистрали по прибору;

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

После закрытия люков и лазов необходимо проверить:

- у паровых котлов - заполнение водой котла до низшего уровня по водоуказательному стеклу, а также заполнение водой предохранительного (выкидного) устройства до уровня установленного на нем контрольного крана. Пуск котла при неисправных предохранительных устройствах или при наличии между ними и котлом запорных приспособлений не допускается;

- у водогрейных котлов - заполнение водой котла и системы отопления по выходу воды из сигнальной трубки расширительного бака по манометру на котле и системе отопления и горячего водоснабжения.

При растопках и остановках котлов организовывается контроль за температурным режимом барабана. Скорость прогрева и охлаждения нижней образующей барабана и перепад температур между верхней и нижней образующими барабана не должны превышать значений, установленных заводской инструкцией. На всех типах котлов ускоренное расхолаживание не допускается.

В процессе растопки котла из холодного состояния после капитального ремонта, но не реже 1 раза в год, проверяется по реперам тепловое перемещение экранов, барабанов и коллекторов.

При работе котла верхний предельный уровень воды не должен превышать уровень, установленный заводом-изготовителем или скорректированный на основе пусконаладочных испытаний. Нижний уровень не должен быть ниже установленного заводом-изготовителем.

Котлы перед растопкой заполняются деаэрированной химически очищенной водой. При отсутствии в котельной деаэрационной установки допускается заполнять чугунные котлы химически очищенной водой.

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

Мазутные форсунки перед установкой на место испытываются на водяном стенде для проверки их производительности, качества распыливания и угла раскрытия факела. Разница в номинальной производительности отдельных форсунок в комплекте, устанавливаемом на мазутный котел, должна быть не более 1,5%. Работа мазутных форсунок без организованного подвода в них воздуха не допускается.

При эксплуатации форсунок и паромазутопроводов выполняются условия, исключающие попадание мазута в паропровод.

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.

При работе котлов на твердом или газообразном топливе, когда мазут является резервным или растопочным топливом, схемы мазутохозяйства и мазутопроводов должны быть в состоянии, обеспечивающем немедленную подачу мазута к котлам.

При разрыве мазутопровода или газопровода в пределах котельной или сильных утечках мазута (газа) принимаются все меры для предотвращения истечения топлива через поврежденные участки вплоть до отключения мазутонасосной и закрытия запорной арматуры на газорегуляторных пунктах, а также для предупреждения пожара или взрыва.

Топка и весь газовый тракт котлов должны быть плотными.

Допустимые присосы в элементы газового тракта регламентируются заводом-изготовителем.

Плотность ограждающих поверхностей котла и газоходов контролируется путем осмотра и инструментального определения присосов воздуха один раз в месяц. Присосы в топку определяются не реже одного раза в год, а также до и после капитального ремонта. Неплотности топки и газоходов котла должны быть устранены.

Предохранительные клапаны должны иметь табличку с указанием:

- давления срабатывания клапана;
- срока проведения испытания;
- срока следующего проведения испытания.

Эксплуатация котлов с недействующим предохранительным устройством не допускается.

Эксплуатация котлов, в конструкции которых предусмотрены технические мероприятия для повышения коэффициента полезного действия и снижения вредных выбросов в атмосферу (экономайзер, воздухоподогреватель, возврат уноса, острое дутье и др.) без использования этих технических мероприятий не допускается.

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

Если при отключении невозможно резервировать аварийный участок, то оборудование, связанное с этим участком, останавливается.

На установках со стальными водогрейными котлами, работающими в базовом режиме при основном или резервном топливе - мазуте с приведенным содержанием серы 0,2% и более, для борьбы с интенсивной низкотемпературной сернокислотной коррозией поверхностей нагрева котлов руководствоваться инструкцией завода-изготовителя.

Работа котла при камерном сжигании топлива без постоянного надзора персонала допускается при наличии автоматики, обеспечивающей:

- контроль и ведение режима работы с удаленного диспетчерского пульта управления;
- останов котла при нарушениях режима, способных вызвать повреждение котла с одновременной сигнализацией на удаленный диспетчерский пульт управления.

При этом необходимо организовать круглосуточное дежурство на оперативно-диспетчерском пульте.

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

- неисправности оборудования, при этом в котельной фиксируется причина вызова;
- сигнал срабатывания главного быстродействующего запорного клапана топливоснабжения котельной;
- загазованности помещений более 10% от нижнего предела воспламеняемости применяемого газообразного топлива или СО;
- пожар;
- несанкционированное проникновение.

Спуск воды из остановленного парового котла с естественной циркуляцией разрешается после снижения давления в нем до атмосферного, а при наличии вальцовочных соединений - при температуре воды не выше 80 град. С. Спускать воду из водогрейного котла разрешается после охлаждения воды в нем до температуры, равной температуре воды в обратном трубопроводе, но не выше 70 град. С.

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

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.

Перед пуском котла после ремонта или длительного нахождения в резерве (более 3-х суток) проверяются исправность и готовность к включению вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств дистанционного управления арматурой и механизмами, авторегуляторов, устройств защиты, блокировок и средств оперативной связи.

По окончании отопительного сезона или при останове водогрейные котлы и теплосети консервируются. Способы консервации выбираются специализированной наладочной организацией, исходя из местных условий, на основе рекомендаций действующих методических указаний по консервации теплоэнергетического оборудования и вносятся в инструкцию по консервации, утверждаемую техническим руководителем организации. При пуске водогрейных котлов в эксплуатацию, а также перед началом отопительного сезона тепловые сети и внутренние системы теплопотребления предварительно промываются.

Монтаж и эксплуатация вспомогательного оборудования осуществляется в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей по монтажу и эксплуатации. Перед включением его в работу проверяется исправность предохранительных клапанов, автоматических устройств, арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Деаэраторы один раз в год подвергаются внутреннему осмотру через съемные люки, а при необходимости - текущему ремонту и чистке деаэрирующих элементов.

Атмосферные и вакуумные деаэраторы перед включением в работу после монтажа и ремонта, связанного с восстановлением плотности деаэратора, а также по мере необходимости подвергаются испытанию на прочность и плотность избыточным давлением 0,2 МПа (2,0 кгс/см²), но не реже, чем через каждые 8 лет.

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.

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

Гидравлические испытания проводятся на вновь смонтированных установках, после проведения ремонта, а также периодически не реже одного раза в 3 года.

Минимальное значение пробного давления при гидравлическом испытании для котлов, пароперегревателей, экономайзеров, а также трубопроводов в пределах котла принимается:

- при рабочем давлении не более 0,5 МПа (5 кгс/см²) минимальное значение пробного давления принимается 1,5 рабочего, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см²);

- при рабочем давлении более 0,5 МПа (5 кгс/см²) минимальное значение пробного давления принимается 1,25 рабочего, но не менее рабочего плюс 0,3 МПа (3 кгс/см²);

- при проведении гидравлического испытания барабанных котлов, а также их пароперегревателей и экономайзеров за рабочее давление принимается давление в барабане котла, а для безбарабанных и

прямоточных котлов с принудительной циркуляцией - давление питательной воды на входе в котел, установленное конструкторской документацией.

Максимальное значение пробного давления устанавливается расчетами на прочность по нормативно-технической документации, согласованной с Госгортехнадзором России.

Вновь смонтированные паровые и водогрейные котлы до ввода в эксплуатацию должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию на прочность и плотность в соответствии с требованиями, установленными Госгортехнадзором России.

Давление воды при испытании контролируется двумя манометрами, из которых один с классом точности не ниже 1,5.

Гидравлическое испытание должно проводиться водой температурой не ниже 5 и не выше 40 град. С. В случаях, когда это необходимо по условиям характеристик металла, верхний предел температуры воды может быть увеличен до 80 град. С в соответствии с рекомендацией специализированной научно-исследовательской организации.

Время выдержки под пробным давлением составляет не менее 10 минут.

После снижения пробного давления до рабочего производится тщательный осмотр всех элементов энергоустановки, сварных швов по всей их длине.

Водяной или паровой тракт считается выдержавшим 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 разъёмных соединениях допускается появление отдельных капель, которые при выдержке времени не увеличиваются в размерах.

При эксплуатации трубопроводов и арматуры контролируются:

- величины тепловых перемещений трубопроводов и их соответствие расчетным значениям по показаниям индикаторов; наличие заземления и повышенной вибрации трубопроводов;

- плотность предохранительных устройств, арматуры и фланцевых соединений;

- температурный режим работы металла при пусках и остановках;

- степень затяжки пружин подвесок опор в рабочем и холодном состоянии - не реже одного раза в 2 года;

- герметичность сальниковых уплотнений арматуры;

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

- наличие смазки подшипников, узлов приводных механизмов, редукторов электроприводов арматуры.

Регулирование температуры воды на выходе из сетевых подогревателей и на выводах тепловой сети должно быть равномерным со скоростью, не превышающей 30 град. С в 1 час.

Подачу греющей среды в корпуса теплообменных аппаратов следует осуществлять после установления циркуляции нагреваемой среды в теплообменном аппарате.

Устройства контроля, авторегулирования и защиты постоянно находятся в рабочем состоянии, периодически в соответствии с требованиями завода-изготовителя выполняются регламентные работы.

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

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. При невозможности проверки исполнительных органов в связи с тепловым состоянием агрегата проверка защиты осуществляется без воздействия на исполнительные органы.

На шкалах приборов должны быть отметки уставок срабатывания защит.

Значения уставок и выдержек времени срабатывания технологических защит определяются заводом-изготовителем. В случае реконструкции оборудования или отсутствия данных заводов-изготовителей уставки и выдержки времени устанавливаются на основании результатов испытаний.

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.

Технологические защиты, действующие на отключение оборудования, снабжаются устройствами, фиксирующими первопричину их срабатывания, и находятся в эксплуатации в течение всего времени работы защищаемого оборудования.

Ввод в эксплуатацию технологических защит после монтажа или реконструкции выполняется по указанию лица, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок с записью в журнал.

Все случаи срабатывания защит, а также их аварий и инцидентов учитываются и анализируются причины неисправностей.

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 на переключение (за исключением случаев аварийной остановки при срабатывании технологических защит, в этом случае делается запись о первопричине срабатывания защиты).

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.

Проверка водоуказательных приборов продувкой и сверка показаний сниженных указателей уровня воды с водоуказательными приборами прямого действия осуществляются не реже одного раза в смену, с записью в оперативном журнале.

Проверку исправности действия предохранительных клапанов их кратковременным "подрывом" производят при каждом пуске котла в работу и периодически 1 раз в смену. Работа котлов и водоподогревателей с неисправными или неотрегулированными предохранительными клапанами не допускается.

Котел немедленно останавливается и отключается действием защит или персоналом в случаях, предусмотренных производственной инструкцией, и в частности в случаях:

- обнаружения неисправности предохранительных клапанов;
- если давление в барабане котла поднялось выше разрешенного на 10% и продолжает расти;
- снижения уровня воды ниже низшего допустимого уровня;
- повышения уровня воды выше высшего допустимого уровня;
- прекращения действия всех питательных насосов;
- прекращения действия всех указателей уровня воды прямого действия;
- если в основных элементах котла (барабане, коллекторе, паросборной камере, пароводоперепускных и водоспускных трубах, паровых и питательных трубопроводах, жаровой трубе, огневой коробке, кожухе топки, трубной решетке, внешнем сепараторе, арматуре) будут обнаружены трещины, выпучины, пропуски в их сварных швах, обрыв анкерного болта или связи;
- погасания факелов в топке при камерном сжигании топлива;
- снижения расхода воды через водогрейный котел ниже минимально допустимого значения;
- снижения давления воды в тракте водогрейного котла ниже допустимого;
- повышения температуры воды на выходе из водогрейного котла до значения на 20 град. С ниже температуры насыщения, соответствующей рабочему давлению воды в выходном коллекторе котла;
- неисправности автоматики безопасности или аварийной сигнализации, включая исчезновение напряжения на этих устройствах;

- возникновения в котельной пожара, угрожающего обслуживающему персоналу или котлу;
- несрабатывания технологических защит, действующих на останов котла;
- разрыва газопровода котла;
- взрыва в топке, взрыва или загорания горючих отложений в газоходах, разогрева докрасна несущих балок каркаса котла;
- обрушения обмуровки, а также других повреждениях, угрожающих персоналу или оборудованию.

Порядок аварийной остановки котла указывается в производственной инструкции. Причины аварийной остановки котла и принятые меры по их устранению записываются в сменном журнале.

13. Для обеспечения надлежащего эксплуатационного и санитарного состояния территории, зданий и сооружений организации для размещения тепловых энергоустановок выполняют и содержат в исправном состоянии:

- ограждение соответствующей части территории;
- системы отвода поверхностных вод со всей территории от зданий и сооружений (дренажи, контажи, канавы, водоотводящие каналы и т.п.);
- сети водопровода, канализации, тепловые, транспортные, газообразного и жидкого топлива и др.;
- сети наружного освещения, связи, сигнализации;
- источники питьевой воды, водоемы и санитарные зоны охраны источников водоснабжения;
- железнодорожные пути и переезды, автодороги, пожарные проезды, подъезды к пожарным гидрантам, водоемам, мосты, пешеходные дороги и переходы и др.;
- противооползневые, противообвальные, берегоукрепительные, противолавинные и противоселевые сооружения;
- базисные и рабочие реперы и марки;
- пьезометры и контрольные скважины для наблюдения за режимом грунтовых вод;
- системы молниезащиты и заземления.

Скрытые под землей коммуникации: водопроводы, канализация, теплопроводы, а также газопроводы, воздухопроводы и кабели всех назначений обозначаются на поверхности земли указателями.

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

В котельных установленной мощностью 10 и более Гкал/час необходимо организовать наблюдения за уровнем грунтовых вод в контрольных скважинах-пьезометрах с периодичностью:

- в 1 год эксплуатации - не реже 1 раза в месяц;
- в последующие годы - в зависимости от изменения уровня грунтовых вод, но не реже одного раза в квартал.

14. Обязательные осмотры зданий и сооружений тепловых энергоустановок проводятся 2 раза в год (весной и осенью) смотровой комиссией, состав и сроки проведения обследования назначаются руководителем организации.

Весенний осмотр производится в целях оценки технического состояния зданий и сооружений после таяния снега или дождей осенне-весеннего периода.

При весеннем осмотре уточняются объемы работы по текущему ремонту зданий и сооружений, выполняемому в летний период, и выявляются объемы работ по капитальному ремонту для включения их в план следующего года и в перспективный план ремонтных работ (на 3 - 5 лет).

Осенний осмотр производственных зданий и сооружений производится за 1,5 месяца до наступления отопительного сезона в целях проверки подготовки зданий и сооружений к работе в зимних условиях. К этому времени должны быть закончены все летние работы по текущему ремонту и выполняемые в летний период работы по капитальному ремонту, имеющие прямое отношение к зимней эксплуатации зданий и сооружений тепловых энергоустановок.

За 15 дней до начала отопительного сезона производится частичный осмотр тех частей зданий и сооружений, по которым при общем осеннем осмотре были отмечены недоделки ремонтных работ по подготовке к зиме, в целях проверки их устранения.

По результатам работы смотровой комиссии во время весеннего (осеннего) осмотра составляется акт, который утверждается руководителем предприятия с изданием распорядительного документа о результатах осмотра, принятии необходимых мер, сроках их проведения и ответственных за исполнение.

Строительные конструкции производственных зданий и сооружений для тепловых энергоустановок подвергаются один раз в 5 лет техническому освидетельствованию специализированной организацией по перечню, утвержденному руководителем организации и согласованному проектной организацией.

15. В организациях должны быть инструкции по эксплуатации дымовых труб и газоходов.

1) наблюдения за состоянием железобетонных дымовых труб и газоходов организуются со следующей периодичностью:

- наружный осмотр дымовой трубы и газоходов, а также осмотр межтрубного пространства трубы со внутренним газоотводящим стволом - 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 - один раз в 5 лет.

Дымовые трубы и газоходы должны иметь организованный отвод дренажных и талых вод от их основания.

При эксплуатации железобетонных дымовых труб и газоходов не допускается:

- 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 и взрывчатые вещества и материалы в цокольной части дымовых труб, под газоходами и вблизи них;

- организовывать вблизи дымовых труб и газоходов выбросы воды и пара.

2) в организациях составляются инструкции по эксплуатации металлических дымовых труб. При этом наблюдения за состоянием металлических дымовых труб при их эксплуатации организовываются 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 - один раз в 5 лет;

- проверка вертикальности трубы геодезическими методами (с помощью теодолита) - 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.

При эксплуатации металлических дымовых труб не допускается:

- движение грузового, специального автотранспорта 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 ходовой лестнице (скобам) тросов, блочков и прочего такелажного оборудования;
- загромождение оборудованием, материалами, посторонними предметами площади вокруг фундаментных массивов.

3) Строительство, эксплуатация, ремонт и ликвидация дымовых и вентиляционных промышленных труб на предприятиях, подконтрольных Госгортехнадзору России, должно осуществляться в соответствии с Правилами безопасности дымовых и вентиляционных промышленных труб ПБ 03-445-02, утвержденными Постановлением Госгортехнадзора России от 03.12.2001 N 56 и зарегистрированными Минюстом России 05.06.2002 N 350.

16. Эксплуатация оборудования топливного хозяйства должна обеспечивать своевременную, бесперебойную подготовку и подачу топлива в котельную. Должен обеспечиваться запас основного и резервного топлива в соответствии с нормативами.

При поступлении в организацию, расходовании на производство и хранении на складах и в резервуарах организовывается учет всего топлива по количеству и качеству.

1) Твердое топливо.

Размеры территории складов твердого топлива устанавливаются достаточными для обеспечения отдельного хранения топлива в штабелях.

Склады твердого топлива оснащаются оборудованием для разгрузки топлива, укладки его в штабеля, погрузки, взвешивания, обеспечения условий хранения топлива (последовательные уплотнения, контрольные измерения температуры в штабелях и т.д.), выполнения работ по отбору и разделке проб для химического анализа, а также по определению содержания в топливе породы и мелочи.

Выгрузка топлива из вагонов, укладка его в штабеля (для самовозгорающихся углей - последовательное уплотнение) и подача топлива в котельные производятся механизированным способом.

Механизмы и оборудование топливных складов необходимо содержать в рабочем состоянии, обеспечивающем их номинальную производительность.

Работа грузоподъемных кранов, бульдозеров и других машин и механизмов топливных складов при наличии трещин в ответственных местах металлоконструкций, при неисправных тормозах, противоугонных устройствах, концевых выключателях и ограничителях перекосов не допускается.

Резервные механизмы и оборудование (конвейеры, дробилки и др.) должны работать поочередно.

Устройства для подготовки и транспортирования твердого топлива должны обеспечивать подачу в котельную дробленого и очищенного от посторонних предметов топлива.

Работа оборудования и устройств топливоподачи при отсутствии или неисправном состоянии ограждающих и тормозных устройств не допускается.

Машины и механизмы, оборудование и приспособления топливных складов и топливоподачи допускаются к эксплуатации после освидетельствования и испытания, которые проводятся при участии лиц, ответственных за эксплуатацию и надзор за машинами и механизмами, не реже одного раза в год независимо от времени их работы.

Техническое и ремонтное обслуживание машин и механизмов топливных складов и топливоподачи производится по графикам, утвержденным техническим руководителем организации.

Объем и порядок технического обслуживания определяются в соответствии с типовой и местной инструкциями по эксплуатации.

С целью предотвращения повышения влажности топлива при хранении его на складе для устройства складов необходимо выбирать незатапливаемые площадки глубиной залегания грунтовых вод не менее чем на 0,5 м от поверхности площадки, при этом должен быть осуществлен отвод воды от площадок, на которых размещаются штабеля угля.

Для предупреждения самовозгорания каменного угля 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 каменноугольного топлива мусором, опилками, торфом и другими легко воспламеняющимися материалами;
- заваливать каменноугольным топливом деревянные столбы электрических и телефонных линий и другие древесные конструкции.

В помещениях топливоподачи необходимо организовать систематический контроль загазованности воздуха в местах возможного скопления газа.

Все виды угля и сланца подвергаются дроблению на куски размером до 25 мм. При этом остаток на сите 25 мм не должен превышать 5%.

Перед подачей топлива в дробилки и мельницы осуществляется механизированное удаление из него металла, щепы и мусора. На работающем конвейере металлоуловители и щепоуловители должны быть постоянно включены и заблокированы с ним.

На тракте топливоподачи обеспечивается равномерный по ширине поток топлива, поступающего на конвейеры, грохоты, дробилки, щепо- и корнеуловители. Принимаются меры, исключающие замазывание влажным топливом грохотов, дробилок (обогрев, вибрирование др.). Устройства,

устраняющие зависание топлива в бункерах и течках (устройства обогрева стенок, вибраторы и др.), находятся в постоянной готовности к работе.

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 нормами и правилами. Уборка помещений и оборудования должна быть механизированной (смывом водой или пылесосами) и проводиться по утвержденному графику. В помещениях необходимо вести контроль за состоянием дверей, окон, исключая возникновение сквозняков и завихрений пыли.

Соединять концы и ремонтировать конвейерные ленты необходимо путем склейки и вулканизации. При соединении и ремонте конвейерных лент применение металлических деталей не допускается.

При использовании влажного топлива бункеры периодически (по графику), но не реже одного раза в 10 дней, полностью опорожняются от налипшего топлива для осмотра и чистки при соблюдении требований правил техники безопасности.

При переходе котельной на длительное сжигание газа или мазута бункеры опорожняются.

Внутренние стенки железобетонных бункеров должны быть зажелезненными и тщательно заглаженными. На внутренней поверхности бункеров и течек не должно быть выступающих частей (деталей, конструкций и др.). Внутренние углы бункеров, образуемые его стенками, должны перекрываться плоскостями или закругляться; гарнитура шиберов и отключающих устройств не должна выступать внутрь и сужать сечение выходного отверстия бункера или течи.

Капитальный ремонт механизмов топливных складов и топливоподачи производится по графику, но не реже одного раза в 3 года, а текущие ремонты - по графику.

2) Жидкое топливо

Все сливное оборудование, насосы и трубопроводы заземляются для отвода статического электричества, возникающего при перекачке мазута, и для защиты от воздействия молний. Защита выполняется в соответствии с руководящими указаниями по проектированию и устройству молниезащиты.

Площадки для сливного оборудования должны быть забетонированы и иметь канавы для отвода в ловушки пролитого мазута.

Сливные лотки и съемные рукава необходимо содержать в исправном состоянии и чистоте; по окончании работы они убираются в места, защищенные от солнца и атмосферных осадков.

Ливневые и талые воды сбрасывать с территории мазутного хозяйства в канализацию без предварительной очистки не допускается.

Содержание нефтепродуктов в водах, сбрасываемых в водоемы общего пользования, систематически контролируется в соответствии с правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами.

При сливе мазута в паропроводах приемосливного устройства необходимо обеспечить следующие параметры пара: давление 0,8 - 1,3 МПа (8 - 13 кгс/см²) с температурой не выше 250 град. С.

На мазутосливе (в цистернах, лотках, приемных емкостях и хранилищах) мазут подогревается до температуры: для мазута марки М40 - 40 - 60 град. С, марки М100 - 60 - 80 град. С, марки М200 - 70 - 90 град. С. Для сернистых мазутов марок М40 и М100 температура разогрева должна быть в пределах 70 - 80 град. С.

Меньшие значения температур принимаются при перекачке топлива винтовыми и шестеренчатыми насосами, большие - центробежными насосами; для поршневых насосов принимаются средние значения температур.

При использовании смеси мазута разных марок температура разогрева принимается по наиболее тяжелому мазуту.

Максимальная температура мазута в приемных емкостях и резервуарах должна быть на 15 град. С ниже температуры вспышки топлива, но не выше 90 град. С.

Обследование технического состояния резервуаров и приемных емкостей специализированной организацией с устранением выявленных дефектов производится по графику, но не реже одного раза в 5 лет.

Остатки жидкого топлива, удаляемые при очистке резервуаров, лотков, приемных емкостей, фильтров, мазутоподогревателей и других устройств, сжигаются в топках котлов или специально отведенных местах. Для уменьшения отложений и облегчения очистки котлов и резервуаров к мазуту необходимо добавлять специальные жидкие присадки.

Подогрев паром мазута, кроме сернистого, допускается в случае, если цистерны не имеют необходимых устройств для подогрева поверхностным способом.

Мазут принимается согласно сертификату качества, в котором указываются его качественные показатели. При приемке мазута отбираются пробы для проверки содержания воды и примесей на соответствие стандарту, согласно паспортным данным. Данные по температуре, способу и продолжительности приемки, о количестве и качестве мазута заносятся в журнал.

Мазут хранится в металлических или железобетонных резервуарах. Крышки люков в резервуарах должны быть всегда плотно закрыты на болты с прокладками.

Оборудование железобетонных и металлических резервуаров, а также другие устройства топливного хозяйства поддерживаются в состоянии, отвечающем требованиям строительных норм и правил по противопожарным нормам на складах нефти и нефтепродуктов.

Слив топлива в резервуары осуществляется под уровень мазута.

Надземные баки-резервуары хранения мазута обваловываются для предотвращения растекания мазута. Объем обвалования должен быть равен объему наибольшего резервуара.

На все приемные емкости и резервуары для хранения жидкого топлива должны быть составлены градуировочные таблицы, которые обновляются после каждого капитального ремонта, реконструкции резервуара, при изменении его формы и объема, после перемещения на новое место.

Градуировочные таблицы утверждаются техническим руководителем организации.

У разгружающихся цистерн не должно быть посторонних лиц. В работе по разгрузке топлива участвуют не менее двух человек.

Шланг в резервуар опускается так, чтобы не было падающей струи жидкого топлива.

При работе на сливном пункте жидкого топлива применяется инструмент, не дающий искры при ударе.

Заполнять резервуары и чистить их необходимо только в светлое время суток.

По утвержденному графику проводятся:

- наружный осмотр мазутопроводов и арматуры - не реже одного раза в год;

- выборочная ревизия арматуры - не реже одного раза в 4 года;

- проверка паспортов на мазутопроводы и паровые спутники.

Вязкость мазута, подаваемого в котельную, не должна превышать: для механических и паромеханических форсунок - 2,5 град. ВУ (16 мм²/с), для паровых и ротационных форсунок - 6 град. ВУ (44 мм²/с).

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.

Мазутоподогреватели очищаются при снижении их тепловой мощности на 30% номинальной, но не реже одного раза в год.

Резервные насосы, подогреватели и фильтры топлива содержатся в исправном состоянии и в постоянной готовности к работе.

Проверка включения резервного насоса от действия устройств автоматического ввода резерва проводится по утвержденному графику, но не реже одного раза в месяц.

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

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

Перед включением резервуара с мазутом в работу после длительного хранения в нем топлива из придонного слоя (0,5 м) отбирается проба мазута для анализа на влажность и принимаются меры, предотвращающие попадание отстоявшейся воды и мазута большой обводненности в котельную.

Задвижки и вентили открываются руками. Применять рычаги и ударный инструмент для их открывания не допускается.

Резервуары необходимо освобождать от паров топлива путем естественного проветривания, при этом паропровод и проволока парового рукава во время пропаривания резервуара заземляются.

В напорных мазутопроводах котельных, оборудованных механическими форсунками, поддерживается постоянное давление согласно проекту с отклонением не более 0,1 МПа (1кгс/см²).

Текущий и капитальный ремонты насосов жидкого топлива производятся по утвержденному графику и в сроки, соответствующие требованиям завода-изготовителя.

По утвержденному графику, но не реже одного раза в неделю, проверяются действие сигнализации предельного повышения давления и повышения температуры и понижения давления топлива, подаваемого в котельную на сжигание, правильность показаний выведенных на щит управления дистанционных уровнемеров и приборов измерения температуры топлива в резервуарах и приемных емкостях.

Контроль температуры мазута в резервуарах может осуществляться при помощи ртутных термометров, устанавливаемых на всасывающем патрубке топливных насосов.

Применение топлива, не предусмотренного проектом, в теплогенерирующих энергоустановках не допускается.

3) Газообразное топливо.

При эксплуатации газового хозяйства обеспечивается:

- бесперебойная подача к горелочным устройствам газа требуемого давления, очищенного от посторонних примесей и конденсата, в количестве, соответствующем нагрузке котлов;
- контроль количества и качества поступающего газа;
- безопасная работа оборудования, а также безопасное проведение его технического обслуживания и ремонта;
- своевременное и качественное техническое обслуживание и ремонт оборудования;
- надзор за техническим состоянием оборудования и его безопасной эксплуатацией.

У лица, ответственного за газовое хозяйство, постоянно хранится следующая документация:

- приказ о назначении лица, ответственного за газовое хозяйство;
- акт о приемке оборудования газового хозяйства;
- технологические схемы газопроводов с указанием газоопасных колодцев и камер;
- инструкции и эксплуатационная документация по безопасному пользованию газом;
- планы ликвидации возможных аварий;
- документы об обучении и проверке знаний персонала.

На каждый газопровод и оборудование газорегуляторных пунктов составляется паспорт с основными данными, характеризующими газопровод, оборудование, контрольно-измерительные приборы и помещение газорегуляторных пунктов.

В паспорт также заносятся сведения о ремонте газопроводов и оборудования газорегуляторных пунктов.

Колебание давления газа в газопроводе котельной не должно превышать величин, указанных в местной инструкции, но не выше 10% рабочего давления.

По графику, но не реже одного раза в месяц, проверяется действие сигнализации максимального и минимального давлений газа в газопроводе котельной после автоматических регуляторов давления.

Газ по обводной линии (байпасу) допускается подавать только в течение времени, необходимого для ремонта оборудования и арматуры, в период снижения давления газа перед газорегуляторными пунктами или газорегуляторными установками до величины, не обеспечивающей надежную работу регулятора давления.

Газопроводы при заполнении газом должны быть продуты до вытеснения всего воздуха. Окончание продувки определяется анализом или сжиганием отбираемых проб, при этом содержание кислорода в газе не должно превышать 1%, а сгорание газа должно происходить спокойно, без хлопков.

Выпуск газозудной смеси при продувках газопроводов осуществляется в места, где исключена возможность попадания ее в здания, а также воспламенения от какого-либо источника огня.

Газопроводы при освобождении от газа продуваются воздухом до вытеснения всего газа. Окончание продувки определяется анализом, при этом остаточное содержание газа в продувочном воздухе должно быть не более 1/5 нижнего предела воспламенения газа.

Обход трассы подземных газопроводов, находящихся на территории котельной, проводится по графику, но не реже одного раза в 2 дня. При этом проверяются на загазованность колодцы газопровода, а также расположенные на расстоянии до 15 м в обе стороны от газопровода другие колодцы (телефонные, водопроводные, теплофикационные), коллекторы, подвалы зданий и другие помещения, в которых возможно скопление газа.

При обнаружении газа в каком-либо из указанных сооружений дополнительно осматриваются колодцы, подвалы и другие подземные сооружения в радиусе 50 м от газопровода.

Одновременно с проветриванием сооружений и подвалов выявляются и устраняются утечки газа.

Для обслуживания подземных газопроводов обходчикам выдаются маршрутные карты с присвоенными им номерами. В каждой из них указываются схема трассы газопроводов и ее длина, а также колодцы подземных коммуникаций и подвалы зданий, расположенные на расстоянии до 15 м в обе стороны от газопроводов.

Наличие газа в подвалах, коллекторах, колодцах и других подземных сооружениях проверяется газоанализатором во взрывозащищенном исполнении.

Анализ проб воздуха в подвалах зданий может производиться непосредственно в подвале газоанализаторами взрывозащищенного

исполнения, а при отсутствии их - путем отбора пробы воздуха из подвала и анализа ее вне здания.

Отбор проб воздуха из коллекторов, колодцев, подвалов и других подземных сооружений производится извне.

Проверка плотности подземных газопроводов и состояния их изоляции организуется в зависимости от условий эксплуатации газопроводов по графику, но не реже одного раза в 5 лет с помощью приборов без вскрытия грунта. Результаты проверки заносятся в паспорт газопроводов и учитываются при назначении видов и сроков их ремонта.

Осмотр всех газопроводов котельной проводится один раз в смену, а проверка плотности соединений газопровода и арматуры, установленной на нем, - один раз в сутки по внешним признакам утечки газа (по запаху, звуку) с использованием мыльной эмульсии.

Применение открытого огня для обнаружения утечки газа не допускается.

Внешний и внутренний осмотры помещений газорегуляторных пунктов с отбором и анализом проб воздуха на загазованность на уровне 0,25 м от пола и 0,4 - 0,7 м от потолка проводятся ежедневно.

Техническое обслуживание газового оборудования организуется по графику, но не реже одного раза в месяц. Плановый ремонт проводится не реже одного раза в год с разборкой регуляторов давления, предохранительных клапанов, фильтров, если в паспорте завода-изготовителя не указаны другие сроки.

Корпус фильтра после выемки фильтрующей кассеты тщательно очищается. Разборка и очистка кассеты проводится вне помещений.

Очистка фильтра осуществляется также при достижении допустимого значения перепада давления, которое указывается в местных инструкциях.

Проверка настройки и действия предохранительных устройств (запорных и сбросных), а также приборов авторегулирования проводится перед пуском газа, после длительного (более 2 месяцев) останова оборудования, а также при эксплуатации не реже одного раза в 2 месяца, если в инструкции завода-изготовителя не указаны другие сроки.

Газопроводы должны регулярно (по графику) дренироваться через специальные штуцера, устанавливаемые в нижних точках газопровода. Конденсат собирается в передвижные емкости и утилизируется.

Сброс удаленной из газопровода жидкости в канализацию не допускается.

17. Для питания котлов водой допускается применение центробежных и поршневых насосов с электрическим, паровым или ручным приводом.

На корпусе каждого насоса прикрепляется табличка, в которой указываются следующие данные:

- наименование завода-изготовителя;
- год изготовления и заводской номер;
- номер по схеме котельной;
- номинальная производительность при номинальной температуре воды;

- частота вращения рабочего колеса центробежных насосов или число ходов поршня для поршневых насосов;
- максимальный напор при номинальной производительности;
- номинальная температура перекачиваемой среды перед насосом.

При принудительной циркуляции воды в системе отопления в котельной должно быть не менее двух сетевых насосов, один из которых резервный.

Количество и производительность сетевых и подпиточных насосов должны обеспечивать нормальную работу систем теплоснабжения.

Для подпитки системы без расширительного сосуда в котельной устанавливается не менее двух насосов с электрическим приводом; подпиточные насосы должны автоматически поддерживать давление в системе.

Для подпитки системы отопления с расширительным сосудом в котельной должно быть не менее двух насосов, в том числе допускается один ручной.

При работе насосов, дымососов, вентиляторов и аналогичного оборудования температура подшипников не должна превышать более чем на 40 - 50 град. С температуру окружающего воздуха и во всех случаях не быть выше 70 град. С. Пуск в работу этого оборудования при неисправных системах охлаждения подшипников, предусмотренных проектом или инструкцией завода-изготовителя, не допускается.

Смена смазки подшипников и промывка их корпусов производится через 10 - 15 суток в первый месяц работы оборудования и в дальнейшем - через 30 - 40 суток.

Вращающиеся агрегаты котельных (насосы, дымососы, вентиляторы и др.) проходят вибродиагностический контроль при вводе в эксплуатацию из монтажа, перед выводом в ремонт и после капитального ремонта, а также в процессе эксплуатации (мониторинг).

18. Деаэраторы атмосферного и вакуумного типа оборудуются гидрозатворами и охладителями выпара.

Деаэраторный бак-аккумулятор оборудуется предохранительными клапанами, не менее двух, для избежания повышения давления, кроме того, гидравлическим затвором высотой не менее 3,5 - 4 м и диаметром 70 мм на случай образования разрежения.

На деаэраторном баке устанавливаются водоуказательное стекло с тремя кранами (паровым, водяным и продувочным), регулятор уровня воды в баке, регулятор давления, контрольно-измерительные приборы, автоматизация регулирования уровня воды.

Для предотвращения вспенивания воды деаэратор устанавливается на высоте не менее 7 м над насосом./

19. При эксплуатации систем тепловых сетей должна быть обеспечена надежность теплоснабжения потребителей, подача теплоносителя (воды и пара) с расходом и параметрами в соответствии с температурным графиком и перепадом давления на вводе.

При текущей эксплуатации тепловых сетей необходимо:

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

- наблюдать за работой компенсаторов, опор, арматуры, дренажей, воздушников, контрольно-измерительных приборов и других элементов оборудования, своевременно устраняя выявленные дефекты и неплотности;

- выявлять и восстанавливать разрушенную тепловую изоляцию и антикоррозионное покрытие;

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

- отключать неработающие участки сети;

- своевременно удалять воздух из теплопроводов через воздушники, не допускать присоса воздуха в тепловые сети, поддерживая постоянно необходимое избыточное давление во всех точках сети и системах теплопотребления;

- поддерживать чистоту в камерах и проходных каналах, не допускать пребывания в них посторонних лиц;

- принимать меры к предупреждению, локализации и ликвидации аварий и инцидентов в работе тепловой сети;

- осуществлять контроль за коррозией.

Для контроля состояния оборудования тепловых сетей и тепловой изоляции, режимов их работы регулярно по графику проводится обход теплопроводов и тепловых пунктов.

Частота обходов устанавливается в зависимости от типа оборудования и его состояния, но не реже 1 раза в неделю в течение отопительного сезона и одного раза в месяц в межотопительный период. Тепловые камеры необходимо осматривать не реже одного раза в месяц; камеры с дренажными насосами - не реже двух раз в неделю. Проверка работоспособности дренажных насосов и автоматики их включения обязательна при каждом обходе.

Результаты осмотра заносятся в журнал дефектов тепловых сетей.

Дефекты, угрожающие аварией и инцидентом, устраняются немедленно. Сведения о дефектах, которые не представляют опасности с точки зрения надежности эксплуатации тепловой сети, но которые нельзя устранить без отключения трубопроводов, заносятся в журнал обхода и осмотра тепловых сетей, а для ликвидации этих дефектов при ближайшем отключении трубопроводов или при ремонте - в журнал текущих ремонтов. Контроль может осуществляться дистанционными методами.

Ремонт тепловых сетей производится в соответствии с утвержденным графиком (планом) на основе результатов анализа выявленных дефектов, повреждений, периодических осмотров, испытаний, диагностики и ежегодных испытаний на прочность и плотность.

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