

Правила технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок

Предаттестационная подготовка





Введение в курс.

Уважаемые слушатели, данный курс подготовлен для предаттестационной подготовки по вопросам технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок. В основу данной программы легли нормативные и методические документы, используемые при составлении вопросов тестирования в Ростехнадзоре.

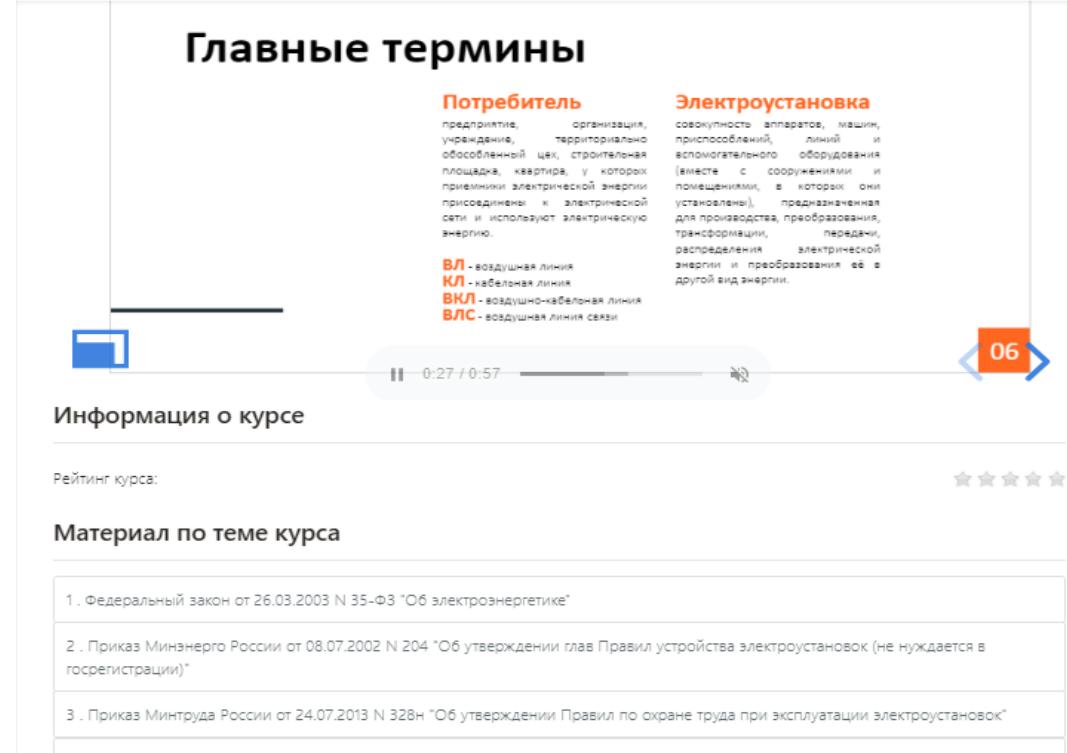
Настоящая программа предназначена для повышения квалификации и совершенствования компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника при технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок. Дистанционная форма обучения позволяет проходить подготовку в любой точке Российской Федерации и без отрыва от производства.

По завершению курса участники получат справку о прохождении предаттестационной подготовки.

Структура курса состоит из следующих блоков:

1. Обучающие материалы, которые расположены в данном окне. Пролистав далее вы можете с ними ознакомиться. Обратите внимание, что это только выдержка из нормативного документа, которая позволяет понять о чем данный акт, а не весь норматив.

2. Полные версии
Федеральных законов,
Постановлений правительства,
Приказов и других н.т.д.
расположены ниже, под данным
окном под названием «**Материалы
по теме курса**».



Главные термины

Потребитель предприятие, организация, учреждение, территориально обособленный цех, строительная площадка, квартира у которых приемники электрической энергии присоединены к электрической сети и используют электрическую энергию.	Электроустановка совокупность аппаратов, машин, приспособлений, линий и агрегатов, оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенная для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии.
--	--

VL - воздушная линия
KL - кабельная линия
VKL - воздушно-кабельная линия
VLC - воздушная линия связи

Информация о курсе

Рейтинг курса:

Материал по теме курса

1. Федеральный закон от 26.03.2003 N 35-ФЗ "Об электроэнергетике"
2. Приказ Минэнерго России от 08.07.2002 N 204 "Об утверждении глав Правил устройства электроустановок (не нуждается в госрегистрации)"
3. Приказ Минтруда России от 24.07.2013 N 328н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок"

3. По окончанию изучения обучающего материала необходимо пройти тестирование. Обратите внимание, что для «тренировки» требуется нажимать кнопку **Пробный экзамен**. При нажатии **Начать экзамен** и успешной сдаче экзамена доступ закрывается.

Пробный
экзамен

Начать
экзамен



Учебный план.

Приказ Минэнерго России от 14.05.2025 N 511 «Правила технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок»

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

от 14 мая 2025 года № 511

Об утверждении Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок

приказываю:

1. Утвердить прилагаемые Правила технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.
2. Признать утратившим силу приказ Минэнерго России от 24 марта 2003 г. № 115 "Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок" (зарегистрирован Минюстом России 2 апреля 2003 г., регистрационный № 4358) с 1 сентября 2025 г.
3. Настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2025 г. и действует до 1 сентября 2030 г.

Министр
С.Е.Цивилев

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Минэнерго России
от 14 мая 2025 года № 511

Правила технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок

I. Общие положения

1. Настоящие Правила устанавливают обязательные требования к безопасной эксплуатации (далее - эксплуатация) объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок и входящих в их состав зданий, помещений, сооружений и оборудования (далее - объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки), в том числе требования к подготовке работников к выполнению трудовых функций в сфере теплоснабжения, связанных с эксплуатацией объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, и подтверждению готовности работников к выполнению таких трудовых функций, а также требования к диспетчерскому управлению системами теплоснабжения, ведению водно-химического режима в системах теплоснабжения, пусконаладочным работам объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок (далее - обязательные требования).
2. Настоящие Правила **обязательны при эксплуатации следующих объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок в составе систем теплоснабжения с теплоносителями пар и (или) вода:**
 - 1) паровых и водогрейных котельных, включая встроенные, пристроенные и крышные, за исключением котельных или котлов в составе единого технологического процесса производства и потребления тепловой энергии и (или) теплоносителя только для производственных целей;
 - 2) источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии без подключения к Единой энергетической системе России или технологически изолированным территориальным электроэнергетическим системам;
 - 3) источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части требований:
 - к диспетчерскому управлению системами теплоснабжения;
 - к показателям качества сетевой и подпиточной воды;
 - к эксплуатации баков-аккумуляторов горячей воды;
 - к эксплуатации станционных теплофикационных трубопроводов и тепловых сетей;
 - 4) тепловых сетей, включая трубопроводы горячего водоснабжения;
 - 5) тепловых пунктов всех типов и узлов ввода;

6) теплопотребляющих установок систем теплоснабжения, за исключением установок, эксплуатация которых осуществляется в составе единого технологического процесса производства и потребления тепловой энергии и (или) теплоносителя на промышленных предприятиях;

7) систем теплоснабжения.

3. Настоящие Правила обязательны для исполнения всеми организациями независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, индивидуальными предпринимателями и физическими лицами, осуществляющими эксплуатацию объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок, а также выполняющими работы (услуги), связанные с их обслуживанием, диагностированием, ремонтом, техническим перевооружением, реконструкцией, консервацией, наладкой и испытаниями.

4. В отношении опасных производственных объектов требования настоящих Правил распространяются только в части требований, не предусмотренных законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности.

II. Требования к организации безопасной эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок

5. Эксплуатация объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок должна включать реализацию лицами, перечисленными в пункте 3 настоящих Правил, осуществляющими эксплуатацию (далее - эксплуатирующие организации), следующих функций, обусловленных технологическими процессами производства, передачи и потребления тепловой энергии, теплоносителя:

1) ввод в эксплуатацию и вывод из эксплуатации;

2) использование по назначению;

3) диспетчерское управление системами теплоснабжения;

4) контроль и наладку теплоснабжающими и теплосетевыми организациями режимов теплоснабжения;

5) контроль и наладку организациями, эксплуатирующими теплопотребляющие установки, режимов потребления тепловой энергии и (или) теплоносителя;

6) контроль теплоснабжающими и теплосетевыми организациями режимов потребления тепловой энергии (или) теплоносителя, выдачу потребителям уведомлений о нарушениях режимов потребления тепловой энергии и (или) теплоносителя, консультационную помощь в наладке этих режимов;

7) эксплуатационный контроль;

- 8) определение технического состояния объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок (далее - техническое диагностирование);
- 9) техническое освидетельствование, испытания, опробование, эксплуатационные измерения параметров и показателей режимов работы, обследование технического состояния, осмотр (визуальный и измерительный) оборудования и систем;
- 10) обеспечение срока службы, включая защиту от коррозии;
- 11) техническое обслуживание и ремонт;
- 12) консервацию;
- 13) ведение документации, обеспечение ее доступности для персонала и сохранности.

6. Руководитель эксплуатирующей организации (структурного подразделения) должен обеспечить:

- 1) разработку и утверждение положения о технической политике организации, в том числе включающего требования:

- к закупаемым и используемым материалам и оборудованию в части их характеристик и качества;
- к методам технического диагностирования;
- к методам обеспечения срока службы;
- к методам и объему эксплуатационного контроля;
- к информационным системам и автоматизированным системам управления;
- к разработке и применению в организации измеряемых параметров и расчетных показателей, характеризующих эксплуатацию объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок;
- к качеству работы эксплуатационного персонала;
- по обеспечению безопасности, надежности и эффективности эксплуатации объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок, эффективности работы персонала организации;

- 2) разработку и утверждение перечня документации эксплуатирующей организации, включающего состав и формы этой документации;

- 3) укомплектование рабочих мест технологическими схемами и технической документацией, утвержденными инструкциями по эксплуатации объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок (далее - эксплуатационные инструкции) и должностными инструкциями, положениями о подразделениях эксплуатирующей организации;

- 4) разработку и утверждение порядка организации и проведения обходов и осмотров рабочих мест, включающего определение перечня рабочих мест, состава оперативной и (или) эксплуатационной документации на каждом рабочем месте, лиц, выполняющих обходы и осмотры, периодичность обходов и осмотров, маршрутные карты обходов и осмотров каждого рабочего места, информирование ответственных лиц о выявленных нарушениях и отклонениях, разработку мероприятий по их устранению;
- 5) разработку и утверждение порядка организации и проведения технического обслуживания и ремонта объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок, включающего требования к технологическим картам выполнения технического обслуживания и текущего ремонта (в том числе технического диагностирования), периодичность технического обслуживания и текущего ремонта, максимальную допустимую периодичность среднего и капитального ремонта, объем применения ремонта по техническому состоянию, порядок проверки качества технического обслуживания и ремонта;
- 6) разработку и утверждение положения о метрологическом обеспечении;
- 7) передачу органам федерального государственного энергетического надзора данных для учета объектов контроля, сведений о соблюдении обязательных требований, о выполнении предписаний органов федерального государственного энергетического надзора;
- 8) учет и анализ технологических нарушений в работе объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок, несчастных случаев и принятие мер по предупреждению аварийности и травматизма;
- 9) организацию расследования причин аварийных ситуаций в соответствии с законодательством Российской Федерации о теплоснабжении;
- 10) разработку и утверждение перечня документов для проверки знаний настоящих Правил, должностных и эксплуатационных инструкций, документов эксплуатирующей организации, необходимых для исполнения работниками их должностных обязанностей;
- 11) готовность персонала эксплуатирующей организации к выполнению функциональных обязанностей в соответствии с требованиями настоящих Правил, профессиональных стандартов и путем определения в положениях о подразделениях, должностных инструкциях руководителей организации и подразделений их обязанностей и полномочий по проведению работы с персоналом, осуществления личного контроля за полнотой и эффективностью работы с персоналом.

7. Организационно-распорядительным документом эксплуатирующей организации должны быть назначены ответственный или ответственные за исправное состояние и безопасную эксплуатацию объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок (далее - ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию), определены закрепленные за ними объекты теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок и границы эксплуатационной ответственности этих лиц, порядок их взаимодействия и лица их замещающие.

Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию в пределах своих полномочий должен обеспечить:

- 1) утверждение графиков проверки знаний настоящих Правил и документов, включенных в перечень документов для проверки знаний у персонала эксплуатирующей организации;
- 2) контроль состояния закрепленных за ним объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок, включая их осмотр с периодичностью, установленной в эксплуатационных инструкциях, и фиксацию результатов осмотра в оперативном журнале;
- 3) выполнение персоналом обязательных требований и эксплуатационных инструкций;
- 4) проведение технического освидетельствования, технического диагностирования, технического обслуживания, ремонта, наладки и испытаний закрепленных за ним объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок;
- 5) контроль качества ремонта закрепленных за ним объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок;
- 6) эксплуатацию оборудования, работающего под избыточным давлением, с исправными, отрегулированными, опломбированными предохранительными устройствами (клапанами), предусмотренными проектной документацией и технической документацией организации-изготовителя;
- 7) внесение записей о выполненном техническом диагностировании, испытаниях, ремонтах, модернизации, реконструкции в документацию, содержащую техническую информацию, основные параметры работы оборудования, характеристики зданий, сооружений, дымовых труб (далее - паспорт оборудования, зданий, сооружений, дымовой трубы);
- 8) внесение информации о выполненном техническом освидетельствовании в документацию, содержащую техническую информацию, основные параметры работы оборудования, работающего под давлением (далее - паспорт оборудования, работающего под избыточным давлением);
- 9) проведение противоаварийных тренировок;

10) организацию выполнения на закрепленном за ним оборудовании мероприятий, необходимость проведения которых обусловлена выявлением технологических нарушений и (или) наступлением несчастных случаев.

8. В процессе эксплуатации объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок должны осуществляться обходы и осмотры рабочих мест, в том числе в ночное время, в соответствии с порядком организации и проведения обходов и осмотров рабочих мест, утверждаемым руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения).

9. Порядок организации и проведения обходов и осмотров рабочих мест должен содержать положения по проверке:

- 1) выполнения персоналом требований должностных и эксплуатационных инструкций;
- 2) соблюдения персоналом порядка сдачи-прием смены, производственной и трудовой дисциплины;
- 3) наличия и ведения оперативной документации, предусмотренной в пункте 114 настоящих Правил;
- 4) выполнения работ повышенной опасности по наряду-допуску;
- 5) поддержания персоналом гигиены труда на рабочем месте;
- 6) исправности и наличия на рабочих местах предохранительных приспособлений и средств защиты.

10. Результаты обхода и осмотра рабочих мест должны вноситься в оперативные журналы в течение 1 рабочего дня со дня завершения обхода и (или) осмотра.

11. Эксплуатирующей организацией должен осуществляться контроль наличия и скорости протекания процесса наружной и внутренней коррозии поверхностей нагрева котлов, трубопроводов тепловой сети и другого оборудования объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок.

12. Типовой (минимальный) объем работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок устанавливается техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения) в технологических картах выполнения технического обслуживания и текущего ремонта, разрабатываемых в соответствии с порядком организации и проведения технического обслуживания и ремонта объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок, технической документацией организаций-изготовителей, опытом и условиями эксплуатации.

13. Сведения о выполнении технического обслуживания и текущего ремонта, их результатах должны вноситься в журнал, предусмотренный в перечне технической документации эксплуатирующей организации, в течение 1 рабочего дня со дня завершения выполнения таких ремонтов. Объем работ при среднем и капитальном ремонте объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок устанавливается техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения).

14. Приемка объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок из ремонта производится:

- 1) после текущего ремонта - лицом (лицами), ответственным (ответственными) за исправное состояние и безопасную эксплуатацию;
- 2) после среднего ремонта объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, закрепленных за ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию, - таким ответственным;
- 3) после среднего ремонта объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок в пределах границ ответственности двух и более ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию, а также после их капитального ремонта - техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения) или назначаемой им комиссией.

15. Результаты приемки объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок после ремонта оформляются актами с приложением ведомостей дефектов, протоколов испытаний и наладки (при их проведении).

16. Оборудование объектов теплоснабжения, работающее под избыточным давлением, в период эксплуатации должно подвергаться техническим освидетельствованиям, которые включают комплекс работ по определению фактического состояния оборудования, его работоспособности. Порядок проведения технического освидетельствования определяется настоящими Правилами, а объем выполняемых работ - эксплуатационными инструкциями.

Запрещается эксплуатация объектов теплоснабжения после истечения срока очередного технического освидетельствования или выявления дефектов, угрожающих нарушению безопасной эксплуатации, а также при отсутствии или неисправности элементов защиты.

17. Эксплуатирующие организации должны проводить периодические и внеочередные технические освидетельствования.

Техническое освидетельствование оборудования, работающего под избыточным давлением, должен проводить ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию этого оборудования.

Техническое освидетельствование оборудования, работающего под избыточным давлением, должно состоять из наружного и внутреннего осмотров (визуального и измерительного), гидравлического испытания на прочность и плотность этого оборудования.

При техническом освидетельствовании допускается применение иных методов и средств неразрушающего контроля технического состояния.

При техническом освидетельствовании допускается замещение наружного и внутреннего осмотра, гидравлического испытания на прочность и плотность методами неразрушающего контроля технического состояния, если это не запрещено технической документацией организации-изготовителя.

18. Наружный и внутренний осмотр оборудования, работающего под избыточным давлением, проводится в доступных местах в целях выявления:

- 1) трещин, надрывов, деформаций (отдулин, выпучин, вмятин) и дефектов поверхности;
- 2) коррозии;
- 3) нарушений плотности и прочности сварных, заклепочных и вальцовочных соединений;
- 4) повреждений обмуровки, которые могут вызывать недопустимый нагрев элементов оборудования.

19. По требованию ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию футеровка, обмуровка и изоляция должны быть удалены, если имеются признаки, указывающие на возможное наличие под ними дефектов, влияющих на безопасность оборудования, работающего под избыточным давлением. После устранения дефекта футеровка, обмуровка и изоляция должны быть восстановлены.

20. **Гидравлическое испытание** на прочность и плотность оборудования, работающего под избыточным давлением, должно проводиться в целях выявления дефектов оборудования и его элементов, плотности их соединений.

Для гидравлических испытаний на прочность и плотность должна применяться вода с температурой не ниже 5 градусов Цельсия (далее - °C) и не выше 40°C.

Давление воды при гидравлическом испытании следует контролировать не менее чем двумя манометрами. Оба манометра выбираются одного типа, предела измерения, одинакового класса точности (не ниже 1,5) и цены деления.

22. Оборудование и его элементы, в которых при гидравлическом испытании на прочность и плотность выявлены дефекты, не позволившие обеспечить время выдержки при пробном давлении в соответствии с требованиями настоящих Правил, после их устранения должны подвергаться повторным гидравлическим испытаниям пробным давлением.

23. Если при техническом освидетельствовании установлено, что оборудование, работающее под избыточным давлением, вследствие имеющихся дефектов или нарушений находится в состоянии, опасном для дальнейшей его эксплуатации, то продолжение работы этого оборудования запрещается.

24. Решение о выводе из эксплуатации принимается в следующих случаях:

- 1) уменьшение толщины стенки оборудования вследствие коррозионного или эрозионного износа сверх минимального значения, установленного расчетом на прочность;
- 2) наличие отложений на обогреваемых элементах оборудования, приводящих к перегреву и пережогу металла элементов, толщина которых превышает допустимое значение, установленное технической документацией организаций-изготовителей оборудования (выявление данного дефекта осуществляется при проведении осмотров оборудования, а также косвенно о его наличии могут свидетельствовать увеличение гидравлического сопротивления в тракте оборудования, снижение температуры рабочей среды на выходе из оборудования вследствие ухудшения теплообмена);
- 3) наличие трещин всех видов и направлений (усталостных, термических, коррозионных), а также иных эксплуатационных дефектов в основном металле, сварных, вальцовочных, заклепочных и разъемных соединениях оборудования, величина которых превышает значения, установленные в проектной документации и (или) технической документации организаций-изготовителей оборудования;
- 4) наличие повреждений обмуровки оборудования, которые могут вызвать опасность перегрева металла его элементов, а также создают угрозу травмирования обслуживающего персонала, в том числе сквозные трещины, полное или частичное разрушение (обрушение) обмуровки топки котла, огнезащитной обмуровки (торкрета) и футеровки обогреваемых элементов оборудования;
- 5) наличие повреждений (в том числе трещин, деформаций) опорных металлоконструкций (каркаса) оборудования, влияющих на их несущую способность.

25. Фактическая работоспособность при техническом освидетельствовании оборудования, работающего под избыточным давлением, в зависимости от вида и характера дефектов должна устанавливаться в соответствии с указаниями руководства (инструкции) по эксплуатации организации-изготовителя.

Результаты технического освидетельствования оборудования, работающего под избыточным давлением, разрешенное рабочее давление и срок следующего технического освидетельствования должны быть записаны в паспорта данного оборудования ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию. При внеочередном техническом освидетельствовании в паспортах оборудования должны указываться причины, вызвавшие необходимость такого освидетельствования.

26. По результатам гидравлических испытаний на прочность и плотность должен быть составлен акт, утверждаемый техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения), в котором отражаются условия проведения испытаний и выявленные дефекты.

27. Продление срока службы оборудования, отработавшего установленный в технической документации организации-изготовителя или проектной документации срок службы, должен осуществлять технический руководитель эксплуатирующей организации (структурного подразделения) на основании результатов технического диагностирования оборудования. При отсутствии информации о сроке службы в технической документации организации-изготовителя или проектной документации, он устанавливается техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения), основываясь на сроках службы аналогичного (подобного) оборудования.

28. В эксплуатирующей организации должен быть определен и иметься запас материалов, запорной арматуры, запасных частей, средств механизации для выполнения срочных внеплановых (аварийных) ремонтных работ. Объем и сроки пополнения запаса определяются руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения).

29. При перерыве в использовании на срок не менее шести месяцев подряд, а также при хранении оборудование подлежит предохранению от коррозии, механических и других воздействий на период временного бездействия (далее - консервация) или хранения.

Решение о консервации оборудования принимается техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения) и оформляется организационно-распорядительным документом.

Выбор способа консервации осуществляется техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения) на основании технической документации организаций-изготовителей и длительности хранения или временного неиспользования оборудования, характеристик внешней среды.

Порядок проведения подготовительных работ, консервации, наблюдения в период консервации, расконсервации, устанавливаются в программе консервации, утверждаемой техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения).

В эксплуатирующей организации должны вестись и храниться паспорта на объекты теплоснабжения и (или) теплопотребляющие установки.

Перечень паспортов и их форма утверждаются организационно-распорядительным документом эксплуатирующей организации (структурного подразделения).

30. Паспорта должны содержать в том числе информацию о:

- 1) месте нахождения, назначении, составе и характеристиках;
- 2) дате ввода в эксплуатацию;
- 3) автоматизированных системах управления и контроля технического состояния, результатах их первичных и периодических испытаний;
- 4) изменениях конструкции и (или) технических характеристик;
- 5) сроке службы (ресурсе), установленном организацией-изготовителем и (или) назначенному по результатам оценки технического состояния;
- 6) ответственном за исправное состояние и безопасную эксплуатацию, номере и дате организационно-распорядительного документа о его назначении, о назначении на период его отсутствия замещающего лица;
- 7) проведенных ремонтах, испытаниях;
- 8) результатах технических освидетельствований оборудования, работающего под избыточным давлением.

31. В случае утраты, утери или невозможности дальнейшего использования по причине износа паспорта, он должен быть восстановлен.

Допускается ведение и хранение паспортов с использованием технических средств, позволяющих осуществлять хранение и отображение информации в электронном виде.

32. В эксплуатирующей организации в порядке, определенном руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения), должна храниться проектная и эксплуатационная документация, включая:

- 1) утвержденную проектную документацию с внесенными изменениями;
- 2) исполнительную техническую документацию, в том числе чертежи и схемы, предусмотренные законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности;
- 3) акты приемки работ, испытаний оборудования объекта теплоснабжения и (или) теплопотребляющей установки, установленные требованиями Правил выдачи разрешений на допуск в эксплуатацию энергопринимающих установок потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, объектов электросетевого хозяйства, объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 30.01.2021 № 85 (в соответствии с пунктом 4 постановления Правительства Российской Федерации от 30.01.2021 № 85 данный акт действует до 01.01.2027);
- 4) техническую документацию организаций-изготовителей оборудования, чертежи;
- 5) технические отчеты по выполненным режимно-наладочным испытаниям;

6) перечни оптимальных значений параметров и режимных требований по безопасной эксплуатации, составленные по результатам режимно-наладочных испытаний объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок (далее - режимные карты);

7) эксплуатационную и ремонтную документацию, акты испытаний, наладки, промывки, журналы, в которых содержится информация по осмотрам, обследованиям и дефектам.

33. Допускается ведение и хранение документации с использованием технических средств, позволяющих осуществлять хранение и отображение информации в электронном виде. Порядок перехода на ведение и хранение документации в электронном виде определяется руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения).

При смене эксплуатирующей организации, организация, которая прекращает эксплуатацию объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок, обязана передать всю документацию, которая ведется и хранится в соответствии с требованиями настоящих Правил, новой эксплуатирующей организации.

На рабочих местах оперативного персонала эксплуатирующей организации должна вестись оперативная документация, перечень и требования к ведению которой устанавливаются организационно-распорядительным документом эксплуатирующей организации на основании требований настоящих Правил.

34. На каждой единице оборудования должна быть предусмотрена табличка или нанесена надпись с указанием номера оборудования по системе нумерации, принятой в эксплуатирующей организации.

На каждом котле, насосе, сосуде, баке, а также другом оборудовании, определенном в эксплуатационных инструкциях, должна быть табличка с указанием технической информации. Перечень технической информации определяется в эксплуатационных инструкциях.

Нумерация оборудования должна быть аналогичной нумерации в технологических схемах и эксплуатационных инструкциях.

35. В эксплуатирующих организациях должны быть разработаны и утверждены техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения) эксплуатационные инструкции, регламентирующие выполнение работ и операций на объектах теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установках. Перечень эксплуатационных инструкций определяется в перечне документации эксплуатирующей организации.

Эксплуатационные инструкции должны составляться с соблюдением требований проектной документации, технической документации организаций-изготовителей, настоящих Правил.

36. **Эксплуатационные инструкции** должны содержать, в том числе:

- 1) назначение инструкции и перечень должностей, для которых знание инструкции обязательно;
- 2) техническое описание и параметры оборудования;
- 3) критерии безопасного состояния и безопасных режимов работы, определенные технической документацией организаций-изготовителей и (или) проектной документацией;
- 4) порядок подготовки к пуску, проведения пуска, останова в процессе эксплуатации и при нарушениях в работе, включая порядок включения в работу резервного оборудования, постоянно находящегося в готовности;
- 5) случаи, при которых оборудование, объект теплоснабжения и (или) теплопотребляющая установка должны быть незамедлительно остановлены (отключены) действием устройств защиты или персоналом;
- 6) порядок технического обслуживания, допуска к осмотру, ремонту, испытаниям, техническому диагностированию, указания по ремонту;
- 7) периодичность включения в работу оборудования, находящегося в резерве;
- 8) порядок и периодичность проверки устройств и систем сигнализации, защит и блокировок;
- 9) перечень показаний контрольно-измерительных приборов, которые должны заноситься в суточную ведомость;
- 10) порядок оповещения персонала, руководителей эксплуатирующей организации (структурного подразделения) и чрезвычайных служб;
- 11) перечень возможных неисправностей и мер по их устранению;
- 12) перечень использованных при составлении инструкции документов;
- 13) случаи, при которых не допускается пуск оборудования и выполнение отдельных операций при его работе.

37. Персонал обязан знать эксплуатационные инструкции и быть ознакомлен с ними под подпись. Эксплуатационные инструкции должны храниться на рабочем месте персонала на бумажном носителе или с использованием технических средств, позволяющих осуществлять хранение и отображение информации в электронном виде.

38. Эксплуатационные инструкции должны пересматриваться и переутверждаться не реже 1 раза в 3 года.

39. В эксплуатирующих организациях должны быть разработаны и утверждены техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения) **инструкции по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, включающие:**

- 1) перечень возможных аварийных ситуаций;
- 2) порядок действий по предотвращению развития аварийных ситуаций;
- 3) порядок действий персонала при их возникновении и (или) опасности выхода параметров работы за допустимые значения.

40. Персонал обязан знать инструкции по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и быть ознакомлен с ними подпись. Инструкции по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций должны храниться на рабочем месте персонала на бумажном носителе или на технических средствах, позволяющих осуществлять хранение и отображение информации в электронном виде.

41. Все изменения на объектах теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установках, выполненные в процессе эксплуатации, включая алгоритмы средств управления, должны быть учтены в эксплуатационных инструкциях, технологических схемах и чертежах до начала работы объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок.

Изменения конструкции или состава оборудования, технологической схемы его работы должны осуществляться на основании проектной документации или изменений в нее в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности.

42. Технологические схемы размещаются в помещении объекта теплоснабжения и (или) теплопотребляющей установки, а схемы тепловых сетей - на источнике (источниках) тепловой энергии данной системы теплоснабжения (в помещении дежурного персонала каждого источника тепловой энергии) и в помещении диспетчерской службы тепловой сети.

Допускается размещение схем на технических средствах, позволяющих осуществлять хранение и отображение информации в электронном виде.

43. Персонал, для которого обязательно знание эксплуатационных инструкций и технологических схем, должен быть ознакомлен с внесенными в них изменениями под подпись на листах ознакомления, являющихся неотъемлемой частью эксплуатационных инструкций. Организации, эксплуатирующие объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки, обязаны осуществлять подготовку указанных объектов и установок к работе в отопительный период в целях выполнения требований по обеспечению готовности к отопительному периоду, предусмотренных законодательством Российской Федерации в сфере теплоснабжения.

44. Руководитель эксплуатирующей организации (структурного подразделения) должен обеспечить разработку и утверждение положения о метрологическом обеспечении, включающего:

- 1) порядок организации эксплуатации средств измерений и другого оборудования, применяемого в целях метрологического обеспечения;
- 2) установление метрологических характеристик применяемых средств измерений;
- 3) порядок организации и осуществления метрологического контроля;
- 4) требования по составлению и ведению перечня измерений, осуществляемых вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений, и по ведению и выполнению графиков добровольных поверки и (или) калибровки соответствующих средств измерений, в том числе эталонов (калибраторов), используемых для добровольных поверки и (или) калибровки средств измерений, выполняемых собственными силами эксплуатирующей организации;
- 5) требования по проведению добровольных поверки и (или) калибровки средств измерений.

45. Организационно-распорядительным документом эксплуатирующей организации (структурного подразделения) должны быть назначены ответственные (ответственный) за метрологическое обеспечение эксплуатирующей организации (структурного подразделения).

46. **Ответственный за метрологическое обеспечение** эксплуатирующей организации в пределах своих полномочий **должен обеспечить**:

выполнение требований, определяемых положением о метрологическом обеспечении эксплуатирующей организации;

контроль за техническим состоянием закрепленных средств измерений;

соблюдение графиков поверки и (или) калибровки средств измерений;

соблюдение требований законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений.

47. В процессе эксплуатации должен осуществляться контроль наличия на шкалах манометров, установленных на котлах и сосудах, работающих под избыточным давлением, красной черты или прикрепленной взамен красной черты к корпусу манометра пластины (скобы) из металла или иного материала достаточной прочности, окрашенной в красный цвет и плотно прилегающей к стеклу манометра, нанесенной по делению, соответствующему:

в сосуде - разрешенного рабочего давления в нем;

в котле - разрешенного рабочего давления в нем.

48. Наносить красную черту на стекло краской запрещается.

49. Манометр должен быть установлен так, чтобы его показания были видны обслуживающему персоналу, при этом циферблат манометра должен находиться в вертикальной плоскости или с наклоном вперед до 30 градусов. Предел рабочего давления должен находиться во второй трети циферблата манометра, а его относительная погрешность показаний не должна превышать 2,5%.

III. Требования к персоналу, его подготовке и подтверждению готовности к выполнению трудовых функций

50. Эксплуатацию объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок должен осуществлять персонал эксплуатирующей организации, прошедший проверку знаний настоящих Правил, имеющий образование, соответствующее их должностям и квалификационным требованиям.

51. Необходимый уровень квалификации персонала эксплуатирующей организации определяется руководителем эксплуатирующей организации, с указанием уровня квалификации в утвержденных положениях о структурных подразделениях и службах организации и (или) должностных инструкциях работников.

52. Для целей организации и проведения работы с персоналом, эксплуатирующим объекты теплоснабжения и (или) теплопотребляющие установки, персонал эксплуатирующей организации подразделяется на категории: руководящие работники эксплуатирующей организации; руководители структурных подразделений; управленческий персонал и специалисты;

- оперативные руководители;
- оперативный персонал;
- диспетчерский персонал;
- оперативно-ремонтный персонал;
- ремонтный персонал.

53. Отнесение работников к конкретной категории персонала определяется в должностных инструкциях.

54. Для отдельных работников эксплуатирующей организации должны устанавливаться следующие обязательные формы работы с персоналом:

1) для руководящих работников эксплуатирующей организации, руководителей структурных подразделений, управленческого персонала и специалистов:

обучение по охране труда и проверка знания требований охраны труда в соответствии с требованиями трудового законодательства Российской Федерации;

проверка знаний документов, включенных в перечень документов для проверки знаний;

2) для оперативных руководителей, оперативного персонала, диспетчерского персонала, оперативно-ремонтного персонала:

- обучение по охране труда и проверка знания требований охраны труда в соответствии с требованиями трудового законодательства Российской Федерации, а также обучение на рабочем месте для практического освоения навыков выполнения работы, осуществляющееся при подготовке персонала по новой должности (далее - стажировка);

- проверка знаний документов, включенных в перечень документов для проверки знаний;

- выполнение работником функциональных обязанностей под наблюдением лица, ответственного за подготовку работника (далее - дублирование);

- специальная подготовка;

- производственный инструктаж;

- противоаварийные тренировки;

3) для ремонтного персонала:

- обучение по охране труда и проверка знания требований охраны труда в соответствии с требованиями трудового законодательства Российской Федерации, а также стажировка;

- проверка знаний в объеме требований квалификационных характеристик.

55. Стажировка осуществляется до проверки знаний по программам, разработанным для каждой должности и рабочего места и утвержденным техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения), и оформляется организационно-распорядительным документом эксплуатирующей организации (структурного подразделения), в котором указываются срок стажировки и работник, под руководством которого проводится стажировка.

Продолжительность стажировки устанавливается индивидуально, в зависимости от уровня профессионального образования, опыта работы, профессии (должности) обучаемого и должна составлять не менее 2 смен и не более 180 смен.

56. Руководитель эксплуатирующей организации (структурного подразделения) может освобождать работника, имеющего стаж работы по специальности не менее 3 лет и переходящего на другое рабочее место, от обязанности прохождения стажировки, если характер его работы и тип оборудования, на котором он работал ранее, не меняется.

57. В процессе стажировки работник обязан:

- 1) освоить практическое применение на рабочем месте требований настоящих Правил;
- 2) изучить схемы, документы, знание которых обязательно для работы в данной должности (профессии), в соответствии с перечнем документов для проверки знаний, указанном в подпункте 10 пункта 6 настоящих Правил;
- 3) отработать ориентирование на своем рабочем месте;
- 4) приобрести необходимые практические навыки в выполнении производственных операций.

58. **Проверка знаний** подразделяется на первичную, очередную и внеочередную.

59. **Первичная проверка** знаний документов, знание которых обязательно для работы в данной должности (профессии), в соответствии с перечнем документов для проверки знаний, указанном в подпункте 10 пункта 6 настоящих Правил, производится у работников, впервые поступивших на работу, связанную с эксплуатацией объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок, а также при перерыве в проверке знаний более 3 лет.

60. **Очередная проверка** знаний оперативных руководителей, оперативного, диспетчерского, оперативно-ремонтного и ремонтного персонала, принимающих непосредственное участие в эксплуатации технологического оборудования объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок, их ремонте, наладке, регулировании, испытаниях, а также ответственных лиц за исправное состояние и безопасную эксплуатацию и лиц, их замещающих, проводится не реже 1 раза в год.

Очередная проверка знаний остальных категорий работников организации проводится не реже 1 раза в 5 лет.

Проверка знаний проводится в соответствии с утвержденными графиками проверки знаний.

61. Проверяемый работник должен быть ознакомлен под подпись с графиком проверки знаний, а также перечнем документов, знание которых обязательно для работы в данной должности (профессии), в соответствии с перечнем документов для проверки знаний, указанном в подпункте 10 пункта 6 настоящих Правил.

Перед очередной проверкой знаний работников проводиться их предварительная подготовка.

Предварительная подготовка может проводится работниками самостоятельно, в специализированных образовательных организациях или по месту работы.

62. Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию и лицо, его замещающее, члены комиссии эксплуатирующей организации по проверке знаний должны проходить проверку знаний настоящих Правил в федеральном органе исполнительной власти, уполномоченном на осуществление федерального государственного энергетического надзора (далее - орган федерального государственного энергетического надзора).

Допускается проверка знаний отдельных членов комиссии эксплуатирующей организации по проверке знаний, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию и лиц, их замещающих, комиссией эксплуатирующей организации по проверке знаний, при условии, что председатель и не менее двух членов этой комиссии прошли проверку знаний в комиссии органа федерального государственного энергетического надзора. Персонал эксплуатирующей организации, для которого проверка знаний является обязательной, проходит ее в комиссии эксплуатирующей организации по проверке знаний.

63. Если проверяемый работник не дал правильного ответа более чем на 3 из 10 вопросов комиссии по проверке знаний настоящих Правил, то работнику должна устанавливаться общая оценка знаний "неудовлетворительно".

64. **Внеочередная проверка** знаний работников, независимо от срока проведения предыдущей проверки, проводится:

- 1) по решению руководителя организации (структурного подразделения) при введении в действие нормативных правовых актов Российской Федерации, знание которых обязательно для работника, при этом проверка знаний осуществляется в отношении вновь принятых актов и документов;
- 2) при переводе работника на новую должность или на новое рабочее место, в другое подразделение, если новые обязанности или оборудование требуют дополнительных знаний норм и правил, условий эксплуатации;
- 3) при вводе в эксплуатацию нового оборудования и изменении технологических процессов, требующих дополнительных знаний;
- 4) по решению руководителя эксплуатирующей организации (структурного подразделения) при установлении фактов нарушений работником обязательных требований, в том числе выявленных при проведении надзорных мероприятий органами федерального государственного энергетического надзора;
- 5) по заключению комиссий, расследовавших в эксплуатирующей организации аварийные ситуации и (или) несчастные случаи при эксплуатации объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок;

- 6) в случае получения неудовлетворительной оценки при очередной проверке знаний;
- 7) при перерыве в работе на занимаемой должности (рабочем месте) более 6 месяцев.

65. При сезонном характере работы объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок с отключением их на срок более 6 месяцев, длительность перерыва в работе, после которого необходимо проведение внеочередной проверки знаний работников, принимается равной длительности такого сезонного отключения.

66. Очередная проверка знаний проводится в соответствии с графиком проверки знаний, утвержденным руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения). Внеочередная проверка знаний проводится в связи с переводом работника на новую должность или рабочее место, при этом график проведения очередной проверки знаний для такого работника остается неизменным.

Внеочередная проверка знаний инициируется лицом, возглавляющим комиссию по расследованию причин аварийной ситуации и (или) несчастных случаев при эксплуатации объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок, а также должностным лицом, осуществляющим государственный энергетический надзор, по результатам проведения надзорных мероприятий органами федерального государственного энергетического надзора в ходе которых были выявлены нарушения, обусловленные отступлением работников от требований документов, указанных в подпункте 10 пункта 6 настоящих Правил.

67. Требования к объему и порядку проведения внеочередной проверки знаний определяются совместно лицом, инициирующим ее проведение, и председателем комиссии эксплуатирующей организации по проверке знаний.

68. Комиссия эксплуатирующей организации по проверке знаний создается организационно-распорядительным документом этой организации в составе не менее пяти человек, включая председателя и заместителя председателя комиссии.

В структурных подразделениях руководителем эксплуатирующей организации могут создаваться комиссии по проверке знаний работников данных структурных подразделений.

Члены комиссий по проверке знаний структурных подразделений должны пройти такую проверку в комиссии эксплуатирующей организации по проверке знаний.

При проведении проверки знаний должно присутствовать не менее трех членов комиссии эксплуатирующей организации по проверке знаний, в том числе обязательно присутствие председателя (заместителя председателя) комиссии.

Проверка знаний каждого работника эксплуатирующей организации должна проводиться индивидуально.

69. Проверка знаний работников эксплуатирующей организации, численность которых не позволяет образовать комиссию по проверке знаний, должна проводиться в комиссии органов федерального государственного энергетического надзора.

70. Результаты проверки знаний работника эксплуатирующей организации оформляются в журнале проверки знаний и подписываются всеми членами комиссии эксплуатирующей организации, участвовавшими в проверке знаний.

71. **Удостоверение** о проверке знаний работника эксплуатирующей организации оформляется и выдается этой эксплуатирующей организацией. Персоналу, успешно прошедшему проверку знаний, делается отметка в удостоверении о проверке знаний.

72. Для проверяемого работника, получившего неудовлетворительную оценку, пересдача проверки знаний назначается в срок не позднее 1 месяца со дня предыдущей проверки.

73. **Журнал проверки знаний должен содержать:**

- 1) наименование журнала организации;
- 2) личные данные проверяемого лица - фамилию, имя, отчество (при наличии), должность, стаж работы в указанной должности;
- 3) дату предыдущей проверки и оценки знаний;
- 4) дату и причину проверки знаний;
- 5) результаты оценки знаний и заключение комиссии;
- 6) подпись проверяемого лица;
- 7) дату следующей проверки;
- 8) фамилии, инициалы, должности, подписи председателя комиссии и членов комиссии.

74. **Удостоверение о проверке знаний должно содержать:**

- 1) наименование и номер удостоверения;
- 2) наименование организации;
- 3) личные данные проверяемого лица - фамилию, имя, отчество (при наличии), должность;
- 4) информацию о допуске к работам;
- 5) дату выдачи удостоверения;
- 6) фамилию, инициалы, подпись руководителя организации;
- 7) результаты проверки знаний (дату проверки, причины проверки, оценку знаний, дату следующей проверки, подпись председателя комиссии);

8) информацию о праве проведения специальных работ (дату, наименование работ, подпись председателя комиссии).

75. Удостоверение о проверке знаний с записью результатов проверки знаний должно находиться у работника во время выполнения им должностных обязанностей (трудовых функций) и предъявляться по требованию должностных лиц эксплуатирующей организации, должностных лиц органа федерального государственного энергетического надзора.

76. Срок действия ранее выданного удостоверения о проверке знаний для работника, получившего неудовлетворительную оценку, может быть продлен руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения) до срока, назначенного комиссией эксплуатирующей организации по проверке знаний для пересдачи, если работник не отстранен временно от работы по эксплуатации объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок на основании решения комиссии эксплуатирующей организации по проверке знаний.

77. Работник, получивший неудовлетворительную оценку при пересдаче проверки знаний, не допускается к работе по эксплуатации объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок.

78. Дублирование проводится при подготовке работников к самостоятельной работе и после перерыва в работе более 6 месяцев.

79. При сезонном характере работы объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок с отключением их на срок более 6 месяцев, длительность перерыва в работе, после которого необходимо проведение дублирования работников, принимается равной длительности такого сезонного отключения.

Допуск к дублированию оформляется организационно-распорядительным документом эксплуатирующей организации (структурного подразделения), в котором указываются срок дублирования и работник, под руководством которого проводится дублирование.

Дублирование проводится по программе, утвержденной техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения). Программу дублирования после перерыва в работе допускается не разрабатывать.

80. Продолжительность дублирования устанавливается индивидуально в зависимости от уровня профессионального образования, опыта работы, профессии (должности) работника эксплуатирующей организации.

81. Продолжительность дублирования должна составлять:

- не менее 12 рабочих смен при подготовке по новой должности;
- не менее 1 рабочей смены после перерыва в работе более 6 месяцев.

82. О допуске к дублированию оперативных руководителей и диспетчерского персонала должны быть уведомлены подразделения эксплуатирующей организации, а также диспетчерские службы, с которыми осуществляется оперативное взаимодействие.

Во время прохождения дублирования работник, допущенный к дублированию на рабочем месте, может производить оперативные переключения, осмотры и другие работы только с разрешения и под контролем работника, под руководством которого проводится дублирование.

В период дублирования при подготовке по новой должности работник должен принимать участие в противоаварийных тренировках в соответствии с пунктом 98 настоящих Правил. Количество тренировок и их тематика должно определяться в программе дублирования.

83. Если за время дублирования работник не приобрел достаточных производственных навыков или получил неудовлетворительную оценку по противоаварийной тренировке, допускается продление его дублирования и проведение дополнительных тренировок.

Если в период дублирования будет установлена профессиональная непригодность работника к данной деятельности, он не допускается к самостоятельной работе.

84. Персонал эксплуатирующей организации до допуска к самостоятельной работе при приеме на работу или при переходе на другую работу (должность, рабочее место), связанную с эксплуатацией и ремонтом объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок, а также при перерыве в работе по специальности более 6 месяцев проходит подготовку по новой должности в соответствии с индивидуальными программами подготовки, утверждаемыми руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения).

В индивидуальной программе подготовки определяется срок для ознакомления с объектами теплоснабжения и (или) теплопотребляющими установками, оборудованием, технической документацией, технологическими схемами.

При сезонном характере работы объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок с отключением их на срок более 6 месяцев, длительность перерыва в работе, после которого необходимо проведение подготовки работников по новой должности, принимается равной длительности такого сезонного отключения.

85. Если работнику для выполнения работ по занимаемой должности или рабочему месту необходимы знания, получаемые в профессиональных образовательных учреждениях, то работник, принимаемый на работу или переводимый на другую должность, рабочее место, допускается к самостоятельному выполнению этих работ после обучения в профессиональных образовательных учреждениях.

86. Допуск работников к самостоятельной работе, связанной с эксплуатацией и ремонтом объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок, после прохождения инструктажей, проверки знаний и, при необходимости, стажировки и (или) дублирования оформляется организационно-распорядительным документом эксплуатирующей организации (структурного подразделения).

87. В эксплуатирующей организации не реже 1 раза в 3 месяца должна осуществляться специальная подготовка персонала. В объем специальной подготовки персонала входит:

проработка обзоров несчастных случаев, аварийных ситуаций, аварий и инцидентов, произошедших в сфере теплоснабжения;

разбор, имевших место в эксплуатирующей организации, недопустимых отклонений параметров технологических процессов и работы оборудования;

анализ результатов проведенных обходов и осмотров рабочих мест, результатов мониторинга работы оборудования;

ознакомление со спецификой впервые примененных технологий эксплуатации нового оборудования.

Перечень дополнительных тем специальной подготовки определяется техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения).

Результаты специальной подготовки заносятся в журнал, определенный в перечне технической документации эксплуатирующей организации.

88. Производственный инструктаж подразделяется на плановый и внеплановый. Порядок проведения производственного инструктажа определяется программой производственного инструктажа, утверждаемой техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения).

89. Производственный инструктаж должен соответствовать эксплуатационным и должностным инструкциям и не включает вопросы, регулируемые трудовым законодательством Российской Федерации.

Плановые производственные инструктажи должны проводиться ежемесячно.

Допускается проведение планового производственного инструктажа при проведении специальной подготовки персонала.

90. Программа планового производственного инструктажа должна разрабатываться (актуализироваться) ежегодно.

В объем программы планового производственного инструктажа должны включаться:

- вопросы текущей эксплуатации объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок, средств диспетчерского и технологического управления;
- особенности и режимы эксплуатации оборудования в период его пуска, нормальной работы, останова, консервации;
- технологические вопросы управления режимами теплоснабжения.

91. **Внеплановый производственный инструктаж** должен проводиться:

- при введении в действие новых инструкций и (или) технических документов или внесении изменений в действующие документы эксплуатирующей организации по вопросам, указанным в пункте 90 настоящих Правил;
- при изменении положений законодательства Российской Федерации о теплоснабжении по решению руководителя (технического руководителя) эксплуатирующей организации (структурного подразделения);
- по решению руководителя (технического руководителя) эксплуатирующей организации (структурного подразделения), в том числе при установлении нарушений работниками требований законодательства Российской Федерации о теплоснабжении;
- в случае непрохождения работником планового производственного инструктажа (по темам пропущенного инструктажа).

92. Производственный инструктаж допускается проводить как индивидуально с каждым работником, так и с группой работников, эксплуатирующих однотипное оборудование.

Производственный инструктаж проводится непосредственным руководителем работника или уполномоченными им для проведения инструктажа лицами.

Качество усвоенного при производственном инструктаже материала должно проверяться опросом инструктируемого работника.

93. Проведение производственного инструктажа регистрируется в журнале, определенном в перечне технической документации эксплуатирующей организации.

Допускается регистрация проведения производственного инструктажа в одном журнале с регистрацией инструктажей по охране труда.

94. Противоаварийные тренировки проводятся для приобретения или проверки наличия у персонала эксплуатирующей организации необходимых навыков по ликвидации нарушений нормального режима работы объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок.

95. Противоаварийная тренировка должна проводиться в соответствии с программой противоаварийных тренировок, утверждаемой техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения).

96. Программа проведения противоаварийной тренировки должна содержать:

- вид тренировки и ее тему;
- цель тренировки;
- дату, время, место проведения тренировки;
- метод проведения тренировки;
- фамилию, инициалы, должность руководителя тренировки;
- перечень участников тренировки;
- сценарий аварийной ситуации;
- схему и режим работы объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок;
- метод оценки действий персонала при выполнении противоаварийной тренировки.

97. Результаты противоаварийных тренировок оформляются в журнале, определенном в перечне технической документации эксплуатирующей организации.

По результатам противоаварийных тренировок должны проводиться анализ действий персонала и их оценка.

98. Работники из числа оперативного, диспетчерского, оперативно-ремонтного персонала и оперативных руководителей эксплуатирующей организации проверяются в противоаварийной тренировке не менее 1 раза в 3 месяца.

99. Работник, получивший неудовлетворительную оценку при проведении противоаварийной тренировки, должен проходить повторную тренировку в сроки, определяемые техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения).

При повторной неудовлетворительной оценке работник отстраняется от самостоятельной работы. Работник должен проходить обучение и проверку знаний, объем и сроки которых определяет руководитель эксплуатирующей организации (структурного подразделения).

100. Руководители организаций, персонал которых выполняет работы на объектах теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установках сторонней эксплуатирующей организации, должны обеспечить знание и исполнение персоналом требований настоящих Правил и локальных актов, которые действуют в эксплуатирующей организации.

IV. Требования к пусконаладочным работам объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок

101. Выполнение пусконаладочных работ в отношении объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок, для которых в соответствии с законодательством Российской Федерации о теплоснабжении необходимо получение временного разрешения на допуск в эксплуатацию, должно осуществляться при наличии такого временного разрешения, выданного органами федерального государственного энергетического надзора.

102. **Пусконаладочные работы** в отношении объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок должны выполняться в соответствии с программой пусконаладочных работ, утверждаемой техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения), которая включает следующие этапы:

- определение руководителя пусконаладочных работ из числа эксплуатационного персонала или подрядной организации;
- инструктаж персонала или его обучение;
- осмотр оборудования на комплектность и отсутствие видимых дефектов;
- маркировку оборудования, подготовку технологических схем, эксплуатационных инструкций;
- подготовку измерительной аппаратуры, испытательного оборудования и приспособлений;
- подготовку оборудования к пуску;
- пробные пуски с оценкой безопасности и работоспособности оборудования, устранением выявленных дефектов;
- выход на эксплуатационный режим, испытания в разных эксплуатационных режимах с настройкой уставок защит и характеристик оборудования, взаимодействия технологически связанного оборудования и систем в целях обеспечения безопасности оборудования и необходимых режимов его работы;
- комплексное опробование при длительной работе в эксплуатационных режимах с контролем надежности и устойчивости работы.

103. В программе пусконаладочных работ указывается порядок проведения проверок работоспособности оборудования, систем контроля, защиты и технологического управления.

Необходимость выполнения дополнительных этапов и испытаний определяется техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения) в программе пусконаладочных работ.

Необходимость выполнения пусконаладочных работ определяется указаниями, содержащимися в проектной документации, руководстве (инструкции) по эксплуатации организации-изготовителя, а в случае отсутствии таких указаний - техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения).

104. Пробные пуски должны проводиться до комплексного опробования объекта теплоснабжения и (или) теплопотребляющей установки. Перед пробным пуском (постановкой под нагрузку) должно быть обеспечено: введение в действие средств и систем контроля, защиты и технологического управления; наличие запасов топлива, материалов, инструмента и запасных частей.

105. При пробном пуске должна быть проверена работоспособность оборудования и технологических схем, безопасность их эксплуатации, проведена проверка и настройка всех систем контроля, защиты и технологического управления.

106. При комплексном опробовании объекта теплоснабжения и (или) теплопотребляющей установки должна быть проверена совместная работа оборудования под нагрузкой.

Длительность комплексного опробования должна быть не менее 72 часов для источников тепловой энергии и не менее 24 часов для остальных объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок.

107. По результатам проведения пусконаладочных работ составляется акт пусконаладочных работ, который утверждается техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения).

108. Запрещается пуск (включение в работу) объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок с отступлениями от технических условий на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения, проектной документации на эти объекты и установки, а также с неустранимыми дефектами, допущенными при строительстве и монтаже, выявленными при пусконаладочных работах и испытаниях.

V. Требования к диспетчерскому управлению системами теплоснабжения

109. В единой теплоснабжающей организации (далее - ЕТО), определенной в схеме теплоснабжения, либо по согласовании с ней в другой теплоснабжающей (теплосетевой) организации, функционирующей в зоне (зонах) деятельности ЕТО, должно быть обеспечено круглосуточное диспетчерское управление системой (системами) теплоснабжения.

110. **Диспетчерское управление** системой теплоснабжения в заданных режимах должно обеспечить выполнение следующих задач:

- управление системой теплоснабжения как единым технологическим комплексом;
- анализ текущего состояния объектов теплоснабжения по контрольным параметрам и показателям;
- управление тепловыми и гидравлическими режимами;
- подготовка и осуществление переключений для обеспечения возможности выполнения ремонтных работ;
- контроль выполнения требований к качеству тепловой энергии, теплоносителя.

111. **Диспетчерское управление при переходе** системы теплоснабжения или ее элементов в нерасчетные режимы должно обеспечить выполнение следующих задач:

- локализация и ликвидация технологических нарушений при производстве, передаче и распределении тепловой энергии;
- оценка масштаба события и возможности его развития с увеличением объема негативных последствий;
- определение мер реагирования, исходя из возможных сценариев, и организация их выполнения с переводом сил и средств, не задействованных на первом этапе реагирования, в режим повышенной готовности;
- перевод для сохранения живучести системы теплоснабжения, функционирования системы теплоснабжения на пониженные параметры с частичным или полным ограничением потребителей тепловой энергии;
- доведение до потребителей тепловой энергии информации о вынужденных отключениях и ограничениях, мерах, которые они должны предпринять для сохранения живучести системы теплоснабжения;
- оценка развития ситуации и корректировка принятого плана действий;

- взаимодействие с диспетчерскими службами теплоснабжающих, теплосетевых организаций, потребителей и муниципальных образований, территориальными органами МЧС России, организациями, привлеченными для устранения аварий и их последствий.

112. При суммарной расчетной тепловой нагрузке потребителей тепловой энергии (определенной в схеме теплоснабжения) 10 Гкал/ч и более в зоне (зонах) деятельности ЕТО диспетчерское управление должно быть организовано в круглосуточном режиме посредством создания диспетчерской службы. При нагрузке менее 10 Гкал/ч диспетчерское управление организуется по решению руководителя ЕТО.

Диспетчерская служба эксплуатирующей организации (далее - диспетчерская служба) создается как отдельное структурное подразделение эксплуатирующей организации либо посредством наделения функциями диспетчерской службы персонала одного из иных структурных подразделений эксплуатирующей организации.

113. В целях осуществления взаимодействия диспетчерских служб определяются:

место нахождения центральной диспетчерской службы;

- соподчиненность диспетчерских служб и ответственных за диспетчерское управление организаций, не имеющих диспетчерской службы;
- порядок взаимодействия эксплуатирующих организаций при авариях и в чрезвычайных ситуациях;
- полномочия центральной диспетчерской службы по управлению объектами теплоснабжения других теплоснабжающих и теплосетевых организаций;
- перечень объектов и оборудования системы теплоснабжения, управление режимами работы которых осуществляется непосредственно центральной диспетчерской службой;
- перечень объектов и оборудования системы теплоснабжения, управление режимами работы которых осуществляется диспетчерской службой эксплуатирующей организации либо ответственным за диспетчерское управление с согласованием управленческих команд центральной диспетчерской службой;
- порядок взаимодействия (между смежными информационными системами, автоматизированными системами управления технологическими процессами (далее - АСУ ТП), автоматизированными системами диспетчерского управления (далее - АС ДУ), определяются в соответствии с соглашением об управлении системой теплоснабжения, заключаемым между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями согласно требованиям законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения.

114. На рабочих местах диспетческого персонала должна находиться **оперативная документация**, включая:

- инструкцию по диспетческому управлению;
- оперативную схему тепловых сетей;
- оперативные схемы источников тепловой энергии;
- оперативный журнал;
- перечень объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок, находящихся в оперативном управлении и ведении диспетчера;
- перечень камер и проходных каналов, подверженных опасности проникновения газа (далее - газоопасные камеры и проходные каналы);
- температурный график центрального регулирования системы теплоснабжения;
- пьезометрические графики тепловых сетей;
- инструкции по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций;
- порядки (планы) действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения;
- перечень резервного оборудования, находящегося в постоянной готовности к работе.

115. **Инструкции по диспетческому управлению должны включать:**

- порядок участия в диспетческом управлении системой теплоснабжения;
- структуру и задачи диспетческого управления;
- подчиненность собственных диспетческих служб при наличии двухуровневой или трехуровневой структуры диспетческого управления;
- распределение оборудования по ступеням диспетческого управления и ведения;
- порядок взаимодействия и информационного обмена персонала различных уровней диспетческого управления;
- порядок взаимодействия и информационного обмена диспетческого персонала с эксплуатационными подразделениями эксплуатирующей организации;
- порядок ведения переговоров между диспетческим и (или) оперативным персоналом, осуществляемых в целях диспетческого управления (далее - оперативные переговоры);
- порядок ведения записей распоряжений;
- перечень должностных лиц, имеющих право ведения оперативных переговоров, распоряжений и подачи заявок на переключения;

- порядок производства переключений и регулирования режимов;
- перечень переключений и отключений, в том числе для перевода объектов теплоснабжения и оборудования из одного оперативного состояния в другое (работа, резерв, ремонт, консервация), которые выполняются по заявкам, согласованным диспетчерской службой;
- перечень сложных переключений;
- перечень точек в системе теплоснабжения, используемых для оперативного контроля измеряемых параметров тепловых и гидравлических режимов (далее - контрольные точки).

116. Инструкция по диспетчерскому управлению в части взаимодействия и информационного обмена оперативного персонала системы теплоснабжения и оперативного персонала субъекта диспетчерского управления в электроэнергетике должна учитывать требования Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 27.12.2004 № 854. Инструкция по диспетчерскому управлению утверждается техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения).

Инструкции по диспетчерскому управлению актуализируются раз в 3 года либо при необходимости внесения в них изменений.

117. Для каждого уровня диспетчерского управления должны быть установлены две категории управления оборудованием - оперативное управление и оперативное ведение.

В оперативном управлении диспетчера или ответственного за диспетчерское управление (при отсутствии в эксплуатирующей организации диспетчерской службы) должны находиться объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки, в том числе устройства защиты, системы противоаварийной и режимной автоматики, средства диспетчерского и технологического управления, операции с которыми диспетчерский персонал данного уровня выполняет непосредственно, а также если эти операции требуют координации действий подчиненного диспетчерского персонала и (или) согласованных изменений на нескольких объектах теплоснабжения.

В оперативном ведении диспетчера должны находиться объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки, в том числе устройства защиты, системы противоаварийной и режимной автоматики, средства диспетчерского и технологического управления, состояние и режим которых влияют на располагаемую мощность и резерв системы в целом, режим и надежность сетей, а также настройку противоаварийной автоматики. Операции по ним должны производиться с разрешения диспетчера, в оперативном ведении которого находятся указанные объекты теплоснабжения и (или) теплопотребляющие установки.

118. Организации, эксплуатирующие теплопотребляющие установки, должны взаимодействовать с теплоснабжающими организациями при проведении мероприятий по наладке тепловых сетей, внутридомовых сетей и теплопотребляющих установок в порядке, предусмотренном договором теплоснабжения.

В целях контроля качества теплоснабжения (тепловой энергии) и режимов теплопотребления, организации, эксплуатирующие теплопотребляющие установки, и (или) потребители тепловой энергии, имеющие автоматизированные информационно-измерительные системы сбора и передачи информации с коммерческих приборов учета тепловой энергии и систем контроля работы тепловых пунктов, должны обеспечить оперативный удаленный доступ к информации в этих системах, в том числе о параметрах (температуры, давления), расходах теплоносителя, горячей воды.

119. Распоряжения руководителей эксплуатирующей организации (структурного подразделения) диспетчерскому персоналу эксплуатирующей организации по вопросам, относящимся к компетенции персонала вышестоящего диспетчерского управления системы теплоснабжения, выполняются с согласия последнего.

120. В случае если распоряжение вышестоящего диспетчерского персонала представляется подчиненному диспетчерскому персоналу ошибочным, он должен незамедлительно дождаться об этом лицу, давшему распоряжение. При подтверждении распоряжения диспетчерский персонал обязан выполнить его, за исключением распоряжений, которые могут привести к повреждению объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, угрозе жизни и здоровью людей.

О своем отказе выполнить такое распоряжение диспетчерский персонал обязан незамедлительно дождаться вышестоящему диспетчерскому персоналу, давшему распоряжение, и техническому руководителю эксплуатирующей организации (структурного подразделения), а также записать в оперативный журнал.

121. Персонал, получивший распоряжение, должен повторить его и должен получить подтверждение о том, что распоряжение понято правильно.

Оперативные переговоры должны вестись в соответствии с инструкцией по диспетчерскому управлению с использованием технической терминологии, примененной в схемах и эксплуатационных инструкциях, оборудование и устройства должны называться согласно установленным диспетчерским наименованиям. Отступление от технической терминологии и диспетчерских наименований не допускается.

Оперативные переговоры, включая оперативную переписку с использованием электронных средств связи, должны записываться. Порядок записи переговоров и их хранения, объем записи в оперативный журнал определяется техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения) по согласованию с вышестоящей диспетчерской службой.

122. Диспетчерский персонал должен перед уходом с работы сдать смену. В случае замены одного работника из числа диспетчерского персонала другим работником, замена осуществляется непосредственным руководителем с оформлением записи о замене в оперативном журнале.

123. При приеме смены работник из числа диспетчерского персонала должен:

- ознакомиться с оперативным состоянием оборудования, оперативными схемами, режимом работы объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, находящихся в его оперативном управлении и (или) оперативном ведении;
- получить от сдающего смену информацию об оборудовании, за которым необходимо вести наблюдение для предупреждения аварийных ситуаций при теплоснабжении, о неисправном оборудовании и оборудовании, находящемся в ремонте;
- получить информацию о работах, выполняемых по нарядам, заявкам, распоряжениям;
- принять документацию, закрепленную за данным рабочим местом, 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 (при наличии).

124. Сдача-прием смены оформляется в оперативном журнале подписями сдавшего и принявшего смену.

125. В целях управления потоками тепловой энергии и теплоносителя эксплуатирующими организациями должны ежегодно разрабатываться тепловые и гидравлические режимы для источников тепловой энергии и тепловых сетей, отдельно для отопительного и межотопительного периодов.

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

Для систем теплоснабжения с преобладающей нагрузкой горячего водоснабжения по закрытой схеме гидравлические режимы на отопительный период разрабатываются при расчетной (для проектирования отопления) температуре наружного воздуха и температуре наружного воздуха, соответствующей точке излома температурного графика.

В водяной системе теплоснабжения должен быть разработан статический режим с давлением, обеспечивающим заполнение водой трубопроводов водоподогревательной установки источника тепловой энергии, тепловой сети, а также всех непосредственно присоединенных систем отопления с запасом не менее 0,05 МПа (0,5 кгс/см²). Статическое давление должно быть не выше допустимого для трубопроводов и оборудования источника тепловой энергии, тепловых сетей, тепловых пунктов и непосредственно присоединенных систем отопления. Значения давления в статическом режиме для всей тепловой сети или отдельных тепломагистралей, гидравлически изолируемых зон могут быть пересмотрены в случае подключения (технологического присоединения) новых потребителей тепловой энергии, изменения конфигурации тепловых сетей, изменения схемы подключения, ввод в действие перекачивающей насосной станции, узла дросселирования давления, пикового источника тепловой энергии, объединение нескольких зон теплоснабжения. Статическое давление должно быть определено условно для температуры воды от 1°C до 100°C.

126. Температура сетевой воды в подающих трубопроводах источников тепловой энергии задается центральной диспетчерской службой на основании температурного графика в зависимости от значений усредненной температуры наружного воздуха за промежуток времени в пределах 12-24 часов, определяемый диспетчером в зависимости от текущих и (или) прогнозных погодных условий и времени доставки теплоносителя до наиболее удаленных потребителей.

При применении качественно-количественного или количественного регулирования отпуска тепловой энергии значения температуры и давления сетевой воды в подающих трубопроводах на выводах источника тепловой энергии устанавливаются диспетчером в соответствии с разработанными тепловыми и гидравлическими режимами.

Регулирование температуры сетевой воды в подающих трубопроводах источников тепловой энергии, а также на смесительных насосных станциях, в центральных тепловых пунктах должно быть равномерным со скоростью, не превышающей 30°С в час.

127. Допустимые предельные значения отклонений от температурного графика и заданного гидравлического режима не должны снижать качество теплоснабжения и не могут превышать для источников тепловой энергии следующих значений:

- по температуре воды, поступающей в тепловую сеть, ±3%;
- по давлению в подающих трубопроводах ±5%;
- по давлению в обратных трубопроводах ±20 кПа ($\pm 0,2 \text{ кгс/см}^2$).

128. Температура сетевой воды в обратных трубопроводах, расход сетевой воды в подающих трубопроводах, разность расходов в подающем и обратном трубопроводах обеспечиваются режимами работы системы теплоснабжения и контролируются диспетчером. Среднесуточная температура сетевой воды в обратных трубопроводах не должна превышать заданную температурным графиком более чем на 5%. Понижение температуры сетевой воды в обратных трубопроводах по сравнению с графиком не лимитируется.

Отклонения давления и температуры пара на коллекторах источника тепловой энергии должны быть не более ±5% заданных параметров, если иное не установлено договором теплоснабжения.

129. Максимальные среднечасовые расходы сетевой воды в подающих трубопроводах и разность расходов сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах не должны превышать суммы установленных в договорах теплоснабжения значений и нормы утечки сетевой воды из тепловой сети, определяемой в соответствии с пунктом 371 настоящих Правил.

130. При превышении максимальных среднечасовых расходов сетевой воды в подающих трубопроводах, разности расходов в подающих и обратных трубопроводах диспетчер должен сообщить в эксплуатационные подразделения теплоснабжающей (теплосетевой) для принятия ими мер к выявлению теплопотребляющих установок, в которых нарушены режимы потребления тепловой энергии и (или) теплоносителя, возможных мест утечек теплоносителя и восстановлению заданного гидравлического режима.

131. При превышении среднесуточной температуры сетевой воды в обратных трубопроводах сверх допустимых пределов ее отклонения диспетчер должен сообщить в эксплуатационные подразделения теплоснабжающей (теплосетевой) организации, определенные в инструкции по диспетчерскому управлению, для принятия последними мер к выявлению теплопотребляющих установок, в которых нарушены режимы потребления тепловой энергии, и восстановлению теплового и гидравлического режима.

132. Давление сетевой воды в любой точке подающих трубопроводов источника тепловой энергии, тепловых сетей, тепловых пунктов и в верхних точках теплопотребляющих установок, непосредственно присоединенных к системам теплоснабжения, при работе сетевых насосов должно быть:

- не менее чем на 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) выше давления насыщения при максимальной температуре сетевой воды;
- не менее чем на 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) выше требований уставки защиты по понижению давления теплоносителя на выходе котлов при отсутствии устройства, поддерживающего давление на выходе котлов;
- не более допустимого рабочего давления трубопроводов и оборудования.

133. Давление сетевой воды во всасывающих патрубках насосов должно быть не менее значения, обеспечивающего допускаемый кавитационный запас, указанный в технической документации организатора-изготовителя насоса, рассчитанного в соответствии с максимальной температурой сетевой воды на всасе насоса и фактической его загрузки (подачи) в соответствии с разработанными тепловыми и гидравлическими режимами системы теплоснабжения.

Давление сетевой воды в обратных трубопроводах источника тепловой энергии, тепловой сети при работе сетевых насосов, насосов подкачивающих насосных станций должно быть не ниже 0,05 МПа (0,5 кгс/см²).

Давление воды в обратных трубопроводах должно быть не выше допустимого рабочего давления для оборудования источника тепловой энергии, тепловых сетей, тепловых пунктов и для непосредственно присоединенных теплопотребляющих установок, в том числе в случае аварийного отключения сетевых и (или) подкачивающих насосов, незапланированного закрытия запорной и (или) регулирующей арматуры.

134. При аварийном снижении давления сетевой воды в водоподогревательной установке источника тепловой энергии, тепловых сетях менее давления насыщения при текущей температуре теплоносителя не допускается повторный пуск сетевых и подкачивающих насосов и (или) включение резервных насосов (в том числе автоматического ввода резерва), а также циркуляция теплоносителя (во избежание гидравлических ударов вследствие нестационарной конденсации теплоносителя).

Восстановление эксплуатационного режима, в том числе возобновление циркуляции теплоносителя, допускается после установления в системе теплоснабжения давления теплоносителя выше давления насыщения при текущей температуре теплоносителя с запасом 0,05 МПа (0,5 кгс/см²).

135. Для каждой контрольной точки должны быть установлены диапазоны допустимых значений температуры, давления и расхода теплоносителя в подающем трубопроводе (паропроводе) и обратном трубопроводе (конденсатопроводе) для отопительного и межотопительного периодов, исходя из требований безопасности в сфере теплоснабжения и установленных в договорах теплоснабжения показателей (параметров) качества теплоснабжения.

В перечень контрольных точек включаются точки, расположенные на выводах тепловой сети от источников тепловой энергии, в подкачивающих (перекачивающих) и смесительных насосных станциях, тепловых пунктах, тепловых камерах и павильонах тепловых сетей, в которых осуществляется регулирование и (или) измерение параметров или расходов теплоносителя, горячей воды, конденсата, а также тепловых пунктах (узлах ввода) потребителей тепловой энергии, оснащенных коммерческими приборами учета тепловой энергии.

136. При организации автоматизированных информационных системы сбора и передачи информации с контрольных точек, включая контрольные точки, в которых используется измерительная информация с коммерческих приборов учета тепловой энергии, для обеспечения информационного обмена между имеющимися смежными информационными системами, АСУ ТП, АС ДУ следует руководствоваться требованиями разделов 7 и 8 национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 70384-2022 "Автоматизация учета и управления энергоресурсами. Приборы учета тепловой энергии и измерительные системы на их основе. Управление жизненным циклом и процессами учета", утвержденного приказом Росстандарта от 10.10.2022 № 1091-ст и введенного в действие с 01.04.2023 (М.: Федеральное государственное бюджетное учреждение "Российский институт стандартизации", 2022) (далее - ГОСТ Р 70384-2022), разделов 5-12, 13 национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 56942-2016 "Автоматизированные измерительные системы контроля и учета тепловой энергии. Общие технические условия", утвержденного приказом Росстандарта от 01.06.2016 № 461-ст и введенного в действие с 01.04.2017 (М.: Стандартинформ, 2016) (далее - ГОСТ Р 56942-2016).

137. О всех вынужденных (фактических и ожидаемых) отклонениях от заданного теплового и гидравлического режима диспетчерский персонал обязан незамедлительно доложить диспетчеру вышестоящего уровня диспетчерского управления.

138. В целях исполнения диспетчерской команды субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, направленной на предотвращение развития и ликвидацию нарушений нормального режима электрической части энергетической системы, диспетчер или ответственный за оперативно-диспетчерское управление источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, при отсутствии у него возможности выполнить указанную диспетчерскую команду без изменения температуры подаваемого в тепловую сеть теплоносителя извещает диспетчера центральной диспетчерской службы о полученной диспетчерской команде субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике и понижает температуру подаваемого в тепловую сеть теплоносителя на период длительностью не более 3 часов и не более чем на 10°С от заданной центральной диспетчерской службой.

Требования пункта 127 настоящих Правил в части допустимых значений отклонений температуры теплоносителя, подаваемого в тепловую сеть, на период исполнения диспетчерской команды субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, не распространяются.

139. При достижении в период действия диспетчерской команды субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике максимальной допускаемой величины понижения температуры теплоносителя, указанной в абзаце первом пункта 138 настоящих Правил, оперативный персонал источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, при условии использования всех других возможностей, направленных на поддержание температуры теплоносителя, должен осуществлять увеличение расхода пара на теплофикационные отборы паровых турбин в целях поддержания температуры теплоносителя на допустимом уровне, до которого она была снижена, с поддержанием достигнутой при этом величины нагрузки по активной мощности и уведомлением об этом диспетчера субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике.

140. По истечении установленного в абзаце первом пункта 138 настоящих Правил времени изменения температурного режима тепловой сети режим подлежит восстановлению. Диспетчер или ответственный за оперативно-диспетчерское управление источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, должен известить диспетчера центральной диспетчерской службы о начале восстановления температурного режима тепловой сети.

141. Уведомление диспетчера субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике осуществляется в соответствии с порядком взаимодействия и информационного обмена персонала различных уровней диспетчерского управления, определенном в инструкции по диспетчерскому управлению.

142. Вывод объектов теплоснабжения и оборудования в ремонт, производимый по заявкам, согласованным диспетчерской службой, может осуществляться в срочном порядке. Срочные заявки разрешается подавать в любое время суток непосредственно диспетчерскому персоналу эксплуатирующей организации, в управлении или ведении которого находится отключаемое оборудование.

143. Дежурный диспетчерский персонал эксплуатирующей организации уполномочен разрешить производство внепланового ремонта.

Объекты теплоснабжения, оборудование, тепловые сети, находящиеся в оперативном управлении или оперативном ведении центральной диспетчерской службы, могут быть выведены из работы без ее разрешения или согласования в случаях наступления опасности для людей и оборудования, с последующим направлением в диспетчерскую службу уведомления.

144. Сложные переключения и пуски, перечень которых определяется техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения) в инструкции по диспетчерскому управлению, выполняются по программам сложных переключений.

К таким переключениям и пускам относятся:

- переключения нагрузки между источниками тепловой энергии;
- переключения с участием двух и более подразделений или организаций;
- переключения и пуски на тепловых сетях большой протяженности и (или) диаметра;
- ввод оборудования после монтажа и реконструкции.

145. В программе сложных переключений указываются:

цель выполнения переключений;

- объекты переключений;
- перечень мероприятий по подготовке к выполнению переключений;
- условия выполнения переключений;
- плановое время начала и окончания переключений (которые могут уточняться в оперативном порядке);
- технологическая схема объекта переключений с указанием наименований и нумерации элементов объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок;

- порядок и последовательность выполнения операций с указанием положения запорных и регулирующих органов и элементов технологических защит и автоматики;
- персонал, выполняющий переключения;
- диспетчерский персонал, руководящий выполнением переключений;
- лицо из числа персонала эксплуатирующей организации, осуществляющее общее руководство непосредственным проведением переключений и контроль правильности выполнения программы переключений;
- лица эксплуатационного персонала, ответственные за выполнение переключений в каждой организации (при участии в переключениях двух и более организаций), и лицо, осуществляющее общее руководство при непосредственном выполнении переключений;
- функции лиц, указанных в программе переключений;
- действия персонала при возникновении угрозы для безопасности людей и целостности оборудования.

146. Программа сложных переключений утверждается техническим руководителем эксплуатирующей организации (структурного подразделения), а при выходе действия программы переключений за рамки одной организации - техническими руководителями организаций (подразделений), участвующих в переключениях.

Для типовых переключений применяются типовые программы переключений. Типовые программы переключений пересматриваются при изменении состава оборудования, технологических схем, но не реже 1 раза в 3 года.



Курс: Предаттестационная подготовка.

Правила технической эксплуатации
объектов теплоснабжения и
теплопотребляющих установок

Спасибо за внимание!