

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер
ООО "Иркутская теплосетевая компания"
Болкун Д.С.
«26» 05 2021 г.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРУБОПРОВОДА

«Участок тепловой сети от камеры ТК - 96-1 до ввода в блок секцию №1 "многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями по адресу: Иркутская область, город Иркутск, пересечение улиц Касьянова и 4-я Железнодорожная (первый этап строительства) Тепловая сеть»

Г. Иркутск

2021 г.

1. Общие положения

1.1. Руководство по эксплуатации составлено в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [1] с учетом основных положений Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) и особенностей функционирования систем коммунального теплоснабжения.

1.2. При эксплуатации должно обеспечиваться выполнение Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, Правил техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электрических станций и тепловых сетей.

1.3. Обязанности по обслуживанию трубопровода должны быть закреплены приказом руководителя, в котором должны быть назначены лица, ответственные за исправное состояние и безопасную эксплуатацию, и определены должностные обязанности персонала.

1.4. Обеспечивать беспрепятственный допуск должностных лиц органов государственного надзора и контроля, представление им информации и документов, необходимых для осуществления ими своих полномочий, и выполнение выданных предписаний в установленные сроки.

1.5. Расследование несчастных случаев, происшедших при эксплуатации и ремонте тепловых сетей и тепловых пунктов должно проводиться в порядке, установленном "Положением о порядке расследования и учета несчастных случаев на производстве", утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 03.06.95 N 558.

1.6. В Инструкции применяются следующие понятия:

авария - повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства на срок 36 ч и более;

ввод в эксплуатацию - заполнение тепловых сетей и систем теплоснабжения абонента теплоносителем и постановка их под давление, производимые после надлежащего оформления допуска объекта в эксплуатацию;

граница балансовой принадлежности - линия раздела элементов систем теплоснабжения по признаку собственности или иного законного основания;

граница эксплуатационной ответственности - линия раздела элементов системы теплоснабжения по признаку обязанностей (ответственности) по эксплуатации тех или иных элементов систем теплоснабжения, устанавливаемая соглашением сторон; при отсутствии такого соглашения граница эксплуатационной ответственности устанавливается по границе балансовой принадлежности;

заказчик - юридическое лицо, имеющее намерение по присоединению своих теплоснабжающих установок и(или) тепловых сетей к сетям теплоснабжающей организации;

закрытая система теплоснабжения - водяная система теплоснабжения, в которой вода, циркулирующая в тепловой сети, используется только как теплоноситель и не отбирается из сети;

инцидент - отказ или повреждение оборудования и(или) трубопроводов тепловых сетей, отклонения от гидравлического и(или) теплового режимов, нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте;

камера тепловой сети - сооружение на тепловой сети для размещения и обслуживания оборудования, приборов и арматуры;

капитальный ремонт - ремонт, выполняемый для восстановления технических и экономических характеристик объекта до значений, близких к проектным, с заменой или восстановлением любых составных частей;

максимальная расчетная нагрузка (мощность) - максимальный часовой расход тепловой энергии и(или) соответствующий ей максимальный часовой расход теплоносителя;

насосная станция - комплекс сооружений и устройств, предназначенных для изменения параметров теплоносителя;

неисправность - другие нарушения в работе системы теплоснабжения, при которых не выполняется хотя бы одно из требований, определенных технологическим процессом;

открытая система теплоснабжения - водяная система теплоснабжения, в которой технологической схемой предусмотрен разбор теплоносителя (сетевой воды) на бытовые, технологические и другие нужды потребителей;

присоединенная тепловая нагрузка (мощность) - суммарная проектная максимальная тепловая нагрузка (мощность), либо суммарный проектный максимальный часовой расход теплоносителя для всех систем теплопотребления, присоединенных к тепловым сетям теплоснабжающей организации;

пробное давление - избыточное давление, при котором должно производиться гидравлическое испытание трубопровода или его фасонной части (детали) на прочность и плотность;

рабочие параметры транспортируемой среды - максимальная температура и наибольшее возможное давление воды в подающем трубопроводе с учетом работы насосных станций и рельефа местности;

система коммунального теплоснабжения - совокупность объединенных общим производственным процессом источников тепла и(или) тепловых сетей города (района, квартала), населенного пункта, эксплуатируемых теплоснабжающей организацией жилищно-коммунального хозяйства, получившей соответствующие специальные разрешения (лицензии) в установленном порядке;

самовольное присоединение теплопотребляющих установок к системам теплоснабжения - присоединение, произведенное с нарушением установленного порядка допуска к эксплуатации;

текущий ремонт - ремонт, выполняемый для поддержания технических и экономических характеристик объекта в заданных пределах с заменой и(или) восстановлением отдельных быстроизнашивающихся составных частей и деталей;

тепловая сеть - совокупность устройств, предназначенных для передачи и распределения тепловой энергии потребителям;

тепловой пункт - совокупность устройств, предназначенных для присоединения к тепловым сетям систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок промышленных и сельскохозяйственных предприятий, жилых и общественных зданий (индивидуальные - для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части; центральные - то же, двух зданий или более);

техническое обслуживание - комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности изделия (установки) при использовании его(ее) по

назначению, хранении или транспортировке;

технологические нарушения - нарушения в работе тепловых сетей, которые в зависимости от характера и тяжести последствий (воздействия на персонал, отклонения параметров энергоносителя, экологического воздействия, объемов повреждения оборудования, других факторов снижения надежности) подразделяются на аварии и инциденты, включая:

- технологический отказ - вынужденное отключение или ограничение работоспособности оборудования, повреждение зданий и сооружений, приведшие к нарушению процесса передачи тепловой энергии потребителям, если они не содержат признаков аварии;

- функциональный отказ - повреждение зданий, сооружений, оборудования (в том числе резервного и вспомогательного), не повлиявшее на технологический процесс передачи энергии, а также неправильное действие защит и автоматики, ошибочные действия персонала, если они не привели к ограничению потребителей и снижению качества отпускаемой тепловой энергии.

1.10. В тексте приняты следующие сокращения:

АВБ - аварийно-восстановительная бригада;

АДС - аварийно-диспетчерская служба;

АСУ - автоматизированная система управления;

НТД - нормативно-техническая документация;

ПТЭ - правила технической эксплуатации;

ПТБ - правила техники безопасности;

ППБ - правила пожарной безопасности;

ОЭТС - организация, эксплуатирующая тепловые сети;

СИ - средства измерений;

ЭХЗ - электрохимическая защита.

ОДС – оперативно-диспетчерская служба

2. Организация эксплуатации, обязанности

2.1. В основные обязанности ОЭТС входят:

содержание трубопровода в работоспособном, технически исправном состоянии;

соблюдение режимов теплоснабжения по количеству и качеству тепловой энергии и теплоносителей, поддержание на границе эксплуатационной ответственности параметров теплоносителей в соответствии с договором теплоснабжения;

соблюдение требований правил промышленной безопасности, охраны труда и промсанитарии, пожарной и экологической безопасности;

соблюдение оперативно-диспетчерской дисциплины;

обеспечение максимальной экономичности и надежности передачи и распределения тепловой энергии и теплоносителей, использование достижений научно-технического прогресса в целях повышения экономичности, надежности, безопасности, улучшения экологического состояния энергообъектов.

2.2. ОЭТС:

задает гидравлический и тепловой режимы, включая давления в подающем и обратном трубопроводах, температуру сетевой воды в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха, ожидаемые расходы сетевой воды по подающему и обратному трубопроводам, гидравлический режим насосных станций;

разрабатывает гидравлические и тепловые режимы и мероприятия, связанные с перспективным развитием системы коммунального теплоснабжения;

разрабатывает мероприятия по выходу из возможных аварийных ситуаций в системе теплоснабжения;

разрабатывает нормативные показатели тепловой сети по удельным расходам сетевой воды, электроэнергии и потерям тепловой энергии и теплоносителей;

осуществляет работу с персоналом в соответствии с Правилами работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации с учетом Особенностей работы с персоналом энергетических организаций системы жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

Технический контроль за организацией эксплуатации

2.3. В ОЭТС должен быть организован систематический контроль (осмотры, техническое освидетельствование) состояния трубопровода определены ответственные за их техническое состояние и безопасную эксплуатацию лица, которые назначаются из числа инженерно-технических работников, прошедших проверку знаний правил, норм и инструкций в установленном порядке.

2.4. В объем периодического технического освидетельствования трубопроводов должны быть включены:

наружный осмотр и гидравлическое испытание трубопроводов, не подлежащих регистрации в органах Госгортехнадзора - перед пуском в эксплуатацию после монтажа и ремонта, связанного со сваркой, а также при пуске трубопроводов после нахождения их в состоянии консервации свыше шести месяцев;

проверка технической документации.

В объем периодического технического освидетельствования оборудования, зданий и сооружений должны быть включены:

проверка технической документации;

испытания на соответствие условиям безопасности оборудования, зданий и сооружений.

2.5. Одновременно с техническим освидетельствованием должны осуществляться проверка выполнения предписаний органов государственного надзора и мероприятий, намеченных по результатам расследования нарушений работы тепловой сети и несчастных случаев при ее обслуживании, а также мероприятий, разработанных при предыдущем техническом освидетельствовании.

Техническое освидетельствование оборудования, зданий и сооружений должно производиться не реже 1 раза в 5 лет.

Результаты технического освидетельствования должны быть занесены в технические паспорта соответствующих трубопроводов и оборудования.

2.6. Объем и периодичность технического освидетельствования трубопроводов, подлежащих регистрации в органах Ростехнадзора, должны соответствовать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

2.7. Результаты технического освидетельствования тепловых сетей рассматриваются комиссией, возглавляемой главным инженером организации или его заместителем.

Комиссия производит оценку состояния, определяет меры, необходимые для обеспечения нормальной эксплуатации оборудования, и сроки их выполнения.

Эксплуатация трубопровода с дефектами, выявленными в процессе эксплуатационного контроля и угрожающими здоровью и жизни людей, а также при нарушении сроков технического освидетельствования и правил техники безопасности запрещается.

2.8. Постоянный контроль технического состояния оборудования должен производиться оперативным и оперативно-ремонтным персоналом предприятия в порядке, установленном производственными и должностными инструкциями.

2.9. Периодические осмотры оборудования, зданий и сооружений должны производиться лицами, ответственными за их безопасную эксплуатацию.

2.10. Работники организаций, осуществляющие технический контроль за эксплуатацией оборудования, и сооружений, должны:

организовывать расследование нарушений в эксплуатации оборудования и сооружений

контролировать состояние и ведение технической документации;

вести учет выполнения противоаварийных и противопожарных мероприятий;

осуществлять контроль за соблюдением установленных техническими нормами сроков проведения ремонта;

осуществлять контроль и организацию расследования причин отказов и аварий, пожаров и других технологических нарушений;

вести учет нарушений, в том числе на объектах, подконтрольных органам государственного надзора;

участвовать в организации работы с персоналом.

Техническая документация

2.11. ОЭТС должна иметь следующую документацию:

Технический паспорт трубопровода;

акты испытаний акты индивидуального опробования и испытаний трубопровода;

утвержденную проектную документацию со всеми последующими изменениями;

технические паспорта сооружений, технологических узлов и оборудования;

исполнительные рабочие технологические схемы;

инструкции по обслуживанию оборудования и сооружений, должностные инструкции по каждому рабочему месту, инструкции по охране труда;

оперативный план пожаротушения;

Комплект указанной документации должен храниться в техническом архиве организации со штампом "Документы" и при изменении собственности (аренды; хозяйственного ведения) передаваться в полном объеме новому владельцу (арендатору), который обязан обеспечить ее хранение.

2.12. В организации должен быть установлен перечень инструкций, технологических и оперативных схем для каждого структурного подразделения; перечень должен быть утвержден главным инженером организации.

Перечень должен пересматриваться и переутверждаться не реже одного раза в 3 года.

2.13. В зависимости от назначения трубопровода и параметров среды поверхность трубопровода должна быть окрашена в соответствующий цвет и иметь маркировочные надписи.

Окраска, условные обозначения, размеры букв и расположение надписей должны соответствовать ГОСТ 14202.

2.14. Обозначения и номера в схемах и инструкциях должны соответствовать обозначениям и номерам, выполненным в натуре.

Схема трубопровода может быть как на бумажном носителе, так и в электронном виде.

Все изменения в установках, выполненные в процессе эксплуатации, должны быть немедленно внесены в производственные схемы, чертежи и инструкции за подписью ответственного лица с указанием его должности и даты внесения изменения. Информация об изменениях должна доводиться до сведения всех работников (с записью в журнале распоряжений), для которых обязательно знание этих схем и инструкций.

2.15. Технологическая схема, чертеж, производственные и должностные инструкции должны проверяться на соответствие фактическим эксплуатационным не реже 1 раза в 2 года и уточняться при внесении изменений в состав оборудования и трубопроводов и утверждаться главным инженером организации.

2.17. Комплект схем, чертежей должны находиться у дежурного диспетчера предприятия тепловых сетей, сетевого района и мастера оперативно-выездной бригады.

Оперативные схемы, находящиеся в диспетчерской службе, должны отражать фактическое состояние трубопровода в данное время (находятся в работе, в резерве или в ремонте) и положение запорной арматуры (открыта, закрыта).

2.18. Административно-технический персонал должен ежедневно просматривать оперативную документацию и принимать необходимые меры к устранению дефектов и нарушений в работе трубопровода и персонала.

Контроль за использованием энергии и энергоносителей

2.19. ОЭТС должна обеспечить:

учет расхода теплоносителя и тепловой энергии;

нормирование, контроль и анализ удельных расходов сетевой воды, потерь тепловой энергии и теплоносителей;

анализ технико-экономических показателей для оценки состояния тепловых сетей и режимов их работы;

анализ эффективности проводимых организационно-технических мероприятий по энергосбережению;

экономическое стимулирование персонала за экономию теплоносителя и тепловой энергии;

ведение установленной статистической отчетности.

2.20. Нормирование расхода электрической энергии и теплоносителя, их фактические удельные расходы и эффективность мероприятий по энергосбережению должны соответствовать нормативным документам по нормированию и энергосбережению. ОЭТС должны обеспечить составление нормативных и режимных показателей тепловой сети, которые должны быть доведены до эксплуатационного персонала в форме режимных карт, таблиц, графиков или должны быть приведены в эксплуатационных инструкциях.

Техническое обслуживание и ремонт

2.21. ОЭТС должны быть организованы техническое обслуживание и ремонт трубопровода.

2.22. Ответственность за организацию технического обслуживания и ремонта несет административно-технический персонал, за которым закреплен трубопровод.

2.23. Объем технического обслуживания и ремонта должен определяться необходимостью поддержания работоспособного состояния трубопровода. При техническом обслуживании следует проводить операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов).

2.24. Основными видами ремонта трубопровода являются капитальный и текущий ремонты.

При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному ресурс трубопровода с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность трубопровода, заменены и(или) восстановлены отдельные их части.

2.25. Система технического обслуживания и ремонта должна носить предупредительный характер.

При планировании технического обслуживания и ремонта должен быть проведен расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

2.26. На все виды ремонтов необходимо составить годовые и месячные планы (графики). Годовые планы ремонтов утверждает главный инженер.

2.27. В системе технического обслуживания и ремонта должны быть предусмотрены:

- подготовка технического обслуживания и ремонтов;
- вывод оборудования в ремонт;
- оценка технического состояния и составление дефектных ведомостей;
- проведение технического обслуживания и ремонта;
- приемка оборудования из ремонта;
- контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

2.28. Организационная структура ремонтного производства, технология ремонтных работ, порядок подготовки и вывода в ремонт, а также приемки и оценки состояния отремонтированных тепловых сетей должны соответствовать НТД.

Охрана труда и пожарная безопасность

2.29. Эксплуатация и ремонт трубопровода должны отвечать требованиям нормативных документов по охране труда и пожарной безопасности.

2.30. Средства защиты, приспособления и инструмент, применяемые при обслуживании оборудования, зданий и сооружений, должны своевременно подвергаться осмотру и испытаниям в соответствии с действующими нормативными актами по охране труда. А работники должны быть ознакомлены с Инструкцией по содержанию и применению средств защиты.

2.31. Персонал должен быть обучен практическим способам и приемам оказания первой медицинской помощи пострадавшим на месте происшествия, а так же ознакомлен с Инструкцией по оказанию первой помощи.

2.32. В автомашинах выездных бригад должны быть аптечки или сумки первой медицинской помощи с постоянным запасом медикаментов и медицинских средств.

2.33. Персонал должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемой работы и обязан ими пользоваться во время работы.

2.34. Работы по обслуживанию и ремонту, требующие проведения технических мероприятий по подготовке рабочих мест, должны выполняться по нарядам — допускам в соответствии с требованиями Правил техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей и Правил техники безопасности при эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей.

2.35. Эксплуатация трубопровода должны соответствовать требованиям Правил противопожарного режима в Российской Федерации.

2.36. Каждый работник должен четко знать и выполнять требования пожарной безопасности и установленный в организации противопожарный режим, не допускать лично и останавливать действия других лиц, которые могут привести к пожару или загоранию.

2.37. Работники должны проходить противопожарный инструктаж, регулярно участвовать в противопожарных тренировках и проходить проверку знаний пожарно-технического минимума.

3. Технические требования к трубопроводу

- 3.1. Устройство трубопровода должно соответствовать требованиям строительных норм и правил, других НТД и техническим условиям.
- 3.2. Материалы труб, арматуры, компенсаторов, опор и других элементов трубопроводов III и IV категорий, а также методы их изготовления, ремонта и контроля должны соответствовать Правилам устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды и СНиП.
- 3.3. На выводах трубопровода из источников тепла должна предусматриваться стальная запорная арматура независимо от параметров теплоносителя.
- 3.4. Применение арматуры из латуни и бронзы на трубопроводах тепловых сетей допускается при температуре теплоносителя не выше 250 °С.
- 3.5. На спускных, продувочных и дренажных устройствах не допускается применение арматуры из серого чугуна.
- 3.6. На трубопроводе должна применяться арматура двустороннего прохода. На штуцерах для выпуска воздуха и воды, а также подачи воздуха при гидروпневматической промывке допускается установка арматуры с односторонним проходом.
- 3.7. В местах расположения запорной арматуры и оборудования ширина тоннеля должна быть достаточной для удобного обслуживания установленной арматуры и оборудования.
- 3.8. Камеры для обслуживания подземных трубопроводов должны иметь люки с лестницами или скобами.
Число люков для камер следует предусматривать:
— при внутренней площади камер от 2,5 до 6 м² — не менее двух, расположенных по диагонали;
— при внутренней площади камер 6 м² и более — четыре.
- 3.9. Горизонтальные участки трубопровода должны иметь уклон не менее 0,002 независимо от способа прокладки.
- 3.10. Трассировка должна исключать возможность образования водяных застойных участков.
- 3.11. В нижних точках каждого отключаемого задвижками участка трубопровода должны предусматриваться спускные штуцера, снабженные запорной арматурой, для опорожнения трубопровода.
- 3.12. Для отвода воздуха в верхних точках трубопроводов должны быть установлены воздушники.
- 3.13. Запорная арматура в тепловых сетях должна быть установлена:
— на всех выводах и вводах трубопровода независимо от параметров теплоносителя и диаметров, дублирование арматуры не допускается;
- 3.14. Арматура с условным проходом 50 мм и более должна иметь заводской паспорт установленной формы, в котором указываются примененные материалы, режимы термической обработки и результаты неразрушающего контроля, если проведение этих операций было

предусмотрено техническими условиями. Данные должны относиться к основным деталям арматуры: корпусу, крышке — шпинделю, затвору и крепежу.

- 3.15. На маховиках (рычагах) арматуры должно быть обозначено направление при открытии и закрытии арматуры.
- 3.16. Соединение деталей и элементов трубопроводов должно производиться сваркой.
- 3.17. Все элементы трубопроводов с температурой наружной поверхности стенки выше 45 °С, расположенные в доступных для обслуживающего персонала местах, должны быть покрыты тепловой изоляцией, температура наружной поверхности которой не должна превышать 45 °С.
- 3.18. Спуск воды непосредственно в камеры тепловых сетей или на поверхность земли не допускается.
- 3.19. Допускается предусматривать отвод воды из сбросных колодцев или приемников в естественные водоемы и на рельеф местности при условии согласования в установленном порядке.
- 3.20. При отводе воды в бытовую канализацию на самотечном трубопроводе должен предусматриваться гидрозатвор, а в случае возможности обратного тока воды — дополнительно отключающий клапан.
- 3.21. Допускается слив воды непосредственно из дренируемого участка трубопровода в смежный с ним участок, а также из подающего трубопровода в обратный.
- 3.22. При ремонтах (заменах изношенных элементов) должны применяться, как правило, детали и элементы трубопроводов заводского изготовления.
- 3.22.1. Для компенсаторов, отводов, тройников и других гнутых элементов трубопроводов должны применяться крутоизогнутые отводы заводского изготовления с радиусомгиба не менее одного диаметра трубы по условному проходу.
- 3.22.2. Допускается применять нормальноизогнутые отводы с радиусомгиба не менее 3,5 номинального наружного диаметра трубы.
- 3.22.3. Штампосварные отводы допускается применять с одним или двумя продольными сварными швами диаметрального расположения при условии проведения контроля радиографией или ультразвуковой дефектоскопией.
- 3.22.4. Применять детали трубопроводов, в том числе отводы из электросварных труб со спиральным швом, не допускается.
- 3.22.5. Применение отводов, кривизна которых образуется за счет складок (гофр) по внутренней стороне колена, не допускается.
- 3.22.6. Крутоизогнутые отводы допускается сваривать между собой без прямого участка. Крутоизогнутые и сварные отводы вваривать непосредственно в трубу без штуцера (трубы, патрубка) не допускается.
- 3.22.7. Для трубопроводов, арматуры, компенсаторов, оборудования и опор трубопроводов должна предусматриваться тепловая изоляция в соответствии с СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Тепловая изоляция фланцевых соединений, арматуры, участков трубопроводов, подвергающихся периодическому контролю, компенсаторов должна быть съемной.
- 3.22.8. Наружная поверхность трубопроводов и металлических конструкций тепловых сетей должна быть защищена надежными антикоррозионными покрытиями. Работы по защите тепловых сетей от коррозии, коррозионные измерения, эксплуатация средств защиты от коррозии должны выполняться в соответствии с Типовой инструкцией по защите тепловых сетей от наружной

коррозии и Правилами и нормами по защите тепловых сетей от электрохимической коррозии. Ввод в эксплуатацию строительства или капитального ремонта без наружного антикоррозионного покрытия не допускается.

3.22.9. При применении теплоизоляционных материалов или конструкций трубопроводов, исключающих возможность коррозии поверхности труб, защитное покрытие от коррозии допускается не предусматривать.

3.23. Сброс воды из систем попутного дренажа на поверхность земли и в поглощающие колодцы не допускается. Отвод воды должен осуществляться в ливневую канализацию, водоемы или овраги самотеком или путем откачки насосами после согласования в установленном порядке.

Защита трубопроводов тепловых сетей от коррозии

3.3. Защита наружной поверхности труб от коррозии должна выполняться в соответствии с требованиями СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», Типовой инструкцией по защите тепловых сетей от наружной коррозии.

3.4. Виды покрытий для защиты наружной поверхности труб тепловых сетей и тепловых пунктов от коррозии должны соответствовать СНиП 2.04.07-86* «Тепловые сети».

3.5. Покрытия, имеющие лучшие технико — экономические показатели, удовлетворяющие требованиям работы в тепловых сетях, должны применяться взамен приведенных в СНиП 41-02-2003.

3.6. Электрохимическая защита (ЭХЗ) трубопроводов тепловых сетей должна осуществляться на основе признаков опасности наружной коррозии. При наличии хотя бы одного из признаков должны применяться средства ЭХЗ.

3.7. Независимо от коррозионных условий прокладки тепловых сетей должны предусматриваться средства ЭХЗ на трубопроводах тепловых сетей в местах прохода их через футляры.

3.8. Для данного трубопровода признаками опасности наружной коррозии считаются:

- наличие воды в канале или занос канала грунтом, когда вода или грунт достигает изоляционной конструкции (при невозможности удаления воды или грунта из канала);
- увлажнение теплоизоляционной конструкции капельной влагой с перекрытия канала, достигающей поверхности труб, или влагой, стекающей по щитовой опоре;
- наличие на поверхности труб следов коррозии в виде язв или пятен с продуктами коррозии на отдельных участках поверхности металла труб.

3.9. Должны быть предусмотрены меры по увеличению переходного электрического сопротивления труб путем электроизоляции трубопроводов от неподвижных и подвижных опор.

3.10. При ремонтах, заменах изношенных участков - восстановление антикоррозионных покрытий должны наноситься на трубы в стационарных условиях механизированным способом на трубозаготовительных заводах или производственных базах.

3.10.1. Перед нанесением покрытий должна быть обеспечена подготовка поверхности труб. Технология подготовки должна соответствовать требованиям технических условий по нанесению покрытия.

3.10.2. Нанесение покрытий в полевых условиях допускается при защите участков сварных соединений трубопроводов и арматуры, при устранении повреждений покрытия, а также при малых объемах ремонтных работ.

3.10.3. На каждую партию труб с антикоррозионным покрытием должен быть сертификат, в котором указываются данные по виду покрытия, толщине, сплошности, адгезии с металлом.

3.10.4. Стеклоэмалевые покрытия должны наноситься на трубы в заводских условиях.

3.10.5. Стеклоэмалевое покрытие должно иметь стопроцентную сплошность, не иметь пузырей, отколов, трещин и других дефектов, обнажающих первый слой эмали или металл.

3.10.6. Транспортировка, погрузка, разгрузка и монтаж труб должны производиться способами, исключающими порчу покрытия.

3.10.7. При применении пенополиуретановой изоляции и трубой — оболочкой из жесткого полиэтилена (конструкция «труба в трубе») и аналогичной изоляционной конструкцией на стыках труб, отводах и углах поворотов, имеющих систему оперативного дистанционного контроля (ОДК) состояния изоляции трубопроводов, ЭХЗ не применяется.

3.11. При отсутствии системы ОДК решение о необходимости ЭХЗ принимает владелец тепловых сетей.

4. Пуск трубопровода

4.1. Пуск тепловых сетей производится по рабочей программе, утвержденной главным инженером ОЭТС.

4.2. Программа пуска трубопровода должна включать в себя:

- схему насосно — подогревательной установки источника тепла и режима ее работы при пуске сети по отдельным, четко разграниченным во времени, этапам;
- оперативную схему тепловой сети во время пуска;
- очередность и порядок пуска
- время наполнения каждой магистрали с учетом ее объема и скорости заполнения;
- расчетное статическое давление каждой заполненной магистрали и влияние этого давления на смежные трубопроводы сети;
- состав пусковой бригады, расстановку и обязанности каждого исполнителя во время каждого этапа пуска;
- организацию и средства связи руководителя пусковой бригады с дежурным диспетчером, начальником участка тепловых сетей а также между отдельными членами бригады.

4.3. Рабочая программа до пуска должна быть передана:

- руководителю пусковой бригады;
- дежурному диспетчеру;
- руководителю источника тепла;

4.4. До пуска должен быть проведен тщательный осмотр тепловой сети, проверена исправность всего оборудования, просмотрены акты приемки, испытаний на прочность и плотность, промывки вновь построенных и отремонтированных участков сети.

4.5. Все дефекты трубопровода, арматуры, компенсаторов, опор, дренажных и откачивающих устройств, воздушников, контрольно — измерительных приборов, а также люков, лестниц, скоб и другого, выявленные в результате осмотра сети, должны быть устранены до начала пуска.

- 4.6. Перед пуском руководитель пусковой бригады обязан лично проинструктировать весь персонал, участвующий в пуске, дать каждому члену пусковой бригады конкретные указания в соответствии с местом работы и возможными изменениями режима, а также указания по правилам безопасности при всех пусковых операциях.
- 4.7. Руководитель пусковой бригады должен следить за ходом наполнения, прогрева и дренажа трубопровода, состоянием арматуры, компенсаторов и других элементов оборудования. В случае возникновения каких-либо неполадок или повреждений оборудования руководитель пусковой бригады должен принять меры к немедленной ликвидации этих неисправностей, а в случае невозможности их ликвидации или возникновения серьезных повреждений (разрыв стыков, разрушение арматуры, срыв неподвижной опоры и т.п.) немедленно отдать распоряжение о прекращении пуска.
- 4.8. Дежурный диспетчер должен фиксировать в оперативном журнале время проведения отдельных пусковых операций, показания приборов, состояние оборудования тепловых сетей, а также все возникающие неполадки и отступления от нормальной программы пуска.
- 4.9. По окончании пуска руководитель пусковой бригады докладывает об этом ответственному руководителю участка тепловых сетей.
- 4.10. Руководитель участка тепловых сетей немедленно докладывает дежурному диспетчеру об окончании пусковых работ.
- 4.11. Заполнение трубопровода водой и установление циркуляционного режима должны, как правило, производиться до начала отопительного периода при плюсовых температурах наружного воздуха.
- 4.12. Трубопровод независимо от того, находится ли он в эксплуатации или в резерве, должен быть заполнен химически очищенной, деаэрированной водой. Опорожнение трубопровода производится только на время ремонта, по окончании которого трубопровод после гидравлического испытания на прочность и плотность и промывки должны быть незамедлительно заполнены химически очищенной деаэрированной водой.
- 4.13. Трубопроводы тепловой сети следует заполнять водой температурой не выше 70 °С.
- 4.14. Заполнение трубопроводов следует производить водой давлением, не превышающим статического давления заполняемой части тепловой сети более чем на 0,2 МПа (2 кгс/см²).
- 4.15. Во избежание гидравлических ударов и лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды (G_v , м³/ч) при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром (D_u , мм) не должен превышать:
- | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| D_u | 100 | 150 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 |
| G_v | 10 | 15 | 25 | 35 | 50 | 65 | 85 | 100 | 150 |
- 4.16. Наполнение водой должно производиться в следующем порядке:
- а) на заполняемом участке трубопровода закрыть все дренажные устройства и задвижки на перемычках между подающим и обратным трубопроводами, отключить все ответвления и абонентские вводы, открыть все воздушники заполняемой части сети и секционирующие задвижки, кроме головных;
 - б) на обратном трубопроводе заполняемого участка открыть байпас головной задвижки, а затем частично и саму задвижку и произвести наполнение трубопровода.

На все время наполнения степень открытия задвижек устанавливается и изменяется только по указанию и с разрешения диспетчера ОЭТС;

- в) по мере заполнения сети и прекращения вытеснения воздуха воздушники закрыть;
- г) по окончании заполнения обратного трубопровода открыть концевую перемычку между подающим и обратным трубопроводами и начать заполнение водой подающего трубопровода в том же порядке, как и обратного;
- д) заполнение трубопровода считается законченным, когда выход воздуха из всех воздушных кранов прекратится и наблюдающие за воздушниками доложат руководителю пусковой бригады об их закрытии. Окончание заполнения характеризуется повышением давления в коллекторе тепловой сети до значения статического давления или до давления в подпиточном трубопроводе. После окончания заполнения головную задвижку на обратном трубопроводе открыть полностью;
- е) после окончания заполнения трубопроводов необходимо в течение 2 — 3 ч несколько раз открывать воздушные краны, чтобы убедиться в окончательном удалении воздуха. Подпиточные насосы должны быть в работе для поддержания статического давления заполненной сети.

4.17. Заполнение распределительных сетей следует производить после заполнения водой магистральных трубопроводов, а ответвлений к потребителям — после заполнения распределительных сетей.

4.18. Заполнение распределительных сетей и ответвлений производится так же, как и основного трубопровода.

4.19. Установление циркуляционного режима в трубопроводе следует производить через концевые перемычки на этих ответвлениях поочередным и медленным открытием головных задвижек ответвлений сначала на обратном, а затем на подающем трубопроводе.

4.20. Установление циркуляционного режима в ответвлениях к системам теплоснабжения, оборудованных элеваторами, следует осуществлять по согласованию и при участии потребителей через подмешивающую линию элеватора.

4.21. При этом системы отопления после элеватора и ответвления к системам вентиляции и горячего водоснабжения должны быть плотно отключены задвижками.

4.22. Для пуска трубопровода при отрицательных температурах наружного воздуха после длительного аварийного останова, капитального ремонта заполнение должно производиться водой температурой 50 — 60 °С по отдельным, разделенным секционирующими задвижками участкам одновременно по подающему и обратному трубопроводам. В случае ограниченной подачи подпиточной воды сначала следует заполнять обратный трубопровод, а затем через перемычку перед секционирующими задвижками в конце участка — подающий трубопровод.

5. Эксплуатация трубопровода

5.1. Владелец трубопровода обязан:

- использовать трубопровод по прямому назначению;
- осуществлять техническое обслуживание и ремонт;
- иметь персонал, удовлетворяющий квалификационным требованиям, проводить своевременную подготовку и проверку знаний работников;
- иметь копии лицензий организаций, выполняющих по договору работы по техническому обслуживанию и ремонту;
- иметь правовые акты и нормативно — технические документы (правила, положения и инструкции), устанавливающие порядок ведения работ в теплоэнергетическом хозяйстве;

- организовывать и осуществлять контроль за соблюдением требований охраны труда и техники безопасности;
- обеспечивать наличие и функционирование технических систем учета и контроля;
- выполнять предписания органов государственного надзора;
- обеспечивать проведение технического освидетельствования трубопровода в установленные сроки;
- обеспечивать защиту энергообъектов от проникновения и несанкционированных действий посторонних лиц;
- информировать соответствующие органы об авариях или технологических нарушениях, происшедших на энергообъектах;
- осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий и других нарушений; принимать участие в расследовании причин аварий, принимать меры по их устранению, профилактике и учету.

5.2. В процессе эксплуатации:

- поддерживать в исправном состоянии трубопровод и оборудование, строительные и другие конструкции, проводя своевременно их осмотр и ремонт;
- наблюдать за работой компенсаторов, опор, арматуры, дренажей, контрольно — измерительных приборов и других элементов, своевременно устранять выявленные дефекты;
- своевременно удалять воздух из теплопроводов, поддерживать избыточное давление во всех точках сети и системах теплоснабжения;
- поддерживать чистоту в камерах и каналах, не допускать пребывания в них посторонних лиц;
- осуществлять контроль за состоянием тепловой изоляции и антикоррозионного покрытия с применением современных приборов и методов диагностики, а также путем осмотра, испытаний и других методов;
- вести учет всех повреждений и выявленных дефектов по всем видам оборудования и анализ вызвавших их причин.

5.3. Периодичность проведения и объемы работ по контролю за состоянием оборудования определяются графиком обхода тепловых сетей и профилактическим объемом работ.

5.4. При эксплуатации трубопровода должны выполняться следующие виды работ:

- техническое обслуживание;
- плановые ремонты (текущие и капитальные);
- аварийно — восстановительные работы;
- вывод оборудования в резерв или консервацию и ввод в эксплуатацию из резерва, ремонта или консервации.

5.5. Гидравлический режим должен обеспечивать:

- подачу абонентам теплоносителя заданных параметров в расчетных количествах;
- оптимальное потокораспределение теплоносителя в тепловых сетях;
- возможность осуществления совместной работы нескольких источников тепла на объединенную тепловую сеть и перехода при необходимости к раздельной работе источников;
- преимущественное использование наиболее экономичных источников.

5.6. На эксплуатационных (расчетных) схемах подлежат нумерации все присоединенные к сети абонентские системы, а на оперативных схемах, кроме того запорная арматура.

5.7. Арматура, установленная на подающем трубопроводе, должна быть обозначена нечетным номером, а соответствующая ей арматура на обратном трубопроводе — следующим за ним четным номером.

5.8. Каждый участок трубопровода должен иметь перечень газоопасных камер. Периодически в сроки, установленные главным инженером, и перед началом работ такие камеры должны быть проверены на загазованность. Газоопасные камеры должны иметь специальные знаки, окраску люков и содержаться под надежным запором.

5.9. Все газоопасные камеры и участки трубопровода должны быть отмечены на оперативной схеме тепловой сети, а перечень их вывешен в участке тепловых сетей.

5.10. Надзор за газоопасными камерами должен осуществляться в соответствии с Правилами безопасности в газовом хозяйстве.

5.11. Трубопровод до ввода в эксплуатацию после монтажа или капитального ремонта должен быть подвергнут:

— гидропневматической промывке и дезинфекции с последующей повторной промывкой питьевой водой. Повторная, после дезинфекции, промывка должна производиться до достижения показателей сбрасываемой воды, соответствующих санитарным нормам на питьевую воду.

5.11.1. Дезинфекция трубопровода должна производиться в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» и письмом N 4/85-111 от 07.07.97 Департамента Госсанэпиднадзора Минздрава РФ «О термической дезинфекции трубопроводов тепловых сетей».

5.11.2 Подключение тепловых сетей абонентов и систем теплоснабжения, не прошедших гидропневматическую промывку, а в открытых системах теплоснабжения также дезинфекцию, не допускается.

5.11.3. Заполнение трубопровода, его промывка, дезинфекция, включение циркуляции, а также любые испытания должны выполняться под руководством ответственного лица по программе, утвержденной главным инженером.

5.11.4. Трубопроводы тепловых сетей должны заполняться водой температурой не выше 70 °С при отключенных системах теплоснабжения.

5.11.5. Пуск тепловых сетей должен производиться с учетом раздела 4 настоящей инструкции.

5.11.6. Пуск водяных тепловых сетей должен состоять из следующих операций:

- а) заполнения трубопровода сетевой водой;
- б) установления циркуляции;
- в) проверки плотности сети;
- г) включения потребителей и пусковой регулировки.

5.12. Контроль за состоянием оборудования трубопровода и режимов его работы должен проводиться путем регулярных, по графику, обходов тепловых сетей и тепловых пунктов. Частота обходов и объемы работ, выполняемых при обходах, устанавливается в зависимости от состояния оборудования, времени года, типов прокладки, состояния грунта, сейсмичности района и других факторов.

5.13. Результаты обхода должны фиксироваться в рапорте слесаря — обходчика и заноситься в журнал учета обхода и осмотра тепловых сетей.

5.14. Обходы трубопровода и сооружений на них осуществляются слесарями — обходчиками и мастерами в сроки, не превышающие:

—не реже одного раза в 10 дней в отопительный период и одного раза в месяц в межотопительный период без спуска в тепловые камеры и один раз в месяц со спуском в тепловые камеры для проведения профилактического объема работ в отопительный период.

5.15. Дефекты, угрожающие аварией, выявленные при обходе, должны устраняться немедленно. Сведения о дефектах, не угрожающих аварией, которые не могут быть устранены без отключения трубопроводов, должны быть занесены в журнал ремонтов для устранения этих дефектов при ближайшем отключении трубопровода или при ремонте.

5.16. Трубопровод должен подвергаться техническому освидетельствованию в порядке и сроки, определяемые главным инженером, но не реже одного раза в год.

5.17. Результаты технического освидетельствования и заключения о возможности эксплуатации трубопровода с указанием разрешенного давления и сроков следующего освидетельствования должны быть записаны в паспорт трубопровода лицом, проводившим техническое освидетельствование.

5.18. Если при освидетельствовании трубопровода установлено, что он находится в аварийном состоянии или имеет серьезные дефекты, то дальнейшая эксплуатация трубопровода должна быть запрещена, а в паспорте сделана обоснованная запись.

5.19. Должен быть организован систематический контроль за внутренней коррозией трубопроводов путем измерения толщины металла на участках подверженных коррозионному воздействию.

5.20. Неработающий трубопровод должна заполняться только химически очищенной деаэрированной водой.

5.21. Запорная арматура должна содержаться в исправном состоянии, обеспечивающем ее свободное открытие и плотное закрытие; при этом не должно быть парения или протечек через уплотнения

5.22. Для обеспечения свободного открытия и закрытия запорной арматуры периодически, не реже 1 раза в месяц, должны проверяться на отсутствие прикипания подвижных уплотнительных поверхностей к неподвижным уплотнительным поверхностям корпусов арматуры.

5.23. Эксплуатация негерметичных задвижек, вентилях не допускается.

5.24. Скапливающаяся в камерах трубопровода вода должна периодически или непрерывно удаляться с помощью передвижных или стационарных установок.

5.25. Осмотр трубопровода должен производиться в соответствии с Методическими указаниями по проведению шурфовок в тепловых сетях или с использованием средств неразрушающего контроля состояния труб без снятия тепловой изоляции.

6. Эксплуатационные испытания трубопровода

6.1. Должен подвергаться следующим испытаниям:

— гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопровода, его элементов и арматуры;

— испытаниям на максимальную температуру теплоносителя (температурным испытаниям) для выявления дефектов трубопровода и его оборудования.

- испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно — изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;
- испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;
- испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

6.2. Все виды испытаний должны проводиться раздельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допускается.

6.3. Для проведения каждого испытания организуется специальная бригада во главе с руководителем испытаний, который назначается главным инженером ОЭТС или руководителем специализированной организации, имеющей аттестацию (лицензию) на проведение данных работ.

6.4. На каждый вид испытаний должна быть составлена рабочая программа, которая утверждается главным инженером ОЭТС

6.5. За два дня до начала испытаний утвержденная программа передается диспетчеру и руководителю структурного подразделения источника тепла для подготовки оборудования и установления требуемого режима работы сети.

6.6. Руководитель испытания перед началом испытания должен:

- проверить выполнение всех подготовительных мероприятий;
- организовать проверку технического и метрологического состояния средств измерений согласно нормативно — технической документации;
- проверить отключение предусмотренных программой ответвлений и тепловых пунктов;
- провести инструктаж всех членов бригады и сменного персонала по их обязанностям во время каждого отдельного этапа испытания, а также мерам по обеспечению безопасности непосредственных участников испытания и окружающих лиц.

6.7. Гидравлическое испытание на прочность и плотность трубопровода, находящегося в эксплуатации, должно быть проведено после капитального ремонта до начала отопительного периода. Испытание проводится по отдельным отходящим от источника тепла магистральям при отключенных водоподогревательных установках источника тепла, отключенных системах теплоснабжения, при открытых воздушниках на тепловых пунктах потребителей. Трубопровод испытывается целиком при наличии оперативных средств связи между диспетчером, персоналом источника тепла и бригадой, проводящей испытание, численности персонала, обеспеченности транспортом. Трубопровод должен быть испытан пробным давлением, минимальное значение которого должно составлять 1,25 рабочего давления. Значение рабочего давления устанавливается главным инженером в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

6.7.1. Максимальное значение пробного давления устанавливается в соответствии с указанными Правилами и с учетом максимальных нагрузок, которые могут принять на себя неподвижные опоры.

6.7.2. В каждом конкретном случае значение пробного давления устанавливается главным инженером в допустимых пределах, указанных выше.

6.7.3. При гидравлическом испытании на прочность и плотность давление в самых высоких точках тепловой сети доводится до значения пробного давления за счет давления, развиваемого сетевым насосом источника тепла или специальным насосом из опрессовочного пункта.

6.7.4. При испытании участков тепловой сети, в которых по условиям профиля местности сетевые и стационарные опрессовочные насосы не могут создать давление, равное пробному, применяются передвижные насосные установки и гидравлические прессы.

6.7.5. Длительность испытаний пробным давлением устанавливается главным инженером, но должна быть не менее 10 мин. с момента установления расхода подпиточной воды на расчетном уровне. Осмотр производится после снижения пробного давления до рабочего.

6.7.6. Тепловая сеть считается выдержавшей гидравлическое испытание на прочность и плотность, если при нахождении ее в течение 10 мин. под заданным пробным давлением значение подпитки не превысило расчетного.

6.7.7. Температура воды в трубопроводах при испытаниях на прочность и плотность не должна превышать 40 °С.

6.8. Периодичность проведения испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (далее — температурные испытания) определяется главным инженером.

6.8.1. Температурные испытания должны проводиться при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха.

6.8.2. За максимальную температуру следует принимать максимально достижимую температуру сетевой воды в соответствии с утвержденным температурным графиком регулирования отпуска тепла на источнике.

6.8.3. Температурные испытания трубопровода, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки, должны проводиться после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее чем за 3 недели до начала отопительного периода.

6.8.4. Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не должна превышать 90 °С. Попадание высокотемпературного теплоносителя в обратный трубопровод не допускается во избежание нарушения нормальной работы сетевых насосов и условий работы компенсирующих устройств.

6.8.5. Для снижения температуры воды, поступающей в обратный трубопровод, испытания проводятся с включенными системами отопления, присоединенными через смесительные устройства (элеваторы, смесительные насосы), а также с включенными системами горячего водоснабжения, присоединенными по закрытой схеме и оборудованными автоматическими регуляторами температуры.

6.8.6. На время температурных испытаний от тепловой сети должны быть отключены:

- отопительные системы детских и лечебных учреждений;
- неавтоматизированные системы горячего водоснабжения, присоединенные по закрытой схеме;
- системы горячего водоснабжения, присоединенные по открытой схеме;
- системы отопления, присоединенные через элеваторы с заниженными, по сравнению с расчетными, коэффициентами смешения;
- отопительные системы с непосредственной схемой присоединения;
- калориферные установки.

6.9. Отключение систем теплоснабжения производится первыми со стороны трубопровода задвижками, установленными на подающем и обратном трубопроводах.

6.10. Испытания по определению тепловых потерь на трубопроводе должны проводиться один раз в пять лет, с целью разработки нормативных показателей и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей. График испытаний утверждается главным инженером.

6.11. Испытания по определению гидравлических потерь, должны проводиться один раз в пять лет, с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик для разработки

гидравлических режимов, а также оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов. График испытаний устанавливается главным инженером.

6.12. Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери проводятся при отключенных ответвлениях тепловых пунктов систем теплоснабжения.

6.13. При проведении любых испытаний абоненты за три дня до начала испытаний должны быть предупреждены о времени проведения испытаний и сроке отключения систем теплоснабжения с указанием необходимых мер безопасности. Предупреждение вручается под расписку ответственному лицу потребителя.

7. Оперативно-диспетчерское управление

7.1. В ООО "Иркутская теплосетевая компания" организовано круглосуточное оперативное управление оборудованием, задачами которого являются:

- ведение режима работы;
- производство переключений, пусков и остановов;
- локализация аварий и восстановление режима работы;
- подготовка к производству ремонтных работ;
- выполнение графика ограничений и отключений потребителей, вводимого в установленном порядке.

7.2. Функции диспетчерского управления в ООО "Иркутская теплосетевая компания" выполняет оперативно-диспетчерская служба.

7.3. В оперативном управлении диспетчера находится оборудование, трубопроводы, транспорт, средства диспетчерского и технологического управления, операции с которыми требуют координации действий подчиненного оперативно — диспетчерского персонала.

7.4. Операции с указанным оборудованием и устройствами при оперативном управлении должны производиться под руководством диспетчера, а при оперативном ведении — с его разрешения.

7.5. Управление режимом работы энергоустановок должно быть организовано на основании суточных графиков.

7.6. Источники тепла в нормальных условиях должны обеспечивать заданные графики тепловой нагрузки и параметры теплоносителей.

7.8. График ремонта трубопровода, отключение которого приводит к ограничению горячего водоснабжения в межотопительный период, должны быть согласованы с ООО «Байкальская энергетическая компания».

7.9. Вывод оборудования и трубопроводов тепловых сетей и тепловых пунктов в ремонт должен оформляться заявкой, подаваемой в диспетчерскую службу владельцев участков тепловых сетей.

7.10. Заявки делятся на плановые, соответствующие плану ремонта и отключений, и срочные для проведения непланового и неотложного ремонта. Плановая заявка, утвержденная техническим руководителем организации, должна быть подана диспетчеру до 12 ч за 2 дня до начала производства работ. Срочные заявки могут подаваться в любое время суток непосредственно диспетчеру, который имеет право разрешить ремонт только на срок в пределах своей смены. Разрешение на более длительный срок должно быть дано старшим диспетчером.

- 7.11. Трубопровод не должен выводиться из работы без разрешения диспетчера, кроме случаев, явно угрожающих безопасности людей и сохранности оборудования.
- 7.12. При необходимости немедленного отключения - оборудование должно быть отключено оперативным персоналом энергообъекта, в соответствии с требованиями производственных инструкций с предварительным, если это возможно, или последующим уведомлением аварийно — диспетчерской службы.
- 7.13. После останова трубопровода оформляется срочная заявка с указанием причин и ориентировочного срока ремонта.
- 7.14. В заявке на вывод оборудования из работы или резерва должны быть указаны: какое оборудование необходимо вывести из работы или резерва, для какой цели и на какой срок (дата и часы начала и окончания работ).
- 7.15. Заявка должна быть подписана начальником участка тепловых сетей.
- 7.16. Разрешение на выключение или включение оборудования диспетчер должен сообщить исполнителям до 15 ч накануне дня производства работ.
- 7.17. Заявки на вывод оборудования из работы и резерва и переключения должны вноситься диспетчером в журнал заявок.
- 7.18. Независимо от разрешенной заявки вывод оборудования из работы и резерва, а также все виды испытаний должны проводиться после распоряжения дежурного диспетчера.
- 7.19. При нарушении режимов работы, повреждении оборудования, а также при возникновении пожара оперативно — диспетчерский персонал должен немедленно принять меры к восстановлению нормального режима работы или ликвидации аварийного положения и предотвращению развития аварии, а также сообщить о происшедшем соответствующему оперативно — диспетчерскому и руководящему административно — техническому персоналу по утвержденному списку.
- 7.20. Распоряжение вышестоящего оперативно — диспетчерского персонала по вопросам, входящим в его компетенцию, обязательно к исполнению подчиненным ему оперативно — диспетчерским персоналом.
- 7.21. Оперативное распоряжение вышестоящего оперативно — диспетчерского персонала должно быть четким и кратким. Выслушав распоряжение, подчиненный оперативно — диспетчерский персонал должен дословно повторить текст распоряжения и получить подтверждение, что распоряжение понято правильно.
- 7.22. Распоряжения вышестоящего оперативно — диспетчерского персонала должны выполняться незамедлительно и точно.
- 7.23. Оперативно — диспетчерский персонал, отдав или получив распоряжение и разрешение, должен записать его в оперативный журнал. При наличии магнитофонной записи объем записи в оперативный журнал определяется административно — техническим руководством организации.

7.24. В случае, если распоряжение вышестоящего оперативно — диспетчерского персонала представляется подчиненному оперативно — диспетчерскому персоналу ошибочным, он должен немедленно доложить об этом лицу, давшему распоряжение. При подтверждении распоряжения оперативно — диспетчерский персонал обязан выполнить его.

7.25. При оперативных переговорах энергооборудование, должны называться полностью согласно установленным наименованиям. Отступления от технической терминологии и диспетчерских наименований не допускаются.

7.26. Все переключения в тепловых схемах должны выполняться в соответствии с местными инструкциями по эксплуатации и отражаться в оперативной документации.

7.27. В случаях, не предусмотренных инструкциями, а также при участии двух или более смежных подразделений или энергообъектов переключения должны выполняться по программе. Сложные переключения, описанные в инструкциях, также должны выполняться по программе.

7.28. Типовые программы должны пересматриваться 1 раз в 3 года и корректироваться с вводом, реконструкцией или демонтажем оборудования, изменением технологических схем, схем защит и автоматики.

7.29. Программы переключений должны храниться наравне с другой оперативной документацией.

8. Ликвидация технологических нарушений

8.1. Основными задачами оперативно-диспетчерской службы при ликвидации технологических нарушений являются:

- предотвращение развития нарушений, исключение травмирования персонала и повреждения оборудования, не затронутого технологическим нарушением;
- быстрое восстановление теплоснабжения потребителей и нормальных параметров отпускаемой потребителям тепловой энергии;
- создание наиболее надежных послеаварийной схемы и режима работы трубопровода в целом и его частей;
- выяснение состояния отключившегося и отключенного оборудования и при возможности включение его в работу и восстановление схемы тепловых сетей.

8.2. На данный трубопровод должен быть план локализации и ликвидации аварийных ситуаций, который составляется на основе типовых.

8.3. План взаимодействия служб различных ведомств по локализации и ликвидации аварийных ситуаций в тепловых сетях должны быть согласованы с местной администрацией.

8.4. ОДС должны быть согласованы документы, определяющие их взаимодействие с другими службами городов при ликвидации технологических нарушений.

8.5. Руководство ликвидацией технологических нарушений на трубопроводе должно осуществляться диспетчером тепловых сетей. Его указания являются обязательными для дежурного и оперативно — ремонтного персонала.

8.6. В случае необходимости оперативные руководители или руководители организации имеют право поручить руководство ликвидацией технологического нарушения другому лицу или взять руководство на себя, сделав запись в оперативном журнале. О замене ставится в известность как вышестоящий, так и подчиненный оперативный персонал.

8.7. Приемка и сдача смены во время ликвидации технологических нарушений не допускаются. Пришедший на смену персонал используется по усмотрению лица, руководящего ликвидацией технологического нарушения. При затянувшейся ликвидации технологического нарушения в зависимости от его характера допускается сдача смены с разрешения старшего диспетчера или руководства организации.

8.8. Диспетчерский персонал несет полную ответственность за ликвидацию технологического нарушения, принимая решения и осуществляя мероприятия по восстановлению нормального режима независимо от присутствия лиц из числа административно — технического персонала.

8.9. Все рабочие места оперативного персонала должны быть обеспечены планами локализации и ликвидации аварийных ситуаций, определяющими порядок действий персонала при технологических нарушениях.

8.10. Расследование технологических нарушений должно проводиться в соответствии с Инструкцией по расследованию и учету технологических нарушений в работе электростанций, котельных, электрических и тепловых сетей РД 34.20.801-2000.

9. Ремонт трубопровода

9.1. Руководителями структурных подразделений должен быть организован плановый ремонт оборудования, трубопроводов и сооружений.

9.2. Ремонт подразделяется на:

— текущий ремонт, к которому относятся работы по систематическому и своевременному предохранению отдельных элементов оборудования и конструкций тепловой сети от преждевременного износа путем проведения профилактических мероприятий и устранения мелких неисправностей и повреждений;

— капитальный ремонт, в процессе которого восстанавливается изношенное оборудование и конструкции или они заменяются новыми, имеющими более высокие технологические характеристики, улучшающими эксплуатационные трубопровода.

9.3. На все виды ремонта должны быть составлены перспективные и годовые графики. На вспомогательные оборудования составляются годовые и месячные графики ремонта, утверждаемые главным инженером.

9.4. Графики капитального и текущего ремонтов разрабатываются на основе результатов анализа выявленных дефектов, повреждений, периодических осмотров, испытаний, диагностики и ежегодных опрессовок.

9.5. Объем технического обслуживания и планового ремонта должен определяться необходимостью поддержания исправного и работоспособного состояния трубопровода с учетом его фактического состояния.

9.6. Периодичность и продолжительность всех видов ремонта, разработка ремонтной документации, планирование и подготовка к ремонту, вывод в ремонт и производство ремонта, а также приемка и оценка качества ремонта должны осуществляться в соответствии с Положением о системе планово — предупредительных ремонтов основного оборудования коммунальных теплоэнергетических предприятий и Инструкцией по капитальному ремонту тепловых сетей.

9.7. Перед началом ремонта комиссией, состав которой утверждается главным инженером, должны быть выявлены все дефекты.

9.8. Вывод оборудования, трубопроводов, зданий и сооружений в ремонт и ввод их в работу должны производиться в сроки, указанные в годовых графиках ремонта.

9.9. Приемка оборудования, трубопроводов, зданий и сооружений из ремонта должна производиться комиссией, состав которой утверждается приказом по предприятию.

9.10. Трубопровод, прошедший капитальный ремонт, подлежит приемо — сдаточным испытаниям под нагрузкой в течение 24 ч.

9.11. При приемке оборудования из ремонта должна производиться оценка качества ремонта, которая включает оценку:

- качества отремонтированного оборудования;
- качества выполненных ремонтных работ;
- уровня пожарной безопасности.

9.12. Оценки качества устанавливаются:

- предварительно — по окончании приемо — сдаточных испытаний;
- окончательно — по результатам месячной подконтрольной эксплуатации, в течение которой должна быть закончена проверка работы оборудования на всех режимах, проведены испытания и наладка всех систем.

9.13. Временем окончания капитального ремонта является время включения сети и установление в ней циркуляции сетевой воды.

9.14. Если в течение приемо — сдаточных испытаний были обнаружены дефекты, препятствующие работе оборудования с номинальной нагрузкой, или дефекты, требующие немедленного останова, то ремонт считается не законченным до устранения этих дефектов и повторного проведения приемо — сдаточных испытаний.

9.15. При возникновении в процессе приемо — сдаточных испытаний нарушений нормальной работы отдельных составных частей оборудования, при которых не требуется немедленный останов, вопрос о продолжении приемо — сдаточных испытаний должен решаться в зависимости от характера нарушений техническим руководителем предприятия по согласованию с исполнителем ремонта, который устраняет обнаруженные дефекты в установленный срок.

9.16. Если приемо — сдаточные испытания оборудования под нагрузкой прерывались для устранения дефектов, то временем окончания ремонта считается время последней в процессе испытаний постановки оборудования под нагрузку.

9.17. Внести сведения о выполненных ремонтных работах, не вызывающих необходимости внеочередного технического освидетельствования в ремонтный журнал за подписью лица, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов.

9.18. Сведения о ремонтных работах, вызывающих необходимость проведения внеочередного освидетельствования трубопровода, о материалах, использованных при ремонте, а также сведения о качестве сварки должны заноситься в паспорт трубопровода.

9.20. Должен быть организован входной контроль поступающих на склад и учет всех имеющихся в организации запасных частей, запасного оборудования и материалов; их состояние и условие хранения должны периодически проверяться.

Копировал А.В. 

Болкун Д.С.

[illegible]