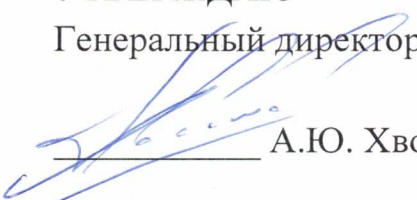


Положение

О проведении ремонтов на тепловых сетях, оборудовании, зданиях и сооружениях ООО «ИТСК»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ООО «ИТСК»


_____ А.Ю. Хвостов

«07» 02 2025 г.

Содержание

Введение

1. Сокращения и определения.
2. Область применения.
3. Графики вывода оборудования в ремонт.
4. Формирование планов ремонта.
 - 4.1. Общие положения.
 - 4.2. Перспективный план на 3 года.
 - 4.3. План ремонта на следующий год.
5. Материально – техническое обеспечение.
 - 5.1. Списание установленных ТМЦ.
6. Организация технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений.
 - 6.1 Общие положения при проведении плановых ремонтов, контроле работ и приемки работ из ремонта.
 - 6.2. Проведение планового ремонта
 - 6.2.1. Требование к объекту ремонта.
 - 6.2.2. Приемка выполненных работ.
 - 6.2.3. Основные принципы приемки выполненных работ.
7. Проведение аварийного ремонта.
 - 7.1. Область применения.
 - 7.2. Сокращения и определения раздела
 - 7.3. Общие положения при устранении повреждений на тепловых сетях.
 - 7.4. Порядок проведения устранения повреждений 1 категории на тепловых сетях и оборудовании.
 - 7.5. Порядок проведения устранения повреждений 2 категории на тепловых сетях и оборудовании.
 - 7.6. Проведение аварийных ремонтов.
 - 7.7. Техническая документация, которая оформляется при проведении аварийных ремонтов.
 - 7.8. Порядок проведения шурфов и устранения повреждений при проведении технического диагностирования тепловых сетей.
 - 7.9. Привлечение сторонних подрядных организаций для устранения повреждений.
 - 7.10. Ответственность сторон.
8. Оформление ремонтной документации.
9. Фотофиксация скрытых работ.
10. Взаимодействие с подрядными организациями.
 - 10.1. Общие положения.
 - 10.2. Обязанности сторон при выполнении ремонтных работ.

Введение.

Настоящее Положение разработано в целях определения единого порядка в организации планирования и проведения аварийных и плановых ремонтов, техническому обслуживанию на тепловых сетях и оборудованию, зданиях и сооружениях.

1.Сокращения и определения.

ВИК – визуально-измерительный контроль.
ВОР – ведомость объемов работ.
ГВС – горячее водоснабжение.
ЗиС – здания и сооружения.
ИТР – инженерно-технические работники.

КС-2 – форма акта о приемке работ.
ЛЭП – линия электропередачи.
МТР – материально – технический ресурс.
НТД – нормативно – техническая документация.
ОТ – охрана труда.
ТБ – техника безопасности.
ППР – проект производства работ.
ООО «ИТСК» – общество с ограниченной ответственностью Иркутская теплосетевая компания.
ПГС – песчано-гравийная смесь.
ППБ – правила пожарной безопасности.
ПСР – проектно – сметная работа.
ПТБ – правила техники безопасности.
РФ – Российская Федерация.
ТК – тепловая камера.
ТП – тепловой пункт.
ЦТП – центральный тепловой пункт.
ТМЦ – товарно-материальные ценности.
ФЗ – федеральный закон.
КГО – комитет городского обустройства администрации города Иркутска.

Объект ремонта – объект, который имеет инвентарный номер, имеет четкое ограничение по физическим величинам (длина, ширина, высота), имеет четкое определение вида работ, включен в план ремонта, на который заключен индивидуальный договор на ремонт. Может состоять из нескольких, однотипных мест (ТК, ТП, ЦТП, участок трубопровода, элемент опорно-подвесной системы тепловой сети).

2. Область применения.

Настоящее положение устанавливает процедуры управления организацией проведения ремонтных работ и технического обслуживания, планирования, контроля, исполнения и отчетности на основании действующих НТД с учетом особенностей производственного процесса и организационной структуры ООО «ИТСК».

Положение обязательно к применению и исполнению всеми структурными подразделениями ООО «ИТСК».

Положение устанавливает разграничение зон ответственности лиц, участвующих в подготовке, проведении и приемке работ.

3. Графики вывода оборудования в ремонт.

Графики вывода оборудования в ремонт составляются и подписываются мастерами до 15 апреля текущего года утверждаются главным инженером.

После подписания графики, в срок с 15.04. по 20.04, направляются для работы в администрацию г. Иркутска и единую теплоснабжающую организацию.

4. Формирование планов ремонта.

4.1. Общие положения.

Формирование плана ремонтов тепловых сетей происходит с учетом:

- результатов гидравлических испытаний на прочность и плотность;
- результатов технических заключений по оценке технического состояния тепловых сетей, включая результаты диагностики;
- показателя состояния тепловых сетей в т.ч.:
 - ☐ срока службы;

- ☐ динамики повреждений за последние 3 года;
- ☐ результатов визуально-измерительного контроля;
- ☐ выявления подтоплений, заиливаний, осыпей грунта и других факторов интенсификации процесса наружной коррозии.

4.2. Перспективный план на 3 года.

Перспективный план составляется с разбивкой по годам на срок 3 года.

Подписывает план главный инженер. Утверждает генеральный директор. Согласовывает заместитель мэра - председатель комитета городского обустройства администрации города Иркутска.

План должен содержать следующую информацию – место проведения ремонта, диспетчерское наименование объекта, диаметр, длину (или шт.).

План корректируется в декабре текущего года.

4.3. План ремонта на следующий год.

Проект плана формируется путем корректировки 3 летнего плана, подписывают мастера. Утверждает главный инженер.

Мастера отвечают за определение необходимости в проведении ремонтов включенных в план объектов

Проект предварительного плана ремонта, на следующий за текущим годом формируется до 15 января текущего года.

Проект плана формируется мастерами, на основании собранной документации и анализа технического состояния оборудования тепловых сетей, результатов проведения шурфов и акустической томографии.

До 15 февраля текущего года происходит передача дефектных ведомостей по объектам ремонта от мастеров инженеру-сметчику для составления ведомостей объемов работ и расчета смет.

К дефектной ведомости прикладываются фотографии объекта ремонта (поверхность над тепловой сетью, зеленые насаждения, малые формы, ЛЭП и т.д.).

Инженером-сметчиком производится расчет начальной цены ремонта. Внесение изменений на данном этапе не допускается.

Для включения тепловой сети в план ремонта необходимо формирование пакета обосновывающих документов (формуляра объекта ремонта).

Формуляр объекта ремонта должен состоять из следующих документов:

Акт осмотра тепловой сети в шурфе. Составляется в период планового вскрытия тепловой сети или при устранении повреждения. Оформляется мастером.

Фотоматериалы с места осмотра. Выполняются мастером. Хранятся в электронном виде в общей папке.

Акт наружного осмотра теплосети (ВИК). Составляется в период устранения повреждения.

Акты диагностирования трубопроводов методом акустической томографии на предмет определения технического состояния.

Схема участка тепловой сети. Составляется на основании данных технического паспорта, топографических съемок, диагностики с применением трассоискателей и т.п. Уточнение длины (размера) должно быть подтверждено не менее чем двумя источниками данных (визуальные замеры, схемы паспорта и т.д.).

Аварийный акт. Это свод полученной информации, в котором обобщаются, формулируются выводы и предложения по их реализации. Составляется и хранится у мастера. Утверждается главным инженером.

Дефектная ведомость на объект ремонта. Составляется мастером. Далее передается инженеру-сметчику для составления ВОР и расчета смет.

Сформированные формуляры по объектам ремонта хранятся у мастеров.

До 1 сентября текущего года происходит корректировка перспективных планов. В случае необходимости внесения изменений в перспективный план ремонтов, производится кор-

ректировка плана, мастер составляет и согласовывает пакет обосновывающих документов (формуляр). До 10 сентября производится корректировка перспективных планов.

5. Материально – техническое обеспечение.

5.1. Списание установленных ТМЦ.

Перед началом работ давальческие материалы передаются, по акту приема-передачи, подрядным организациям с которыми заключен договор подряда.

ТМЦ передаются конкретными наименованиями на конкретный договор.

После установки ТМЦ при проведении ремонтов подрядная организация включает их в КС-2.

Мастер перед подписанием КС-2 проводит проверку материалов, включенных в КС-2 с фактически установленными.

Инженер - сметчик перед подписанием КС-2 проверяет правильность включения материалов в КС-2.

После подписания КС-2 подрядная организация направляет акт - списания давальческих материалов на проверку ответственному лицу ООО «ИТСК».

После окончания работ подрядная организация сдает по акту возврата не использованные материалы на склад ООО «ИТСК».

6. Организация технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений.

6.1 Общие положения при проведении плановых ремонтов, контроле работ и приемки работ из ремонта.

Настоящий раздел разработан в целях определения порядка подготовки ведомостей объемов работ, приемки оборудования тепловых сетей из планового ремонта, методов измерения объемов выполненных работ, применения необходимых инструментов для осуществления измерений, контроля качества ремонта.

Плановый ремонт на тепловых сетях проводится силами подрядных организаций, прошедших в установленном порядке конкурсные процедуры, соответствующие федеральному закону от 18.07.2011 N 223-ФЗ (ред. от 07.06.2017) "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц". Порядок проведения работ, приемки выполненных работ и расчетов устанавливаются договорами подряда, заключенными между подрядными организациями и ООО «ИТСК».

Контроль за выполненным объемом работ, качеством работ, наличием и достаточностью исполнительной документации возложен на мастеров. По ремонтам зданий и сооружений на старшего мастера.

Надзор за сроками проведения работ, качеством работ, наличием исполнительной документации соответствием документации данному Положению и действующим руководящим документам ООО «ИТСК» возлагается на мастеров. По ремонтам зданий и сооружений на старшего мастера. При проведении ремонтов на тепловых сетях должен соблюдаться принцип соответствия качества и объема работ, выполненных фактически и предоставленных к закрытию в формах КС-2 и ведомостях объемов работ.

При составлении ведомостей объема работ перед началом проведения конкурсных процедур руководствоваться следующим:

- учитывать повторное использование грунта при обратной засышке, кроме автодорог и внутриквартальных проездов, не менее 90% (при отсутствии акта, свидетельствующего о необходимости замены более 90%).

- включать установку новых железобетонных конструкций (лоток, плита перекрытия) не более 30% (при отсутствии акта, свидетельствующего о необходимости замены более 30%).

- применять расценку по доставке ПГС в зависимости от удаленности карьера, но не

более 15 км от места проведения работ.

Перед началом работ необходимо (по согласованию) заключать договор на проведение работ с Администрациями округов, КГО (по принадлежности) г. Иркутска (Постановление администрации г. Иркутска N 031-06-633/24 от 20.09.2024г «О проведении земляных работ в г. Иркутске»). При этом резервировать средства на внесение залоговой стоимости.

При вскрытии производить визуальный осмотр грунта на предмет повторного использования с оформлением акта. При обратной засыпке мест производства находящихся под дорогами использовать ПГС в соответствии с ГОСТ 23735-79 «Смеси песчано-гравийные для строительных работ».

Производить фотосъемку всех этапов производства работ. Необходимо сделать не более 10 характерных цветных снимков.

Засыпку места раскопки производить согласно требованиям СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты». Учитывать фракции ПГС – природный зерновой состав песчано-гравийной смеси характеризуют содержанием в ней фракций.

Выполнение благоустройства при проведении работ в период с 31.10. по 30.04. текущего года производить в «зимнем варианте». При восстановлении покрытия проезжих частей автомобильных дорог применять дорожные плиты.

Выполнение благоустройства в период с 01.05. по 31.10. текущего года производить в течение 10 дней после окончания работ, основание - договор на производство земляных работ, заключенный между ООО «ИТСК» и Администрациями округов.

Для определения соответствия асфальтового покрытия установленным нормам, производить в обязательном порядке контрольные вырезки при площади участка более 100м². Результаты вырезок оформлять актом и фотосъемкой.

Проверку объемов выполненных работ производить на основании подписанных ведомостей объемов работ, предоставленных подрядными организациями и составленных на основании фактически выполненных объемов.

6.2. Проведение планового ремонта.

6.2.1. Требования к объекту ремонта (рабочее место).

6.2.1.1. Территория:

Для ограждения мест производства работ обеспечить применение сборно-разборных ограждений с унифицированными элементами, соединениями и деталями крепления в соответствии с требованиями ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ» и СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»:

- панели ограждения должны быть прямоугольными;
- высота панелей защитных ограждений территорий ремонтных площадок должна быть не менее 2 метров от уровня земли, разрывы в сплошности ограждения более 0,1 метра не допускаются, в том числе от земли;
- ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, на территориях дошкольных, лечебных, образовательных учреждений, детских, спортивных площадок, мест отдыха, должны иметь высоту не менее 2 метров и приниматься по акту эксплуатирующей организацией перед началом работ.

Для визуализации опасных зон при производстве земляных работ на тепловых сетях обеспечить:

- наличие предупреждающих знаков и знаков безопасности на ограждениях производственных площадок по всему периметру с каждой из сторон;
- наличие сигнального освещения в тёмное время суток.

При необходимости производства работ в течение нескольких дней, а также на период отсутствия ремонтных бригад на рабочих местах обеспечить периодические проверки защитных ограждений, траншей и отсутствие посторонних лиц в опасной зоне оперативным персоналом районов тепловых сетей. Результаты проверок фиксировать в оперативном жур-

нале диспетчера.

При выдаче акта-допуска на земляные работы в графе «выполнение мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ» включать мероприятие по сдаче ограждения места проведения работ до начала работ. При допуске подрядной организации принимать ограждение места проведения работ по акту. Форма акта произвольная.

На проезжей части автодорог ограждения выполнять с учетом требования ГИБДД.

Схему расположения ограждений рабочих зон, виды ограждений указывать в проекте производства работ. Запретить начало производства работ до установки ограждений.

На просматриваемом месте должен быть установлен «баннер» размером 40*30см. с информацией: наименование организации - заказчика, подрядчика, телефон и Ф.И.О. ответственного лица, предупреждающие знаки.

6.2.1.2. Документация:

На месте проведения работ должна находиться следующая техническая документация:

- Наряд – допуск на проведение работ, акт допуск (при необходимости);
- Проект производства работ (с отметками ознакомления персонала подрядной организации);

- Журнал производства работ. Обязательные разделы – выдача ежедневных заданий с отметками о выполнении, отметки представителей заказчика, осуществляющих контроль проведения ремонта (является частью исполнительной документации);

- Распоряжение Администрации о разрешении проведения плановых земляных работ;
- Схема закрытия автомобильных дорог (ограничения), согласованная с представителями ГИБДД (при необходимости).

Схема участка (топооснова) с согласованием Ростелеком, ЮЭС.

6.2.2. Приемка выполненных работ.

6.2.2.1. Приемка тепловых сетей из ремонта проводится мастером совместно с представителем подрядной организации.

При приёмке обеспечить соблюдение подрядными организациями технологии выполнения работ, соответствие применяемых материалов, указанным в ведомостях объёмов работ. Обеспечить контроль над объемами выполненных работ в соответствии с ведомостями объёмов работ, производить измерения фактических объёмов.

На всех объектах совместно с подрядными организациями производить входной контроль применяемых материалов с составлением соответствующего акта.

На всех объектах производить обязательную фотофиксацию этапов скрытых работ.

На всех объектах на протяжении всего ремонта фиксировать скрытые работы актами согласно перечню документов.

6.2.2.2. В процессе производства работ подлежат промежуточной приемке с составлением соответствующего акта:

- устройство оснований траншей и котлованов (при выполнении);
- монтаж строительных конструкций, заделка и омоноличивание стыков;
- гидроизоляция строительных конструкций;
- дренажные устройства (при выполнении);
- укладка трубопроводов;
- сварка трубопроводов и закладных частей сборных конструкций (при выполнении);
- антикоррозионное покрытие труб;
- тепловая изоляция трубопроводов;
- растяжка П-образных и сильфонных компенсаторов;
- сальниковые компенсаторы (при выполнении);
- ревизия и испытания арматуры (при выполнении);
- очистка внутренней поверхности труб;
- промывка трубопроводов;
- гидравлическое или пневматическое испытание;
- укладка футляров (при выполнении);

- обратная засыпка траншей и котлованов.

Акты промежуточной приемки входят в исполнительную документацию, составляются и подписываются непосредственно на объекте ремонта. Без подписания акта не разрешается приступать к следующему этапу работы.

В состав исполнительной документации входят:

- 1) приказ Заказчика о назначении приемочной комиссии;
- 2) акт приемочной комиссии;
- 3) приложение к акту приемочной комиссии (список замечаний и недоделок);
- 4) акт приемки в эксплуатацию;
- 5) акт на скрытые работы по тепловой сети (промежуточные акты);
- 6) акт на скрытые работы по камерам;
- 7) журнал производства работ;
- 8) проект производства работ;
- 9) сертификаты на трубы и их изоляцию;
- 10) паспорта на примененное оборудование;
- 11) удостоверения сварщиков;
- 12) заключение на проведение контроля сварных соединений;
- 13) акты входного контроля запасных частей и материалов, в т.ч. сварочных;
- 14) акты на заварку контрольного сварного стыка;
- 15) акты по восстановлению нарушенного благоустройства.

Исполнительная документация передается старшему мастеру и подлежит хранению у него.

6.2.3. Основные принципы принятия работ.

Методика определения объема грунта.

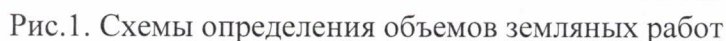
Объемы разрабатываемого грунта измеряют кубическими метрами плотного тела. Для некоторых процессов (уплотнение поверхности, планировка и т.д.) объемы могут измеряться квадратными метрами поверхности. Подсчет объемов разрабатываемого грунта сводится к определению объемов различных геометрических фигур. При этом допускается, что объем грунта ограничен плоскостями, отдельные неровности не влияют значительно на точность расчета. В промышленном и гражданском строительстве приходится в основном рассчитывать объемы котлованов, траншей, выемок и насыпей при вертикальной планировке площадок.

Объем котлована (рис.1, а) $V = H / 6 [(2a + a_1) b + (2a_1 + a) b_1]$

H - глубина котлована; a, b - длины сторон котлована у основания; a₁, b₁ - длины сторон котлована поверху (a₁ = a + 2Ht; b₁ = b + 2Ht); t - коэффициент откоса.

Коэффициент откоса (крутизна откоса) определяется как отношение его высоты к глубине заложения (как 1:0,5) при суглинках, глинах (грунтах, распространенных в Иркутской области).

Объем грунта, мусора на вывоз определяется расчетным путем произведения кубических метров демонтируемого материала (грунта) на его объемный вес, согласно справочникам.



При этом надо учитывать требования СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». При определении расчетной ширины траншеи понизу проходы на рабочих местах и к рабочим местам должны отвечать требованиям безопасности, а именно: ширина одиночных проходов должны быть не менее 0,6 метров с каждой стороны лотка, а высота в свету не менее 1,8м.

Для определения объемов выемки грунта при предварительных расчетах можно использовать градуировочную таблицу.

Для измерения длин линий посредством откладывания мерного прибора используют стальные мерные ленты, которые обычно изготавливают из ленточной углеродистой стали. Применять штриховые и шкаловые ленты.

Шкаловая лента (рис. 2, б) выпускается длиной 20 – 24 м, шириной 6 – 10 мм и толщиной 0,15 – 0,20 мм. На обоих концах ленты, в пределах второго дециметра, имеются миллиметровые шкалы длиной по 100 мм каждая.

Для измерения небольших расстояний применяют стальные и тесьмяные рулетки длиной 5, 10, 20, 50 м. Деления на рулетках нанесены на одной стороне через 1 см и редко через 1 мм. Свернутая рулетка помещается в металлический или пластмассовый корпус.

Мерные ленты и рулетки перед измерением ими линий должны быть проверены. Данная проверка называется **компарированием** и состоит в установлении действительной длины

мерного прибора путем его сравнения с образцовым прибором, длина которого точно известна. Данные заносятся в журнал для измерений.

Для компарирования штриховых лент за образцовый мерный прибор принимают одну из лент, имеющихся на производстве которой не производят измерения и пользуются ею при сравнении с рабочими лентами. Компарирование шкаловых лент производить не реже 1 раза в 3 месяца.

Порядок измерения линий штриховой лентой.

Измерение линий на местности штриховыми лентами производят двое рабочих. По направлению измерения один из них считается задним, второй – передним. Ленту аккуратно разматывают с кольца. Её оцифровка должна возрастать по ходу измерения. Для закрепления мерной ленты в створе линии используется 6 шпилек. Перед началом измерения 5 шпилек берет передний мерщик и одну – задний. Задний мерщик совмещает с началом линии нулевой штрих ленты. Используя прорезь в ленте, закрепляет шпилькой её конец рядом с кольшком, обозначающим начальную точку линии (рис. 49, а). Передний мерщик раскручивает ленту при необходимости, закрепляя шпильками.

Измерения мерным дорожным колесом (курвиметром).

Стандартный курвиметр состоит из мерного колеса, рукоятки и счетчика. Счетчик фиксирует количество оборотов колеса и умножает на длину окружности, вычисляя при этом расстояние. Важный параметр - диаметр мерного колеса. Чем он больше, тем удобней эксплуатация при замерах значительных расстояний.

Как пользоваться:

1. Установите и отрегулируйте рукоятку по высоте. Это сделает работу менее утомительной, особенно при измерении больших расстояний.
2. Обнулите показания счетчика.
3. Выберите точку отсчета.
4. Наметьте необходимую траекторию для измерения. Определите конечную точку измерений.
5. Проведите колесом по намеченной линии. Результаты измерений передаются на специальный счетчик.
6. При значительном расстоянии, не стоит измерять всю длину сразу. Самый лучший вариант – разбить линию на несколько отрезков и следовать от одного заметного ориентира до другого. Это существенно увеличит точность результата.

Механические курвиметры Погрешность измерений – около 0,5%.

Электронные дорожные колеса более точные. Их погрешность – всего 0,2%. Для измерений необходимо использовать исправное дорожное колесо. Проводить замеры точности с помощью образцовой мерной ленты не реже 1 раза в месяц. Результаты измерений заносить в паспорт курвиметра.

При возникновении погрешности приборов учитывать ее при обмерах объемов работ.

Измерения с помощью штангенциркуля.

Для того чтобы измерить внешний размер детали, необходимо плотно зажать её между основных – нижних – губок. Штангенциркуль при этом следует держать в правой руке (четыре пальца обхватывают штангу, большой палец лежит на рамке). Рамка перемещается большим пальцем и по достижении верного расстояния между губками, соприкасающимися с измеряемой поверхностью, фиксируется с помощью зажима большим и указательным пальцем правой руки. Перед считыванием результата необходимо убедиться в том, что губки заняли правильное положение: перекосы отсутствуют, а при перемещении детали между ними соблюдается нормальность усилия (деталь проходит между измерительными поверхностями, легко контактируя с ними).

Внутренние размеры детали измеряют с помощью заострённых губок штангенциркуля. Для этого достаточно привести их в сомкнутое состояние и поместить в измеряемую деталь.

Для определения глубины отверстия достаточно поместить в него расположенный на торце штангенциркуля глубиномер. После этого необходимо начать раздвигать основные

губки до тех пор, пока глубиномер не упрётся в поверхность. Как только это произошло, можно считать показания прибора. Таким же образом определяются размеры выступов.

Измерение рулетками.

Допускается применение рулеток для измерения величины до 5 метров. При этом необходимо выполнять следующие условия:

Рулетки должны быть работоспособными при температуре окружающего воздуха от минус 40°C до плюс 50°C и относительной влажности до 98 % при температуре плюс 25°C, а рулетки, поставляемые шахтам, - при температуре от минус 10 до плюс 35°C и относительной влажности до 100 % при температуре плюс 35°C. Полный средний ресурс для рулеток с лентами из нержавеющей стали - 2000 циклов, рулеток с лентами из углеродистой стали - 1500 циклов (цикл включает в себя: вытягивание ленты на полную длину, натяжение рабочим усилием, отсчет, наматывание ленты).

Критерием предельного состояния (отказом) считают: поломку корпуса и механизма наматывания, заедание, разрыв, стирание штрихов и цифр измерительной ленты свыше 10 % от общего количества штрихов и цифр. Рулетки должны поверяться образцовой рулеткой не реже 1 раза в 3 месяца.

При проведении замеров землемерной рулеткой FIT с фиброглассовой лентой, погрешность измерения не должна превышать $\pm 6,2$ мм на расстоянии 30 метров при соблюдении условий согласно ГОСТ 7205-98 «Рулетки измерительные металлические». Технические условия: 1) рабочее усилие натяжения ленты при измерении должно составлять (100 ± 10) Ньютон ($\approx 10,2 \pm 1$ кгс; 2) температура окружающего воздуха +20°C.

При проведении замеров измерительным механическим колесом Matrix, погрешность измерения не должна превышать ± 20 мм на любом измерительном участке. Предел измерения 9999,9 метров. В случае измерения расстояний по грунту, на погрешность измерения влияют факторы неровностей ландшафта.

При проведении замеров лазерным дальномером Disto D5, погрешность измерения не должна превышать ± 1 мм на любом измерительном участке. Предел измерения 200,0 метров

Земляные работы.

Производятся по специальному разрешению (ордеру) или договору на производство земляных работ, выдаваемому административно-технической инспекцией по благоустройству администрации города.

В местах прохождения коммуникаций работы ведутся вручную, далее – землеройной техникой. Грунт из канала выбирается до плит перекрытия (с одновременной подчисткой вручную) по конфигурации поперечного сечения.

В местах, указанных на плане, через траншеи выполняются настилы с перилами для переходов согласно нормам ТБ.

К засыпке приступают при наличии оформленных и подписанных актов на скрытые работы и испытаниях трубопроводов. Вначале производится засыпка и утрамбовка пазух канала, затем засыпка самого канала с послойной трамбовкой в соответствии с ППР. Подписывается акт приемки территории в администрации г. Иркутска.

Ремонт каналов и тепловых камер.

Подготовительные работы. Удалить воду из канала и тепловой камеры. Убедиться в том, что не произойдет обрушение грунта, при необходимости укрепить стенки откосов траншеи в соответствии с ППР. Проверить надежность ограждения рабочей зоны. Установить лестницы для спуска в канал. Укрепить (при необходимости) неустойчивые стенки канала распорками.

Вскрытие канала.

Очистить от грунта и осмотреть плиты перекрытия. Произвести отбраковку плит перекрытий, имеющих повреждения.

Произвести демонтаж плит перекрытия. Плиты весом до 100 кг складировать вдоль траншеи, прислонив к откосу с углом не менее 30°. Плиты большого веса складываются в стопу в переклест.

Ремонт каналов.

Канал КС.

Уплотнить швы между стеновыми блоками цементным раствором М-100. Поврежденные блоки удалить.

Установить на место смещенные стеновые блоки, уплотнить швы между основанием и стенами канала цементным раствором марки М-100. При применении цементных растворов и бетона необходима выдержка в течение 48 часов.

Канал из лотков КЛс.

Лотки, не подлежащие восстановлению, удалить из канала. Поврежденные лотки восстановить бетоном М-200 с применением опалубки. Верхние лотки укладывать с применением фиксирующих скоб на слой цементного раствора. Стыки уплотнить цементным раствором М-100.

Канал из кирпича.

Разрушенный кирпич удалить.

Восстановить кладку стенок.

Разобрать и восстановить стенки с отклонением от прямолинейности. Кладка выполняется на цементном растворе М-100.

Гидроизоляция.

При укладке новых элементов каналов или прокладке новых каналов выполняется обмазочная гидроизоляция битумом.

Щитовые неподвижные опоры изготавливаются только с воздушным зазором между трубопроводами и опорой. Внизу опор выполняются отверстия размером 150x200 мм, обеспечивающие сток воды.

Укладка плит перекрытий выполняется с уклоном поперек канала на цементный раствор М-100. Такелажные петли пригибаются и промазываются битумом.

При прокладке не под дорогами и тротуарами с твердым покрытием выполняется оклеенная гидроизоляция плит перекрытия из битумных рулонных материалов.

Ремонт трубопроводов.

Демонтаж труб.

Демонтировать старые трубы. Снять тепловую изоляцию (тепловая изоляция из минераловатных плит и стекловолокна подлежит утилизации в специально отведенных местах).

Категорически запрещается оставлять остатки тепловой изоляции на местах производства работ или закапывать в грунт! Размер демонтированных участков труб определяется размерами кузова автомобиля (но не более 12 м).

Монтаж труб.

Трубы перед установкой очистить внутри и снаружи от загрязнений. Произвести наружный осмотр с целью выявления возможных дефектов (овальности, вмятин, забоин, коррозии).

Подготовленные к монтажу трубы уложить вдоль канала на временные опоры.

Сварка труб.

Зачистить (на 10 мм от торца) и подготовить концы труб под сварку. Сварку труб производить на временных опорах с поворотом вокруг оси. Электросварные трубы, имеющие продольный шов (прямошовные), свариваются со смещением швов не менее 100 мм. Расстояние между поперечными сварными стыками (по оси стыка) должно быть не менее 100 мм.

Подвижные опоры трубопроводов привариваются так, чтобы они прилегали к опорным поверхностям конструкций без зазора и перекоса. Расстояние от сварного стыка до края опоры должно быть не менее 200 мм. Расстояние от началагиба (закругления) до оси поперечного шва должно быть не менее 100 мм.

Способы сварки, а также типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений стальных трубопроводов должны выбираться в соответствии с инструкцией по сварке и ППР.

Сборку стыков труб под сварку следует производить с помощью монтажных центров-

вочных приспособлений.

При сборке стыков с помощью прихваток их число должно быть для труб диаметром до 100 мм – 1-2, диаметром свыше 100 до 426 мм – 3-4, свыше 426 мм прихватки следует располагать через каждые 300-400 мм по окружности. Прихватки должны быть расположены равномерно по периметру стыка. Протяженность одной прихватки для труб диаметром до 100 мм – 10-20 мм, диаметром от 100 до 426 мм – 20-40 мм, свыше 426 мм – 30-40 мм.

При наложении основного шва необходимо полностью перекрыть и переварить прихватки.

При дожде, ветре и снегопаде сварочные работы могут выполняться только при условии защиты сварщика и места сварки.

Контроль качества сварочных работ.

а) проверка аттестации сварщиков.

б) проверка исправности сварочного оборудования.

в) входной контроль каждой партии сварочных материалов (электродов, сварочной проволоки, флюсов, защитных газов).

г) внешний осмотр сварных соединений и измерение размеров шва. Перед осмотром сварной шов и прилегающие к нему поверхности труб очищаются от шлака, брызг расплавленного металла, окалины и др. на ширину не менее 20 мм.

Результаты внешнего осмотра и измерение размеров считаются удовлетворительными, если:

- отсутствуют трещины, надрезы, наплывы, прожоги, незаверенные кратеры и свищи;
- размеры и количество объемных включений и западаний между валиками не превышают значений, приведенных в инструкции по сварке.

Стыки, не удовлетворяющие перечисленным требованиям, подлежат исправлению или удалению.

д) Проверка качества сварки неразрушающими методами контроля.

Проверка поперечных стыковых сварных соединений проводится в объеме не менее 3% (но не менее 2 стыков) от общего числа однотипных стыков трубопровода, выполненных по всей длине соединения каждым сварщиком, а также все угловые сварные соединения трубопроводов с внутренним диаметром привариваемых труб более 100 мм и более. Неразрушающим методом контроля следует подвергать 100% сварных соединений трубопроводов, прокладываемых под проезжей частью дорог, в футлярах, тоннелях совместно с другими инженерными коммуникациями, а также при пересечениях:

- железных дорог и трамвайных путей – на расстояние не менее 4 м;
- автодорог – на расстоянии не менее 2 м от края проезжей части;
- кабелей силовых, контрольных и связи – на расстоянии не менее 2 м;
- газопроводов – на расстоянии не менее 4 м;
- зданий и сооружений – на расстоянии не менее 5 м от стен и фундаментов.

Результаты контроля сварных стыков неразрушающими методами оформляются протоколом.

е) Составляется акт контроля сварочных соединений.

Технология приварки вставки (заплаты) в трубопроводы

1. Общие положения

1.1. Методика разработана на основании РД 153-34.1-003-01 «Руководящих технических материалов по сварке» и СО 153-34.17.464-2003 «Инструкция по продлению срока службы трубопроводов II, III и IV категорий».

1.2. Данная методика применяется для устранения повреждений на трубопроводах тепловых сетей, предусматривающая устранение повреждений путем врезки заплат; вырезки окон для осмотра трубопроводов и арматуры, а также сварки труб в условиях ограниченного пространства, а также в условиях пропуска воды через отключающую арматуру и необходимости установки временных заглушек.

1.3. К производству сварочных работ могут быть допущены дипломированные сварщи-

ки, аттестованные в установленном порядке и имеющие право на выполнение работ.

1.4. Рабочее место сварщика должно быть организовано и оснащено с учетом требований «Руководящих технических материалов по сварке» РД 153-34.1-003-01, а также действующих НД по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности.

1.5. Сварочные работы необходимо проводить под руководством специалиста по сварке.

2. Вырезка "окна", изготовление и установка заплаты

2.1. По шаблону следует разметить линии реза и газовой резкой с учетом припуска на механическую обработку (для удаления следов огневой резки) вырезать "окно" согласно рисунка 1. Форма окна должна приближаться к прямоугольнику с радиусом закругления в углах не менее 20 мм. Вырезку следует производить в верхней части трубопровода (для удобства проведения сварки снаружи). Размеры вырезаемых окон указаны в таблице 1. В случае установки съемной заглушки, ширина вырезаемого окна равняется диаметру ремонтируемого трубопровода.

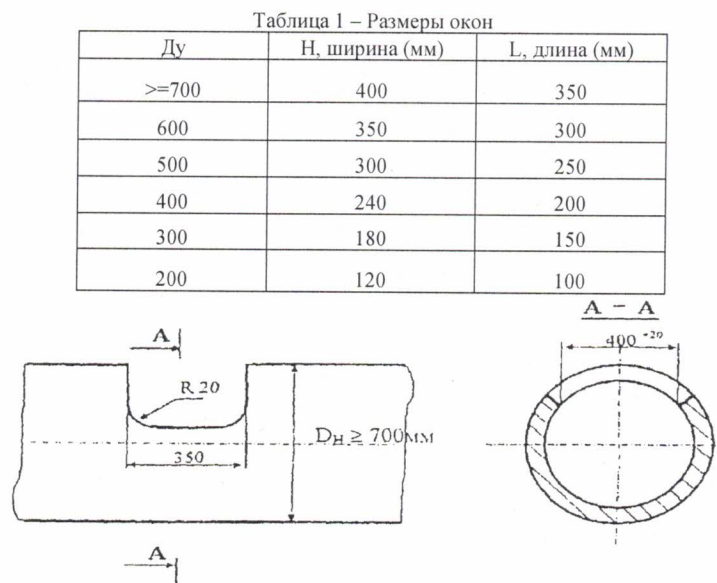


Рисунок 1 - Размеры и форма "окна"

2.2. Расстояние от кромки реза до ближайшего поперечного сварного шва должно составлять не менее 100 мм, а до ближайшего продольного или косого (спиральношовная труба) шва не менее 200 мм для труб диаметром 1000 мм и менее и 250 мм - для остальных труб.

2.3. Механической обработкой необходимо зачистить поверхность реза от неровностей и снять оплавленный слой металла не менее 1 мм от кромки.

2.4. Из трубы той же марки стали, того же диаметра и толщины стенки (имеющей сертификат завода-изготовителя) изготавливается заплата. Вырезка заплаты производится газовой резкой с учетом последующей подгонки по форме "окна".

2.5. Абразивным кругом производится разделка кромок вырезанного отверстия ("окна") и подготовленной новой заплаты. Конструкция разделки показана на рисунке 2. Раскрытие кромок делается с наружной стороны трубопровода.

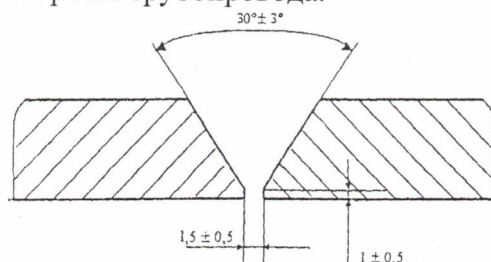


Рисунок 2 - Разделка кромок и ее конструктивные размеры

2.6. Устанавливается подогнанная по размерам "окна" с разделанными согласно рисунку 2 кромками заплаты. Она устанавливается со смещением таким образом, чтобы с двух сопри-

гающихся сторон зазор был на 1,0-1,5 мм меньше, чем с соответствующих противоположных сторон (рисунок 3).

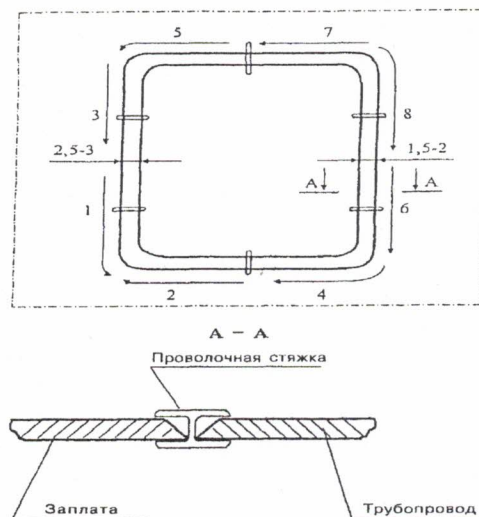


Рисунок 3 - Установка заплаты и последовательность ее обварки корневым швом

2.7. Заплату следует зафиксировать по всему периметру проволочными стяжками (скрутками) или специальными съемными зажимами и, выдерживая зазор, закрепить единичной прихваткой в начале первого участка сварки.

3. Вырезка "окна", изготовление и установка заплаты изнутри трубопровода

3.1. По шаблону следует разметить линии реза и газовой резкой с учетом припуска на механическую обработку (для удаления следов огневой резки) вырезать "окно" согласно рисунка 4 (сплошная линия выреза). Форма окна должна приближаться к прямоугольнику с радиусом закругления в углах не менее 20 мм. Вырезку следует производить в верхней части трубопровода (для удобства проведения сварки снаружи).

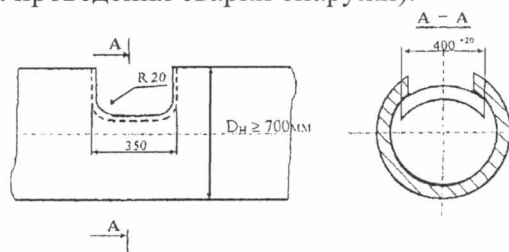


Рисунок 4 - Размеры и форма "окна" для сварки заплаты изнутри

3.2. Механической обработкой необходимо зачистить поверхность реза от неровностей и снять оплавленный слой металла не менее 1 мм от кромки.

3.3. Из трубы той же марки стали, того же диаметра и толщины стенки (имеющей сертификат завода-изготовителя) изготавливается заплата большего размера. Вырезка заплаты производится газовой резкой с учетом последующей подгонки по форме "окна" меньшего по размеру, чем размеры заплаты.

3.4. Края заplatки и вырезанной части трубопровода подготавливаются без скоса кромок, характер сварного шва односторонний (рисунок 5).

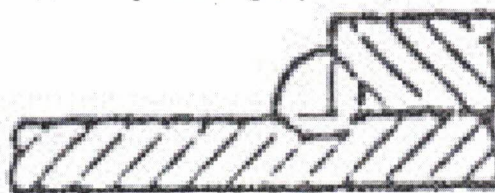


Рисунок 5 - Форма поперечного сечения сварного шва

4. Вварка заплаты, контроль

4.1. Выбор типа и марки электродов (в зависимости от марки, свариваемой стали), про-

калка их перед сваркой и проверка сварочно-технологических свойств должны соответствовать требованиям п.п. 4.1 и 5.4 РД 153-34.1-003-01.

4.2. Сварка корневого шва начинается с середины длинной стороны, собранной с большим зазором, и ведется обратноступенчатым способом участками длиной 150-200 мм в том направлении и той последовательности, которые указаны на рисунке 3 стрелками и цифрами. При подходе сварочных швов к креплениям их следует поочередно убирать.

4.3. Зачищая после наложения каждого валика (участка) шлак и соблюдая смещение замковых соединений в соседних слоях (валиках) следует наложить заполняющие разделку валики, причем каждый варить обратноступенчатым способом участками в четверть периметра "окна", при наложении последнего (декоративного) валика формировать усиление в пределах 0,5-1,5 мм.

4.4. Место заварки следует зачистить и при необходимости снять механической обработкой чрезмерное усиление швов.

4.5. Качество сварки необходимо проконтролировать согласно требованиям РД 153-34.1-003-01.

4.6. Техническая документация оформляется в соответствии с требованиями действующей нормативной документации.

5. Соединение ремонтируемого участка с основным трубопроводом с применением «операционного окна»

5.1. При невозможности выполнения сварочных работ по наружной стороне трубопровода в канале из-за стесненных условий, допускается применение концевых соединений методом «операционного окна», указанного на рисунке 6 с соблюдением следующих условий:

5.1.1. Не допускается крестообразное пересечение стыков;

5.1.2. Расстояние от близлежащих стыков не менее 100мм;

5.1.3. Не допускается выполнение «операционных» швов при реконструкции, техническом перевооружении и новом строительстве;

5.1.4. Вырез «крышки» (рисунок 7) «операционного окна» не допускается прямоугольным, края крышки должны быть скругленными;

5.1.5. Вварка «крышки» «операционного окна» не допускается нахлесточным швом;

5.1.6. После сварки внутренней части шва через «операционное окно» по нижней образующей трубопровода проводится визуально-измерительный контроль.

5.2. «Операционное окно» применяется только при стыковке двух труб, либо при монтаже «катушки» трубопровода. Для устранения дефекта на трубопроводе, применение данного окна недопустимо.

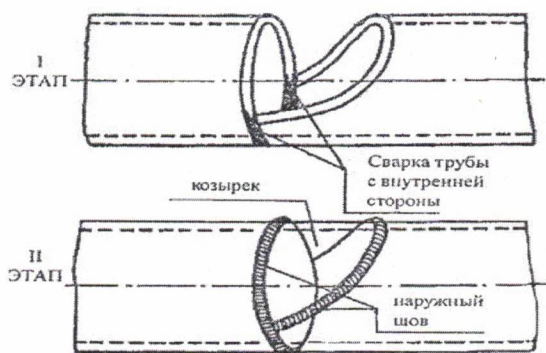


Рисунок 6 – схематичное исполнение «операционного окна»



Рисунок 7 – чертеж крышки «операционного окна»

Защита от наружной коррозии.

Антикоррозионное покрытие.

а) подготовка и зачистка поверхности трубопроводов с применением пескоструйных установок (на отключенном оборудовании), механических щеток или преобразователей ржавчины.

б) нанесение защитного покрытия в соответствии с ППР.

в) контроль качества: наружный осмотр, контроль сплошности, проверка адгезии (сцепление покрытия с основанием согласно), измерение толщины покрытия толщинометром с оформлением протокола.

Измерение толщины антикоррозионных покрытий в диапазоне от 0 до 3 мм производится магнитными измерителями толщины, для измерения толщины более 3 мм следует использовать штангенциркули. Сплошность покрытия контролируется с помощью специально предназначенных для этого дефектоскопов.

Определение адгезии антикоррозионных покрытий производится по методу решетчатых надрезов. Сущность метода заключается в нанесении на покрытие решетчатых надрезов и визуальной оценке по четырехбалльной системе состояния покрытия после нанесения надрезов.

Результаты контроля качества работ заносятся в журнал производства антикоррозионных работ.

После окончания всех работ по защите от коррозии производится освидетельствование и приемка защитного покрытия в целом с оформлением акта.

Электрохимическая защита.

Защита трубопроводов тепловых сетей от коррозии блуждающими токами выполняется в соответствии с проектом защиты трубопроводов от электрохимической коррозии.

Тепловая изоляция.

Тепловая изоляция выполняется в соответствии с ППР.

Покровный слой должен плотно прилегать к тепловой изоляции с тщательным уплотнением стыков. Запрещается применение минераловатных плит без защиты их от увлажнения!

Монтаж теплоизоляционных конструкций и покровных оболочек необходимо начинать от разгрузочных устройств, фланцевых соединений, криволинейных участков (отводов) и фасонных частей и проводить в направлении, противоположном уклону, а на вертикальных участках – снизу-вверх.

Для трубопроводов наружным диаметром 219 и более для теплоизоляционного слоя из матов прошивных предусматривается крепление:

- при укладке изделий в один слой - бандажами из ленты 0,7х20 мм и подвесками из проволоки диаметром 2 мм. Подвески располагаются равно мерно между бандажами. Под подвески устанавливаются подкладки из стеклопластика.
- при укладке изделий в два или три слоя - кольцами из проволоки диаметром 2 мм для внутреннего слоя двухслойных конструкций. Бандажи из ленты 0,7х20 мм устанавливаются по наружному слою так же, как и в однослойной конструкции. Теплоизоляционный слой укладывается с уплотнением по толщине. В двухслойных или трехслойных конструкциях маты верхнего слоя должны перекрывать швы внутреннего слоя.

Бандажи из ленты 0,7х20 мм с пряжками устанавливают с шагом, зависящим от ширины изделия по 3 штуки на изделие (мат шириной 1000 мм) при однослойной изоляции и по наружному слою при двухслойной изоляции. Вместо бандажей по внутреннему слою двухслойной изоляции предусматриваются кольца из проволоки диаметром 2 мм.

При применении матов шириной 500 мм следует устанавливать два бандаж (или кольца) на изделие.

При приемке выполненных работ производить отдельно прямолинейные участки и отводы.

Приемка тепловой изоляции оформляется актами. К комплекту актов прикладывается исполнительная схема.

Монтаж трубопровода.

Укладка готового трубопровода в канал производится по технологии, предусмотренной ППР и исключающей возникновение остаточных деформаций в трубопроводах, нарушение целостности противокоррозионного покрытия и тепловой изоляции путем применения соответствующих монтажных приспособлений, правильной расстановки одновременно работающих грузоподъемных машин и механизмов.

Приварка патрубков и отводов в сварные стыки и гнутые элементы не допускается.

При монтаже трубопроводов подвижные опоры должны быть смещены относительно проектного положения на расстояние, указанное в рабочих чертежах, в сторону, обратную перемещению трубопровода в рабочем состоянии.

Трубопроводную арматуру надлежит монтировать в открытом состоянии. Фланцевые и приварные соединения арматуры должны быть выполнены без натяга трубопроводов.

Сильфонные (волнистые) и сальниковые компенсаторы следует монтировать в собранном виде.

Установка компенсаторов в проектное положение допускается только после выполнения предварительных испытаний трубопроводов на прочность и герметичность.

Осевые сильфонные и сальниковые компенсаторы следует устанавливать на трубопроводы без перелома осей компенсаторов и осей трубопроводов.

Растяжку П-образного компенсатора следует выполнять после окончания монтажа трубопровода, контроля сварных стыков (кроме замыкающих стыков, используемых для натяжения) и закрепления конструкций неподвижных опор.

О проведении растяжки компенсаторов составляется акт.

Монтаж трубопроводов с ППМ изоляцией.

Монтаж трубопроводов с ППМ изоляцией производить согласно технической документации.

Восстановление благоустройства.

Изначально снимается до 30 см почвогрунта и убирается весь мусор;

Далее устанавливаются бордюры, которые послужат не только дополнительным украшением, но и предотвратят расползание битума;

На данном этапе создается подушка. Щебневой слой должен достигать до 15 см.

Горячий асфальт необходимо равномерно раскидать по всему периметру объекта. Далее для разравнивания бугров необходимо применять швабру-движок, постепенно заполняя все ямки новыми порциями асфальта. Поскольку материал достаточно быстро застывает, необходимо несколько работников, которые будут осуществлять всю работу.

Когда участок будет заполнен асфальтом и разровнен, необходимо ручным катком уплотнить его. Предварительно потребуется смазать укатчик соляркой, чтобы предотвратить прилипание и обеспечить равномерное покрытие. Важно покрыть соляркой все инструменты, которыми производится работа.

При приемке готового покрытия проверяют:

- ширину устроенного слоя;
- толщину;
- сцепление с нижележащими слоями;
- ровность;

Для контроля качества готового асфальтобетонного покрытия пробы (вырубки и керны) берут из середины полосы движения на расстоянии 0,8 м от кромки, 0,2 м от сопряжений, и 1,0 м – от колодцев. Отбор проб производят в виде вырубки прямоугольной формы размером не более 0,5х0,5 м или высверленных цилиндрических кернов, которые высверливают на всю толщину покрытия (верхний и нижний слой вместе) и разделяют слои в лаборатории.

Пробы отбирают через 1–3 суток (после окончания уплотнения и открытия по нему движения автомобильного транспорта) из расчета: три пробы с каждых 7000 кв. м покрытия.

Усредненная толщина устроенного слоя измеряется по отобраннным кернам:
– если граница контакта слоев четко видна, для замера (с четырех сторон) можно использовать металлическую линейку;

Не допускается занижение толщины уложенного слоя.

Линейные параметры проверяют с помощью рулетки или курвиметра. Ширину слоя следует проверять не реже, чем через 100 м.

7. Проведение аварийного ремонта.

Раздел разработан в целях установления взаимных действий, направленных на повышение эффективности проведения аварийных ремонтов тепловых сетей, снижения стоимости ремонтных работ и достижения оптимального порядка устранения повреждений на тепловых сетях города Иркутска, повышения качества и надёжности теплоснабжения.

7.1. Область применения.

Настоящий раздел устанавливает порядок взаимодействия персонала ООО «ИТСК» и персонала подрядных организаций при проведении аварийных ремонтов на тепловых сетях ООО «ИТСК» в г. Иркутске, находящихся в аренде.

7.2. Сокращения и определения раздела.

Повреждение 1 категории - повреждение (требующее немедленного устранения) не устранение которого приведет к нарушению режима теплоснабжения, гидравлического режима, возникновению материального ущерба, угрозе жизни и здоровью людей.

Повреждение 2 категории – повреждение(дефект), не требующее немедленного устранения, которое может привести к нарушению режима теплоснабжения (в том числе ГВС) и переводу повреждения в категорию 1.

Повреждение 3 категории – повреждение(дефект), не требующее немедленного устранения, которое может привести к нарушению режима теплоснабжения (в том числе ГВС) и переводу повреждения в категорию 1 и отсутствует возможность согласованного вывода участка тепловой сети с этим повреждением в ремонт в отопительный период.

Дефект - потенциально опасные отклонения геометрического или конструктивного параметра (толщины стенки, показателя качества металла трубы или сварного шва, строительных конструкций тепловой сети) от требований действующих нормативных документов, возникшие при изготовлении, строительстве или эксплуатации участка тепловой сети, без явной течи теплоносителя, а также замечания, выявленные в результате гидравлических (температурных) испытаний и опрессовок.

ПРС - плановый ремонт следующего года - ремонт тепловых сетей, осуществляемый по назначению на конкретном участке или оборудовании, подрядной организацией, в согласованном объеме, сроках и источнике финансирования. Ремонт проводится, **согласно плану**.

ПД – плановая диагностика - работы по техническому диагностированию, проводимые на участках тепловых сетей, отработавших свой нормативный ресурс в соответствии с утвержденным графиком.

ТД – текущая диагностика – работы по техническому диагностированию, проводимые в процессе текущей эксплуатации, в том числе при внеплановых обходах и осмотрах тепловых сетей в соответствии с утвержденным графиком.

7.3. Общие положения при устранении повреждений на тепловых сетях.

Устранение повреждений на тепловых сетях г. Иркутска выполняется силами подрядных организаций. Порядок приемки выполненных работ и расчетов за них устанавливаются рамочными договорами подряда на выполнение ремонтных работ между подрядной организацией и ООО «ИТСК». Процедура выбора подрядной организации согласно ФЗ 223.

Контроль за выполнением объемов и качеством выполненных работ осуществляет персонал ООО «ИТСК».

Основная цель по выполнению ремонтных работ, диагностики состояния оборудования - обеспечение надежной и бесперебойной работы тепловых сетей г. Иркутска, снижение

потерь теплоносителя, повышения энергоэффективности процесса теплоснабжения.

При проведении ремонтов на тепловых сетях должен соблюдаться принцип оптимального способа и минимального объема выполнения работ, для минимизации финансовых затрат.

При выполнении ремонтных работ на тепловых сетях ООО «ИТСК», получение ордера на проведение земляных работ, получение и согласование топографической основы выполняется мастерами.

Ограждение ремонтной территории осуществлять согласно пункта 6.2.1.1. Засыпка места раскопки производится, согласно требованиям, СНиП 41-02-2003 и СНиП 3.02.01-87.

Выполнение благоустройства в период с 01.05. по 31.10. текущего года производить в течении 10 дней после окончания работ (основание- договор на производство земляных работ).

Работы по восстановлению нарушенного благоустройства после проведения аварийных и плановых работ выполняются подрядными организациями на основании договоров подряда.

Выполнение благоустройства в период с 31.10. по 30.04. текущего года производить в «зимнем варианте» персоналом подрядной организации. Подрядная организация, которая выполняла аварийный ремонт своевременно, в течении суток после подачи заявки от ООО «ИТСК», устраняет провалы после проведения земляных работ.

Сдача результата работ Подрядчиком и приемка его Заказчиком оформляются актом формы КС-2 и справкой формы КС-3, подписанным обеими сторонами на бумажном носителе и в электронном виде в течении пяти дней с момента обращения Подрядчика.

7.4. Порядок проведения устранения повреждения 1 категории на тепловых сетях и оборудовании.

7.4.1. При возникновении повреждения (отсутствие теплоснабжения, ГВС, обводнение (размыв) тепловых сетей, затопление сооружений, вероятность нанесения ущерба собственному оборудованию и имуществу третьих лиц, населению, отсутствия (дефект) люков тепловых камер и провалов на проезжей части улиц, повреждения на территориях дошкольных, лечебных, образовательных учреждений, детских, спортивных площадок, мест отдыха) необходимость проведения работ по устранению определяет главный инженер.

7.4.1.1. Диспетчер сообщает телефонограммой о проведении ремонтных работ и вызывает на место проведения работ представителей организации:

- а. Гор.газ (т. 78-23-50, т. 04).
- б. Сибтелеком (т. 555-555).
- в. Сибирьтелеком (т. 24-25-13, т. 25-37-19, т. 40-97-47, т. 8-902-7-63-25-13).
- г. Ростелеком (т. 38-74-22, т. 38-78-22).
- д. Южные электрические сети:
 - Главный диспетчер: т.793-216, т. 793-352.
 - Ленинский и Свердловский р-он: т. 793-323, т. 410-081.
 - Правобережный р-он: т. 792-370, т. 792-371.
- е. ДПС (т. 21-63-87, т. 20-91-91) при проведении работ на проезжей части дорог.
- ж. Водоканал (т. 22-82-70, т. 22-82-71).
- з. Единая дежурная диспетчерская служба (т. 52-00-60, т. 24-25-04).

Руководитель аварийно – восстановительных работ (мастер):

- определяет с ними наличие или отсутствие на месте проведения ремонтных работ их инженерных сетей и при необходимости на месте производства земляных работ выставляется наблюдающий или наблюдающие от этих организаций.

7.4.1.2. При проведении работ соблюдается принцип достижения цели в минимальные сроки минимальными средствами (установка хомута, наплавка металла, вставка латки, катушки, замена запорной арматуры Ду ≤ 200мм, монтаж временного трубопровода, установка отсутствующих люков тепловых камер на проезжей части улиц и в местах прохода людей). Максимально допустимое время восстановления теплоснабжения потребителей при аварии-

ных ситуациях приведено в таблице 1 (выписка из СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003):

Таблица 1

Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч
300	15
400	18
500	22
600	26
700	29
800-1000	40
1200-1400	До 54

Время отключения (ограничения) теплоснабжения потребителей контролирует дежурный диспетчер.

7.4.1.3. После принятия решения о способе ремонта разрабатывается поэтапный график проведения аварийно-восстановительных работ (уточнение места повреждения, подготовительные работы, работы по устранению причины повреждения, включения тепловой сети (трубопровода) в работу и восстановления теплоснабжения (водоснабжения) потребителей.

7.4.1.4. До прибытия бригады подрядной организации оперативный руководитель (диспетчер) на месте проведения работ силами персонала ООО «ИТСК» обеспечивает проведение мероприятий:

- уточнение предполагаемой зоны повреждения, локализация места повреждения (уменьшение зоны отключения (ограничения) теплоснабжения потребителей);
- поддержание режимов теплоснабжения у потребителей, не попавших под отключение (ограничение);
- мероприятия по обеспечению безопасности персонала и населения в зоне повреждения путем выставления ограждений и постов;
- подготовка места работ для проведения диагностики поврежденного оборудования;
- вызов инженера-диагноста и доставка его на место повреждения.

7.5. Порядок проведения устранения повреждения 2 категории на тепловых сетях и оборудовании.

Устранение повреждения 2 категории выполняются в срок, установленный главным инженером, но не более 10 дней с момента поступления подрядной организацией заявки с полным комплектом документов необходимых для проведения ремонтных работ (согласованная топооснова, акт технического диагностирования и ордера на земляные работы). В течение 10 дней персонал подрядной организации проводит подготовительные мероприятия разработку ППР (при необходимости) или технологической карты, обеспечение ремонта материалами, вскрытие тепловой сети (при необходимости), ремонтные работы в том числе монтаж тепловой изоляции и обратную засыпку котлована (при проведении земляных работ).

Устранение повреждений в местах массового прохода людей, на территориях дошкольных, лечебных, образовательных учреждений, детских, спортивных площадках, местах отдыха выполнять в максимально короткие сроки: не более 14 дней с момента обнаружения. Проведение аварийно-восстановительных работ, с обратной засыпкой котлована осуществлять в течение одной рабочей смены, при необходимости с продлением рабочего дня.

7.5.1. Перевод в **повреждения 3 категории** выполняется по следующим критериям:

- Перевод повреждений 3 категории производится только после согласования главного инженера.
- В 3 категорию переводятся повреждения, отвечающие следующим критериям: повре-

ждения не влияют на режим теплоснабжения, отсутствует вероятность причинения вреда возникновению материального ущерба, угрозе жизни и здоровью людей.

- Устранение повреждений 3 категории выполняется в межотопительный период.

- Повреждения 3 категории при возникновении необходимости (увеличение повреждений) переводится в повреждения 1 категории.

7.6. Проведение аварийных ремонтов.

7.6.1. Подготовка документации (разрешение на проведение земляных работ, согласование топооснов): Ответственный: мастер. Кроме случаев, указанных в п.7.4.1.1.

7.6.2. Составление графика устранения повреждений, выполнение мероприятий по своевременному проведению ремонтных работ на тепловых сетях:

Ответственный: главный инженер.

7.6.3. Подготовка рабочих мест, допуски, определение объемов работ, принятие работ, согласование сноса столбов, сооружений и деревьев, подготовка технических решений, подписание исполнительной документации. Ответственный: мастер.

7.6.4. Контроль за выполнением благоустройства, после проведения аварийных работ, сдача представителям администрации г. Иркутска: Ответственный: мастер, старший мастер.

7.7. Техническая документация, которая оформляется при проведении аварийных ремонтов.

7.7.1. Перед началом работ:

- акт диагностирования трубопровода при необходимости.
- заявка на устранение повреждения с информацией о предварительных объемах устранения, месторасположение раскопки (для последующего восстановления благоустройства).
- разрешение на проведение земляных работ (по необходимости).
- топографическая основа, согласованная с ЮЭС, Ростелеком.
- наряд – допуск.

7.7.2. После проведения работ:

- исполнительная документация, сдаваемая после устранения повреждений на тепловых сетях:

1. Акт выполненных работ по аварийному ремонту теплосети
2. Сертификаты (декларации) соответствия и паспорта на используемые материалы и оборудование
3. Схема расположения сварных стыков с привязкой элементам трубопровода
4. Сертификаты (или их копии) на электроды
5. Акт на проверку сварочно-технологических свойств электродов
6. Сведения о сварщиках, выполняющих сварочные работы на данном объекте
7. Акт на визуально-измерительный контроль сварных соединений
8. Акт на гидравлическое испытание отремонтированного участка трубопровода
9. Акт на растяжку компенсаторов
10. Акт на сварку контрольных стыков всех сварщиков
11. Аттестационное удостоверение сварщика
12. Аттестационное удостоверение лица на право проведения визуально-измерительного контроля сварных соединений
13. Аттестационное удостоверение специалиста сварочного производства II уровня
14. Свидетельство об аттестации технологии сварки

Подрядной организацией составляется ведомость объемов работ, акты формы КС-2,3 и после проверки объемов мастером ООО «ИТСК» передается на подпись главному инженеру.

7.8. Порядок проведения шурфов и устранения повреждений при проведении технического диагностирования тепловых сетей

7.8.1. Ежегодно составляется график проведения технического диагностирования для трубопроводов, отработавших нормативный срок службы и для трубопроводов, которым требуется определение фактического состояния.

7.8.2. По утвержденному графику осуществляется проведение технического диагности-

рования в соответствии с СО 163.31.0-20.673-2009 «Рекомендации по контролю технического состояния трубопроводов тепловых сетей методом акустической томографии» по оценке состояния и продлению ресурса трубопроводов тепловых сетей, отработавших нормативный срок службы.

7.8.3. На основании результатов диагностирования тепловых сетей составляется графики шурфовок тепловых сетей.

7.8.4. Не позднее чем за 5 дней до начала выполнения шурфа подрядной организации передается согласованная топографическая основа. Ограждение территории осуществлять согласно пункта 6.2.1.1.

7.8.5. Мастер составляет акт осмотра тепловой сети в шурфе с приложением фотографии места проведения шурфовки. На фотографиях должна быть отражена дата и время проведения съемки. В акте должно быть зафиксировано:

- место проведения шурфовки;
- состояние наружной поверхности металла трубопроводов;
- толщина стенки с привязкой к месту проведения замеров на поверхности трубы;
- состояние гидроизоляции;
- состояние покровного слоя;
- состояние тепловой изоляции;
- состояние антикоррозионных покрытий;
- состояние опорных конструкций трубопроводов (неподвижных и скользящих опор);
- состояние строительных конструкций;
- выявление подтоплений, заиливаний, осыпей грунта.
- характеристика покрытия над теплотрассой (асфальт, грунт, и т.д., наличие деревьев в охранной зоне, глубина прокладки, наличие пересечений с электрическими кабелями).

7.8.6. Мастер проводит замеры и составляет схему толщин стенки трубопровода с привязкой к месту проведения замеров на поверхности трубопровода. Схема прикладывается к акту осмотра тепловой сети в шурфе. При необходимости проводится техническое диагностирование трубопровода методом акустической диагностики до и после шурфа.

7.8.7. При подтверждении неудовлетворительного состояния элементов тепловой сети силами подрядной организации производится локальный их ремонт и чистка канала в местах вскрытия.

7.8.8. После проведения локального ремонта проводится повторное диагностирование участка теплосети, позволяющее определить состояние трубопроводов.

Составляется акт. Результаты замеров заносит в базу данных об участке тепловой сети.

7.9. Привлечение сторонних подрядных организаций для устранения повреждений

Подрядные организации привлекаются на производство аварийных работ по устранению повреждений на тепловых сетях на максимальный коэффициент снижения цены с заключением рамочного договора на весь период ремонта текущего года.

7.10. Ответственность сторон

- за несоблюдение сроков и нарушение правил ведения земельных работ, за несоблюдение сроков ремонтов и подачи документов по выполненным объемам работ ответственность несет подрядная организация;

- за нарушение порядка согласования, полноты подготовки документации необходимой для проведения ремонтов ответственность несет ИТР ООО «ИТСК».

8. Оформление ремонтной документации.

Ведомость объема работ- документ, содержащий максимальную информацию об объекте ремонта. Составляется и подписывается составителем подрядной организации. Визируется мастером.

Мастер отвечает за соответствие изложенной информации в ведомости объемов работ фактической.

Сметный расчет- локальные сметы относятся к первичным сметным документам и со-

ставляются на отдельные виды работ и затрат по зданиям и сооружениям или по общеплощадочным работам на основе объёмов, определившихся при разработке рабочей документации (РД).

При составлении локальных смет, как правило, используются единичные расценки. В случае применения ресурсного метода при составлении локальных смет используются государственные элементные сметные нормы.

Локальные сметные расчёты составляются в случаях, когда объёмы работ и размеры затрат окончательно не определены и подлежат уточнению, или в случаях, когда объёмы работ, характер и методы их выполнения не могут быть достаточно точно определены при проектировании. Локальные сметные расчёты составляются на основе укрупнённых сметных нормативов, данных из объектов-аналогов и поправок к ним. Локальные сметные расчёты (сметы) на отдельные виды строительных и монтажных работ, а также на стоимость оборудования составляются исходя из следующих данных:

параметров зданий, сооружений, их частей и конструктивных элементов, принятых в проектных решениях;

объёмов работ, принятых из ведомостей строительных и монтажных работ и определяемых по проектным материалам;

номенклатуры и количества оборудования, мебели и инвентаря, принятых из заказных спецификаций, ведомостей и других проектных материалов;

действующих сметных нормативов и показателей на виды работ, конструктивные элементы, а также рыночных цен и тарифов на продукцию производственно-технического назначения и услуги.

Визовый блок:

Подписывается инженером - сметчиком. Инженер – сметчик отвечает за правильность применения расценок, коэффициентов (как повышающих, так и понижающих) при этом:

При составлении сметных расчетов руководствоваться принципами:

При выборе сметных расценок, при условии отсутствии достаточных сведений в ведомостях объемов работ необходимых для определения конкретной расценки, выбирать расценку с наименьшей стоимостью.

При выборе стоимости материалов выбирать наименьшую стоимость материалов, отвечающим требованиям ведомости объема работ.

При составлении сметных расчетов включать повышающие коэффициенты (стесненность, вредность, работа в зоне ЛЭП, на высоте и т.д.) только если данные коэффициенты внесены в ведомость объемов работ.

При составлении сметных расчетов ставить под сомнение нормы расхода материалов и техники, которые включены в сметные расценки, до проведения дополнительного расчета.

Акт о приемке выполненных работ (КС-2):

Применяется для приемки выполненных подрядных строительно-монтажных работ производственного, жилищного, гражданского и других назначений. Акт составляется на основании сметы (ведомость объемов и стоимости работ, протокол согласования договорной цены) которая, как правило, является Приложением к Договору подряда между Заказчиком и Подрядчиком. Форма КС-2 составляется в необходимом количестве экземпляров, обычно 2 (два), но точное количество указывается в Договоре подряда. Форма КС-2 подписывается уполномоченными представителями сторон, имеющих право подписи Подрядчика и Заказчика.

На основании данных Акта о приемке выполненных работ (форма КС-2) заполняется Справка о стоимости выполненных работ и затрат (форма КС-3).

Визовый блок:

Главный инженер отвечает за подтверждение факта выполнения работ по объекту ремонта.

Представитель подрядной организации отвечает за соответствие выполненных работ и применяемых материалов, и механизмов с фактически выполненными.

Справка о стоимости выполненных работ (КС-3):

Применяется для расчетов с Заказчиком за выполненные работы. Справка составляется в необходимом количестве экземпляров. Один экземпляр — для Подрядчика, второй — для Заказчика.

Выполненные работы и затраты в Справке отражаются исходя из договорной стоимости.

Справка по форме КС-3 составляется на выполненные в отчетном периоде строительные и монтажные работы, работы по капитальному ремонту зданий и сооружений, другие подрядные работы и представляется Подрядчиком Заказчику.

Исполнительная документация.

В процессе производства работ подлежат приемке работы с составлением соответствующего акта (протокола).

Промежуточные акты - Акты промежуточной приемки входят в исполнительную документацию, составляются и подписываются непосредственно на объекте ремонта. Без подписания акта не разрешается приступать к следующему этапу работы.

Визовый блок:

Мастер отвечает за соответствие указанной информации в акте фактически выполненной.

Представитель подрядной организации отвечает за соответствие указанной информации в акте фактически выполненной.

9. Фотофиксация скрытых работ.

9.1. При проведении ремонтных работ на тепловых сетях, зданиях и сооружениях производить фотографирование всех скрытых работ. Необходимо сделать не более 10 характерных цветных снимков, на которых должны быть отражены дата и время создания, а также географические места снимка.

Срок выполнения: постоянно. Ответственный мастер.

9.2. Мастера создают в общей папке папку «Фотографии ремонтов» и в ней папку на каждый ремонтный объект (в названии папки должна содержаться информация об объекте и дата проведения работ) и копируют туда характерные фотографии по объекту ремонта.

Срок выполнения: 2 дня. Ответственный: мастер.

10. Взаимодействие с подрядными организациями.

10.1. Общие положения

Взаимоотношения с подрядными организациями осуществляются на основании действующих договоров на выполнение работ, регламентируются законодательством РФ, действующей НТД, а также настоящим Положением.

10.2. Обязанности сторон при выполнении ремонтных работ.

ООО «ИТСК»:

выдает общий наряд-допуск (наряд допуск) на ремонт оборудования.

производит все отключения, обеспечивающие безопасные условия производства работ согласно ПТБ,

оформляет совместно с подрядчиком акт-допуск при необходимости.

производит допуск персонала подрядной организации после выполнения всех мер необходимых для безопасных условий производства работ.

организует проведение входного контроля материалов и оборудования и соответствие их заявленным в сметных расчетах и ведомостях объемов работ.

участвует в дефектации оборудования.

определяет по результатам дефектации необходимость проведения дополнительных работ.

оперативно решает при необходимости вопрос замены материалов и оборудования.

координирует при необходимости работу с другими подрядными организациями.

обеспечивает оперативность и должный уровень компетенции при решении всех организационно – технических вопросов, возникающих в процессе ремонта с привлечением при необходимости специализированных организаций, с составлением технических решений.

Подрядная организация:

назначает лиц, ответственных за охрану труда и материально- техническое обеспечение.

определяет состав бригад по ремонту оборудования по численности, квалификации и профессиям в соответствии с графиком ремонта, типовыми технологическими картами, проектом - производства работ.

осуществляет входной контроль качества приобретаемых самостоятельно и применяемых материалов, и запчастей.

выполняет только те работы и применяет только те материалы, которые указаны в сметных расчетах и ведомостях объемов работ, включенных в договор подряда.

проводит оперативный контроль качества выполняемых работ.

обеспечивает наличие на рабочих местах оснастки, приспособлений, оборудования для выполнения работ, отвечает за его сохранность и безопасное применение.

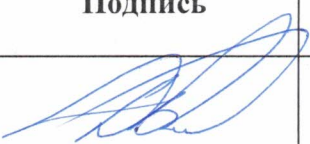
соблюдает сроки выполнения работ.

участвует в технических советах.

выполняет требования внутренних регламентов и локальных нормативных актов, принятых в ООО «ИТСК», в части, не затрагивающей внутреннюю хозяйственную деятельность подрядной организации.

Лист согласования

СОГЛАСОВАНО:

Структурное подразделение, должность	Подпись	ФИО	Дата
Главный инженер		Д.С. Болкун	06.02.25

РАЗРАБОТЧИК:

Структурное подразделение, должность	Подпись	ФИО	Дата
Ведущий инженер		А.В. Коновалов	06.02.25