МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ
НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Всесоюзный научно-исследовательский институт
по строительству магистральных трубопроводов

·ВНИИСТ·

РУКОВОДСТВО

ПО ТЕХНОЛОГИИ ИЗОЛЯЦИИ НАРУЖНОЙ ПОВЕРХНОСТИ СВАРНЫХ СТЫКОВ СПИРАЛЬНОШОВНЫХ ТРУБ АБСШТ С ЗАВОДСКИМ ПОКРЫТИЕМ

Р 473—82

ВНИИСТ

Москва 1983

gost.e-ecolog.ru

УДК 620.197:624.014.25

Настоящее Руководство предназначено для применения при строительстве трубопроводов диаметром 159–530 мм из спиральношовных труб с наружным полиэтиленовым покрытием производства Альметьевской базы Миннефтегазстроя.

Руководство разработано отделом технологии изоляции трубопроводов ВНИИСТа. Руководство разработали канд.техн.наук В.И.Воронин, инженеры В.И.Булаев, В.П. Глазунов с участием канд.техн.наук И.А.Канаевского.

Замечания и предложения направлять по адресу: 105058, Москва, Окружной проезд, 19, ВНИИСТ, отдел технологии изоляции трубопроводов.

© Всесоюзный научно-исследовательский институт по строительству магистральных трубопроводов (ВНИИСТ), 1983

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Настоящее Руководство распространяется на трубы диаметром 159-530 мм с наружным полиэтиленовым покрытием производства Альметьевской базы Миннефтегазстроя.

I.2. Рекомендуемые противокоррозионные покрытия зоны сварных стыков предназначены для эксплуатации только в подземных условиях при температуре не выше +40°С.

I.3. Поверхность стыка перед нанесением покрытия следует очистить от влаги, грязи, пыли, продуктов коррозии до металлического блеска.

I.4. Очистку поверхности рекомендуется выполнять очистными машинами, шлифмашинками или напильниками и щетками.

I.5. Изоляцию сварных стыков рекомендуется выполнять термоусадочными рукавами (муфтами, манжетами), а также липкими лентами на основе поливинилхлорида или полиэтилена.

I.6. Допускается в порядке исключения и по согласованию с заказчиком применять для изоляции сварных стыков мастику на битумной основе.

2. ЗАЩИТА СВАРНЫХ СТЫКОВ ПОЛИМЕРНЫМИ ЛИПКИМИ ЛЕНТАМИ

2.I. Для защиты стыков рекомендуется применять поливинилхлоридные ленты отечественного производства или полиэтиленовые липкие ленты.

2.2. Конструкция защитного покрытия (рис.I) состоит из слоя грунтовки, полимерной липкой ленты и слоя обертки; допускается обертку заменять дополнительным слоем липкой ленты. Изоляция стыка должна перекрывать края основного покрытия на 7,5 см.

Внесено отделом технологии изоляции трубопроводов ВНИИСТа	Утверждено ВНИИСТом 14 октября 1982 г.	Срок введения в действие I июня 1983 г.

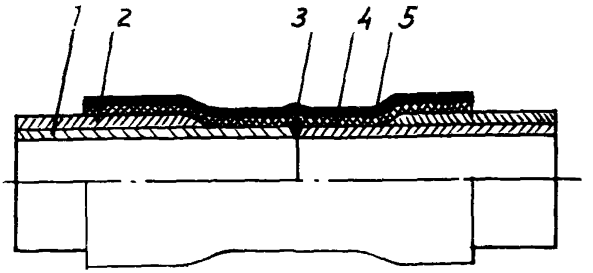

Рис.I. Изоляция сварного стыка липкими полимерными лентами:

I–труба; 2–заводское покрытие; 3–сварной стык; 4–липкая полимерная лента; 5–защитная обертка

2.3. Технология включает следующие операции:

очистку поверхности;

сушку или подогрев стыка;

нанесение грунтовки;

нанесение ленты и обертки;

контроль качества покрытия.

2.4. При температуре окружающего воздуха ниже +5°С изолируемую поверхность необходимо подогреть до температуры от +I5 до +50°С и высушить. Для этой цели можно использовать газовую горелку или паяльную лампу.

2.5. Грунтовку перед нанесением следует тщательно перемешать. Температура грунтовки перед нанесением должна быть от +I0 до +30°С. При температуре окружающего воздуха выше +30°С температура грунтовки может быть равна температуре окружающего воздуха. Загустевшую грунтовку разжижают бензином Б–70 до вязкости I5–20 с по ВЗ–4.

2.6. Грунтовку наносят сплошным ровным слоем без сгустков, подтеков и пузырей. Расход грунтовки 0,I–0,I2 л/м^2.

2.7. Липкие ленты и обертки наносят на стык при температуре окружающего воздуха не ниже –40°С. При температуре окружающего воздуха ниже +I0°С рулоны ленты и обертки, а также грунтовку перед нанесением следует выдержать в течение 48 ч в помещении при температуре не ниже +I5°С.

2.8. Покрытие наносят на стык сразу же после высыхания грунтовки "до отлипа" механическим способом с применением специальных механизмов или вручную. Рекомендуется ленты наносить с натяжением 10 Н/см, а затем конец длиной около 20 см свободно приклеить.

2.9. Конец ленты, закрепляющий покрытие, должен быть направлен сверху вниз. Поэтому намотку ленты на стык следует начинать с верхней точки трубопровода.

2.10. Качество нанесенного покрытия контролируют дефектоскопом при напряжении 5 кВ.

3. ЗАЩИТА СВАРНЫХ СТЫКОВ ТЕРМОУСАДОЧНЫМИ МУФТАМИ И МАНЖЕТАМИ

3.1. При изоляции зоны стыков труб термоусадочными муфтами (рис.2) необходимо выполнить следующие основные операции:

свободно надеть муфту (вместе с упаковкой) на конец трубы;

сварить и проверить стык трубопровода;

очистить изолируемую поверхность;

высушить и подогреть стык;

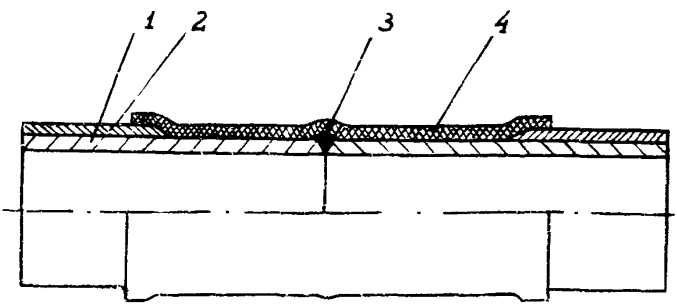

Рис.2. Изоляция сварного стыка термоусадочными муфтами:
1-труба; 2-заводское покрытие; 3-сварной стык; 4-термоусадочная муфта

снять упаковку и надвинуть муфту на стык с нахлестом на заводское покрытие не менее чем на 7,5 см;

отцентровать муфту на стыке;

произвести термоусадку муфты;

проверить качество покрытия в зоне сварного стыка.

В случае применения разъемных муфт(манжет)устанавливают их на сварной стык непосредственно после очистки и подогрева изолируемой поверхности.

3.2. После очистки зону стыка подогревают газовыми ручными горелками до 50-120°С в зависимости от типа муфт; температура нагрева регламентируется техническими условиями на муфту.

3.3. На нагретый стык муфту надвигают, предварительно удалив с нее упаковку; центруют разъемным центратором (конструкции СКБ Газстроймашина) или клиньями, высота которых берется равной половине разности между диаметрами муфты и изолируемой трубы.

3.4. Усадку муфты производят пламенем ручной горелки. Нагрев муфты ведут сразу с двух диаметрально расположенных сторон трубопровода. Длина пламени горелок должна быть 50-60 см. Пламя горелки должно равномерно подогревать вначале среднюю часть муфты. Для этого горелку нужно держать на расстоянии не ближе 15 см от муфты и, не останавливаясь на одном месте, перемещать ее возвратно-поступательными движениями по периметру муфты до тех пор, пока муфта не прижмется своей серединой к поверхности сварного шва. После усадки средней части муфты процесс усадки следует продолжать от середины к краям.

3.5. Если на муфте образуются гофры, необходимо прекратить нагрев этих мест и нагревать ровные соседние участки.

Для ускорения выравнивания поверхности муфт следует применять прикатывающие ролики из фторопласта.

3.6. Правильная усадка муфты должна обеспечивать равномерное и плотное обжатие поверхности сварного соединения; из-под нахлестов муфты на заводское покрытие должен выступать клей.

3.7. Опуск трубопровода в траншею разрешается при температуре покрытия не выше +80°С.

3.8. Качество покрытия контролируют дефектоскопом при напряжении 5 кВ на 1 мм толщины покрытия.

4. ЗАЩИТА СВАРНЫХ СТЫКОВ БИТУМНО-ПОЛИМЕРНОЙ МАСТИКОЙ

4.1. Битумно-полимерную мастику наносят на предварительно очищенную и огрунтованную поверхность сварного стыка методом облива с применением брезентового полотнища.

4.2. Толщина битумно-полимерного покрытия должна быть не менее 4 мм.

4.3. Грунтовку под битумно-полимерное покрытие приготов - ляют на месте производства работ путем смешения в закрытых смесителях битума марки БН-90/10 или БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 и авиабензина Б-70 в объемном отношении 1:3 или применяют грунтовку, выпускаемую промышленностью.

4.4. После охлаждения покрытия до +30°С его проверяют дефектоскопом при напряжении 20 кВ.

5. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. При проведении очистных и изоляционных работ необходимо строго выполнять правила техники безопасности, изложен - ные в настоящем Руководстве, в СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве"(М., Стройиздат, 1980) и в "Правилах техники безопасности при строительстве магистральных трубопроводов" (М., Недра, 1972).

5.2. При работе с дефектоскопом необходимо соблюдать меры предосторожности, предусмотренные инструкцией по эксплуатации этого прибора.

5.3. Затаренную в бочках клеевую грунтовку необходимо хранить в отдельных помещениях или под навесом, соблюдая правила противопожарной безопасности для горюче-смазочных материалов.

5.4. Бочки с грунтовкой и растворителями, как заполненные, так и порожние, во время хранения и транспортировки должны быть герметически закрыты.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие положения	3
2. Защита сварных стыков полимерными липкими лентами	3
3. Защита сварных стыков термоусадочными муфтами и манжетами	5
4. Защита сварных стыков битумно-полимерной мастикой	7
5. Техника безопасности	7

РУКОВОДСТВО
по технологии изоляции наружной поверхности сварных стыков спиральношовных труб АБСШТ с заводским покрытием

Р 473-82

Издание ВНИИСТа

Редактор Г.К.Храпова
Корректор С.Н.Михайлова
Технический редактор Т.В.Берешева

Д-90412 Подписано в печать 20/У 1983 г. Формат 60х84/16
Печ.л. 0,5 Уч.-изд.л. 0,4 Бум.л. 0,25
Тираж 000 экз. Цена 4 коп. Заказ 55

Ротапринт ВНИИСТа

gost.e-ecolog.ru