


УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО НПФ «Ада»
Гиззатуллин Р.Р.
«29» августа 2016 г.



ИНСТРУКЦИЯ
по применению и технологии нанесения рулонно-битумного материала
БИЛАР (ТУ 2245-001-94259402-2009)
в полевых условиях на поверхность термоусаживающейся манжеты согласно
ОТТ-25.220.01-КТН-200-14_Изм1 ПАО "Транснефть"

РАЗРАБОТАНО
Главный технолог
ООО НПФ «Ада»
Шнайдер В.А.
«29» августа 2016 г.



Уфа 2016 г.

Инструкция по применению и технологии нанесения рулонно-битумных материалов (полимерно-битумной ленты) БИЛАР разработана на основании лабораторных исследований, а также с учетом требований: «Правил капитального ремонта подземных нефтепроводов», РД 39-00147105-015-98; ГОСТ Р 51164. «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии» и ВСН 008-99, «Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Противокоррозионная и тепловая изоляция».

Инструкция устанавливает основные технические приемы и правила нанесения полимерно-битумных лент в качестве защитной обертки поверх защитных изоляционных материалов на нефте-газо-продуктопроводах.

Нанесение защитного покрытия, состоящего из термоусаживающейся манжеты соответствующей ОТТ-25.220.01-КТН-200-14_Изм1 ПАО "Транснефть" (далее термоусаживающаяся манжета) и защитной обертки на основе битумно-полимерной ленты на основе мастики «Изобит» БИЛАР шир. 225 мм. может производиться изоляционными машинами типа МИЛ или ручными устройствами (приспособлениями) типа «Беличьего колеса», а так же ручным способом.

Процесс нанесения изоляционного покрытия на трубопровод должен состоять из следующих технологических операций:

1. Очистки поверхности трубы от ржавчины и старого покрытия;
2. Подготовки термоусаживающейся манжеты (и защитной обертки на основе битумно-полимерной ленты на основе мастики «Изобит» БИЛАР к нанесению);
3. Последовательного нанесения компонентов защитного покрытия:
 - праймера (клеевой композиции) и манжеты (согласно технологической карте нанесения термоусаживающейся манжеты на сварные стыки труб в трассовых условиях.
 - защитной обертки на основе битумно-полимерной ленты на основе мастики «Изобит» БИЛАР;
4. Контроля качества защитного покрытия.

1. Подготовка рулонов полимерно-битумных ленты к нанесению

1.1. Рулоны полимерно-битумной ленты БИЛАР должны поставляться на место проведения работ в заводской упаковке.

Освобождать рулоны полимерно-битумной ленты от упаковки следует непосредственно перед установкой их на шпули изоляционной машины перед нанесением.

1.2. При температуре окружающего воздуха ниже плюс 10°C рулоны битумно-полимерных лент перед нанесением следует выдерживать не менее 48 часов в теплом помещении при температуре не ниже плюс 15°C, но не выше плюс 35°C.

1.3. При температуре окружающего воздуха ниже плюс 10°C рулоны ленты следует выносить из теплого помещения (места хранения) непосредственно перед их установкой на шпулю изоляционной машины, в том числе, перед ручным нанесением защитного покрытия.

2. Нанесение защитной обертки на основе битумно-полимерной ленты БИЛАР поверх манжет

Перед нанесением рулонного материала механизированным способом необходимо отрегулировать усилие натяжения обертки, а также величину нахлеста ее витков.

2.1 Полимерно-битумную ленту следует наносить на поверхность манжеты, предварительно очищенную от пыли влаги и других посторонних включений, мастичным слоем к трубе (манжеты) путем спиральной намотки без перекосов, морщин, гофр, отвисаний, с нахлестом витков в не менее 40 мм (при однослойном нанесении).

2.2 Полимерно-битумную ленту следует наносить на поверхность трубопровода:

- При использовании приспособления «беличьё колесо» - с усилием натяжения полотна при температуре свыше +10°C в интервале 5-10 Н/см ширины, а при температуре ниже + 10°C – 10-12 Н/см ширины

2.3. При использовании ручного приспособления типа «беличье колесо» устанавливают один рулон ленты БИЛАР.

2.4. Изолированный участок нефтепровода должен быть засыпан грунтом в течение не более 2 часов.

2.5. Технологию нанесения полимерно-битумной ленты с «подогревом» мастичного слоя рекомендуется применять преимущественно на криволинейных участках и фасонных частях нефтепровода, т.е. на участках трубы со сложной конфигурацией, а также прямолинейные участки в стесненных условиях (котлован), где не может использоваться приспособление "беличье колесо"

Покрытие на таких поверхностях допускается формировать, ручным способом путем нанесения рулонного материала на изолируемую поверхность полотнищами полимерно-битумной ленты с перекрытием не менее 100 мм.

2.6. Полимерно-битумную ленту освобождают от антиадгезионной пленки и прогревают мастичный слой полимерно-битумной ленты горячим воздухом (строительным феном) в течении 3-5 сек до размягчения (появления блеска) мастичного слоя ленты.

При этом не следует допускать сильного перегрева мастичного слоя и полимерной основы ленты, чтобы избежать ее сильной деформации (растяжения) при натяжении в процессе нанесения ее на поверхность нефтепровода.

2.7. Подогретую до состояния размягчения мастичного слоя (порядка 60-70°C) полимерно-битумную ленту следует нанести на трубопровод с усилием натяжения позволяющим получить плотную намотку ленты и качественное покрытие в целом. Усилие натяжения подогретой ленты при механизированном натяжении должно быть на 15-20 % меньше, чем при натяжении обычным «холодным» способом. При нанесении полимерно-битумной ленты с подогревом мастичного слоя, проверка усилия натяжения не производится.

3. Транспортировка, хранение полимерно-битумных лент

3.1. Хранение и перевозка полимерно-битумных лент должны осуществляться в соответствии с требованиями технических условий.

3.2. Ленту следует хранить в упаковке изготовителя в закрытых складских помещениях или под навесом в условиях, исключая воздействие атмосферных осадков, пыли, прямых солнечных лучей, вдали от отопительных приборов. Рулоны ленты должны укладываться на стеллажах не более чем в два ряда. Температура хранения рулонных материалов допускается в пределах от +30°C до -40°C.

В случае выхода в процессе хранения температуры окружающего воздуха за пределы приведенного интервала следует выполнить выборочное лабораторное испытание ленты на соответствие ее требованиям ТУ (проходит испытание отрезок полотна ленты одного рулона из 50 шт).

3.3. При перевозке рулонов ленты к месту производства работ автотранспортом их следует транспортировать (в вертикальном положении) не более чем в два ряда.

4. Контроль качества

4.1. Входной контроль качества изоляционных материалов.

4.1.1. На все изоляционные материалы должны быть оформлены паспорта качества (сертификаты) на соответствие их требованиям технических условий.

4.1.2. Проверяют отсутствие телескопических сдвигов в рулонах, а также отсутствие перехода мастичного слоя на другую обратную сторону изоляционной ленты, а также толщину и ширину полимерно-битумной ленты.

4.1.3. Рулоны полимерно-битумных лент необходимо освобождать от тары на месте проведения работ.

4.1.4. Рулоны полимерно-битумной ленты, имеющие неровные, оплывшие или смятые торцы должны быть отбракованы.

Качественные отрезки полотна таких рулонов допускается использовать при ремонте мест повреждений защитного покрытия.

4.1.5. Адгезию ленты к полиэтиленовой манжете, определяют (в лабораторных условиях) при получении новой партии полимерно-битумной ленты.

4.1.6. Результаты проверки входного контроля качества ленты оформляют актом с соответствующей записью в журнале входного контроля изоляционных материалов.

4.2. Контроль качества нанесенного защитного покрытия.

4.2.1. Качество защитного покрытия определяют согласно требований ГОСТ Р 51164 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии».

4.2.2. Сплошность и равномерность нанесения полимерно-битумной ленты по всей поверхности манжеты проверяется визуальным осмотром.

4.2.3. Сплошность нанесенного изоляционного покрытия следует проверять искровым дефектоскопом ДИ-74 или «Крона 1РМ» при напряжении 5 кВ на 1 мм толщины покрытия на всем ремонтируемом участке нефтепровода, в местах вызывающих сомнение по результатам визуального осмотра.

4.2.4. Определение адгезии полимерно-битумной ленты к манжете и ленты к ленте следует определять адгезиметром АМЦ 2-20 или иным, имеющим погрешность не более 0,01 кг;

адгезия в нахлесте при 20 °С ленты к манжете и ленты к ленте должна иметь величины - не менее 7 н/см (0,7 кг/см).

4.2.5. В случае не соответствия адгезии покрытия к манжете нормируемой величине, участок подлежит переизоляции.

5. Требования безопасности

5.1. Работы по очистке и изоляции магистральных трубопроводов полимерно-битумной лентой БИЛАР следует проводить в соответствии с требованиями «Правила капитального ремонта магистральных нефтепроводов» РД 39-00147105-015-98 (г.Уфа, ИПТР, 1998г.), ГОСТ 12.3.016 «Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности» и «Правил безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов», «Правил пожарной безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов по ПАО "Транснефть" ВППБ 01-05-99».

5.2. Изоляционные работы при ведении ремонтных работ на линейной части магистральных нефтепроводов должны проводиться после оформления наряда-допуска на производство опасных работ в соответствии с «Регламентом оформления нарядов-допусков на огневые, газоопасные и другие работы повышенной опасности на взрывоопасных и пожароопасных объектах МН, утвержденных ПАО "Транснефть" 12.09.2000г.

5.3. Каждый работник при допуске к работе должен пройти инструктаж по охране труда на рабочем месте с росписью инструктируемого в «Журнале регистрации инструктажей персонала на рабочем месте в соответствии с ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ «Организация обучения безопасности труда. Общие положения».

5.4. Лента БИЛАР относится к малоопасным материалам и по степени воздействия отвечает 4 классу опасности по ГОСТ 12.1.007. Компоненты, используемые при производстве ленты БИЛАР, являются также малоопасными веществами (4-ый класс опасности по ГОСТ 12.1.007).

5.5. Нанесение защитного покрытия следует проводить только в светлое время суток.

5.6. Персонал, осуществляющий нанесение защитного покрытия, должен быть обучен правилам и приемам оказания первой доврачебной помощи.

Бригада, занятая проведением изоляционно-укладочных работ, должна быть обеспечена аптечкой с медикаментами и перевязочными материалами.

5.7. Работники, выполняющие работы по изоляции нефтепроводов должны быть обеспечены спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты» и термозащитными костюмами из ткани типа NOMEX.

5.8. Допуск к ремонтным и строительным работам на линейной части МН осуществляется в соответствии с требованиями «Регламента организации производства ремонтных и строительных работ на объектах магистральных нефтепроводов», утвержденных ПАО "Транснефть".

5.9. Запрещается разводить открытый огонь ближе 50 м от места хранения ленты).

5.10. При определении сплошности покрытия искровым дефектоскопом необходимо соблюдать меры безопасности, приведенные в инструкции по эксплуатации дефектоскопа искрового ДИ 74 и Дефектоскопа «Крона-1РМ».

5.11. Запрещается применение дефектоскопа во время проведения изоляционных работ ближе 50 м от места переливания грунтовки (праймера) или его хранения.

5.12. Не допускается хранить и принимать пищу, хранить чистую одежду в местах хранения материалов на месте проведения работ.