


УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО НПФ «Ада»
Гиззатуллин Р.Р.
« 29 » *август* 2012 г.



**ИНСТРУКЦИЯ
ПО НАНЕСЕНИЮ И ПРИМЕНЕНИЮ ИЗОЛЯЦИОННОЙ МАСТИКИ
«ИЗОБИТ» ПРИ ЗАЩИТЕ ОТ ПОЧВЕННОЙ КОРРОЗИИ
НАРУЖНОЙ ПОВЕРХНОСТИ МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ
И НЕФТЕПРОДУКТОПРОВОДОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И
КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ**

РАЗРАБОТАНО

Главный технолог
ООО НПФ «Ада»
Шнайдер В.А.
« 29 » *август* 2012 г.



Уфа 2012 г.

Настоящая инструкция предназначена для руководства при нанесении покрытия «ИЗОБИТ» для защиты от почвенной коррозии наружной поверхности подземных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов.

Рекомендуется использовать мастику «ИЗОБИТ» в качестве мастичного слоя в конструкциях защитных покрытий № № 11, 12, 13, 22 по ГОСТ Р 51164-98 для диаметров до 1220 мм включительно.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Инструкция распространяется на производство изоляционных работ при строительстве и капитальном ремонте нефте-газопроводов, нефтепродуктопроводов.
- 1.2. Все виды работ выполняются в соответствии с ГОСТ Р 51164-98. «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии».
- 1.3. Мастика состоит из смеси битума с пластифицирующей композицией, в состав которой входит высокомолекулярный каучук, обеспечивающий стабильную вязкость при повышении температуры.
- 1.4. В качестве грунтовки применяется грунтовка ГПБ-1.

2. ТЕХНОЛОГИЯ НАНЕСЕНИЯ МАСТИКИ «ИЗОБИТ»

2.1. Мастика «ИЗОБИТ» должна по физико-механическим свойствам соответствовать ТУ 5775-003-22633734-2002 (табл. 1).

Таблица 1

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА «ИЗОБИТ»

Наименование показателей	Нормы для «ИЗОБИТ»		
	Л	/	З
1. Температура размягчения по КиШ, °С ГОСТ 11506-73, не менее	80		70
2. Глубина проникновения иглы 0,1 мм ГОСТ 11501-78, при 25 °С, не менее	25		30
при 0 °С, не менее	12		15
3. Растяжимость при 25°С, см, не менее ГОСТ 11505-75	3,0		8,0
4. Водонасыщенность через сутки, % ГОСТ 9812-74	0,1		0,1
5. Отсутствие пробоя через 1000 ч.при испытательном электрическом напряжении, кВ на мм толщины	5		5
6. Температура хрупкости по фраасу, °С, не выше	-5		-15

2.2. Мастика «ИЗОБИТ» изготавливается в заводских условиях и поставляется на трассу в готовом виде.

2.3. Освобождение мастики от тары при необходимости и разрубка её на куски должны производиться на специальной площадке.

2.4. Мастику необходимо расплавлять в битумоварочных котлах типа КАПЭ –2400,

КАПЭ 3 300 . В котле от предыдущей варки оставляется 1/5 часть битума.

На дно битумоварочного котла загружается мастика в количестве 10% от веса загружаемой мастики. Затем мастику кусками весом по 5-7 кг догружают в котёл, не более, чем на 75% его ёмкости.

2.5. Мастика «ИЗОБИТ» плавится при температуре 130-180 °С. Не допускается повышение температуры массы выше 180 °С для летней мастики и 160 °С для зимней мастики.

2.6. Процесс нанесения битумной мастики «ИЗОБИТ» на наружную поверхность трубопровода связан с выполнением следующих операций:

- очистка трубопровода;
- нанесение грунтовки;
- нанесение мастики;
- проверка качества.

2.7. Операции по очистке труб и нанесении грунтовки должны быть выполнены с большой тщательностью, т.к. от этого зависит степень адгезии к поверхности трубы, а отсюда и срок службы.

2.8. Как правило, очистка должна производиться механическим способом. Труба сушится и очищается от ржавчины, земли, пыли, окалины и других загрязнений. Недостаточно хорошо очищенные места вдоль сварных швов должны быть очищены ручным способом, предварительно их следует смачивать бензином.

2.9. В зависимости от состояния поверхности трубы очистка производится за один или два прохода очистной машиной или двумя машинами, идущими одна за другой.

2.10. Трубу следует очистить от серо-стального цвета до металлического блеска.

2.11. Применение битумных покрытий связано с использованием грунтовок (праймеров). Грунтовка ГПБ-1 готовится в заводских условиях и поставляется в бочках ёмкостью 150-200 л.

2.12. Величина адгезии покрытий на основе битумов к стали по грунтовке при температуре 20 + 2 °С составляет не менее 0,25 МПа.

2.13. Грунтовки наносятся на сухую, хорошо очищенную поверхность трубы.

2.14. Грунтовки не должны содержать посторонних включений. Толщина слоя грунтовок 100-150 микрон.

2.15. Наложённый слой грунтовки должен быть ровным, без пропусков, сгустков и пузырей.

2.16. Мастика «ИЗОБИТ» наносится изоляционными машинами в один проход равномерным слоем необходимой толщины. Посторонние включения, пузыри, подтёки на поверхности трубы не допускаются.

2.17. Мастику «ИЗОБИТ» рекомендуется наносить при температуре воздуха не ниже минус 25 °С.

2.18. Толщина мастики должна составлять 3 – 4 мм.

3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Работы по очистке и изоляции магистральных трубопроводов следует проводить в соответствии с требованиями «Правила капитального ремонта магистральных нефтепроводов» РД 39-00147105-015-98 (г.Уфа, ИПТЭР, 1998г.) ГОСТ 12.3.016 «Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности» и «Правил безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов» и «Правил пожарной безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов по ОАО АК «Транснефть» ВППБ 01-05-99.

3.2. 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 АК «Транснефть» 12.09.2000г.

3.3. 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».

3.4. В процессе нанесения битумно-полимерной грунтовки и полимерно-битумной ленты возможно выделение вредных веществ в воздух рабочей зоны или траншеи, предельно-допустимая концентрация которых приведена в таблице 2.

Таблица 2

Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Наименование вещества	ПДК раз мг/м ³	Класс опасности
Бензин (поГОСТ 443)	100	4
Битум нефтяной по ГОСТ 9812	300	4
Углеводороды С1-С10	300	4
Бутадиен	100	4
Изопрен	40	4
Окись углерода	20	4

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

3.6. 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.

3.7. 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.

3.8. 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 ОАО «АК Транснефть» 23.10.2000г.

3.9. При работе с грунтовкой (праймером) запрещается:

- Применять для ее разбавления этилированный бензин
 - хранить и транспортировать его в открытой таре (без герметичной закупорки)
 - бросать заполненную тару при погрузке и выгрузке
 - вывинчивать пробки и открывать крышки, ударяя по ним металлическими предметами
 - перемешивать или переливать грунтовку (праймер) ближе 50 м от открытого огня
- Пустые бочки из-под грунтовки должны быть закрыты крышками и храниться в установленном месте для последующей утилизации или возврата тары.

3.10. Категорически запрещается курить и производить действия, ведущие к появлению искр в местах хранения и нанесения праймера.

3.11. В местах хранения праймера должен постоянно находиться комплект противопожарных средств согласно ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ «Пожарная безопасность. Электростатическая искробезопасность. Общие требования»:

- огнетушители
- ящик с сухим песком (объемом не менее 1м³)

- лопаты
- технический войлок
- брезент или асбестовое полотно

3.12. Запрещается разводить открытый огонь, ближе 50 м от места хранения ленты или грунтовки (праймера)

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

3.14. Запрещается применение дефектоскопа во время проведения изоляционных работ ближе 50 м от места переливания праймера или его хранения.

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

4. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ИЗОЛЯЦИОННОГО ПОКРЫТИЯ.

4.1. До начала изоляционных работ необходимо проверить качество исходных материалов на соответствие требованиям государственных стандартов и технических условий.

4.2. При нанесении изоляционного покрытия осуществляется пооперационный контроль.

4.3. При проведении грунтовочных работ необходимо периодически проверять отсутствие воды в грунтовке и в ванне грунтовочной машины.

4.4. Качество нанесения грунтовки проверяют визуально.

4.5. Контроль качества покрытия на основе мастики «ИЗОБИТ» должен производиться стандартными методами.

4.6. Толщину покрытия определяют толщиномером через каждые 100 метров не менее, чем в четырёх точках по окружности. Допускается возможность измерить толщину покрытия штангенциркулем.

4.7. Адгезия мастики к металлу проверяется после остывания покрытия.

4.8. Сплошность изоляционного покрытия определяют искровым дефектоскопом с напряжением 5 кВ на миллиметр толщины покрытия по ГОСТ Р 51164-98.