МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ
НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Всесоюзный научно-исследовательский институт
по строительству магистральных трубопроводов

·ВНИИСТ·

РУКОВОДСТВО

ПО ЗАЩИТЕ ОТ КОРРОЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ И ТРУБНЫХ УЗЛОВ ТРУБОПРОВОДОВ

Р 429-81

МОСКВА 1982

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.643:620.193./.197

Настоящее Руководство разработано на основе теоретических и экспериментальных исследований, проведенных во ВНИИСТе, и предназначено для организаций, выпускающих и применяющих соединительные детали и трубные узлы магистральных трубопроводов.

В Руководстве излагаются основные данные об изоляции соединительных деталей и трубных узлов как в заводских, так и в трассовых условиях.

Руководство разработано сотрудниками ВНИИСТа: кандидатами техн.наук А.М.Зиневичем, С.К.Носковым, Р.М.Бикчентаевым с участием канд.хим.наук Н.Н.Игнатова, кандидатов техн.наук [illegible].Гарбера, В.Ф.Храмихиной и инж. Э.С.Першиной.

© Всесоюзный научно-исследовательский институт по строительству магистральных трубопроводов (ВНИИСТ), 1982

Всесоюзный научно-исследовательский институт по строительству магистральных трубопроводов (ВНИИСТ)	Руководство по защите от коррозии соединительных деталей и трубных узлов трубопроводов	Р 429-81

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Соединительные детали и трубные узлы следует защищать от коррозии при их изготовлении, т.е. в заводских условиях, применяя алюминиевые покрытия, наносимые газотермическим способом, и покрытия из эпоксидно-каменноугольной эмали ЭП-5II6 или из эпоксидной шпатлевки ЭП-00-I0. Наносить покрытия необходимо только по хорошо очищенной от ржавчины и окалины обезжиренной поверхности.

I.2. При установке соединительных деталей и трубных узлов в трубопровод необходимо исправить все повреждения защитных покрытий, а по металлическому покрытию при заглублении деталей в грунт нанести изоляционное покрытие. Электроизоляционное покрытие в данном случае предотвратит коррозионное разрушение засыпанных землей деталей и узлов блуждающими токами, а также обеспечит нормальное функционирование катодной защиты трубопровода.

I.3. В качестве изоляционных покрытий, наносимых на соединительные детали и трубные узлы в полевых (трассовых) условиях, рекомендуются полимерные липкие ленты в два слоя (поливинилхлоридные при температуре транспортируемого продукта до 35°С, полиэтиленовые - до 60°С, на основе кремнийорганических каучуков - до I20°С) или разогретые до I60-I80°С битумно-полимерные или битумно-резиновые мастики МБР-75, МБР-90 или МБР-I00 (при температуре продуктов соответственно 25, 35 и 40°С).

Внесено лабораторией технологии изоляции трубопроводов	Утверждено ВНИИСТом II марта 1981 г.	Разработано впервые

Мастики наносят толщиной не менее 6 мм в два-три слоя с приклейкой по неостывшему первому слою слоя стеклоколста.

При температуре транспортируемого продукта выше 35, но не более 70°С соединительные детали и трубные узлы в полевых условиях можно изолировать тиоколо-каменноугольным герметиком 5I-УТ-38 модификации "Г" (ТУ I2-8I2-72) с оберткой свеженанесенного слоя герметика специальной резиновой лентой (ТУ 38-30544-7I).

I.4. Во всех случаях полевой изоляции изолируемую поверхность необходимо очистить от легко отделяющейся ржавчины, окалины, грязи, пыли и обезжирить.

I.5. Детали и узлы, имеющие качественное заводское покрытие из эпоксидно-каменноугольной эмали или эпоксидной шпатлевки, а также из других электроизоляционных материалов, в дополнительной изоляции при засыпке грунтом не нуждаются и могут служить при температуре транспортируемого продукта до 70°С.

2. ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ И ТРУБНЫХ УЗЛОВ АЛЮМИНИЕВЫМИ ПОКРЫТИЯМИ

2.I. Алюминиевые покрытия на соединительные детали и трубные узлы трубопроводов следует наносить газотермическим способом, т.е. напылением на защищаемую поверхность расплавленного алюминия с помощью газовой (воздушной) струи. Толщина покрытия должна быть равномерной, не менее 0,2 мм.

2.2. Технологическая линия защиты металлических соединительных деталей и трубных узлов должна состоять из очистной камеры с дробеструйной установкой; камеры металлизации с металлизаторами и кантователем; приемного (складского) стеллажа и стеллажа для готовой продукции; подъемно-транспортных механизмов.

2.3. Соединительные детали и трубные узлы (различного диаметра) очищают от ржавчины, окалины и загрязнений в очистной камере с использованием дробеструйной установки со следующими параметрами:

дробь стальная колотая (ГОСТ II964-66);

рабочее давление воздуха 6 кгс/см^2;

производительность по дроби 1,5 т/ч.

2.4. Если изделия хранятся на открытом воздухе (без навеса) и на их поверхности имеется снег, наледь или влага, перед подачей в очистную камеру их необходимо просушить в камере сушки.

Следы краски от маркировочных знаков, масляные и битумные пятна следует удалять ветошью, смоченной в уайт-спирите, бензине, ацетоне или другом летучем растворителе, после дробеструйной очистки деталей.

Хранение очищенных изделий до начала металлизации не должно превышать более 1 ч.

2.5. В камере металлизации должны быть установлены стационарные газоэлектрические аппараты (марки ЭМ-12-67 или ЭМ-19) и специальный кантователь для соединительных деталей и трубных узлов, позволяющий их поворачивать по отношению к металловоздушной струе металлизатора для получения равномерного алюминиевого покрытия по всей поверхности изделия.

Вентиляция должна быть приточно-вытяжная, самостоятельная, а температуру в камере следует поддерживать не ниже +15°С.

2.6. Соединительные детали и трубные узлы следует покрывать алюминием по всей наружной поверхности, за исключением краев шириной 25-30 мм у мест их приварки.

2.7. Число одновременно работающих аппаратов в камере металлизации для выполнения заданной программы определяют по формуле

$$N = \frac{\gamma_n \delta}{1000 \eta G} S ,$$

где N - число аппаратов;

γ_n - плотность покрытия, кг/м^3 (1800 кг/м^3);

δ - толщина наносимого слоя, мм;

η - коэффициент использования металла при распылении (так, для ЭМ-12-67 η = 0,65 и для ЭМ-15 η = = 0,70);

G - производительность аппарата, кг/ч (паспортные данные);

S - часовая программа выпуска, м^2/ч.

2.8. Сжатый воздух, поступающий от компрессора в очистную камеру для дробеструйной установки и в камеру металлизации для газоэлектрических аппаратов, должен быть очищен от масла и влаги и соответствовать 13-му классу по ГОСТ 17433-72.

2.9. Соединительные детали и трубные узлы с алюминиевым покрытием из камеры металлизации подаются на стеллаж, где проверяется качество покрытия, и далее изделие либо идет на склад готовой продукции, либо возвращается в металлизационную камеру для устранения брака.

3. ИЗОЛЯЦИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ И ТРУБНЫХ УЗЛОВ ЭПОКСИДНО-КАМЕННОУГОЛЬНОЙ ЭМАЛЬЮ ЭП-5116

3.1. Эмаль ЭП-5116 поставляется потребителю комплектно: компонент № 1 - эпоксидный, компонент № 2 - каменноугольный. Отвердитель входит в состав компонента № 2. Компоненты № 1 и 2 смешиваются перед нанесением в соотношении 1:2 (по массе). По своему качеству эмаль ЭП-5116 должна удовлетворять требованиям ТУ 6-10-1389-73 с изменением № 1.

3.2. Температура компонентов эмали при поступлении на рабочее место должна быть не ниже +15°С и не выше +30°С. Для снижения вязкости компонент № 1 при необходимости может быть подогрет, но не выше +30°С.

3.3. Компонент № 2 перед употреблением следует тщательно размешать до равномерного распределения осевшего пигмента по всему объему.

3.4. Компоненты эмали следует смешивать непосредственно перед окраской. Поскольку при смешивании компонентов выделяется тепло и необходимая вязкость эмали при 18-22°С сохраняется всего в течение 3 ч, эмаль следует заготовлять небольшими (не более 20 кг) порциями.

3.5. Изолируемые детали перед нанесением покрытия следует очистить на дробеструйной установке до соответствия эталону 1 "Руководства по контролю качества очистки поверхности трубопроводов перед нанесением изоляционных покрытий" (Р 260-77). М., ВНИИСТ. Поверхность должна быть серебристо-серого цвета без следов ржавчины и окалины.

3.6. После очистки изолируемую поверхность детали обдувают потоком сухого воздуха для удаления пыли и обезжиривают ветошью, смоченной в ацетоне или уайт-спирите (ГОСТ 3134-77).

3.7. Если дробеструйная очистка неосуществима, эмаль ЭП-5115 можно наносить по преобразователям ржавчины.

3.8. Поверхность металла перед применением преобразователей должна быть очищена от пластовой рыхлой ржавчины и окалины, а также от жировых загрязнений.

3.9. Выбор грунта-преобразователя ржавчины зависит от его способности преобразовать слой ржавчины определенной толщины. Активность преобразователей по данным НПО "Лакокраскопокрытие" приведена в табл.I.

Таблица I

Марка грунта преобразователя	Технические условия	Толщина преобразуемого слоя ржавчины, мм	Завод-изготовитель
ВА-01-ГИСИ	ТУ 81-05-121-71	До 100	Оргсинтез, г.Горький
ВА-0112	ТУ 6-10-1234-72	До 100	Лакокрасочный з-д г.Загорск Московской обл.
Преобразователь № I		До 140	
Преобразователь № 3	ТУ 6-15-536-73	До 120	"Литбытхим"(г.Вильнюс)
Преобразователь П-1Т	ТУ 6-10-824-69	До 50	"Сподрибе" (г.Добеле, Латвийской ССР)
Преобразователь ПРЛ-2		До 110	Гидролизно-дрожжевой з-д (г.Николаев, пос.Ольшанское)

Примечание. Толщину слоя ржавчины на металле определяют магнитным толщиномером ТТП-I с коэффициентом пересчета 0,7-0,8.

3.10. Грунт-преобразователь ВА-01-ГИСИ состоит из двух компонентов: основы и отвердителя, смешиваемых перед применением в соотношении 7 мас.ч. отвердителя (70%-ной фосфорной кислоты) на 100 мас.ч. основы. Применение его возможно при температуре не ниже +10°С, причем температура не должна снижаться в течение суток с момента нанесения, так как минимальная температура пленкообразования грунта +10°С.

Гарантийный срок хранения грунта 3 мес с момента изготовления его заводом; хранить и транспортировать грунт можно только при положительной температуре.

Смешивать компоненты грунта-преобразователя следует в кислотостойкой посуде (стеклянной, фарфоровой, керамической). Срок хранения готового состава после добавления отвердителя не более 24 ч.

Готовый грунт-преобразователь следует наносить на поверхность стали, очищенную от пластовой и рыхлой ржавчины и промытую 1%-ным раствором ОП-7, а затем просушенную. Наносить грунт можно кистью или пневматическим распылением. Разбавление до рабочей вязкости производится 1%-ным раствором ОП-7. Расход грунта при нанесении кистью 160-180 г/м^2. Грунт-преобразователь наносят в один-два слоя. Время высыхания каждого слоя (при температуре 18-20°С) не более 2 ч.

3.11. Окраску изделий эмалью ЭП-5116 рекомендуется производить через сутки после нанесения грунта ВА-01-ГИСИ. Окраску производят в два слоя. Общая толщина покрытия должна быть не менее 300 мкм. Расход эмали 500 г/м^2. Эмаль наносят валиком, кистью или специальным пневмораспылителем УНДП-2, разработанным НПО "Лакокраскопокрытие". Допускается нанесение эмали распылителем Р-58 конструкции ЦНИИЭПмилиа; при этом вязкость эмали должна составлять 100-150 с по ВЗ-4.

3.12. Снижение вязкости эмали ЭП-5116 достигается добавлением растворителей: Р-40, ксилола (ГОСТ 9949-76), этилцеллозольва (ГОСТ 8313-76) - в количестве до 5% от общей массы.

3.13. Сушить эмаль следует при температуре 18-20°С в течение 24 ч. Выдержка на воздухе перед транспортировкой или эксплуатацией изделий должна быть не менее 10 сут.

4. ИЗОЛЯЦИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ И ТРУБНЫХ УЗЛОВ ЭПОКСИДНОЙ ГРУНТ-ШПАТЛЕВКОЙ ЭП-00-10

4.1. Грунт-шпатлевка ЭП-00-10 поставляется потребителю в виде двух компонентов. Первый компонент - смесь смолы Э-40, дибутилфталата, талька и окиси железа. Второй компонент - отвердитель № 1, представляющий собой кубовый остаток гексаметилендиамина.

4.2. Перед смешиванием компонентов температура каждого из них должна быть не ниже +10°С и не выше +30°С.

4.3. Подготовка изоляционного состава ЭП-00-10 заключается в разбавлении до рабочей вязкости (200 с по ВЗ-4 при 20°С) растворителем Р-4 (ГОСТ 7824-74), разбавителем Р-5 (ТУ 6-10-1251-72) или растворителем 646 (ГОСТ 18788-72). Далее в состав вводится отвердитель № 1 из расчета 8,5 частей по массе на 100 частей по массе неразбавленной шпатлевки с последующим тщательным перемешиванием и выдерживанием в течение 20 мин.

4.4. Для получения качественного с высокой адгезией покрытия из ЭП-00-10 металлическая поверхность должна быть очищена в соответствии с пп. 2.5 и 2.6.

4.5. Покрытие следует наносить в три слоя кистью, валиком или краскораспылителем типа СО-24А. Суммарная толщина покрытия должна быть не менее 300 мкм.

4.6. Сушка покрытия из ЭП-00-10 осуществляется при температуре 18-20°С в течение 24 ч. Выдержка изделия на воздухе перед транспортировкой или эксплуатацией должна быть не менее 10 сут.

4.7. При отсутствии ЭП-00-10 допускается применение ЭП-00-20 с сохранением вышеуказанных режимов нанесения и формирования покрытия.

5. ИЗОЛЯЦИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ И ТРУБНЫХ УЗЛОВ В ТРАССОВЫХ УСЛОВИЯХ

5.1. Материалы для изоляции соединительных деталей и трубных узлов при выполнении изоляционных работ в трассовых условиях выбирают по табл.2. Дополнительно на выбранное покры-

тие при необходимости наносят защитную обертку из прочного рулонного материала.

Таблица 2

Максимальная температура транспортируемого продукта, °С	Изоляционные материалы	Толщина покрытия, мм	ГОСТ, ТУ
+25	Мастика МБР-75 с I слоем стеклохолста	3	ГОСТ I5836-79, ТУ 2I-23-3-68 или ТУ 2I-23-44-73
+35	Мастика МБР-90 с I слоем стеклохолста	3	ГОСТ I5836-79, ТУ 2I-23-3-68 или ТУ 2I-23-44-73
+40	Мастика МБР-I00 с I слоем стеклохолста	3	ГОСТ I5836-79, ТУ I2I-23-3-68 или ТУ 2I-23-44-73
+35	Лента ПЭХ-ПЭЛ в 2 слоя Лента МЛ.-ТВХ-СЛ в 2 слоя Лента ПЭХ-БК в 2 слоя	0,7 0,7 0,7	ТУ 6-I9-I03-78, ТУ 5I-456-78, ТУ I02-I80-78
+60	Лента полиэтиленовая (импортная) в 2 слоя	I,0	
+I20	Лента ЛЭТСАР-ЛЭТ в 2 слоя	I,4	ТУ 3...-I03416-78
+70	Тиоколо-каменноугольный герметик 5I-УТ-38Г	I,5	ТУ I2-5I2-72
	с обертной резиновой лентой в I слой		ТУ 38-30544-7I

5.2. Изолируемую поверхность перед нанесением изоляции необходимо очистить от продуктов коррозии, легко отделяющейся окалины, грязи, масляных пятен, копоти, пыли и влаги. Очистку производят шлифовальными машинками или ручную проволочными щетками. Качество очистки должно соответствовать эталону IУ "Руководства" Р 250-77 Миннефтегазстроя (см.п.5.5).

Очищенную поверхность необходимо сразу же покрыть защитной грунтовкой.

5.2. Полимерные изоляционные ленты на соединительные детали и трубные узлы наносят только вручную, покрывая всю изолируемую поверхность не менее чем в два слоя. Ленту для этого берут шириной не более 25 см и, накладывая ее параллельными и перекрестными витками с достаточным натяжением, добиваются плотного прилегания витков и перекрытия в два слоя всей изолируемой поверхности.

Поверхность с двойной кривизной до нанесения ленточного покрытия рекомендуется дополнительно покрывать 3–5 слоями грунтовки (с высушиванием каждого слоя), либо слоем в 1 мм тиоколового герметика 5I-УТ-38Г (ТУ I2-3I2-72) или полимерной замазки типа 5ПЗ (ТУ 38-405-I36-73).

5.4. Битумно-полимерную и битумно-резиновую мастики наносят в два-три слоя общей толщиной не менее 6 мм. На первый неостывший слой мастики наклеивают армирующий слой из стеклохолста ВВ-К (ТУ 2I-23-3-68) или ВВ-Г (ТУ 2I-23-44-73) и по стеклохолсту наносят второй и третий слои мастики.

Мастику следует наносить обливом изолируемой поверхности из лейки с последующим разравниванием мягким шпателем на длинной рукоятке. "Потолочные" поверхности изделий изолируют набрызгом мастики под давлением или с помощью "полотенца". Расстояние от грунта до изолируемой поверхности должно быть не менее 50 см.

В случае использования битумной изоляции при температурах, близких к предельным (ниже на 5^0С и менее), рекомендуется мастичный изоляционный слой обертывать резиновой лентой (ТУ 38-30544-7I), накладывая ее с необходимым натяжением на неостывшую мастику и добиваясь приклейки ленты. Нахлесточные швы должны быть шириной не менее 3 см, ширина ленты I5–25 см.

5.5. Тиоколо-каменноугольный герметик на изолируемые поверхности изделий следует наносить вручную шпателем или кистью мягкой слоем толщиной около I мм по очищенной поверхности (без огрунтовки). Для этого компоненты герметика: герметизирующую пасту У-38I (I00 вес.ч.) и вулканизирующий агент Г (I00 вес.ч.), состоящий из 67%-ного водного раствора бихромата натрия (I6,5 вес.ч.) и каменноугольной смолы (83,5 вес.ч.), тщательно (до гомогенного состояния) перемешивают. При работе в холодную погоду герметизирующую пасту У-38Г для

получения мастики с необходимой вязкостью подогревают на водяной бане до 70°С.

Резиновую ленту на слой герметика наносят параллельными и перекрестными витками без резкого растягивания (с удлинением не более 10%), добиваясь перекрытия в один слой всей изолируемой поверхности; нахлесты витков делают не менее 3 см со склейкой их путем выдавливания герметика или дополнительного нанесения его внахлест шпателем или кистью. Ширина ленты должна быть 15-25 см.

6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПОКРЫТИЙ

6.1. Качество алюминиевого покрытия проверяют по всей поверхности визуально, вздутия и отслаивания покрытия не допускаются. Выборочно (в местах, вызывающих сомнение) магнитным толщиномером проверяют толщину покрытия, а прочность сцепления покрытия со стальной поверхностью - методом решетчатого надреза (ГОСТ 15140-78).

6.2. При обнаружении дефектов в алюминиевом покрытии изделие возвращают в камеру металлизации, или дефект устраняют с помощью ручного металлизационного аппарата.

6.3. Качество покрытий из лакокрасочных (л/к) материалов ЭП-5116 и ЭП-00-10 контролируют на всей поверхности внешним осмотром, а в местах, вызывающих сомнение, по толщине, сплошности и адгезии.

6.4. Окрашенная поверхность должна быть ровной, гладкой (без подтеков и пузырей), однородной, черного цвета у ЭП-5116 и коричневого - у ЭП-00-10.

6.5. Толщина л/к покрытий контролируется магнитным толщиномером типа ИТП-1. Число замеров должно быть не менее 5 на каждое изделие. При недостаточной толщине допускается нанесение дополнительного слоя покрытия с последующей сушкой.

6.6. Адгезия оценивается методом решетчатого надреза (ГОСТ 15140-78) и должна соответствовать I или II баллам.

6.7. Сплошность л/к покрытий оценивается искровыми дефектоскопами типа ДИ-74. Норма контроля сплошности 6 кВ на 1 мм толщины покрытия.

6.8. Погрузку, разгрузку и складирование соединительных деталей и трубных узлов с алюминиевым или лакокрасочным покрытиями выполняют обычным грузоподъемными механизмами, обеспечивая сохранность покрытия.

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ

7.1. Помещения для выполнения работ по очистке и металлизации соединительных деталей и трубных узлов должны соответствовать "Санитарным нормам проектирования промышленных предприятий" (СН 245-71).

7.2. Очистные и металлизационные камеры должны быть герметизированы.

Кроме того, камера металлизации должна иметь двойные стены: наружную - с обшивкой из стального листа, внутреннюю - из асбестового картона с заполнением пространства между обшивками звукоизолирующим материалом.

7.3. К работе со стационарными газоэлектрическими аппаратами допускаются лица, прошедшие обучение и инструктаж по технике безопасности.

7.4. Все электроаппараты должны быть надежно заземлены.

7.5. Запрещается настраивать и регулировать распылитель - ную головку газоэлектрических аппаратов, находящихся под током.

7.6. Для защиты глаз от действия электрической дуги обслуживающий персонал должен быть обеспечен защитными очками с цветными стеклами марки ТС-2.

7.7. В помещении цеха, где есть очистная и металлизационная камеры, должна быть инструкция по технике безопасности, разработанная с учетом принятой технологии работы в этих камерах и производственной санитарии данного предприятия.

7.8. Лакокрасочные материалы ЭП-5116 и ЭП-00-10 должны храниться в плотно закупоренной таре. Бидоны перед вскрытием следует протереть и очистить от грязи и пыли.

7.9. Все работы по приготовлению лакокрасочных материалов должны производиться при температуре не ниже +10°С и не выше

+30°С на открытых площадках в тени или в помещениях с приточно-вытяжной вентиляцией.

Использовать эмаль ХВ-5110, а также шпатлевки ЭП-00-10 и ЭП-00-20 не по назначению, особенно для оборудования, эксплуатируемого в закрытых помещениях, запрещается.

7.10. Пробеструйные аппараты должны иметь паспорта с указанием допустимого рабочего давления и подлежат периодической проверке и регистрации в местной инспекции Госгортехнадзора.

7.11. Все операции по приготовлению и нанесению преобразователей ржавчины и покрытий должны производиться в спецодежде, очках и перчатках. Эти работы следует производить на открытом воздухе или в помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией. Прямой контакт с материалами недопустим.

7.12. Попадание на кожу преобразователя, отвердителя, шпатлевки или эмали может вызвать раздражение кожи. При попадании этих веществ на кожу ее следует вытереть и вымыть большим количеством воды с мылом.

Категорически запрещается использовать для снятия краски бензол, толуол и другие токсичные растворители.

7.13. Вентиляция производственных помещений рассчитывается по кратности воздухообмена с учетом общей окрашиваемой поверхности и расхода лакокрасочных материалов. Вентиляция должна обеспечивать снижение концентрации вредных веществ (паров летучих компонентов, красочной пыли и др.) в рабочей зоне и во всем помещении до предельно допустимой и ниже - в соответствии с действующими санитарными нормами.

7.14. Все работы с лакокрасочными материалами рекомендуется производить в "биологических перчатках" - окунуть руки в состав из каолина (25%), нейтрального мыла (25%) и отрубей (25%).

7.15. Для защиты лица от воздействия летучих веществ необходимо применять пасты (мази) Салюсского, ХИОТ-6 и другие. Ниже приведен состав защитных паст (по массе):

	Мазь Салюсского	Паста ХИОТ-6
Желатин пищевой.....	1,5	2,4
Глицерин	14,1	23,6
Крахмал	14,1	5,8

1.

Вода	37,5	, с цинковой конструкцией
Тальк	21,1	-
Борная кислота	1,5	-
Ланолин	9,4	-
Вязкость Бурова	-	72,0

7.16. При случайном попадании лакокрасочного материала в глаза их необходимо сразу же тщательно промыть струей чистой воды, а затем свежеприготовленным раствором хлористого натрия (0,6-0,9%) и обратиться к врачу.

7.17. При плохом самочувствии во время или после работы, а также в случае появления отечности век, припухлости вокруг глаз и при всяких кожных раздражениях следует немедленно обратиться к врачу.

7.18. При попадании краски или преобразователя на спецодежду ее следует немедленно сменить.

7.19. Категорически запрещается немытыми руками принимать пищу и курить на рабочем месте.

7.20. При подготовке изоляционных составов и их нанесении запрещается находиться ближе 10 м от источников воспламенения. В случае возгорания пламя необходимо тушить пеной химической или воздушно-механической, песком и другими средствами.

7.21. При нанесении в полевых условиях изоляции на трубные узлы и соединительные детали необходимо обеспечить безопасность работающих под трубопроводом путем опирания последнего на дно траншеи или установки страховочных опор.

7.22. Погрузку соединительных деталей и трубных узлов в камеру, а также их выгрузку и перемещение следует выполнять механизированным способом с соблюдением требований безопасности, предусмотренных в "Правилах устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов". М., Недра, 1970.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 3

2. Противокоррозионная защита соединительных деталей и трубных узлов алюминиевыми покрытиями 4

3. Изоляция соединительных деталей и трубных узлов эпоксидно-каменноугольной эмалью ЭП-5116 6

4. Изоляция соединительных деталей и трубных узлов эпоксидной грунт-шпатлевкой [illegible]-5116 9

5. Изоляция соединительных деталей и трубных узлов в трассовых условиях 9

6. Контроль качества покрытий 12

7. Техника безопасности и производственная санитария 13

Руководство
по защите от коррозии соединительных деталей и трубных узлов трубопроводов

Р 429-81

Издание ВНИИСТа

Редактор А.М.Сарелиал
Корректор Г.Ф.Меликова
Технический редактор Т.З.Березева

Л-76556 Подписано в печать 18.II.1982 г. Формат 60х84/16
Печ. л. 2,0 Уч.-изд.л. 1,0 Бум.л. 0,5
Тираж 350 экз. Цена 10 коп. Заказ 12

Ротапринт ВНИИСТа

gost.e-ecolog.ru