ИНСТРУКЦИЯ ПО АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ РЕЗЕРВУАРА ТОЛСТОСЛОЙНЫХ ЭПОКСИДНЫХ ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ

Руководящий документ

МОСКВА 1999г.

gost.e-ecolog.ru

Министерство энергетики
Российской Федерации

АО ВНИИСТ

СОГЛАСОВАНО
Управлением по надзору
в нефтяной и газовой промышленности
Госгортехнадзора РФ
(письмо № 10-03/552 от 19.08.1999г.)

УТВЕРЖДАЮ
Первый Вице-президент
АО ВНИИСТ
У.Н.Сабиров

Руководящий документ

ИНСТРУКЦИЯ ПО АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ РЕЗЕРВУАРА ТОЛСТОСЛОЙНЫХ ЭПОКСИДНЫХ ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ

Настоящий документ разработан:
инжиниринговой нефтегазовой компанией
Всероссийский научно-исследовательский институт по
строительству трубопроводов и объектов ТЭК - АО ВНИИСТ.

Директор Центра базовой изоляции
АО ВНИИСТ В.К.Семенченко

Гл. научный сотрудник АО ВНИИСТ С.М.Ушанов

Москва - 1999 г.

Руководящий документ

ИНСТРУКЦИЯ
ПО АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ РЕЗЕРВУАРА ТОЛСТОСЛОЙНЫХ ЭПОКСИДНЫХ ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ

Вводится впервые

Срок введения установлен с _____
Срок действия до _____

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

1.1. Настоящая инструкция распространяется на производство антикоррозионной защиты внутренней и наружной поверхностей строящихся и находящихся в эксплуатации резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов с использованием в нижней части резервуара толстослойного эпоксидного лакокрасочного покрытия.

1.2. В качестве покрытий для среднего пояса внутренней поверхности и наружной поверхности резервуара в настоящей инструкции представлены покрытия на основе эпоксидных и полиуретановых лакокрасочных материалов марки COPON фирмы «E WOOD», Великобритания. Допускается использование других лакокрасочных покрытий, аналогичных по назначению и защитным свойствам.

1.3. Инструкция предусматривает основные требования к подготовке резервуаров, бывших в эксплуатации, требования к конструкции резервуаров, подлежащих антикоррозионной защите, требования к подготовке металлической поверхности перед окраской, определяет последовательность технологических операций окраски, методы контроля и требования техники безопасности при проведении антикоррозионных работ.

1.4. Для защиты внутренней поверхности резервуара в зависимости от зоны предлагаются следующие системы покрытия:

■ днище и первый пояс:

толстослойная система покрытия типа COPON MATLINE 600/162A на основе эпоксидных материалов, армированная стекловолокном;

■ средний и верхний пояс и кровля:

покрытие на основе эпоксидной высоковязкой краски типа COPON KSIR 88.

1.4. Наружная поверхность резервуара окрашивается системой покрытия на основе полиуретановых красок типа COPON POLYCOTE PRIMER/COPON POLYCOTE MIO/COPON POLYCOTE FINISH.

1.5. Все работы по антикоррозионной защите резервуаров лакокрасочными покрытиями должны выполняться специализированными бригадами в соответствии с требованиями проекта и СНиП 111-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

1.6. Антикоррозионная защита резервуаров лакокрасочными покрытиями производится в следующей последовательности:

- подготовка резервуара, бывшего в эксплуатации (опорожнение резервуара от остатков нефти, очистка резервуара от остатков нефти и парафинистых отложений, производство ремонта резервуара (текущего или капитального);
- очистка металлической поверхности перед окраской;
- подготовка лакокрасочных материалов к применению;
- защита стенок и кровли резервуара;
- защита днища и первого пояса резервуара;
- защита наружной поверхности резервуара;
- контроль качества покрытия.

2. СИСТЕМЫ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РЕЗЕРВУАРОВ

2.1. Система покрытия для защиты днища и первого пояса на высоту не менее 1 м в зависимости от уровня подтоварной воды.

2.1.1. Система покрытия COPON MATLINE 600/162A, армированная стекломатами, предназначена для долговременной защиты наиболее опасных в коррозионном отношении зон резервуаров: днища и первого пояса, подвергающихся воздействию подтоварной минерализованной воды. Применяется как для защиты вновь строящихся резервуаров, так и для восстановления резервуаров, бывших в эксплуатации и имеющих следы питтинговой коррозии вплоть до сквозных отверстий.

2.1.2. Нанесение системы покрытия COPON MATLINE 600/162A SYSTEM включает следующие операции:

- Нанесение грунтовки COPON EA9 Blast Primer (при необходимости);
- сглаживание всех острых углов и заполнение угла между днищем и корпусом резервуара составом COPON HYCOTE 680 LW.
- Шпатлевание поврежденных участков и других неровностей, сглаживание сварных конструкционных швов составом COPON RGF FILLER.
- Нанесение состава COPON HYCOTE 670 GT SEALER.
- Нанесение первого слоя 300 г/м^2 CSM.
- Пропитка составом COPON HYCOTE 670 GT SEALER.
- Нанесение второго слоя 300 г/м^2 CSM.
- Пропитка составом COPON HYCOTE 670 GT SEALER.
- Нанесение третьего слоя 27 г/м^2 CSM.
- Пропитка составом COPON HYCOTE 670 GT SEALER.
- Нанесение верхнего герметизирующего слоя COPON HYCOTE 162.

Суммарная толщина покрытия составляет 2-2,3 мм.

2.2. Система покрытия среднего и верхнего поясов и кровли.

2.2.1. Покрытие COPON KSIR 88 предназначено для защиты внутренней поверхности среднего и верхнего поясов резервуара и его кровли, обладает высокой стойкостью к воздействию нефти и газо-воздушной фазы.

2.2.2. Нанесение покрытия включает следующие операции:

- Нанесение первого слоя COPON KSIR 88.
- Нанесение второго слоя COPON KSIR 88.

Суммарная толщина покрытия - 280-300 мкм.

2.3. Система покрытия наружной поверхности резервуара.

2.3.1. Система покрытия COPON POLYCOTE PRIMER/COPON POLYCOTE MIO/COPON POLYCOTE FINISH предназначена для антикоррозионной защиты наружной поверхности резервуара и обладает высокими защитными и декоративными свойствами в промышленной атмосфере нефтегазовых производств. Хорошо совместима с катодной защитой.

2.3.2. Нанесение системы покрытия на наружную поверхность резервуара включает следующие операции:

- Нанесение грунтовки COPON POLYCOTE PRIMER толщиной 50-60 мкм.
- Нанесение промежуточного слоя COPON POLYCOTE MIO толщиной 70-80 мкм.
- Нанесение отделочного слоя COPON POLYCOTE FINISH толщиной 50-60 мкм.

Суммарная толщина покрытия составляет 170-200 мкм.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ РЕЗЕРВУАРОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЕ.

3.1. Конструкция резервуара должна обеспечивать доступ к внутренней поверхности резервуара для ее качественной подготовки перед нанесением покрытия.

3.2. Продольные и кольцевые швы корпуса, штуцеров и люков с внутренней стороны должны быть зачищены заподлицо и выполнены с плавными переходами. Швы должны быть сплошными, равномерными и плотными.

3.3. Угловые швы элементов резервуаров должны быть выполнены с радиусом закругления не менее 6 мм.

3.4. Острые грани должны быть выполнены с радиусом закругления не менее 3 мм.

3.5. Патрубки штуцеров, вваривaемых в резервуар, предпочтительно обрезать и зачищать заподлицо с внутренней поверхностью резервуара.

3.6. Монтажные приспособления необходимо удалить до начала антикоррозионных работ с тщательной зачисткой мест их приварки. Приварка деталей к аппарату или их удаление после антикоррозионной защиты запрещается.

4. ПОДГОТОВКА РЕЗЕРВУАРОВ, БЫВШИХ В ЭКСПЛУАТАЦИИ.

4.1. Подготовка к антикоррозионной защите резервуаров, бывших в эксплуатации, является сложным и трудоемким процессом, который включает следующие технологические операции:

- опорожнение резервуара от остатков нефти;
- очистка резервуара от остатков нефти и парафинистых отложений;
- производство ремонта резервуара.

4.2. На выполнение работ по подготовке каждого резервуара должен быть разработан проект производства работ (ППР), содержащей порядок и регламент пожаровзрывобезопасного процесса каждой из приведенной операции.

4.3. После производства ремонтных работ проводят гидравлические испытания.

4.4. Как для новых резервуаров, так и для бывших в эксплуатации должны быть выполнены требования раздела 3 настоящей инструкции.

4.5. Для технологического процесса антикоррозионной защиты лакокрасочными покрытиями должны применяться стандартные и унифицированные средства и оборудование.

4.6.Для удаления пыли, паров и газов из рабочей зоны при выполнении ремонтных, очистных и окрасочных работ необходимо произвести монтаж системы приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающей не менее 4-кратного обмен воздуха в резервуаре.

4.7.Сжатый воздух, предназначенный для пескоструйной обработки и окрашивания, должен соответствовать требованиям ГОСТ 9.010.

5. ОЧИСТКА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ РЕЗЕРВУАРА.

5.1. Очистка внутренней поверхности резервуаров включает следующие операции:
- абразивная обработка;
- обдув сжатым воздухом.

5.2. Абразивная обработка имеет целью очистку металлической поверхности от окислов и придания ей оптимальной шероховатости для получения максимальной адгезии лакокрасочного покрытия. Очистка поверхности от окислов осуществляется дробеструйными аппаратами с применением диоксида алюминия, купрошлака или топочных шлаков. Особое внимание должно быть обращено на очистку сварочных швов, раковин, оспин и труднодоступных мест.

5.3. Абразивная обработка должна проводиться в соответствии с требованиями по температуре и относительной влажности воздуха ГОСТ 9.402.

5.4. Абразивную обработку внутренней поверхности резервуаров производят в следующей последовательности: кровля, боковая поверхность (включая околошовную зону днища шириной 15 см), трубы внутренней обвязки, днище. В такой же последовательности производятся и окрасочные работы.

5.5. По окончании дробеструйной очистки загрязнения и пыль следует удалить с поверхности, на которую будет нанесено покрытие, с помощью вакуумной системы отсоса абразива.

5.6. Участки поверхности, подвергающиеся абразивной очистке, не должны превышать площадь, которая может быть окрашена в течение 4 часов во избежание возможного окисления.

5.7. Шероховатость поверхности должна составлять:
- для COPON MATLINE 600/162A - 75-90 мкм;
- для COPON KSIR 88 - 50-75 мкм;
- для COPON POLYCOTE PRIMER/COPON POLYCOTE MIO/COPON POLYCOTE FINISH - 35-50 мкм.

5.10. При наличии на поверхности участков, не соответствующих требованиям (см. п.9.1), абразивную обработку следует повторить.

5.11. По окончании работ комиссией составляется акт на очистные работы, отражающий качество подготовки поверхности (Приложение 1).

6. ПОДГОТОВКА ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ К ПРИМЕНЕНИЮ.

6.1.Подготовка лакокрасочных материалов на основе эпоксидных смол.

6.1.1. Эпоксидные лакокрасочные материалы являются двухкомпонентными и состоят из основы и отвердителя.

6.1.2. Подготовка лакокрасочных материалов на основе эпоксидных смол заключается во введении в основу отвердителя в определенном соотношении.

6.1.3. Отвердитель вводится в основу постепенно при перемешивании вручную или механизированным инструментом.

6.1.4. Количество приготовленного состава должно рассчитываться с учетом жизнеспособности лакокрасочного материала, т.е. времени, в течение которого состав может наноситься до его загустевания. С повышением температуры жизнеспособность материала сокращается.

6.1.7. В табл.1 приведены основные характеристики применяемых эпоксидных лакокрасочных материалов.

Таблица 1

Характеристики лакокрасочных материалов на основе эпоксидных смол

Наименование лакокрасочного материала	Соотношение основа: отвердитель (по объему)	Жизнеспособность после смешения при 20°С	Содержание сухого остатка, % об.	Режимы сушки при 20°С	Теоретическая кроющая способность без учета потерь на 1 литр краски, $м^2$
COPON RFG FILLER	2:1	25 м.	100	Время шлифовки- через 4 ч. Полное отверждение- 3 суток	0,3 (при толщине сухого слоя 1,5 мм)
COPON HYCOTE 670 GT	2:1	30м.	100	16 ч.	Согласно техническим рекомендациям
COPON HYCOTE 162	2:1	1 ч.	100	на отлип-6ч; отверждение - 16ч; для панесения 2-го слоя: мипим.-16ч максим.-72ч полное отверждение - 7 сут.	4,0 при толщине сухой пленки 250 мкм
COPON KSIR 88	3,5:1	4 ч.	65	на отлип-1ч до степени 3 - 8ч интервал перед нанесением 2-го слоя: миним.- 6ч максим.-48ч.	4,3 при толщине сухой пленки 150 мкм

6.2.Подготовка лакокрасочных материалов на основе полиуретанов.

6.2.1. Лакокрасочные материалы на основе полиуретановых смол являются однокомпонентными, поэтому подготовка их к нанесению заключается только в тщательном перемешивании.

6.2.2. В табл.2 приведены основные характеристики полиуретановых лакокрасочных материалов.

Таблица 2

Характеристики лакокрасочных материалов на основе полиуретанов

Наименование лакокрасочного материала	Содержание сухого остатка, %	Режим сушки при 20°С, ч.	Теоретическая кроющая способность без учета потерь на 1 литр краски
COPON POLYCOTE PRIMER	65	на отлип - 1; отверждение - 2; интервал перед нанесением следующего слоя: миним. – 2; максим. - 21 сутки (для COPON POLYCOTE PRIMER); 21 сутки (для COPON POLYCOTE MIO) 14 суток (для COPON POLYCOTE FINISH)	8,9 (при толщине сухой пленки 70мкм)
COPON POLYCOTE MIO	65	на отлип - 1; отверждение - 4; интервал перед нанесением следующего слоя: миним. - 4; максим. - 7 суток (для COPON POLYCOTE FINISH)	8 (при толщине сухой пленки 80мкм)
COPON POLYCOTE FINISH	50-55	на отлип - 2-3; отверждение - 16; интервал перед нанесением следующего слоя: миним. - 4; максим. - 7 суток	8,3 (при толщине сухой пленки 60мкм)

7. АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ РЕЗЕРВУАРОВ

7.1. Общие требования при нанесении эпоксидных лакокрасочных материалов.

7.1.1. Эпоксидные лакокрасочные материалы наносят методом безвоздушного распыления. В труднодоступных местах возможно нанесение кистью.

7.1.2. Нанесение эпоксидных лакокрасочных материалов производится при относительной влажности воздуха не выше 90%. Температура окрашиваемой поверхности должна быть выше точки росы не менее чем на 3°С.

7.1.3. Температура основы лакокрасочного материала должна быть не ниже 10°С.

7.2. Технология нанесения покрытия COPON KSIR 88 на средний пояс и кровлю резервуаров.

7.2.1. COPON KSIR 88 наносится стандартным методом безвоздушного распыления. Небольшие участки, кромки и углы можно окрашивать кистью при обеспечении необходимой толщины слоя. Покрытие должно наноситься равномерным слоем. В процессе работы необходимо периодически контролировать толщину слоя с помощью инструмента для измерения толщины мокрой пленки.

7.2.2. Каждый слой COPON KSIR 88 наносится с толщиной мокрой пленки 240 мкм, что обеспечивает толщину сухой пленки 150 мкм.

7.2.3. После высыхания первого слоя всю поверхность необходимо осмотреть и устранить непрокрашенные участки и другие дефекты покрытия.

7.2.4. Интервал перед нанесением второго слоя должен быть не менее 6 часов при 20°С. С понижением температуры воздуха время выдержки увеличивается.

7.2.5. Нанесение второго слоя COPON KSIR 88 производится на высушенный первый слой, который должен быть чистым и сухим. При наличии пыли и отстающих следов распыления их следует удалить, обращая особое внимание на горизонтальные поверхности стальных каркасных конструкций и углы. Пыль удаляют пылесосом.

7.2.6. Нанесение второго слоя производится аналогично первому.

7.2.7. По окончании нанесения при необходимости устраняют дефекты покрытия. Суммарная толщина покрытия должна быть 280-300 мкм.

7.2.8. Состав COPON KSIR 88 отверждается в течение 8 часов при температуре 20°С, однако ввод в эксплуатацию допустим не ранее чем через 7 суток при данной температуре.

7.3. Технология нанесения COPON MATLINE 600/162A на днище и первый пояс резервуаров.

7.3.1. В течение 4 часов после подготовки поверхности и до того, как может появиться поверхностная ржавчина, необходимо нанести один слой грунтовки COPON EA9 PRIMER с толщиной сухой пленки 25-40 мкм.

7.3.2. Перед нанесением COPON MATLINE 600/162A необходимо сгладить все острые углы, сварные швы уложенных внакладку стальных листов, заполнить угол между днищем и корпусом резервуара составом COPON HYCOTE 680 LW для обеспечения гладкого контура поверхности.

7.3.3. Шпатлевание поврежденных участков поверхности и прочих неровностей производят шпатлевкой COPON RFG FILLER.

7.3.4. Шлифование производится не менее чем через 4 часа после нанесения шпатлевки.

7.3.5. Ламинатная система COPON MATLINE 600/162A должна наноситься в строгой последовательности: стенки, опоры и днище, чтобы свести к минимуму возможные повреждения ламината.

7.3.6. При использовании грунта нанесение COPON MATLINE 600/162A следует начинать не ранее чем через 16 часов выдержки при 20°С.

7.3.7. Нанести первый слой COPON HYCOTE 670 GT Sealer. На влажное покрытие уложить 300 г/м^2 CSM. Ширина CSM не должна превышать 1 м для обеспечения незатрудненного доступа при укладке. Тщательно смочить стекловолокно смолой с помощью кулачкового валика. Дополнительно нанести состав на плохо смоченные или сухие на вид участки. Еще раз прикатать кулачковым валиком. Тщательно обертывать стекловолокном трубы, элементы конструкции и т.п. Каждый новый уложенный участок должен заходить на предыдущий на 50% с шириной шва 7,5 см. Для всех вертикальных поверхностей необходимо использовать тиксотропную модификацию COPON HYCOTE 670 GT Sealer.

7.3.8. Сразу после укладки первого слоя и пока смола остается влажной нанести второй слой 300 г/м2 CSM как описано в п. 7.3.7.

7.3.9. Нанесение 3-го слоя 27 г/м2 CSM. Кистью или валиком нанести COPON HYCOTE 670 GT Sealer на слой 300 г/м^2 CSM. На влажную поверхность уложить поверхностную ткань и притопить ее в смолу кулачковым валиком. Не допускать образования морщин или воздушных карманов. Плотно обернуть тканью трубы, опоры и т.д. Смежные обрезки ткани укладывать внахлест, примерно на 7,5 см.

7.3.10. Полученную систему выдержать в течение 16 часов при 20°С.

7.3.11. Проверить ламинатную систему на пористость с помощью искрового оборудования и ликвидировать обнаруженные пробои.

7.3.12. Нанести верхний герметизирующий слой COPON HYCOTE 162 кистью, валиком или методом безвоздушного распыления с подогревом. Толщина сухой пленки 250 мкм. Верхний слой должен перекрывать по краям предыдущее покрытие со стекловолокном минимум на 50 см.

7.3.13. Суммарная толщина покрытия 2-2,3 мм.

Примечания:

1. Для обеспечения оптимальной прочности ламинатной системы на изгиб и требуемой толщины покрытия необходимо поддерживать соотношение смола: CSM (стекловолокно) в пределах 2,75:1 и 3:1 по весу.
2. Ламинатную систему тщательно наносить по краям корпуса тонкой кромкой, чтобы не допустить риска просачивания веществ под ламинатную систему. Это можно обеспечить с помощью укладки второго слоя CSM ниже первого на 50 см и укладкой поверхностной ткани на 50 см дальше 1-го слоя CSM. Окончательный слой COPON HYCOTE 162 должен заходить на край поверхностной ткани на 50 см.

8. АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА НАРУЖНОЙ ПОВЕРХНОСТИ РЕЗЕРВУАРОВ

8.1. Общие требования при нанесении лакокрасочных материалов на основе полиуретанов

8.1.1. COPON POLYCOTE PRIMER и COPON POLYCOTE FINISH наносятся на сухую и свободную от льда или конденсата поверхность при температуре до 0°С без ограничения по точке росы или относительной влажности воздуха. Запрещается наносить во время выпадения осадков (дождь, снег) или вероятности их выпадения до высыхания на отлип.

8.1.2. COPON POLYCOTE MIO наносится при относительной влажности воздуха не выше 90%; температура поверхности должна быть выше точки росы не менее чем на 3 градуса. Минимальная температура основы при нанесении 2°С.

8.2.Технология нанесения наружного покрытия COPON POLYCOTE PRIMER/COPON POLYCOTE MIO/COPON POLYCOTE FINISH

8.2.1. Нанесение грунтовки COPON POLYCOTE PRIMER производится методом безвоздушного распыления или вручную на сухую и чистую поверхность, подготовленную до степени 2 по ГОСТ 9.402-80 или Sa 2 1/2 по шведскому стандарту SIS 05 5900 с шероховатостью 35-50 мкм. В труднодоступных участках возможно нанесение кистью.

8.2.2. COPON POLYCOTE PRIMER наносят на поверхность сплошным равномерным слоем с толщиной влажного слоя 100-110 мкм, что обеспечит толщину сухого слоя 50-60 мкм. В процессе нанесения регулярно замеряют толщину мокрого слоя, визуально проверяют сплошность покрытия, после чего переходят к обработке следующего участка.

8.2.3. Минимальное время выдержки грунтовки перед нанесением COPON POLYCOTE MIO составляет 2 часа при 20°, максимальное - 14 суток. При превышении максимального времени поверхность следует зачистить.

8.2.4. Промежуточный слой COPON POLYCOTE MIO наносят на чистую, сухую поверхность методом безвоздушного распыления или вручную сплошным равномерным слоем с толщиной мокрого слоя 125-150 мкм, что обеспечивает толщину сухого слоя 70-80 мкм. В труднодоступных участках возможно нанесение кистью.

8.2.5. В процессе нанесения регулярно замеряют толщину мокрого слоя, визуально проверяют сплошность покрытия, после чего переходят к обработке следующего участка.

8.2.6. Минимальное время выдержки грунтовки перед нанесением COPON POLYCOTE FINISH составляет 4 часа при 20°, максимальное - 10 суток. При превышении максимального времени поверхность следует зачистить.

8.2.7. COPON POLYCOTE FINISH наносят методом безвоздушного распыления или вручную с толщиной мокрого слоя 90-100 мкм, что обеспечивает толщину сухой пленки 50-60 мкм.

8.2.8. В процессе нанесения регулярно замеряют толщину мокрого слоя, визуально проверяют сплошность покрытия, после чего переходят к обработке следующего участка.

8.2.9. Время высыхания COPON POLYCOTE FINISH на отлип составляет 4 часа.

Примечание: COPON POLYCOTE PRIMER и COPON POLYCOTE MIO приобретают стойкость к влаге через 1 час после нанесения. До этого времени поверхность должна быть защищена от осадков. Для COPON POLYCOTE FINISH это время составляет 4 часа.

9. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ ПОКРЫТИЯ

9.1. На стадии подготовки металлической поверхности перед окраской выполняется:

9.1.1. Контроль температуры и влажности воздуха в соответствии с п.п. 7.1 и 8.1 настоящего документа.

9.1.2. Контроль степени очистки осуществляется визуально путем сравнения с эталоном, соответствующим степени очистки 2 по ГОСТ 9.402-80 или Sa 2 1/2 по международному стандарту ISO 8501-1 и шведскому стандарту SIS 05-5900, т.е. при осмотре невооруженным глазом окалина и ржавчина не обнаруживаются. Поверхность должна быть ровного серого цвета. Эталоны в виде цветных фотографий находятся в оригиналах вышеуказанных стандартов ISO и SIS.

9.1.3. Контроль шероховатости поверхности должен проводиться с помощью профилометра или эталонов сравнения в соответствии с ГОСТ 2789.

9.2. При проведении работ выполняется:

9.2.1. Контроль температуры и влажности воздуха проводится в соответствии с п.п. 3.1, 3.2 и 3.3 настоящего документа.

9.2.2. Контроль температуры материала проводится в соответствии с техническими требованиями на конкретный материал.

9.2.3. Контроль толщины «мокрого» слоя в процессе нанесения по ИСО 2808 (метод 1).

9.2.4. Визуальный контроль сплошности на наличие неокрашенных участков проводится в соответствии с ГОСТ 9.407.

9.3. После высыхания покрытия проверяется:

9.3.1. Внешний вид (визуально) на наличие пузырей, трещин, пропусков и др. в соответствии с ГОСТ 9.407.

9.3.2. Толщина сухой пленки определяется по ИСО 2808 (метод 6) с помощью магнитного толщиномера.

9.3.3. Диэлектрическая сплошность покрытия проверяется с помощью искрового дефектоскопа с напряжением на щупе в 3 вольта на 1 мкм толщины пленки.

9.4. Контроль осуществляется ответственным исполнителем за ведение работ и ответственным представителем Заказчика.

9.5. В специальном журнале пооперационного контроля должны фиксироваться:

9.5.1. Дата и время подготовительных и окрасочных работ.

9.5.2. Температура и влажность воздуха и стенки резервуара в момент проведения работ.

9.5.3. Состояние поверхности металла перед нанесением покрытия, степень чистоты, шероховатость поверхности.

9.5.4. Интервал времени между подготовкой поверхности и нанесением покрытия.

9.5.5. Толщина «мокрого» слоя покрытия.

9.5.6. Качество и толщина каждого слоя покрытия после его сушки.

9.5.7. Продолжительность и температура сушки каждого слоя покрытия.

9.5.8. Отметки о дефектах, обнаруженных при осмотре каждого слоя покрытия и их устранении.

9.6. Показатели качества покрытия должны соответствовать нормам, приводимым в технической документации на используемый лакокрасочный материал и систему покрытия.

9.7. После окончания осмотра комиссией составляется акт приемки покрытия резервуара в эксплуатацию (Приложение 2).

К акту прилагаются:

9.7.1. Сертификаты на применяемые материалы.

9.7.2. Акт на работы по подготовке стальной поверхности под окраску.

9.7.3. Акт на качество покрытия.

9.7.4. Журнал производства работ по антикоррозионной защите.

10. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

10.1. Организация и выполнение всех видов антикоррозионных работ должны обеспечивать безопасность на всех стадиях и соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.007-76, ГОСТ 12.3.005-75, ГОСТ 12.3.016-79, СНиП III-4-80.

10.2. К руководству работами по антикоррозионной защите и технадзору допускаются инженерно-технические работники, сдавшие экзамен по технике безопасности и

10.3. разрешение на производство работ в объеме проектной документации.

10.4. К антикоррозионным работам допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, обучение и инструктаж согласно ГОСТ 12.0.004-79. Женщины к производству окрасочных работ не допускаются.

10.5. Рабочие и ИТР, специализирующиеся на производстве антикоррозионных работ должны знать:

- производственные вредности, связанные с очистными и окрасочными работами, и характер их действия на организм человека;
- производственные инструкции по проведению технологических операций;
- инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности;
- правила личной гигиены;
- правила пользования защитными приспособлениями (очками, респираторами, мазями и т.п.);
- правила оказания первой помощи.

10.6. Территория, на которой размещаются подлежащие окраске резервуары, должна обеспечивать свободное размещение на ней производственных и подсобных помещений, рабочих площадок, вентиляторов, дробеструйных аппаратов, компрессоров, и свободный проезд автомашин. Она должна отвечать всем требованиям пожарной безопасности и иметь соответствующее ограждение.

10.7. Подготовкой и окраской внутренней поверхности резервуара должно заниматься не менее 3 человек, один из которых должен находится снаружи и наблюдать за работающими внутри.

10.8. При работе в резервуаре через каждые 45 минут работы следует делать 15-ти минутные перерывы с пребыванием на свежем воздухе.

10.9. При работе с лакокрасочными материалами следует руководствоваться «Правилами и нормами техники безопасности и производственной санитарии для окрасочных цехов» (М., Машиностроение, 1977).

10.10. Рабочие составы следует готовить в краскозаготовительном помещении, оснащенном вентиляцией и противопожарными средствами.

10.11. Открытые участки тела при попадании на них лакокрасочных материалов или растворителей следует протереть ватным тампоном, смоченным в этиловом спирте, затем промыть водой с мылом.

10.12. При случайном розливе лакокрасочного материала этот участок следует немедленно засыпать опилками или песком.

10.13. Загрязненные растворители, опилки, песок, тряпки следует собирать в ведра и удалять в специально отведенные места.

10.14. Прием пищи и курение производятся в специально выделенных помещениях.

11. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И МЕРЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

11.1. Аварийное состояние при проведении антикоррозионных работ может возникнуть из-за неисправности приточно-вытяжной вентиляции, отключения электроэнергии и загорания.

11.2. В случае неисправности вентиляции необходимо:

- остановить работы, связанные с очисткой поверхности и нанесением лакокрасочных материалов;
- вызвать дежурного электрика или слесаря для устранения неисправности.

11.3. При отключении электроэнергии и неисправности электропроводки необходимо:

- убрать компоненты композиции и растворители из рабочей зоны;
- вызвать дежурного электрика для устранения неполадок.

11.4. В случае загорания необходимо:

- отключить электроэнергию;
- эвакуировать людей из опасной зоны;
- сообщить о загорании в пожарную охрану;
- убрать компоненты композиции и растворители за пределы рабочего участка;
- приступить к тушению очагов загорания;
- по окончании тушения очагов загорания подготовить участок к проведению аварийного ремонта пострадавшего оборудования.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер предприятия
_____

« » _____ г.

А К Т
на очистные работы при подготовке
металлической поверхности резервуара к окраске

Комиссия в составе_____
_____
_____
_____
_____

произвела осмотр и проверку качества подготовки поверхности металла для нанесения покрытия в резервуаре марки _____№ _____
_____
цех

Состояние внутренней поверхности резервуара:

_____
(указать степень очистки от окислов, шероховатость поверхности, внешний

_____
вид поверхности и заключение о возможности проведения окрасочных работ

_____

Подписи: _____

_____

_____

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

А К Т № _____

на приемку покрытия резервуара № _____
(наименование объекта)

« » _____ г.

Мы, нижеподписавшиеся,_____

_____

_____

составили настоящий акт в том, что в резервуаре _____

_____ нанесено антикоррозионное покрытие

_____
(характеристика покрытия по элементам конструкции резервуара)

_____
(количество слоев лакокрасочного материала, марка)

Поверхность была подготовлена _____
(способ подготовки поверхности)

Осмотр внутренней (наружной) поверхности резервуара показал, что_____
_____
(качество покрытия, цвет, адгезия, потоки, сплошность)

Обнаружены дефекты_____
(наименование дефектов покрытия)

Дефекты исправлены _____
(указать, каким образом)

Комиссия считает, что окрашенная поверхность резервуара пригодна к эксплуатации.

Подписи: _____
_____
_____

gost.e-ecolog.ru