ИНСТРУКЦИЯ
ПО АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОКОМПОНЕНТНЫХ ПОЛИУРЕТАНОВЫХ ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ

РД 3661-01297858-03-01

МОСКВА 2001

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ТОПЛИВА И ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АО ВНИИСТ

СОГЛАСОВАНО
Начальник Управления по надзору
в нефтяной и газовой промышленности
Госгортехнадзора РФ
Письмо №10-03/976 Ю.А. Дадонов
07 «28» 12 2001 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор ЗАО «УПРТ»
П.Ф. Поляков
«28» 12 2001 г.

Руководящий документ

РД 3661-01297858-03-01

ИНСТРУКЦИЯ ПО АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОКОМПОНЕНТНЫХ ПОЛИУРЕТАНОВЫХ ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ

СОГЛАСОВАНО:

Технический Директор ЗАО «УПРТ»
В.Ф. Сергеев
«25» 12 2001 г.

Начальник ТО ЗАО «УПРТ»
А.И. Латышов

РАЗРАБОТАНО:

Вице-президент АО ВНИИСТ
И. Д. Красулин

Директор Центра базовой изоляции
В.К.Семенченко

Гл. научный сотрудник
С.М.Ушанов

Москва - 2001 г.

Руководящий документ представляет собой технологическую инструкцию по защите от коррозии резервуаров для хранения и сепарации сырой нефти, а так же хранения нефтепродуктов и воды с применением покрытий на основе однокомпонентных полиуретановых лакокрасочных материалов, отверждаемых под действием влаги воздуха.

В настоящей инструкции предложена следующая схема антикоррозионной защиты резервуаров:

Внутренняя поверхность нового резервуара для сепарации сырой нефти и эмульсии (резервуар-отстойник):

Система покрытия на основе 2-х слоев цинксодержащей грунтовки и 2-х слоев покрывного материала;

Внутренняя поверхность резервуара для сепарации сырой нефти и эмульсии (резервуар-отстойник), бывшего в эксплуатации:

Система покрытия на основе 2-х слоев цинксодержащей грунтовки и 2-х слоев покрывного материала,

или

Система покрытия на основе пропиточной грунтовки, 2-х слоев цинксодержащей грунтовки и 2-х слоев покрывного материала;

Внутренняя поверхность нового резервуара для хранения нефти и нефтепродуктов:

Система покрытия на основе 1-го слоя цинксодержащей грунтовки и 2-х слоев покрывного материала;

Внутренняя поверхность резервуара для хранения нефти и нефтепродуктов, бывшего в эксплуатации:

Система покрытия на основе 1-го слоя цинксодержащей грунтовки и 2-х слоев покрывного материала,

или

Система покрытия на основе пропиточной грунтовки, слоя цинксодержащей грунтовки и 2-х слоев покрывного материала;

Наружная поверхность резервуара:

Система покрытия на основе 1-го слоя цинксодержащей грунтовки, и 1-го слоя покрывного материала, стойкого к воздействию ультрафиолета.

В качестве материала применяемого для покрытия резервуаров по указанным схемам может применяться система материалов фирмы «Стилпэйнт» с характеристиками, указанными в таблице 1.

Допускается в качестве антикоррозионных покрытий применять и другие материалы, аналогичные по своим физическим и химическим, а так же защитным свойствам. При применении материала необходимо учитывать техническое состояние объекта и конкретные условия его эксплуатации.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общие положения	4
2. Требования к конструкции резервуаров, подлежащих антикоррозионной защите	4
3. Подготовка резервуаров, бывших в эксплуатации	5
4. Очистка металлической поверхности резервуара	5
5. Подготовка лакокрасочных материалов к применению	6
6. Антикоррозионная защита внутренней поверхности резервуаров	8
7. Антикоррозионная защита наружной поверхности резервуаров	9
8. Порядок контроля и приемки покрытия	10
9. Меры безопасности	11
Приложения	12
Приложение 1	
Приложение 2	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Настоящая инструкция распространяется на производство работ по антикоррозионной защите внутренней и наружной поверхностей вновь строящихся и находящихся в эксплуатации металлических резервуаров, предназначенных для хранения и сепарации сырой нефти, а так же хранения нефтепродуктов полиуретановыми лакокрасочными материалами.

1.2. 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, методы контроля и требования техники безопасности при проведении антикоррозионных работ.

1.3. 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».

1.4. Производство работ по антикоррозионной защите резервуаров лакокрасочными материалами производится в следующей последовательности:

- подготовка резервуара (бывшего с эксплуатации): опорожнение, очистка резервуара от остатков нефти и парафиновых отложений, ремонт (текущий или капитальный) металлоконструкций и трубной обвязки резервуара, подготовка ремонтных участков металлоконструкций;
- подготовка резервуара (нового): зачистка сварочных швов металлоконструкций и трубной обвязки;
- струйная очистка абразивным материалом внутренней стенки и кровли;
- подготовка лакокрасочных материалов к применению;
- нанесение покрытия на внутреннюю стенку и кровлю резервуара;
- струйная очистка абразивным материалом днища резервуара;
- нанесение покрытия на днище резервуара;
- контроль качества внутреннего покрытия;
- струйная очистка наружной поверхности резервуара, лестниц и ограждения;
- нанесение грунтовочного слоя на очищенную наружную поверхность;
- нанесение основного защитного слоя на наружную поверхность резервуара;
- контроль качества наружного покрытия.

1.5. Для производства работ по антикоррозионной защите резервуаров лакокрасочными покрытиями должны применяться стандартные и унифицированные средства и оборудование.

1.6. Для удаления пыли, паров и газов из рабочей зоны при выполнении ремонтных, очистных и окрасочных работ необходимо произвести монтаж системы приточно-вытяжной вентиляции.

2. ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ РЕЗЕРВУАРОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЕ.

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

2.2. 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. Брызги и капли металла должны быть удалены.

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

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

2.5. Патрубки штуцеров, ввариваемых в резервуар, предпочтительно обрезать и зачищать заподлицо с внутренней поверхностью резервуара.

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

2.7. Стыковые соединения металлоконструкций обвариваются полностью (вкруговую), чтобы исключить образование труднодоступных для очистки и окраски полостей.

3. ПОДГОТОВКА РЕЗЕРВУАРОВ, БЫВШИХ В ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

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

3.2. На выполнение работ по подготовке каждого резервуара должен быть разработан проект производства работ (ППР).

3.3. ППР разрабатывается специализированными организациями, имеющими соответствующие лицензии Госгортехнадзора РФ и ГУГПС МВД РФ, утверждается исполнительным руководителем предприятия по месту принадлежности резервуара и согласовывается органами управления Госгортехнадзора РФ и Государственной противопожарной службы. Раздел ППР «Опорожнение резервуара от нефти» может быть разработан службой главного технолога предприятия по месту принадлежности резервуара.

3.4. После производства ремонтных работ проводят гидравлические испытания резервуара.

4. ОЧИСТКА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ РЕЗЕРВУАРА.

4.1. Очистка внутренней поверхности резервуаров включает следующие операции:

- абразивная обработка;
- обдув сжатым воздухом.
- обеспыливание

4.2. 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 методом струйной очистки с применением диоксида алюминия, купрошлака или топочных шлаков, которые вторично не используются, или пескоструйными аппаратами с применением кварцевого песка.

4.3. Особое внимание должно быть обращено на очистку сварных швов, раковин, оспин и труднодоступных мест. При очистке сварных швов следует тщательно удалять сварочные брызги, пригар, шлак. Удаление расслоений, задиров, острых кромок и других неровностей на поверхности металла может осуществляться механическим способом.

4.4. Сжатый воздух, предназначенный для абразивной обработки и окрашивания, должен соответствовать требованиям ГОСТ 9.010-80.

4.5. Абразивную обработку внутренней поверхности резервуаров производят в следующей последовательности: кровля, боковая поверхность, трубы внутренней обвязки, днище.

4.6. По окончании абразивной очистки и оседания пыли необходимо удалить отработанный абразивный материал из рабочей зоны, произвести обдувку очищенной поверхности сжатым воздухом и произвести обеспыливание поверхности с помощью вакуумной системы отсоса пыли.

4.7. Контроль качества подготовки металлической поверхности включает контроль очистки от окислов, обеспыливания и контроль шероховатости поверхности.

4.8. Контроль очистки от окислов осуществляется визуально путем сравнения с эталоном, соответствующим степени очистки 2 по ГОСТ 9.402-80 или Sa 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.

4.9. Степень обеспыливания контролируется по количеству и размеру частиц пыли и должна быть не ниже 2 класса по ИСО 8502-3.

4.10. Шероховатость поверхности контролируется с помощью эталонов сравнения или профилометром любого типа и должна составлять 30-60 мкм.

4.11. При наличии на поверхности участков, не соответствующих требования обработку следует повторить.

4.12. По окончании работ комиссией составляется акт на работы по очистке внутренней поверхности резервуара, отражающий качество подготовки поверхности (Приложение 1).

5. ПОДГОТОВКА ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ К ПРИМЕНЕНИЮ.

5.1.Отличительной особенностью однокомпонентных полиуретановых лакокрасочных материалов является то, что они не требуют применения специальных отвердителей, т.к. катализатором реакции полимеризации является влага воздуха. Данные материалы могут применяться при относительной влажности воздуха от 30 до 98% и температурах от 0°С до +50°С.

5.2 Однокомпонентные полиуретановые лакокрасочные материалы поставляются в готовом к употреблению состоянии. Подготовка их к применению заключается в тщательном перемешивании до достижения однородности материала.

5.3. При длительном хранении может произойти небольшое повышение вязкости лакокрасочного материала. В этом случае перед применением добавляется небольшое (до 10%) количество растворителя, предусмотренного технической документацией на применяемый материал, затем тщательно размешивается.

5.4. В таблице приведены основные характеристики однокомпонентных полиуретановых лакокрасочных материалов на примере фирмы Steelpaint (Германия).

Таблица

Характеристики полиуретановых лакокрасочных материалов фирмы Steelpaint (Германия).

Технические характеристики	PU-REPAIR	PU-ZINK	PU-TAR	PU-MICA	PU-COVER, UV	PU-SEALING ALU
Назначение	Преобразователь ржавчины (лак)	Цинксодержащая грунтовка	Защитный слой для внутреннего покрытия	Защитный слой для контакта с питьевой водой и промежуточный слой	Защитный слой для наружного покрытия	Слой для наружного покрытия с алюминиевой пудрой
Цвет материала	Бесцветный	Серый	Черный	Темно-серый	Любой цвет	Алюминиевый
Вид поверхности покрытия	Глянцевая	Матовая	Матовая	Матовая	Глянцевая	Блестящая
Плотность, г/см^3	0,95	2,9	1,35	1,6	1,2	1,2
Содержание сухого остатка, %	27	71	68	64	52	65
Срок хранения материала, мес.	12	12	12	12	12	12
Условия применения:						
- раб.темпер.,°С;	0 - +50	0 - +50	0 - +50	0 - +50	0 - +50	0 - +50
-отн.вл. возд.,%;	30-98	30-98	30-98	30-98	30-98	30-98
- расход (теор), г/м^2;	35,2	327	294	200	185	185
- толщина слоя, мкм;	10-20	80	150	80	80	100
-время сушки при 20°С, ч	2	1	2	2	5	6
Подготовка перед нанесением	Тщательно перемешать					

6. АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ РЕЗЕРВУАРОВ.

6.1. Общие положения.

6.1.1. Однокомпонентные полиуретановые материалы наносят методом безвоздушного распыления. Труднодоступные участки, кромки, углы, сварные швы предварительно окрашивают кистью или валиком.

6.1.2. В процессе нанесения температура металлической поверхности, окружающей среды и лакокрасочного материала должны соответствовать требованиям техдокументации на конкретный материал.

6.1.3.Покрытие должно наноситься равномерным слоем. В процессе работы необходимо периодически контролировать толщину слоя с помощью инструмента для измерения толщины мокрой пленки.

6.1.4. При нанесении покрытий, состоящих из двух и более слоев, необходимо соблюдать интервал перед нанесением каждого следующего слоя, который должен соответствовать требованиям на конкретный материал.

6.1.5. По окончании нанесения при необходимости устраняют дефекты покрытия. Суммарная толщина покрытия должна соответствовать требованиям технической документации.

6.1.6. Время выдержки до ввода в эксплуатацию окрашенного резервуара составляет не менее 7 суток.

6.2. Системы покрытий и технология их нанесения на внутреннюю поверхность резервуара.

6.2.1. В качестве антикоррозионной защиты внутренней поверхности резервуаров используются следующие системы покрытий:

Новые резервуары:

Система покрытия на основе 2-х слоев цинксодержащей грунтовки и 2-х слоев покрывного материала;

Резервуары, бывшие в эксплуатации:

Система покрытия на основе 2-х слоев цинксодержащей грунтовки и 2-х слоев покрывного материала,

или

Система покрытия на основе пропиточной грунтовки, слоя цинксодержащей грунтовки и 2-х слоев покрывного материала;

6.2.2.Технологический процесс защиты внутренней поверхности резервуара производится в следующей последовательности: кровля, боковая поверхность, днище, и включает следующие операции:

- Абразивная очистка металлической поверхности до степени Sa 2 согласно международному стандарту ISO 8501-1.
- Нанесение слоя цинксодержащей грунтовки толщиной сухого пленки 80 мкм.
- Отверждение покрытия в течение времени, определяемого технической документацией на материал и условиями окружающей среды.
- Нанесение 2-го слоя цинксодержащей грунтовки толщиной сухой пленки 80 мкм.
- Отверждение покрытия в течение времени, определяемого технической документацией на материал и условиями окружающей среды.
- Нанесение слоя покрывного материала толщиной сухой пленки 120-150 мкм.
- Отверждение покрытия в течение времени, определяемого технической документацией на материал и условиями окружающей среды.
- Нанесение 2-го слоя покрывного материала толщиной сухой пленки 120-150 мкм.
- Отверждение покрытия в течение времени, определяемого технической документацией на материал и условиями окружающей среды.
- Контроль покрытия.

6.2.3. При антикоррозионной защите резервуара, бывшего ранее в эксплуатации, на поверхность, имеющую отдельные пятна ржавчины, плотно сцепленной с основным металлом, в качестве первого слоя наносится грунтовочный пропиточный лак толщиной 10-20 мкм.

7. АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА НАРУЖНОЙ ПОВЕРХНОСТИ РЕЗЕРВУАРОВ.

7.1. Общие положения.

7.1.1. Все применяемые материалы наносят на чистую, сухую, свободную ото льда или конденсата поверхность.

7.1.2. Проведение работ по защите наружной поверхности стальных резервуаров при наличии атмосферных осадков (дождь, снег, туман) не допускается.

7.1.3. В процессе нанесения температура металлической поверхности, окружающей среды и лакокрасочного материала должны соответствовать требованиям техдокументации на конкретный материал.

7.1.4. Нанесение каждого слоя покрытия производят методом безвоздушного распыления. В труднодоступных местах возможно нанесение кистью. Места сварных соединений, а также поверхности, имеющие нелинейные переходы, необходимо прокрашивать кистью дополнительно.

7.1.5. При защите наружной поверхности резервуара, бывшего ранее в эксплуатации, и степени очистки от окислов St 2 или St 3 по международному стандарту ISO 8501-1 или шведскому стандарту SIS 05-5900 возможно нанесение покрытия на частично ржавую поверхность. В этом случае на участки, покрытые плотно сцепленной с основным металлом ржавчиной, наносится слой преобразователя (лака).

7.1.6. Лакокрасочные материалы наносят на поверхность сплошным равномерным слоем. В процессе нанесения регулярно замеряют толщину мокрого слоя, визуально проверяют сплошность покрытия, после чего переходят к обработке следующего участка.

7.1.7. При нанесении покрытий, состоящих из двух и более слоев, необходимо соблюдать интервал перед нанесением каждого следующего слоя, который должен соответствовать требованиям на конкретный материал.

7.2. Системы покрытий и технология их нанесения на наружную поверхность резервуара.

7.2.1. В качестве антикоррозионной защиты наружной поверхности резервуаров используются следующие системы покрытий:

Новые резервуары:

Система покрытия на основе цинксодержащей грунтовки, промежуточного слоя и покрывного слоя, стойкого к воздействию ультрафиолета.

Резервуары, бывшие в эксплуатации:

Система покрытия на основе пропиточной грунтовки, слоя цинксодержащей грунтовки и 2-х слоев покрывного материала.

7.2.2. Нанесение и отверждение лакокрасочных материалов на наружную поверхность резервуара осуществляются аналогично описанным в п.п. 6.2.2 и 6.2.3.

8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ ПОКРЫТИЯ

8.1.На стадии подготовки металлической поверхности перед окраской проводятся следующие операции контроля:

- Контроль степени очистки от окислов согласно ГОСТ 9.402-80 или международному стандарту ISO 8501-1 и шведскому стандарту SIS 05-5900;
- Контроль обеспыливания с помощью липкой ленты типа «Скотч» с пылеконтрастной цветовой гаммой;
- Контроль шероховатости поверхности с помощью профилометра или эталонов сравнения.

8.2. При проведении окрасочных работ:

- Контроль толщины мокрого слоя;
- Визуальный контроль сплошности на наличие неокрашенных участков.

8.3. После высыхания покрытия:

- Внешний вид (визуально).
- Толщина сухой пленки (магнитный толщиномер).
- Сплошность покрытия (искровой дефектоскоп или низковольтный дефектоскоп типа – «мокрая губка» с напряжением 67,5 В).

8.4. Контроль осуществляется ответственным исполнителем за окрасочные работы и ответственным представителем Заказчика.

8.5. В специальном журнале пооперационного контроля должны фиксироваться:

- дата и время подготовительных и окрасочных работ;
- температура и относительная влажность воздуха и стенки резервуара в момент проведения работ;
- состояние поверхности металла перед окраской, степень чистоты, шероховатость поверхности;
- толщина мокрого слоя покрытия;
- толщина каждого слоя покрытия после его сушки и суммарная толщина;
- фактическая продолжительность и условия сушки каждого слоя покрытия;
- внешний вид покрытия, отметки о дефектах, обнаруженных при осмотре каждого слоя и их устранении.

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

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

К акту прилагаются:

- сертификаты на применяемые материалы;
- акт на работы по подготовке стальной поверхности под окраску;
- акт на качество покрытия;
- акт на проведение окрасочных работ;
- сертификат качества на покрытие резервуара;
- журнал производства работ по антикоррозионной защите.

9. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

9.1. Организация и выполнение всех видов антикоррозионных работ должны обеспечивать безопасность на всех стадиях и соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.007-76, ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.3.005-75, ГОСТ 12.3.016-79, ГОСТ 12.4.009-75, ГОСТ 12.4.021-75 и СНиП III-4-80.

9.2. 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.

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

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

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

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

9.7. Загрязненные растворители, опилки, песок, тряпки следует собирать в ведра и удалять в специально отведенные места. Следует обеспечивать меры и способы нейтрализации и уборки пролитых и рассыпанных лакокрасочных материалов и химикатов, а также эффективной очистки сточных вод перед сбросом их в водоемы в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-78.

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

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер предприятия
_____
« » _____ 2001 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

АКТ № _____

на приемку покрытия резервуара № _____
(наименование объекта)
« » _____ 2001 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