



ООО «Антикоррозийные защитные покрытия»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Антикоррозийные
защитные покрытия»

 М.В. Дубровский
2016г

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ

Система менеджмента качества ТИ. Акрус-прайм/ Акрус-лонг 7.	Введены 17.01.2016 Редакция 04
Защита внутренних поверхностей стальных емкостей и резервуаров грунтовкой «Акрус-прайм» и эмалью «Акрус-лонг»	Всего листов: 18

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	3
2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	3
3 ПОГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ПЕРЕД НАНЕСЕНИЕМ	5
3.1 Подготовка поверхности перед нанесением	5
3.2 Контроль качества подготовки поверхности	6
4 ПОДГОТОВКА ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПЕРЕД НАНЕСЕНИЕМ	6
4.1 Контроль качества грунтовки и эмали перед нанесением	6
4.2 Подготовка эмали и грунтовки перед нанесением	8
5 НАНЕСЕНИЕ ГРУНТОВКИ И ЭМАЛИ	8
5.1 Условия при нанесении	8
5.2 Нанесение грунтовки и эмали	8
6 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПОКРЫТИЯ	10
6.1 Входной контроль	10
6.2 Операционный контроль	10
6.3 Приёмочный контроль	10
7 РЕМОНТ ПОКРЫТИЯ	11
8 ПОДГОТОВКА ПОКРЫТИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ	12
9 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА	12
10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	14
ПРИЛОЖЕНИЕ А	15
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	16

1 ВВЕДЕНИЕ

В настоящей технологической инструкции изложены основные положения и общие указания по антикоррозионной защите грунтовкой «Акрус-прайм», ТУ 2312-003- 93475776 – 2006 (далее по тексту - грунтовка) и эмалью «Акрус-лонг», ТУ 2312-003- 93475776 – 2006 (далее по тексту - эмаль) стальных поверхностей, эксплуатирующихся в условиях воздействия нефти, нефтепродуктов, минерализованной воды и водонефтяной эмульсии.

Указания и рекомендации, технологические параметры, приведенные ниже, могут быть уточнены и дополнены по мере проведения испытаний и накопления опыта окрасочных работ при контролируемых условиях применения ЛКМ у потребителя. Их точность, полнота и пригодность в конкретных условиях любого предполагаемого применения материалов должны определяться потребителем и (или) исполнителем работ.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Настоящий документ разработан на основании следующих нормативных документов

ГОСТ 9.010-80	ЕСЗКС. Воздух сжатый, распыление ЛКМ. Технические требования. Методы контроля.
ГОСТ 9.402-80	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием.
ГОСТ 9.403-80	Покрытия лакокрасочные. Методы испытания на стойкость к статическому воздействию жидкостей.
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.4.004-74	Респираторы фильтрующие противогазовые РПГ-67. Технические условия
ГОСТ 12.4.013-85	ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия.
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.
ГОСТ 12.4.103-83	ССБТ. Одежда специальная защитная. Средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.
ГОСТ 4765-73	Материалы лакокрасочные. Метод определения прочности при ударе.
ГОСТ 6589-74	Материалы лакокрасочные. Метод определения степени перетира прибором «клин» (гриндометром)
ГОСТ 9980.5-86	Материалы лакокрасочные. Транспортирование и хранение.
ГОСТ 19007-73	Материалы лакокрасочные. Методы определения времени и степени высыхания.

ГОСТ 17269-71	Респираторы фильтрующие газопылезащитные РУ-60м и РУ-60му. Технические условия.
ГОСТ 17537-72	Материалы лакокрасочные. Методы определения массовой доли нелетучих веществ.
ГОСТ 20010-93	Перчатки резиновые технические. Технические условия.
ASTM D 3359-09	Стандартные методы испытания для измерения адгезии методом клейкой ленты
ИСО 8501-1: 1988	Подготовка стальной основы перед нанесением ЛКМ. Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 1. Степени ржавости и степени подготовки непокрытой стальной основы после полного удаления прежних покрытий.
ИСО 8502-1: 1991	Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий - Испытания для оценки чистоты поверхности. Часть 1: Испытание на наличие растворимых продуктов коррозии на поверхности после пескоструйной обработки.
ИСО 8502-2: 1992	Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий - Испытания для оценки чистоты поверхности. Часть 2: Испытания на наличие хлоридов на очищенной поверхности.
ИСО 8502-3: 1992	Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий - Испытания для оценки чистоты поверхности. Часть 3: Определение пыли на стальной поверхности, подготовленной к окрашиванию. Метод применения липкой ленты.
ИСО 8503-2: 1988	Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий - Характеристики шероховатости стальной поверхности, очищенной пескоструйным способом. Часть 2: Метод определения профиля стальной поверхности, очищенной обдувкой абразивом, с применением компараторов.
ИСО 8504-2: 1992	Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий - Методы подготовки поверхности.- Часть 2: Абразивоструйная очистка.
ИСО 11124-1: 1993	Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий. Металлические образцы для пескоструйной очистки. Технические требования. Часть 1. Введение и классификация.
ИСО 11126-1: 1993	Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий. Неметаллические абразивы для пескоструйной очистки. Технические требования. Часть 1. Введение.
ГОСТ Р 51694-2000	Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия.
ТУ 2312-003- 93475776 – 2006	Грунтовка «Акрус-прайм», эмаль «Акрус-лонг»

3 ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ПЕРЕД НАНЕСЕНИЕМ

3.1 Подготовка поверхности перед нанесением

3.1.1 Подготовку стальной поверхности перед нанесением проводить в соответствии с ГОСТ 9.402.

3.1.2 Все работы по стали (в том числе сварка, газопламенная резка, шлифование) должны быть закончены до начала подготовки поверхности к окраске. Все механические дефекты, заусенцы и т.п. должны быть устранены. Язвы, превышающие 2 мм в глубину и более 5 мм в диаметре, должны быть заварены (для ответственных объектов) или зашпатлеваны шпатлевкой ЭП-0010 после проведения подготовки поверхности перед окрашиванием.

3.1.3 Сварные швы должны быть законченными, непрерывными и, при необходимости, защищенными. Все брызги от сварки должны быть удалены. Сварные швы должны иметь профиль округлой формы высотой не более 3 мм.

3.1.4 Острые кромки должны быть обработаны (закруглены) в соответствии с требованиями ИСО 8501-3.

3.1.5 С поверхности должны быть удалены различные загрязнения (соли, масло и жиры, пыль, грязь) в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402. Для этого следует применять растворитель уайт-спирит, водные моющие растворы или обработку поверхности пресной водой под высоким давлением (350-700атм).

В случае применения моющего раствора обработанную поверхность необходимо промыть пресной водой под давлением (100-300атм) и высушить.

3.1.6 Сжатый воздух, используемый при подготовке поверхности, должен быть сухим и чистым и соответствовать требованиям ГОСТ 9.010. Компрессор обязательно должен быть снабжен соответствующими масло- и водоотделителями.

3.1.7 Очистку поверхности от окалины, ржавчины, ранее существующих старых покрытий и межоперационной грунтовки необходимо выполнять абразивоструйным методом. Особенно тщательно должны очищаться сварные швы, язвины, раковины, а так же труднодоступные места, для очистки которых при необходимости следует использовать ручные механизированные инструменты.

3.1.8 Используемый абразив должен соответствовать требуемым степеням дисперсности, чистоты, содержания влаги и солей согласно стандартам ИСО 11124 и ИСО 11126 и обеспечивать требуемый профиль шероховатости поверхности.

3.1.9 Очистку поверхности от окалины, ржавчины, ранее существующих старых покрытий и межоперационной грунтовки необходимо выполнять абразивоструйным методом. Особенно тщательно должны очищаться сварные швы, язвины, раковины, а так же труднодоступные места, для очистки которых при необходимости следует использовать ручные механизированные инструменты.

3.1.10 После окончания абразивоструйной очистки поверхность очистить от остатков абразива и пыли сжатым воздухом, чистыми щеточками, с помощью вакуумной очистки или иным способом.

3.1.11 Во избежание появления вторичной коррозии на подготовленной поверхности необходимо принять меры по кондиционированию климата внутреннего объема окрашиваемой емкости (цистерны) для поддержания оптимальных климатических условий:

- температура 15- 22°C;

- относительная влажность воздуха не выше 50%;
- температура стальной поверхности - на 3 °С выше точки росы

В противном случае нельзя допускать продолжительность разрыва между операцией абразивоструйной очистки и окрашиванием:

- более 6- 8 час при относительной влажности не более 80%;
- 24 час - при относительной влажности воздуха 60%.

При этом должны соблюдаться условия, исключающие конденсацию влаги на поверхности.

3.12 По окончании процесса подготовки поверхности следует провести повторный контроль механических дефектов поверхности (отсутствие язв, заусениц, состояние сварных швов и острых кромок). Выявленные дефекты исправить в соответствии с п.3.1.2-3.1.6, исправленные участки подвергнуть повторной абразивоструйной очистке или очистке с помощью механизированного или ручного инструмента.

3.2 Контроль качества подготовки поверхности

3.2.1 Контроль чистоты поверхности следует производить по стандартам ГОСТ 9.402 или ИСО 8501-1 (в части очистки от продуктов коррозии и прежних покрытий).

Чистота поверхности должна соответствовать степени 2 по ГОСТ 9.402, или при абразивоструйном методе очистки до степени не ниже Sa 2 ½. При использовании ручного механизированного инструмента - до степени St3 по ИСО 8501-1. Степень обезжиривания поверхности – степени 1 по ГОСТ 9.402.

3.2.2 Для новых (ранее неэксплуатируемых) поверхностей параметры шероховатости поверхности, подвергнутой абразивоструйной обработке, определяют по стандарту ИСО 8503-2. Шероховатость поверхности должна соответствовать степени G тонкая или G средняя (Rz в пределах 25-80 мкм).

3.2.3 Содержание солей на внутренней поверхности изделий после абразивной очистки должно быть не более 70 мг/м² по ИСО 8502-6.

3.2.3 Для получения максимального качества антикоррозийного покрытия интервал между подготовкой поверхности и окрашиванием не должен превышать 6 часов.

4 ПОДГОТОВКА ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПЕРЕД НАНЕСЕНИЕМ

4.1 Контроль качества грунтовки и эмали перед нанесением

4.1.1 Контроль качества грунтовки и эмали перед нанесением осуществляет исполнитель работ.

4.1.2 Контроль качества включает проверку:

- сопроводительной документации;
- состояния транспортной тары и комплектности поставки;
- основных технических характеристик (показателей качества);
- условий хранения на складе потребителя и/или исполнителя работ;
- возможности перемешивания в транспортной и раздаточной таре;
- соблюдения рекомендуемых соотношений при смешении компонентов

ЛКМ (основы и отвердителя) и разбавления;

- соответствия имеющихся в наличии растворителей (разбавителей) рекомендуемым технической документацией.

4.1.3 Срок действия результатов анализа ЛКМ при входном контроле составляет один месяц.

4.1.4 В случае превышения срока хранения ЛКМ свыше установленного гарантийного срока (см. п. 10.2) их применение разрешается только по согласованию с их производителем.

4.1.5 Показатели качества основ грунтовки и эмали должны соответствовать ТУ 2312-003-00293475776-2006 (с изм.1) и приведены соответственно в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение		Метод испытания
	грунтовка	эмаль	
ОСНОВА 1. Степень перетира, мкм, не более	50	50	По ГОСТ 6589 Способ Б
ОТВЕРДИТЕЛЬ 2. Цвет и внешний вид	Однородная жидкость красно-коричневого цвета	Однородная жидкость красно-коричневого цвета	По п. 5.2 ТУ 2312-003-93475776 -2006
ГОТОВОЕ ПОКРЫТИЕ 3. Цвет пленки	Зелёный, коричневый. Оттенок не нормируется	Серый, салатный. Оттенок не нормируется	По п.п. 5.3, 5.4 ТУ 2312- 003-93475776 - 2006
4. Внешний вид пленки	Однородная, без пузырей и сморщивания	Однородная, без пузырей и сморщивания, допускаются единичные проколы	По п.п. 5.3, 5.4 ТУ 2312- 003-93475776 - 2006
5. Массовая доля летучих веществ, %, не более	8	8	По ГОСТ 17537 и п. 5.5 ТУ 2312- 003-93475776 -2006
6.Время высыхания до степени 3, ч, не более при температуре: - (20±2) °С - (120±2) °С	24 1	24 1	По ГОСТ 19007 и п.5.3 ТУ 2312- 003-93475776 -2006
7.Прочность пленки при ударе на приборе У-1, см, не менее	30	30	По ГОСТ 4765 и п.5.3 ТУ 2312- 003-93475776 -2006
8.Стойкость пленки к статическому воздействию жидкостей, ч, не менее: - воды при температуре (40±2) °С - смеси бензина с толуолом при температуре (20±2) °С	48 48	48 48	По ГОСТ 9.403, метод А и п. п.5.3 и 5.7 ТУ 2312- 003-93475776 -2006
9. Толщина нестекающего мокрого слоя, мм, не менее -без разбавления -при разбавлении 15% аце-	0,5 0,2	0,5 0,2	По п. 5.6 ТУ 2312-003-93475776 -2006

тона			
------	--	--	--

4.2 Подготовка грунтовки и эмали перед нанесением

4.2.1 Грунтовка и эмаль поступают от поставщика комплектно в виде отдельных компонентов (упаковок) – основ грунтовки, эмали и отвердителя.

4.2.2 В случае хранения ЛКМ при температуре ниже 5 °С, за 24 часа до применения необходимо выдержать материалы в помещении с температурой не ниже 10 °С. 4.2.3 Перед нанесением основы грунтовки и эмали должны быть тщательно перемешаны до однородной консистенции. Допускается наличие легко размешиваемого осадка.

4.2.4 Непосредственно перед нанесением основы грунтовки и эмали смешивают с отвердителем в раздаточной ёмкости в соотношении, указанном в сертификате качества.

После смешения компонентов готовые грунтовку и эмаль выдерживают перед нанесением в течение 5-10 мин.

4.2.5 Количество одновременно приготавливаемых материалов определяют с учётом их жизнеспособности. Жизнеспособность готовых к употреблению ЛКМ (после смешения основы и отвердителя, без разбавления) в зависимости от температуры окружающего воздуха указаны в таблице 2.

Таблица 2

Наименование ЛКМ	Жизнеспособность, ч, не менее*		
	при 5 °С	при 20 °С	При 30 °С
Грунтовка «Акрус – прайм»	7,0	0,5-1,5	0,5-1,0
Эмаль «Акрус-лонг»	7,0	0,5-1,0	0,5-1,0

4.2.6 Для нанесения грунтовки и эмали кистью или установками безвоздушного распыления с одним бачком после предварительного смешения компонентов допускается разбавление «Разбавителем для «Акрус-прайм и Акрус-лонг».

Разбавитель допускается добавлять только после смешения основ грунтовки или эмали и отвердителя, количество разбавителя не должно превышать 15% от суммарной массы основы и отвердителя. Увеличение количества разбавителя при разбавлении снижает эксплуатационные характеристики покрытия.

5 НАНЕСЕНИЕ ГРУНТОВКИ И ЭМАЛИ

5.1 Условия при нанесении

5.1.1 Температура наружного воздуха должна быть от 5°С до 35°С. Относительная влажность воздуха – не более 80%.

5.1.2 Температура стальной поверхности должна быть выше точки росы на 3 °С.

5.1.3 Необходимо обеспечить эффективную принудительную приточную и вытяжную вентиляцию с вытяжкой из нижней части ёмкости (цистерны).

5.2 Нанесение грунтовки и эмали

5.2.1 Грунтовку и эмаль наносят установками безвоздушного распыления. До нанесения первого слоя грунтовки и эмали, а так же перед нанесением последнего слоя безвоздушным

распылением, необходимо произвести полосовое окрашивание кистью критических с точки зрения антикоррозионной защиты участков поверхности (поверхностей сварных швов, возможных щелей, головок заклёпок, болтов и труднодоступных мест)¹.

5.2.2 При нанесении установками безвоздушного распыления рекомендуемый размер сопла 0,53-0,79 мм (0.021-0.031") с углом распыла 40-80° при давлении у сопла не менее 200 атм.

5.2.3 При нанесении установками безвоздушного распыления с отдельной подачей компонентов допускается разогрев основ грунтовки и эмали и отвердителя до температуры 40°C- 60 °C. При этом продолжительность разогрева не должна превышать 8 часов. Не допускается многократный, более двух раз, разогрев одного и того же материала.

5.2.4 Грунтовку наносят по чистой сухой подготовленной в соответствии с п.3 настоящей инструкции поверхности металла в один слой (не считая слоя полосового окрашивания). Эмаль наносят в один-два слоя (не считая слоя полосового окрашивания) с промежуточной сушкой между слоями (см. п.5.2.8)

5.2.5 Нанесение необходимо осуществлять однородным слоем. Неровности поверхности, такие как потёки, сухая пыль эмали, чрезмерная толщина плёнки, включения пыли или абразива должны быть устранены с последующим восстановлением покрытия на данном участке поверхности.

5.2.6 Толщину мокрой плёнки каждого слоя грунтовки и эмали регулярно контролируют толщиномером мокрой пленки («гребенкой Россмана»). Величину толщины мокрой пленки определяют путем расчета или по графику Приложения А настоящей инструкции, при этом обязательно учитывается степень разбавления материала перед нанесением. Толщина мокрой пленки грунтовки (эмали) должна быть такова, чтобы обеспечивалась толщина сухого (отвержденного) слоя грунтовки (эмали) при нанесении безвоздушным распылением - не менее 200 мкм, при нанесении кистью - не менее 150 мкм. При этом следует избегать получения значительных утолщений из-за риска образования потёков, трещин и удерживания растворителя.

Общая (суммарная) толщина сухой плёнки системы покрытия должна быть 350-450 мкм.

5.2.7 Теоретический расход на один слой толщиной 150-200 мкм составляет:

- грунтовки – 250 – 350 г/м²;
- эмали – 250 - 350 г/м².

Практический расход грунтовки и эмали зависит от условий применения, конструкции применяемого окрасочного оборудования и квалификации обслуживающего его персонала.

Рекомендации по расчету прогнозируемого практического расхода приведены в Приложении Б настоящей инструкции.

5.2.8 Межслойная сушка грунтовки и эмали осуществляется до степени 3 по ГОСТ 19007. Продолжительность между окончанием нанесения предыдущего слоя и началом нанесения последующего слоя должна быть не менее 24 часов при температуре окружающего воздуха (20 ±2) °C, но не более 14 суток. При превышении временного интервала перекрытия перед нанесением последующего слоя существующему покрытию следует придать шерохова-

¹ При окрашивании открытых объемов или в случаях невозможности кондиционирования климата в замкнутых объемах, во избежание образования вторичной коррозии на подготовленной металлической поверхности допускается проведение полосовой окраски после нанесения основного грунтовочного слоя. В этом случае для полосовой окраски рекомендуется использовать грунтовку отличного от основного слоя цвета.

тость (без образования сквозных повреждений) с помощью абразивоструйной обработки или ручного механизированного инструмента.

5.2.9 На протяжении всего времени межслойной сушки покрытия необходимо обеспечить эффективную принудительную приточную и вытяжную вентиляцию с вытяжкой из нижней части ёмкости (цистерны). Необходимо принять меры, чтобы избежать застойные зоны вентиляции в ёмкости (цистерне).

5.2.10 Очистку инструментов осуществлять растворителем 646, растворителями Р-4, Р-5.

6 Контроль качества покрытия

Контроль качества покрытия включает входной контроль, операционный и приёмочный.

Входной контроль

Входной контроль качества ЛКМ перед нанесением проводят согласно п.4.1 настоящей инструкции. Входной контроль осуществляет организация-производитель работ.

6.2 Операционный контроль

6.2.1 Операционный контроль проводят в процессе технологических операций по окраске. Операционный контроль включает:

- контроль качества подготовки поверхности;
- контроль температуры и относительной влажности воздуха при проведении работ (не менее двух раз в рабочую смену: перед началом работы и в середине смены) и температуры поверхности стали перед нанесением первого слоя;
- контроль качества подготовки ЛКМ перед его нанесением;
- контроль качества нанесения ЛКМ;
- промежуточный контроль толщин мокрого и сухого слоя.

Время высыхания слоев ЛКМ до степени 1 и 3 по ГОСТ 19007 в интервале от 0 °С до 40 °С приведено в таблице 3.

Таблица 3

Температура, °С	Степень высыхания	Время высыхания, ч	
		«АКРУС-ПРАЙМ»	«АКРУС-ЛОНГ»
0	1	54	54
	3	60	60
5	1	32	32
	3	50	50
10	1	14	14
	3	40	40
15	1	10	10
	3	24	24
20	1	10	10
	3	16	16
25	1	6	6
	3	10	10
30	1	5	5
	3	8	8
35	1	3	3
	3	4	4
40	1	2	2
	3	3	3

6.2.2 Операционный контроль осуществляет производитель работ, при необходимости - в присутствии представителя заказчика работ, производителя ЛКМ и других заинтересованных лиц.

6.2.3 Обнаруженные в процессе операционного контроля дефекты устраняются до начала последующих работ.

6.3 Приёмочный контроль

6.3.1 Приёмочный контроль готового покрытия проводит организация-производитель работ.

6.3.2 Характеристики покрытия, определяемые при приёмочном контроле, представлены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование характеристики покрытия	Метод испытания	Нормируемые значения
Внешний вид	Визуально	Готовое покрытие должно быть нелипким, твердым (не продавливаться при нажатии на него пальцем), допускается незначительная волнистость. При окрашивании фасонных изделий и труднодоступных мест допускается образование незначительных подтеков и наплывов.
Толщина	по ГОСТ Р 51694	Общую толщину покрытия определяют после полного высыхания. Толщина должна быть 350-450мкм*
Адгезия	По ASTM D 3359 Метод Х образного надреза (с последующим восстановлением покрытия: места повреждения зачищают шкуркой, обеспыливают, обезжиривают и закрашивают эмалью	Балл 5А – вдоль надрезов и при их пересечении отшелушивания и отслоения отсутствуют.

* Допускается локальное превышение толщины покрытия до 800 мкм в конструктивно сложных для окраски местах при отсутствии потёков, растрескивания и ухудшения адгезии к металлу.

6.3.3 При неудовлетворительной толщине сухой пленки покрытия наносят дополнительный слой эмали: на участки площадью до 1 м² – кистью; на участки площадью более 1 м² – безвоздушным распылением. После высыхания дополнительного слоя (через 24 часа) производят повторный контроль толщины сухой пленки покрытия.

7 РЕМОНТ ПОКРЫТИЯ

7.1 Ремонт необходимо производить как можно быстрее после выявления повреждений покрытия. Ремонт участков поверхности ёмкости (цистерны) в местах монтажных креплений строительных лесов и т.п. необходимо производить по ходу разборки лесов.

7.2 Ремонт небольших локальных повреждений покрытия, появившихся, например, в результате применения методов разрушающего контроля и т.п., производить в следующем порядке:

7.2.1 Выполнить механизированную или ручную (шлифовальной шкуркой) зачистку небольших по площади повреждённых участков покрытия, обеспечив плавный переход от покрытия к очищенному металлу.

7.2.2 Осуществить очистку обработанной поверхности по п. 3.1.5.

7.2.3 Нанести эмаль кистью в 2-3 слоя до рекомендуемой толщины плёнки покрытия. Межслойную сушку осуществлять по п. 5.2.8.

7.3 Ремонт средних (размером до 1м²) повреждений покрытия производят в следующем порядке:

7.3.1 Подготовку поверхности осуществляют ручным механическим инструментом или методом абразивоструйной очистки с вакуумным отсосом использованного абразива для получения необходимой шероховатости стальной поверхности и степени чистоты в соответствии с требованиями настоящей инструкции.

7.3.2 Нанесение эмали осуществлять в соответствии с разделом 5.2 настоящей инструкции.

7.4 Ремонт значительных повреждений покрытия производить путём восстановления покрытия полностью в соответствии с настоящей инструкцией.

7.5 Необходимо обеспечить полное отверждение покрытия отремонтированных участков до ввода ёмкости (цистерны) в эксплуатацию.

8 ПОДГОТОВКА ПОКРЫТИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 Перед вводом в эксплуатацию покрытие должно быть выдержано до полного отверждения. Время полного отверждения системы покрытия в интервале от 0 °С до 40 приведено в таблице 5.

Таблица 5

Температура, °С	0	5	10	15	20	25	30	35	40
Время отверждения, сут	-	12	10	8	7	6	5	4	3

8.2 Для обеспечения поддержания заданной температуры сушки и отверждения покрытия, при необходимости, организовать:

- принудительную по всему объёму ёмкости приточную и вытяжную вентиляцию с вытяжкой из нижней части;
- предварительный подогрев воздуха, подаваемого приточной вентиляцией.

Необходимо также принять меры, чтобы избежать застойных зон в вентилируемом объёме.

9 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

Грунтовка и эмаль токсичны, в случае использования в процессе окраски растворителей — взрывопожароопасны.

9.1 Общие положения

9.1.1 К работе по подготовке поверхности и к окрасочным работам допускаются лица в возрасте не моложе 18 лет, годные по состоянию здоровья для проведения указанных работ, обученные правилам и приемам работ и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

9.1.2 При проведении окрасочных работ следует руководствоваться ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.4.021, ГОСТ 12.1.007, ГОСТ 12.4.013, ГОСТ 12.4.103.

9.2 Требования безопасности при производстве работ по нанесению грунтовки и эмали

9.2.1 Хранение основ грунтовки и эмали и отвердителя осуществляется по ГОСТ 9980.5 при температуре окружающего воздуха не выше 30°C в крытых складских помещениях, следуя предупредительным надписям на этикетках.

9.2.2 Все емкости, в которых хранятся материалы, должны иметь четкую надпись. Запрещается оставлять без присмотра лакокрасочные материалы на рабочем месте.

9.2.3 Все работы по нанесению грунтовки и эмали должны соответствовать «Общим правилам взрывобезопасности для взрывоопасных и пожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденным Госгортехнадзором от 06.09.88.

9.2.4 Состояние воздуха рабочей зоны должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005.

9.2.5 Вентиляторы вытяжных систем должны быть изготовлены во взрывобезопасном исполнении. Осветительная арматура и электрические провода, находящиеся под током, должны отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок» (М., Энергия, изд.5-е, 1992г).

9.2.6 Работы с грунтовкой и эмалью должны проводиться при наличии исправного и заземленного оборудования.

9.2.7 При окраске внутри емкостей необходимо использовать шланговые противогазы ПШ-1, ПШ-2. В случае проведения окрасочных работ на открытом воздухе допускается применение респираторов типа ШБ-1, «Лепесток».

9.2.8 При работе с грунтовкой и эмалью следует мыть руки во время перерывов и после окончания работы. При случайном попадании материала на кожу лица и рук следует хорошо промыть ее теплой водой с мылом. При случайном попадании лакокрасочных материалов в глаза необходимо немедленно промыть их чистой водой и обратиться в медпункт.

9.2.9 Работающие с грунтовкой и эмалью должны быть обеспечены комплектом спецодежды по ГОСТ 12.4.103:

- костюмом х/б,
- брезентовым фартуком, резиновой или кожаной обуви;
- резиновыми перчатками по ГОСТ 20010.

9.2.10 При подготовке грунтовки и эмали к нанесению и при их нанесении необходимо пользоваться:

- защитными очками типа 3Н по ГОСТ 12.4.013 ,
- респиратором фильтрующим РПГ-67(А) по ГОСТ 12.4.004.

9.3 Противопожарные мероприятия

9.3.1 Грунтовка и эмаль относятся к пожароопасным материалам, что обусловлено свойствами компонентов, входящих в их состав.

9.3.2 Рабочее место должно быть обеспечено первичными средствами пожаротушения:

- песком;
- асбестовыми покрывалами;
- огнетушителями пенными марок ОХП -10 или углекислотными марок ОУ-2 и ОУ-5.

9.3.3 При проведении работ по подготовке поверхности к окрашиванию и окрасочных работ не допускается:

- курить, разводить огонь, вести сварочные работы в радиусе 25м от места ведения работ, а также по всей вертикали в данной зоне;

- обогреть производственные помещения и объекты, на которых ведутся работы по нанесению грунтовки и эмали, электроприборами в обычном исполнении.

9.3.4 При возникновении пожара следует вывести людей из опасной зоны, сообщить о возникновении пожара в пожарную службу, убрать ЛКМ из рабочей зоны, приступить к тушению пожара имеющимися средствами в соответствии с утверждённым планом.

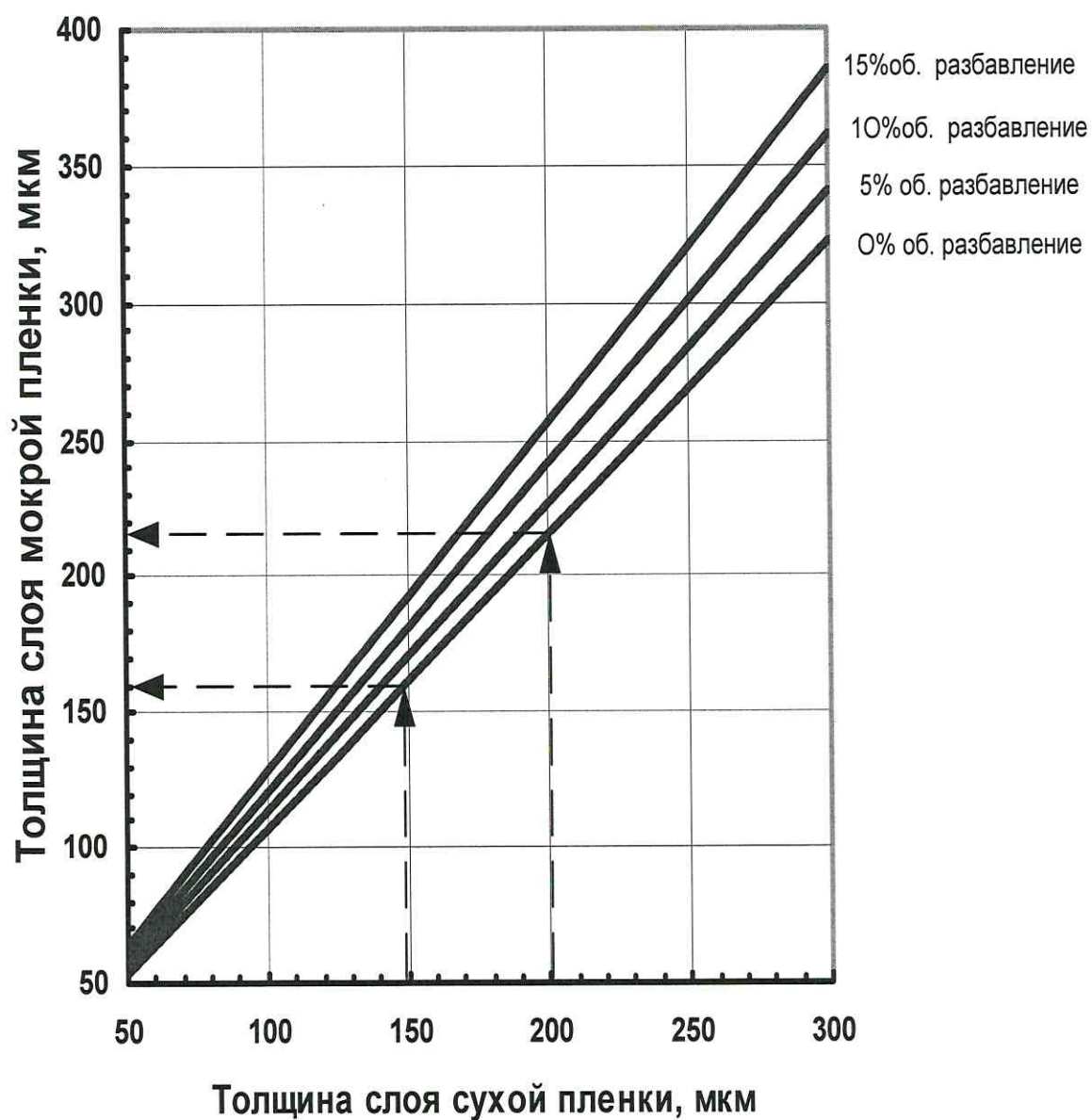
10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие грунтовки и эмали требованиям соответствующих технических условий.

10.2 Гарантийные сроки хранения основ грунтовки и эмали и отвердителя – 24 месяца со дня изготовления

Приложение А

Толщина мокрой и сухой пленки грунтовки Акрус-прайм и эмали Акрус-лонг

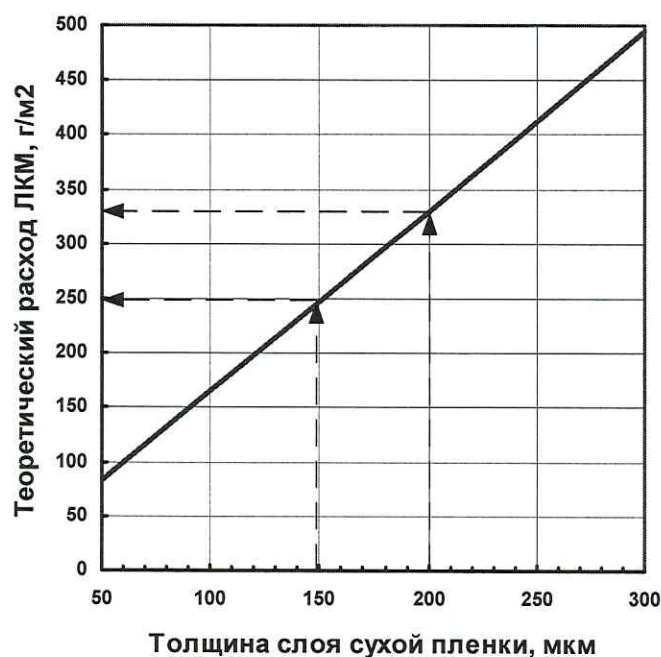


Приложение Б

Расчет прогнозируемого практического расхода

Прогнозируемый практический расход лакокрасочных материалов (ЛКМ) требуемый для получения на поверхности изделия сухой пленки с заданной номинальной толщиной находят как сумму теоретического расхода ЛКМ, затрачиваемого на ее формирование на поверхности и потерь ЛКМ, образующихся их нанесении.

Теоретический расход грунтовки Акрус-прайм и эмали Акрус-лонг при различных величинах толщины сухой пленки покрытия:



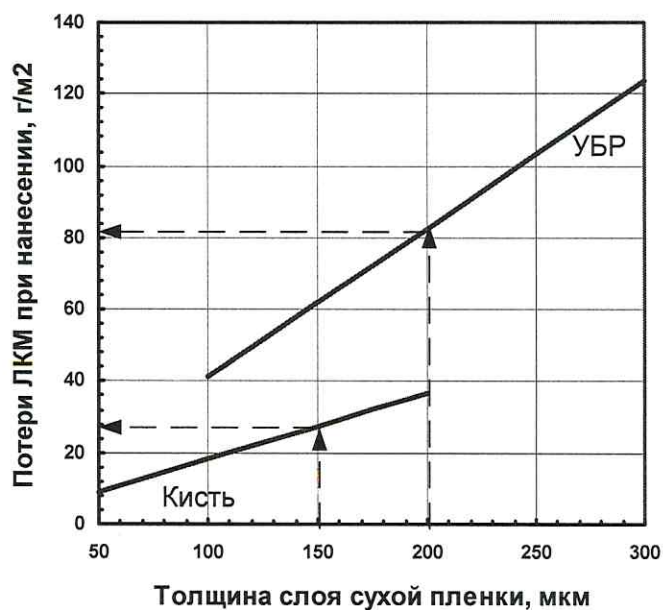
Потери ЛКМ в зависимости от шероховатости поверхности:

(только для грунтовочного слоя)

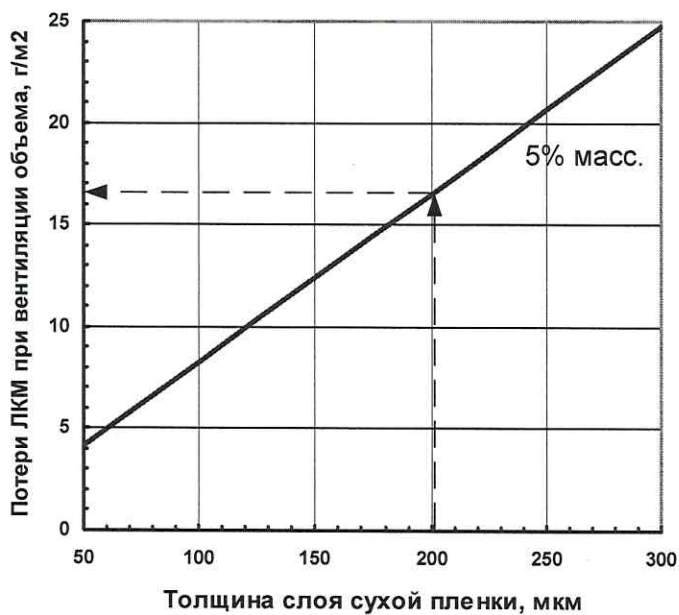


Потери ЛКМ при различных методах нанесения в зависимости от толщины получаемого слоя сухой пленки:

(кисть – коэф. использования ЛКМ = 0,9; УБР - коэф. использования ЛКМ = 0,8)¹

**Потери ЛКМ при вентилировании объема в зависимости от толщины получаемого слоя сухой пленки:**

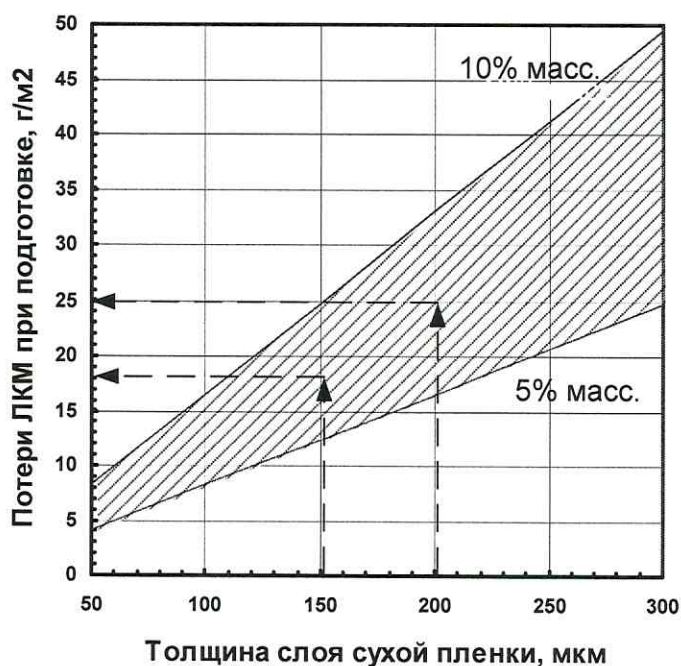
(при нанесении УБР – 5% масс)¹



¹ Приведены наиболее типичные величины коэффициентов потерь. Производитель работ может использовать собственные коэффициенты и методики расчета, основываясь на собственном практическом опыте окрашивания

Потери ЛКМ при подготовке к окрашиванию в зависимости от толщины получаемого слоя сухой пленки:

(для любого метода окрашивания – 5-10% масс)¹

**Потери ЛКМ при окрашивании изделий сложной формы:**

В подавляющем большинстве случаев внутренние поверхности резервуаров относятся к изделиям простой формы, относящихся к I-й группе сложности. Однако, если стоит задача окрашивания изделий II-й группы сложности величину полученного прогнозируемого практического расхода следует дополнительно умножить на коэффициент 1,2¹

¹ Приведены наиболее типичные величины коэффициентов потерь. Производитель работ может использовать собственные коэффициенты и методики расчета, основываясь на собственном практическом опыте окрашивания