

ООО «АНТИКОРРОЗИЙНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Антикоррозионные
защитные покрытия»



М.В. Дубровский

2019 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Грунт-эмали

«Акрус-уралкид» (ТУ 2312-009-93475776-2007)

для антикоррозионной защиты стальных и бетонных поверхностей

2019 год

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая технологическая инструкция распространяется на окрасочные работы по нанесению грунт-эмали «Акрус-уралкид» (ТУ 2312-009-93475776-2007), и является руководящим технологическим документом для рабочих, руководителей работ и прочих специалистов при выполнении окрасочных работ.

Инструкция содержит общие технологические требования к предварительной подготовке поверхности, подготовке материала к работе и контролю качества покрытия, правила нанесения схемы лакокрасочного покрытия и требования к охране труда и технике безопасности, порядок проведения данных операций.

ТРЕБОВАНИЯ ИНСТРУКЦИИ ЯВЛЯЮТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМИ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ

1. ОПИСАНИЕ

- 1.1 Грунт-эмаль «Акрус-уралкид» представляет собой однокомпонентный материал, представляющий собой суспензию пигментов и наполнителей в растворе комплексного полимеризационного связующего в органических растворителях. Однокомпонентные материалы поставляются в готовом для применения виде, отверждаются при испарении растворителя из лакокрасочной пленки.

2. ПРЕМИНЕНИЕ

- 2.1 Грунт-эмаль «Акрус-уралкид» предназначена для защиты от коррозии металлоконструкций, бетонных сооружений, коммуникаций и оборудования, эксплуатирующихся в условиях умеренного, умеренно холодного и холодного климата, а также в промышленной атмосфере химических и металлургических предприятия.

3. ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

- 3.1 Для подготовки и контроля качества поверхности применяется следующее оборудование, приборы, приспособления и вспомогательные материалы:
- для абразивной очистки поверхности металлоконструкций в полевых условиях - абразивоструйные установки: «ABSC-2452», «CONTRACOR», «AIRBLAST», CLEMCO и др. или аналогичные отечественные установки: «DSG-250», «Стык», «Сопло», «Шквал», «АД-160» и др. Пескоструйные аппараты должны быть укомплектованы шлангами, рабочими абразивоструйными соплами, компрессорами, средствами для индивидуальной защиты операторов (респираторы, шлем-маски (например, Апполо, Панорама – Эйрблест и др.);
 - при очистке металлоконструкций в заводских (базовых) условиях - стандартные установки для струйной или дробеметной очистки, оборудованные системами приточно-вытяжной вентиляции и рекуперации абразива;
 - электрические шлифовальные машины по ГОСТ 11096;
 - шкурка шлифовальная по ГОСТ 6456 или другой абразивный инструмент зернистостью № 4-6;
 - респиратор типа ШБ-1 «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028; РПГ-67 по ГОСТ 12.4.004 или РУ-60М с аэрозольным фильтром по ГОСТ 17269 или другие средства защиты работающих в соответствии с ГОСТ 12.4.011 ССБТ;

- компараторы и профилографы для определения размера шероховатости ИСО 8503-3-4;
 - ветошь обтирочная по ТУ 63-178-77;
 - спецодежда по ГОСТ 12.4.103 или комбинезоны специальные для проведения окрасочных работ;
 - растворитель для лакокрасочной промышленности, Р-4 или другой;
 - общее и местное осветительное оборудование во взрывобезопасном исполнении, обеспечивающее нормальную освещенность по всей окрашиваемой поверхности.
 - щетка угловая пневматическая реверсионная;
 - пылесос промышленный электрический ПП-3М или ПП-4М;
 - очки герметичные защитные.
- 3.2 Для приготовления и нанесения материалов применяется следующее оборудование и приспособления:
- пожаровзрывобезопасная электрическая или пневматическая мешалка (миксер) со специальной насадкой;
 - аппараты безвоздушного распыления типа «Wiwa», «Grako», «Wagner» и т.п. с пневматическим приводом с коэффициентом пневмогидроусиления 45:1 и выше, либо аналогичные по давлению аппараты БВР с электрическим или бензиновым приводом, оснащенные пистолетами с внутренним диаметром сопла 0,013-0,019 дюйма; - угол распыления сопла выбирается в зависимости от формы окрашиваемой конструкции;
 - установки пневматического нанесения;
 - кисти и щетки малярные;
 - часы;
 - спецодежда по ГОСТ 12.4.103 или комбинезоны специальные для проведения окрасочных работ;
 - огнетушители пенные;
 - общее и местное осветительное оборудование во взрывобезопасном исполнении, обеспечивающее нормальную освещенность по всей окрашиваемой поверхности.
- 3.3 Для контроля условий нанесения и качества системы покрытий применяют следующие приборы и приспособления:
- толщиномер индукционного типа любой марки с соответствующими пределами измерений и сертификатами поверки;
 - прибор для определения адгезии покрытия методом решетчатых надрезов;
 - гребенка или диск для измерения толщины мокрого слоя;
 - искровой дефектоскоп;
 - прибор любого типа для определения климатических параметров по ИСО 8502-4;

- 3.4 При работах по нанесению системы покрытий взамен указанных марок оборудования и приспособлений могут быть использованы аналогичные, обеспечивающие необходимые рабочие характеристики процессов.

4. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ

Очистка поверхности металлоконструкций под окраску включает в себя следующие основные операции:

- предварительная подготовка поверхности, в свою очередь состоящей из проверки общего состояния, обезжиривания, удаления конструктивных дефектов поверхности;
 - абразивоструйная очистка;
 - обеспыливание.
- 4.1 Все горячие и сварочные работы следует завершить до начала работ по подготовке поверхности. Поверхность следует очистить от накопившихся отложений. Грязь мусор следует удалить со всех поверхностей.
- 4.2 Обезжиривание поверхности производится с помощью растворителя и чистой ветоши. Степень обезжиривания должна соответствовать 1-й степени по ГОСТ 9.402. Допускает обезжиривание поверхности с помощью жесткой щетки или ветоши обтирочной, смоченной растворителем Р4/646 или т.п. по ГОСТ 3134 (применение нефтяных растворителей и аналогов не рекомендуется) с последующей протиркой насухо чистой ветошью, не оставляющей на поверхности ворс. Особенно тщательно обезжириваются места присутствия смазки и за жиренные промышленными маслами участки поверхности изделий.
- 4.3 Прихватки и временные конструкции должны быть удалены. Острые кромки и углы необходимо скруглить с радиусом не менее 3 мм (в соответствии с ГОСТ 9.402 и ИСО 12944-4). Сварные швы должны быть гладкими, цельными, без пор, трещин, разрывов, с плавным переходом от сварного шва к основному металлу и соответствовать ГОСТ 23118 или степени Р2 по ИСО 8501-3. Сварочные брызги должны быть удалены.
- 4.4 Очистку металлической поверхности производят методами дробеструйной или пескоструйной обработки до степени Sa 2 или Sa 2½ (в соответствии с ИСО 8501-1). Технические требования к качеству и технологии подготовки поверхности устанавливают ГОСТ 9.402 или ИСО 8501-1 и ИСО 8503-2. Более тщательная подготовка поверхности увеличит срок службы покрытия. Степень очистки определяется визуально сравнением с эталонами.
- 4.5 При проведении работ по устройству антикоррозионной защиты длительность перерыва между очисткой и окрасочными работами не должна превышать времени, в течение которого возможно появление вторичных следов коррозии (появление рыже-коричневых пятен), т.е. степень очистки поверхности должна быть Sa 2

или Sa 2½ (в соответствии с ИСО 8501-1) или степени очистки 2 по ГОСТ 9.402 (см. эталоны ИСО 8501-1). Интервал между абразивоструйной очисткой и нанесением системы покрытия не должен превышать 24 часа (в условиях пониженной цеховой влажности, ниже 60%), и 16 часов при влажности 6-80%.

Требуется полное удаление остатков отработанного абразива с подготовленной поверхности либо обдувом сжатым воздухом, либо пылесосом, либо путем очистки щеткой с жесткой щетиной.

- 4.6 Локально может использоваться ручная или механическая очистка до степени St2/St3 (в соответствии ISO 8501-1).

В этом случае очистка должна выполняться согласно ИСО 8504-3 для получения степени чистоты поверхности St2/St3 согласно ИСО 8501-1. Перед механической очисткой требуется удаление всех масел, консистентной смазки и т.п. путем очистки растворителем согласно ИСО 8504-1. Следует соблюдать соответствующую осторожность при использовании механических инструментов, с одной стороны для предотвращения получения чрезмерной шероховатости и образования гребней и заусенцев, с другой стороны образования блестящих полированных участков на стальной поверхности. Очистка механическим инструментом должна выполняться с перекрытием минимум на 25 мм соседних загрунтованных участков.

Ручная очистка металлическими щетками должна выполняться согласно ИСО 8504-3 для достижения степени чистоты поверхности St2/St3 согласно ИСО 8501-1. Перед ручной очисткой требуется удаление масел, консистентной смазки и солей растворителями в соответствии со стандартами.

- 4.7 После очистки поверхность обеспыливается с помощью промышленного пылесоса, волосяных щеток, сухой ветоши или обдувкой сжатым воздухом. Степень обеспыливания должна соответствовать классу 2 по ИСО 8502-3.

В случае применения струйной очистки, а также перед обдувкой следует проверить наличие влаги и масла в подаваемом воздухе. Качество очистки воздуха проверяют, направляя струю сжатого воздуха из сопла на лист чистой бумаги. Чистоту воздуха считают достаточной, если при обдувке в течение одной минуты на бумаге не появляется следов масла и влаги. При неудовлетворительной очистке воздуха следует заменить набивку фильтра маслослагоотделителя.

5. ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛОВ К НАНЕСЕНИЮ

- 5.1 Перед началом работ исполнитель работ проводит проверки:
- сопроводительной документации;

- сохранности транспортной тары, соответствия маркировки на трафарете или этикетках требуемой для работы марке материала, комплектности поставки;
 - основных технических характеристик (показателей качества) грунтовки и эмали, их соответствия паспорту качества на материал;
 - условий хранения грунт-эмали на складе потребителя и/или исполнителя работ (температура, наличие влаги, солнечного облучения и др.) должны соответствовать требованиям технической документации на материал. При превышении сроков возможность использования материала согласовывается с поставщиком.
- 5.2 Перед употреблением грунт-эмаль «Акрус-уралкид» должна быть выдержана при температуре (20 ± 3) °C в течение суток.
- 5.3 ЛКМ поставляются в комплектации – основа (евроведро), кг:
грунт-эмаль «Акрус-уралкид» – 20.
- 5.4 Для приготовления грунт-эмали ее в заводской таре тщательно перемешивают не менее 5 минут до однородного состояния (равномерного распределения осевшего пигмента) с помощью пожаровзрывобезопасной электрической или пневматической мешалки со специальной насадкой на малых оборотах. Необходимо обеспечить тщательное перемешивание материала до дна, в том числе и по краям ведра. Полнота перемешивания устанавливается визуально с помощью простых приспособлений (фонарь, щуп, и т.п.).
- При необходимости в зависимости от метода нанесения полученную грунт-эмаль разбавляют (не более 25% от массы грунт-эмали) до рабочей вязкости разбавителем для «Акрус-уралкид», или в крайнем случае растворителем Ксилол (в летнее время) или Р4. При пневматическом нанесении 27-32 секунды по вискозиметру ВЗ-246 с соплом 4мм; при безвоздушном нанесении 70-100 секунд по вискозиметру ВЗ-246 с соплом 4мм. Вязкость материала проверяется при температуре материала 20 ± 3 °C. При нанесении пневматическим распылением рекомендуется предварительная фильтрация через сито с сеткой 01-02 по ГОСТ 6613 или аналогичный материал. Перед нанесением выдерживают 15-20 минут при температуре нанесения для удаления вовлеченных пузырьков воздуха.

6. ТЕХНОЛОГИЯ НАНЕСЕНИЯ

- 6.1 Работы по нанесению грунт-эмали «Акрус-уралкид» проводят при температуре окружающего воздуха и окрашиваемой поверхности от минус 30 °C до 35 °C и относительной влажности не более 80%.
- 6.2 Температура окрашиваемой поверхности всегда должна быть выше точки росы как минимум на 3 °C.

Запрещается нанесение ЛКМ во время выпадения осадков или вероятности их выпадения в течение времени, необходимого для высыхания покрытия до ст.3 (ГОСТ 19007-73). Окрасочные работы должны быть завершены не менее, чем за 4 часа до захода солнца во избежание конденсации влаги на несформированном покрытии.

- 6.3 Технологический процесс окрашивания заключается в нанесении на подготовленную поверхность металла методами распыления системы покрытий, состоящей из 1-2 слоев грунт-эмали «Акрус-уралкид» и должен соответствовать ГОСТ 9.105. Время промежуточной сушки между слоями указано в Таблице 1.

До нанесения первого слоя, необходимо произвести полосовое окрашивание кистью поверхностей сварных швов, возможных щелей, головок заклёпок, болтов и труднодоступных мест (Рекомендуемое разбавление для кистевого нанесения грунт-эмали – 5-15% от массы ЛКМ).

- 6.4 Параметры нанесения:

Безвоздушное распыление – рекомендуемый диаметр сопла 0,0,13-0,019 дюйма, угол распыления сопла выбирается в зависимости от формы окрашиваемой конструкции; давление перед соплом: 150-180 бар (15-18 Мпа). Рекомендуемое разбавление: 5-15% растворителя Ксилол (летнее время), Р4.

Пневматическое распыление: диаметр сопла 1,5-2 мм, давление - 2,5-4 бар. Рекомендуемое разбавление: 15-20% растворителя Ксилол (летнее время), Р4.

- 6.5 Процесс окрашивания:

Нанесение первого слоя грунт-эмали «Акрус-уралкид» методами распыления требуемой толщиной мокрой пленки, контролируя толщину мокрой пленки гребенкой (125 мкм мокрой пленки соответствует 50 мкм сухой пленки, 175 мкм мокрой – 70 мкм сухой. Данные приведены для неразбавленной грунт-эмали, при разбавлении растворителем толщина мокрой пленки в приведенных соотношениях увеличивается);

По истечении минимального интервала перекрытия (см. п. 6.7) нанесение второго слоя грунт-эмали «Акрус-уралкид» производится аналогично первому;

Сушка при температуре (20±2) °С до ст.3 - 1 ч, при более низких температурах время сушки увеличивается.

- 6.6 Рекомендуемая толщина сухой пленки однослойного покрытия грунт-эмали «Акрус-уралкид» - 50-80 мкм для безвоздушного распыления и 30-60 мкм для пневматического. Толщину покрытия контролируют в соответствии с ИСО 2808 толщиномером, предназначенным для измерения толщины неферромагнитных покрытий на ферромагнитной подложке, с точностью не более ±5%. Рекомендуемая толщина готового покрытия не более 140-160 мкм.

Толщину каждого слоя покрытия и количество слоев грунт-эмали устанавливает производитель работ в зависимости от требуемой степени антикоррозионной защиты.

- 6.7 Покрытие должно наноситься равномерным слоем. В процессе работы необходимо визуально контролировать сплошность на наличие неокрашенных участков и толщину слоя с помощью инструмента для измерения толщины мокрой пленки (ИСО 2808, метод 1).

Толщину однослойного покрытия и количество слоев грунт-эмали устанавливает производитель работ в зависимости от требуемой степени антикоррозионной защиты.

- 6.8 Продолжительность межслойной сушки при различных температурах приведена в таблице:

Таблица 1

Интервалы перекрытия при слое 60 мкм	Продолжительность межслойной сушки покрытия при температуре, min						
	-30 °С	-20 °С	-10 °С	0 °С	10 °С	20 °С	30 °С
	24 ч	24 ч	18 ч	6 ч	2 ч	1 ч	0,5 ч
	Максимальный интервал перекрытия не ограничен						

- 6.9 Эксплуатационная пригодность окрашенных изделий определяется полным отверждением покрытия. Время полного отверждения (не менее 3 суток) зависит от температуры воздуха и окрашиваемой поверхности, влажности, циркуляции окружающего воздуха, толщины слоя.

- 6.10 Теоретический расход ЛКМ (без учета потерь при нанесении) на один слой: 200 г/м² при толщине сухой пленки 60 мкм.

- 6.11 Практический расход зависит от метода нанесения, условий нанесения, формы и шероховатости поверхности, применяемого оборудования и квалификации маляра и может быть на 30-40 % выше теоретического.

7. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПОКРЫТИЯ

- 7.1 Технологический контроль и приемку покрытия при окрашивании изделий в заводских условиях проводит ОТК завода, в полевых условиях – ответственный исполнитель окрасочных работ.

Всю информацию по технологическому контролю при проведении работ фиксируют в рабочих журналах или окрасочных ведомостях на заводе, либо в журнале

производства окрасочных или антикоррозийных работ, который ведет исполнитель работ на объекте.

Приемку антикоррозийного покрытия оформляют актом приемки.

7.2 Работу по нанесению грунт-эмали «Акрус-уралкид» начинают производить только после проверки качества подготовки металлической поверхности и приемки ее представителем ОТК или производителя работ.

7.3 При подготовке поверхности контролируют:

- температуру и влажность окружающего воздуха;
- чистоту сжатого воздуха;
- степень очистки поверхности и качество ее подготовки.

7.4 При подготовке материалов к нанесению проводят их входной контроль, включающий в себя проверку:

- сопроводительной документации;
- сохранности транспортной тары, соответствия маркировки требуемой для работы марке материала, комплектности поставки;
- основных технических характеристик грунт-эмали, их соответствия паспорту качества на материал;
- соблюдения гарантийного срока и условий хранения на складе потребителя и/или исполнителя работ.

При подготовке материалов контролируют цвет, длительность и однородность перемешивания двухкомпонентной грунт-эмали, рабочую вязкость готовых материалов.

7.5 В процессе производства окрасочных работ контролируют:

- температуру и влажность окружающего воздуха, точку росы;
- температуру окрашиваемой поверхности;
- время жизнеспособности материалов;
- толщину мокрого слоя;
- качество нанесения материалов – сплошность покрытия, отсутствие потеков, непрокрашенных мест и других дефектов;
- продолжительность межслойной сушки;
- количество наносимых слоев;
- степень высыхания каждого слоя покрытия;
- адгезию образца-свидетеля покрытия;
- время выдержки полного покрытия.

8. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

- 8.1 Грунт-эмаль «Акрус-уралкид» является токсичным и пожароопасным материалом.
- 8.2 Общие положения:
- 8.2.1 К работе по подготовке поверхности 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.
- 8.2.2 При поведении окрасочных работ следует руководствоваться ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.4.021-75, ГОСТ 12.1.005-88, ГОСТ 12.4.103-83;
- 8.3 Требования безопасности при производстве работ по нанесению лакокрасочных материалов.
- 8.3.1 Подготавливать и хранить материал необходимо в отдельном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией, в вытяжном шкафу или под другим укрытием, препятствующим попаданию прямых солнечных лучей и влаги.
- 8.3.2 В рабочем помещении запрещается курение, сварка, использование открытого огня, прием пищи и т.п.
- 8.3.3 Вентиляторы вытяжных систем должны быть изготовлены во взрывобезопасном исполнении с выбросом воздуха за пределы помещения.
- 8.3.4 При окраске пользуются адсорбционными респираторами РПГ-67 или РУ-60М. В случае проведения окрасочных работ на открытом воздухе допускается применение респираторов типа ШБ-1, "Лепесток".
- 8.3.5 При производстве работ по нанесению ЛКМ осветительная арматура и электрические провода, находящиеся под током, должны отвечать требованиям "Правил устройства электроустановок" (М., Энергия, 1989).
- 8.3.6 При работе с лакокрасочными материалами следует мыть руки во время перерывов и после окончания работы. Работать обязательно в защитных перчатках. 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.
- 8.3.7 Все емкости, в которых хранятся материалы, должны иметь четкую надпись. Запрещается оставлять без присмотра лакокрасочные материалы на рабочем месте.

- 8.3.8 Все работы с ЛКМ должны проводиться при наличии исправного и заземленного оборудования. Все электрошнуры должны быть в резиновой изоляции.
Запрещается загромождать подступы к электроустановкам.
- 8.3.9 Загрязненные растворители, опилки, песок, тряпки следует собирать и удалять в специально отведенные места. Следует обеспечивать меры и способы нейтрализации и уборки пролитых ЛКМ, а также эффективной очистки сточных вод перед сбросом их в водоемы в соответствии с требованиями ГОСТ 17.3.3.02-78.
- 8.3.10 В целях охраны атмосферного воздуха при производстве грунт-эмали необходимо предусмотреть организацию контроля за соблюдением предельно-допустимых выбросов (ПДВ) химических веществ в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02.
- 8.3.11 Производственные сточные воды в процессе изготовления грунт-эмали не образуются.
- 8.3.12 Сбор, хранение, вывоз и утилизация отходов, образующихся в процессе изготовления и применения, необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СанПин 2.1.7.1322.

9. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

9.1 Настоящая инструкция разработана на основании следующих документов:

ГОСТ 9.010-80	ЕСЗКС. Воздух сжатый, распыление ЛКМ. Технические требования. Методы контроля.
ГОСТ 9.105-80	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Классификация и основные параметры методов окрашивания.
ГОСТ 9.402-2004	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием.
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 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
ГОСТ Р 12.4.013-97	ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия.
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.
ГОСТ 12.4.028-76	ССБТ. Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия.
ГОСТ 12.4.103-83	ССБТ. Одежда специальная защитная. Средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.
ГОСТ 17.2.3.02	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
ГОСТ 3134-78	Уайт-спирит. Технические условия.
ГОСТ 6456-82	Шкурка шлифовальная бумажная. Технические условия.
ГОСТ 6613-86	Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия.
ГОСТ 9980.5-86	Материалы лакокрасочные. Транспортирование и хранение.
ГОСТ 10597-87	Кисти и щетки малярные, Технические условия
ГОСТ 11096-80	Машины ручные шлифовальные электрические. Технические условия.
ГОСТ 17269-71	Респираторы фильтрующие газопылезащитные. РУ-60м и РУ-60му. Технические условия.
ГОСТ 19007-73	Материалы лакокрасочные. Методы определения времени и степени высыхания.
ГОСТ 20010-93	Перчатки резиновые технические. Технические условия.
ГОСТ 23118-2012	Конструкции стальные строительные. Общие технические условия.
ИСО 2808-2007	Краски и лаки. Определение толщины пленки.
ИСО 8501-1: 2007	Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий. Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 1. Степени ржавости и степени подготовки непокрытой стальной основы и стальной основы после полного удаления прежних покрытий.
ИСО 8501-3-2006	Подготовка стальной поверхности перед нанесением красок и относящихся к ним продуктов. Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 3. Степень

	подготовки сварных швов, кромок и других участков с дефектами поверхности.
ИСО 8502-3-1992	Подготовка стальных подложек перед нанесением красок и связанных с ними продуктов. Испытания для оценки чистоты поверхности. Часть 3. Оценка запыленности стальных подложек, приготовленных для нанесения краски (метод липкой ленты).
ИСО 8502-4-1993	Подготовка стальной поверхности перед нанесением красок и относящихся к ним продуктов. Испытания для оценки чистоты поверхности. Часть 4. Руководство по оценке вероятности образования конденсата перед нанесением краски.
ИСО 8503-2-2012	Подготовка стальной поверхности перед нанесением красок и относящихся к ним продуктов. Характеристики шероховатости стальной поверхности после пескоструйной или дробеструйной очистки. Часть 2. Метод классификации профиля поверхности стали, подвергнутой пескоструйной очистке. Методика с применением компаратора.
ИСО 8504-1-2000	Подготовка стальной поверхности перед нанесением красок и относящихся к ним продуктов. Методы подготовки поверхности. Часть 1. Общие принципы.
ИСО 8504-3-1993	Подготовка стальной поверхности перед нанесением красок и относящихся к ним продуктов. Методы подготовки поверхности. Часть 3. Очистка с помощью ручных инструментов и инструментов с механическим приводом.
ИСО 12944-4-1998	Краски и лаки. Антикоррозионная защита стальных конструкций с помощью защитных лакокрасочных систем. Часть 4. Виды поверхностей и подготовки поверхности.
СанПин 2.1.7.1322-03	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.
ТУ 2312-009-93475776-2007	«Антикоррозионные защитные однокомпонентные уретан-алкидные покрытия»