

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: +7 495 727 11 95, факс: +7 495 784 68 04
<http://www.russianhighways.ru>,
e-mail: info@russianhighways.ru

21.01.2020 № 437-ПЗ
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Завод ВДМ «Пигмент»

Н.Б. Люлину

193312, г. Санкт-Петербург,
пр. Солидарности, а/я 79

Уважаемый Николай Борисович!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 26.12.2019 № 2009, продлеваем согласование стандартов организации ООО «Завод ВДМ «Пигмент» СТО 94691231-001-2018 «Системы покрытий ВДМ Пигмент для антикоррозионной защиты металлических конструкций» и СТО 94691231-002-2018 «Системы покрытий ВДМ Пигмент для антикоррозионной защиты бетонных и железобетонных конструкций» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечении указанного срока необходимо направить в наш адрес аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованных СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

Контактное лицо: начальник отдела технической политики и инновационных технологий Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Рюмин Юрий Анатольевич, тел. (495) 727-11-95, доб. 32-36, e-mail: yu.rumin@russianhighways.ru.

Первый заместитель
председателя правления



И.Г. Астахов

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РОССИЙСКИЕ
АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«АВТОДОР»)**

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: +7 495 727 11 95, факс: +7 495 784 68 04
<http://www.russianhighways.ru>,
e-mail: info@russianhighways.ru

24.12.2019 № 699-ПЧ
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Завод ВДМ «Пигмент»

Н.Б. Люлину

193312, г. Санкт-Петербург,
пр. Солидарности, а/я 79

Уважаемый Николай Борисович!

Рассмотрев материалы, представленные Вашим письмом от 19.12.2018 № 2062, согласовываем стандарты организации ООО «Завод ВДМ «Пигмент» СТО 94691231-001-2018 «Системы покрытий ВДМ Пигмент для антикоррозионной защиты металлических конструкций» и СТО 94691231-002-2018 «Системы покрытий ВДМ Пигмент для антикоррозионной защиты бетонных и железобетонных конструкций» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечении указанного срока необходимо направить в наш адрес аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованных СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

Контактное лицо: заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Ильин Сергей Владимирович, тел. (495) 727-11-95, доб. 33-07, e-mail: S.Ilyn@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по проектированию
и инновационным технологиям



И.Ю. Зубарев



ООО «Завод ВДМ «Пигмент»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Системы покрытий ВДМ Пигмент
для антикоррозионной защиты металлических конструкций
СТО 94691231-001 - 2018

.

2018 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организации – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

СВЕДЕНИЯ О СТАНДАРТЕ

1. РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Завод ВДМ «Пигмент» (195248, г. Санкт-Петербург, пр. Ириновский, д.1, литера «Н», помещение 70).
2. ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Завод ВДМ «Пигмент».
3. УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ Приказом генерального директора ООО «Завод ВДМ «Пигмент» от 22 января 2018 г. № 7.
4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	4
2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	4
3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
4. ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТРЕБОВАНИЯ К НИМ.....	8
5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ОКРАШИВАНИЯ	12
6. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ.....	14
7. ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ К ПРИМЕНЕНИЮ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ	27
8. УСЛОВИЯ И СРОК ХРАНЕНИЯ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ	37
9. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ.....	37
10.ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	40
11.ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	43
БИБЛИОГРАФИЯ.....	44

Стандарт организации ООО «Завод ВДМ «Пигмент»

**СИСТЕМЫ ПОКРЫТИЙ ВДМ ПИГМЕНТ ДЛЯ АНТИКОРРОЗИОННОЙ
ЗАЩИТЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ**

**Coating systems VDM Pigment for anticorrosive protection of reinforced metall
structures**

Дата введения 2018-01-22

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Стандарт организации разработан для выполнения работ по антикоррозионной защите металлических конструкций системами покрытий ВДМ Пигмент.

1.2. Стандарт содержит перечень операций по подготовке поверхностей к окраске, нанесению материалов ВДМ Пигмент и контролю качества покрытия.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.402-2004 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием

ГОСТ 9.407-2015. Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида

ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.3.005-75 Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.016-87 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.011-89 Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.021-75 Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.028-76 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия

ГОСТ 12.4.296-2015 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Респираторы фильтрующие. Общие технические условия

ГОСТ 2789-73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики

ГОСТ 3134-78 Уайт-спирит. Технические условия

ГОСТ 6456-82 Шкурка шлифовальная бумажная. Технические условия

ГОСТ 10054-82 Шкурка шлифовальная бумажная водостойкая. Технические условия

ГОСТ 15140-78 Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии

ГОСТ 17269-71 Респираторы, фильтрующие газопылезашитные РУ-60 и РУ-60му. Технические условия

ГОСТ 28012-89 Подмости передвижные, сборно-разборные. Технические условия

ГОСТ 31460-2012 Кремы косметические. Общие технические условия

ГОСТ 31993-2013 (ISO 2808:2007) Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия

ГОСТ 32299-2013 (ISO 4624:2002) Материалы лакокрасочные.
Определение адгезии методом отрыва

ГОСТ 32702.2-2014 (ISO 16276-2:2007) Материалы лакокрасочные.
Определение адгезии методом Х-образного надреза

СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение.
Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*

СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.
Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил и/или классификаторов) в информационной системе общего пользования - на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта (документа) с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта (документа) с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт (документ) отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку

3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. Все работы по антикоррозионной защите (АКЗ) следует выполнять в строгом соответствии с требованиями настоящего стандарта.

3.2. Стандарт включает в себя операции по подготовке поверхности, технологию работ по нанесению лакокрасочных материалов производства ООО «Завод ВДМ «Пигмент» (ЛКМ) и контроль качества получаемого готового лакокрасочного покрытия (ЛКП).

3.3. Настоящий стандарт распространяется на системы покрытий в условиях промышленной атмосферы макроклиматических районов УХЛ1, ХЛ1 согласно таблицы 1.

Таблица 1 – Системы покрытий

№	Грунтовочный слой		Промежуточный слой		Финишный слой		Общая толщина, мкм	Срок службы
	Марка	Толщина, мкм	Марка	Толщина, мкм	Марка	Толщина, мкм		
1	Грунтовка ЭпоксиКоут Цинк	80	Грунтовка ЭпоксиКоут -064	80	Эмаль Урпейнт	80	240	В*
2	Грунт-эмаль Урпейнт	50-60	-	-	Грунт-эмаль Урпейнт	50-60	100-120	С*
3	Грунтовка ЭпоксиКоут-064	70-110	-	-	Эмаль Урпейнт	50	120-160	С

П р и м е ч а н и е – срок службы обозначен В – высокий, С – средний.

3.4. Все применяемое технологическое оборудование должно иметь соответствующую техническую документацию и отвечать техническим требованиям, содержащимся в настоящем стандарте.

3.5. Контроль качества всех выполняемых работ производить в соответствии с настоящим стандартом организации. Все применяемые при контроле приборы должны быть метрологически аттестованы и иметь соответствующие свидетельства о поверке.

3.6. Выполнение работ, указанных в данном стандарте, должно осуществляться специализированными организациями, имеющими соответствующее оборудование для качественного выполнения противокоррозионных работ и квалифицированный персонал. Производственный персонал должен иметь подтвержденную документально квалификацию, соответствующую виду выполняемой работы. Весь персонал должен быть ознакомлен с содержанием настоящего стандарта и обладать соответствующими знаниями по технологии производства антикоррозионных работ, технике безопасности, охране окружающей среды.

3.7. Для обеспечения качества работ по АКЗ необходимо организовать многоступенчатый контроль со стороны соответствующих служб исполнителей работ с оформлением комплекса документов (Журнал антикоррозионных работ, Карты контроля, и т.д.), подтверждающих качество исполнения всех этапов производства работ по подготовке поверхности и окраске.

4. ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТРЕБОВАНИЯ К НИМ

Таблица 2 – Лакокрасочные материалы и требования к ним

Грунтовка ЭпоксиКоут Цинк [10]	Двухкомпонентная цинконаполненная система на основе эпоксидных смол с отвердителем аминного типа. Грунтовка предназначена для протекторной защиты черных металлов в системах лакокрасочных покрытий, эксплуатирующихся во всех типах
--	--

Продолжение таблицы 2

	атмосфер, в том числе морской, промышленной. Рекомендуется для защиты от коррозии мостовых конструкций, гидротехнических сооружений, надводного борта и надстроек судов неограниченного района плавания, трубопроводов, железнодорожного транспорта и т.п. Допускается проведение сварочных работ по загрунтованным поверхностям с толщиной слоя грунтовки не более 20 мкм.
Грунтовка ЭпоксиКоут-064 [11]	Представляет собой двухкомпонентную систему на эпоксидной основе и отвердителя аминного типа. Предназначена для применения в системах лакокрасочных покрытий для защиты от коррозии металлических конструкций, эксплуатирующихся во всех типах атмосфер, а также в контакте с морской и пресной водой. Может использоваться в качестве самостоятельного покрытия. Рекомендуется для защиты от коррозии мостовых конструкций, гидротехнических сооружений, надводного и подводного борта судов неограниченного района плавания, подземных трубопроводов и т.п.
Эмаль Урпейнт [12]	Двухкомпонентная полиуретановая композиция. Выпускается следующих марок: Марка А – для нанесения в зимний период при температуре воздуха от -10 °С до +10 °С. Марка Б – для нанесения при температуре воздуха от +5 °С до +35 °С. Предназначена в качестве финишного защитно-декоративного слоя в системах лакокрасочных

Продолжение таблицы 2

	покрытий для защиты от коррозии металлических конструкций, эксплуатирующихся во всех типах атмосфер, в том числе агрессивных (в жидких и газообразных средах), обладает стойкостью к воде, растворам солей, кислот, щелочей, бензину, ароматическим углеводородам. Рекомендуются для защиты от коррозии мостовых конструкций, гидротехнических сооружений, надводного борта и надстроек судов неограниченного района плавания, наружных поверхностей емкостей для хранения нефти и нефтепродуктов, трубопроводов, техники и оборудования различного назначения и т.п.
Грунт-эмаль Урпейнт [12]	Двухкомпонентная полиуретановая композиция. Выпускается следующих марок: Марка А – для нанесения в зимний период при температуре воздуха от -5 °С до +10 °С. Марка Б – для нанесения при температуре воздуха от +5 °С до +35 °С. Предназначена для защиты от коррозии металлических конструкций, эксплуатирующихся во всех типах атмосфер, в том числе агрессивных (в жидких и газообразных средах), обладает стойкостью к воде, растворам солей, кислот, щелочей, бензину, ароматическим углеводородам, УФ-излучению. Может использоваться для нанесения по пластмассе, дереву, керамике. Рекомендуются для защиты от коррозии мостовых конструкций,

Продолжение таблицы 2

	гидротехнических сооружений, надводного борта и надстроек судов неограниченного района плавания, наружных поверхностей емкостей для хранения нефти и нефтепродуктов и т.п. Используется в системах покрытий с эмалью Урпейнт и в качестве самостоятельного покрытия.
Грунт-эмаль ЭпоксиКоут Ма-стик [13]	Двухкомпонентная эпоксидная система с отвердителем аминного типа, образующая твердое и прочное толстослойное покрытие. Предназначена для защиты от коррозии металлических, бетонных и железобетонных конструкций мостов и гидротехнических сооружений, наружной поверхности емкостей для хранения сжиженного газа, нефти и нефтепродуктов и других металлоконструкций, эксплуатирующихся как в атмосферных условиях, в т.ч. условиях промышленной атмосферы, так и погруженных в землю, и в воду пресную, морскую, в зоне переменного смачивания. Покрытие стойко к воздействию паров органических растворителей, минеральных кислот, щелочей, агрессивных газов, к воздействию пресной и морской воды, износоустойчивостью. Грунт-эмаль может применяться в качестве самостоятельного покрытия или в комплексе с другими лакокрасочными материалами. эксплуатирующихся во всех типах атмосфер, в том числе содержащих агрессивные пары и газы, устойчива к кратковременному обливу кислотами и щелочами, к контакту с почвой, морской и пресной водой.

Окончание таблицы 2

	Предназначена для грунтования металлических поверхностей, в том числе со следами коррозии толщиной до 100 мкм. Рекомендуется для защиты от коррозии мостовых конструкций, гидротехнических сооружений, надводного и подводного борта судов неограниченного района плавания, подземных трубопроводов, металлоконструкций и т.п. Допускается использование в качестве самостоятельного покрытия в условиях отсутствия УФ-излучения.
--	---

5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ОКРАШИВАНИЯ

5.1. Процесс окрашивания металлических конструкций включает последовательное выполнение операций по:

- подготовке поверхности под окрашивание;
- последовательному нанесению и сушке каждого слоя в соответствии с утвержденной схемой окрашивания.

5.2. В холодный период года необходимо лакокрасочные материалы, а также все окрасочное оборудование, в т.ч. шланги, распылительные пистолеты и т.д., перед началом работ должны находиться в отапливаемом помещении при температуре 15-20°C в течение не менее 24 часов. В производственных помещениях, предназначенных для подготовки поверхности изделий, температура должна быть не ниже 15° С и влажность не более 80%.

5.3. Окраску следует производить по возможности в безветренную погоду. При скорости ветра более 10 м/с окраску производить запрещается. Для создания необходимого микроклимата, на рабочей площадке необходима установка специальных укрытий, которые изолируют место проведения окрасочных работ от осадков, ветра и пыли.

5.4. Все работы по АКЗ должны выполняться при естественном дневном или искусственном освещении. Параметры освещения должны соответствовать требованиям СП 52.13330.

5.5. Должен быть обеспечен свободный и безопасный доступ ко всем поверхностям конструкций, подлежащих АКЗ и контролю в соответствии с требованиями настоящего стандарта и [9].

5.6. Приготовление материалов

Приготовление двухкомпонентных лакокрасочных материалов заключается в тщательном смешивании компонентов – основы (компонент А) и отвердителя (компонент Б) строго в пропорции, предусмотренной комплектом поставки. Смешивание компонентов выполнять пневмо - или электромиксером с винтовой насадкой заводского изготовления до однородной консистенции непосредственно перед применением

Таблица 3 – Приготовление двухкомпонентных составов

Наименование	отвердитель	Соотношение основы и отвердителя по массе, кг	Фасовка , кг	Жизнеспособность при 20°С, ч
Грунтовка ЭпоксиКоут Цинк	№ 07 00 1 Ц	100:4,5	20:0,9	12
Грунтовка ЭпоксиКоут - 064	№ 03 04	100:16	20:3,2	5
Эмаль Ур- пейнт	№ 21 00	100:11	20:2,2	5

Окончание таблицы 3

Грунт-эмаль Урпейнт	№ 21 00	100:11	20:2,2	5
грунт-эмаль ЭпоксиКоут Мастик	№ 07 01 4	100:14	20:2,8	5
Грунтовка ЭпоксиКоут - 019 Универ- сал	№ 03 04	100:13	20:2,6	6

5.6.1. При повышении температуры окружающей среды время жизнеспособности уменьшается.

5.7. При необходимости допускается добавление растворителя ВДМ 050 в количестве до 10% по объёму, начиная с минимального значения.

6. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ

6.1. Дефектация поверхности и устранение дефектов металла.

6.2. Перед началом очистных и окрасочных работ рекомендуется выполнить определение содержания солей на поверхности металла в соответствии с международным стандартом [6]. Концентрация растворимых загрязнений на очищенной поверхности не должна превышать 70 мг/кв.м. Если их содержание превышает допустимое, необходимо поверхности промыть водой. В случае наличия солей на поверхности, необходимо выполнить отмывку и повторить абразивоструйную очистку. Контроль содержания водорастворимых

солей на поверхности до начала работ рекомендуется для обеспечения их отсутствия на подготовленной поверхности.

6.3. Поверхности под окрашивание подвергаются следующим основным операциям:

- устранение дефектов металла,
- очистка от остатков непрочнодержатся рыхлых слоев коррозии и отслоившейся краски маркировки (при необходимости);
- удаление масляных и жировых загрязнений,
- абразивоструйная очистка,
- удаление пыли и остатков абразива,
- контроль качества подготовки поверхности.

На поверхности конструкций, подлежащих окрашиванию, должны быть зачищены все дефекты и неровности сварных швов, углубления, вмятины, сварочные брызги, шлак и т.п. Острые кромки должны быть скруглены радиусом не менее 2 мм. Дефекты поверхности должны быть устранены с помощью ручного и механизированного инструмента: молотка, зубила, фрез, шлифмашинок.

6.4. Предварительная очистка

Предварительная очистка выполняется при наличии на поверхности рыхлых слоев ржавчины и непрочнодержатся маркировки металла. Очистка производится вручную скребками, стальными щетками, металлическими шпателями или механизированным инструментом.

6.5. Удаление масляных и жировых загрязнений

Масляные и жировые загрязнения удаляют волосистой кистью или ветошью, смоченной уайт-спиритом по ГОСТ 3134 или водными моющими растворами, например, типа КМ-2 согласно ГОСТ 9.402. Расход растворителя или водного моющего раствора при обезжиривании зависит от степени замасленности поверхности и составляет от 80 до 300 мл на м². После протирки обезжиренной

поверхности чистой салфеткой на салфетке не должно быть масляных пятен (соответствие первой степени обезжиривания по ГОСТ 9.402-80).

6.6. Абразивоструйная очистка

Очистку поверхности от окалины, прочнодержавшихся продуктов коррозии и старой краски производят абразивоструйным методом. Для выполнения абразивоструйной очистки следует применять металлическую дробь или неметаллический абразив (купершлак, никельшлак) с размером частиц от 0,5 до 1,8 мм. Качество абразива должно быть подтверждено сертификатом поставщика, а также периодическим контролем по следующим показателям:

- масляные и жировые загрязнения полное отсутствие
- допустимая влажность до 0,2%.
- удельная проводимость водных экстрактов до 25 мС/м.

Для определения отсутствия масляных загрязнений, абразив растирают в салфетке из белой ветоши. На поверхности салфетки не должно быть масляных и жировых загрязнений. Пробу абразива погружают также в стакан с теплой водой, при этом на поверхности не должно образовываться пленки жировых загрязнений и механических примесей.

Для определения влажности навеску абразива сушат до постоянной массы. По разности начальной и конечной массы абразива рассчитывают его влажность [9].

Абразив должен быть сухим, легко пересыпающимся, в нем не должны присутствовать загрязнения и посторонние частицы. Если абразив не удовлетворяет указанным требованиям, применять его не допускается.

Расход абразивного материала зависит от сложности, состояния и требуемой степени очистки поверхности и составляет от 30 до 50 кг/м².

Используемый для очистки сжатый воздух должен быть очищен от влаги и масла с помощью масловлагоотделителя. Чистота сжатого

воздуха определяется обдувкой в течение от 1 до 2 минут белой фильтровальной бумаги, расположенной на расстоянии от 10 до 15 мм от наконечника шланга. При этом на поверхности бумаги не должно быть пятен масла и влаги. При неудовлетворительной очистке воздуха следует заменить набивку масловлагоотделителя.

Степень очистки поверхности должна соответствовать степени Sa 2 ½ по стандарту [6]. Подготовленная поверхность должна быть сухой, чистой и соответствовать описанию внешнего вида и фотографиям соответствующего эталона стандарта. Качество очистки может быть оценено с помощью ГОСТ 9.402 и должно соответствовать степени очистки 1.

Для выполнения абразивоструйной очистки рекомендуются установки с открытой струей абразива, обеспечивающие требуемую степень очистки, имеющие следующие примерные технические характеристики:

- рабочее давление воздуха 6-8 МПа,
- расход воздуха 6-10 куб.м/мин,
- диаметр сопла 8-12 мм,
- производительность очистки до степени Sa (2-2 ½) 15-20 м²/ч.

Шероховатость очищенной поверхности должна соответствовать ISO Comparator Medium (G, S) по стандарту [8] или по ГОСТ 2789 Rz =40-80 мкм. Определяется инструментальным методом или с помощью компараторов. Минимальная шероховатость – 40 мкм. Абразивоструйную очистку конструкций следует выполнять при относительной влажности воздуха не более 85%.

Удаление пыли и остатков абразива производится при помощи промышленного пылесоса. Содержание пыли на очищенной поверхности определяется по стандарту [8] и должно соответствовать эталонам 1 стандарта.

Небольшие по размеру детали допускается очищать ручным механизированным инструментом до степени St 3 по [6].

Концентрация растворимых загрязнений на очищенной поверхности не должна превышать 50 мг/кв.м. Содержание и концентрация растворимых загрязнений на поверхности определяется методом Бресли по [6].

Если их содержание превышает допустимое, необходимо повторить промывку водой и абразивную очистку в соответствии с настоящим разделом инструкции.

6.7. Контроль качества подготовки поверхности

При подготовке поверхности под окрашивание производится контроль качества выполнения каждой операции:

- устранение дефектов металла,
- удаление масляных и жировых загрязнений,
- качество абразива,
- параметры сжатого воздуха,
- климатические параметры .

При приемке подготовленной поверхности контролируют следующие показатели:

- отсутствие масляных и жировых загрязнений,
- степень очистки поверхности,
- шероховатость поверхности,
- отсутствие пыли,
- отсутствие на поверхности хлоридов и других водорастворимых загрязнений

Определение данных показателей производят на очищенной поверхности каждой крупной обособленной конструкции. На контролируемом участке производят не менее трех измерений и рассчитывают среднюю величину.

Подготовленную под окрашивание поверхность рекомендуется загрунтовать не позднее, чем через 72 ч при хранении конструкций в условиях отапливаемого цеха, где отсутствует воздействие агрессивных компонентов и влаги.

6.8. Производство работ

При нанесении покрытия в общем случае рекомендуется применять метод безвоздушного распыления.

На подготовленную металлическую поверхность, следует нанести необходимую систему покрытий согласно проекта. Нанесение последующих слоев материалов производится после высыхания предыдущего слоя краски в зависимости от свойств материала, указанных в листах технической информации.

Приблизительное время высыхания материалов для нанесения последующих слоев приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Время высыхания материалов для нанесения последующих слоев при 20°C.

Материал	Время высыхания материалов для нанесения последующих слоев при 20 °C, ч
Грунтовка ЭпоксиКоут Цинк	1
Грунтовка ЭпоксиКоут -064	8
Эмаль Урпейнт	2
Грунт-эмаль Урпейнт	2
грунт-эмаль ЭпоксиКоут Мастик	12
Грунтовка ЭпоксиКоут -019 Универсал	3

П р и м е ч а н и е – указанное время высыхания материалов действительно для номинальных толщин покрытия, температуры окружающего воздуха +20°C и

влажности 80%. При отклонениях от вышеуказанных параметров время нанесения последующего слоя лакокрасочного покрытия определяется степенью высыхания «сухое на ощупь» предыдущего слоя.

Для обеспечения качественного покрытия (поверхность покрытия ровная, без подтёков, однородного цвета) сопло распылителя при нанесении лакокрасочного материала должно располагаться перпендикулярно окрашиваемой поверхности на расстоянии от последней, не превышающем 250÷350 мм. Тип и размер сопла должны подбираться, исходя из конфигурации конструкции и наносимого материала. Рекомендуемый диаметр сопла при работе, указанными в настоящем стандарте – 0,33 – 0,58 мм. Рабочее давление, размер сопла и угол распыления, для обеспечения качественного покрытия соответствующей толщины, на практике, обычно, выбирается исходя из применяемого материала (грунтовочный, промежуточный или покрывной), конфигурации окрашиваемой конструкции и квалификации маляра и должно находиться в пределах 150 - 300 бар.

В процессе выполнения работ необходимо контролировать толщину наносимого покрытия. Контроль толщины мокрого слоя выполнять специальным калиброванным толщиномером («гребёнкой») на окрашиваемой металлической поверхности. Контроль толщины мокрого слоя осуществляется «гребенкой» по зазору между измерительным зубом «гребенки», касающимся краски, и соседним зубом, не касающимся краски. Над каждым зубом гребенки отмечена величина его зазора в микронах от «базовых» зубьев (от 0). Толщина мокрого слоя краски определяется как среднее между значениями зазоров соседних зубьев – окрашенного и неокрашенного. При выполнении измерений гребенку необходимо устанавливать перпендикулярно к плоскости окрашенной поверхности. После проведения каждого замера поверхность «гребёнки», контактирующую с краской, необходимо тщательно вытереть чистой ветошью.

При нанесении утверждённой схемы покрытия на труднодоступные места (элементы болтовых соединений: грани болтов, гаек, шайбы, кромки ребер, накладок и т.п.) для достижения специфицированной толщины покрытия (во избежание превышения толщины или непрокрасов) рекомендуется перед механизированной окраской выполнить «полосовое» окрашивание этих мест кистью.

Применение валиков не допускается для нанесения первого слоя грунтовочного материала.

Ориентировочное соотношение толщин мокрого и сухого слоев материалов, а также теоретический расход ЛКМ в зависимости от толщины слоя приведены в таблице:

Таблица 5 – Соотношение толщин мокрого и сухого слоев материалов, а также теоретический расход ЛКМ в зависимости от толщины слоя

Наименование	Толщина сухого слоя покрытия, мкм	Толщина мокрого слоя покрытия, мкм	Теоретический расход, г/м ²
Грунтовка Эпоксикоут Цинк	80	130	0,245
Грунтовка Эпоксикоут -064	70-110	94-147	0,131-0,205
Эмаль Урпейнт	50-60	87-104	0,112-0,135
Грунт-эмаль Урпейнт	50-60	77-93	0,1- 0,12
Грунт-эмаль Эпоксикоут Мاستик	150	200	0,28

Окончание таблицы 5

Грунтовка Эпок- сиКоут -019 Уни- версал	180	300	0,42
---	-----	-----	------

П р и м е ч а н и е – Практический расход материалов зависит от конфигурации окрашиваемой поверхности, качества подготовки поверхности (шероховатость), применяемого метода окрашивания, применяемого окрасочного оборудования, квалификации персонала, погодных условий (ветер), уточняется на месте проведения работ и окончательно согласуется исполнителем окрасочных работ с Заказчиком.

По окончании окраски всю аппаратуру и оборудование для приготовления и нанесения материалов необходимо промыть растворителем ВДМ 050, ВДМ 160.

Окончательное покрытие пригодно к эксплуатации после набора покрытием физико-механических свойств, но не ранее чем через 7 суток после нанесения финишного слоя.

Погрузка, транспортирование, выгрузка и хранение конструкций должны выполняться способами, исключающими повреждение защитного покрытия в соответствии с СП 70.13330.

6.9. Ремонт покрытия

Участки покрытия, имеющие механические повреждения, подлежат ремонтному восстановлению. При этом поврежденное покрытие необходимо удалить абразивоструйным методом или с помощью ручного или механизированного инструмента. Подготовка поверхности должна соответствовать указанным выше требованиям.

Размер ремонтного участка должен превышать размер дефекта не менее чем на 30-50 мм, а переход от неповреждённого покрытия к окрашиваемой поверхности должен быть ровным и плавным. Границу перехода между очищенной поверхностью и неповрежденным покрытием следует сгладить с использованием наждачной бумаги по

ГОСТ 6456 или ГОСТ 10054 (или другой абразивный инструмент зернистостью № 4-6). Прочно пристающее (без нарушения адгезии) покрытие должно оставаться неповреждённым.

После устранения дефектов на очищенном и подготовленном участке необходимо восстановить покрытие с соблюдением требований настоящего стандарта. На отремонтированной поверхности не должно быть заметно явных следов ремонта, все края ремонтных участков должны быть ровно заглажены.

6.10. Контроль качества и приемка работ

Контроль качества выполнения окрасочных работ осуществляется службой контроля качества исполнителя окрасочных работ и техническим надзором, уполномоченным Заказчиком,

Контроль качества должен осуществляться на всех этапах подготовки и выполнения окрасочных работ с составлением соответствующих подтверждающих документов утвержденной формы с участием всех предусмотренных настоящим стандарта, а также заранее определенных и согласованных с Заказчиком сторон.

При выполнении антикоррозионных работ подлежат контролю все этапы подготовки окрашиваемой поверхности под нанесение лакокрасочных материалов, климатические условия при производстве работ, минимальная, максимальная, средняя толщина покрытия и количество измерений на конструкции, время сушки покрытия и т.п. с занесением необходимых показателей в журнал пооперационного контроля.

Оценку степени очистки окрашиваемой поверхности производить в соответствии с описаниями и образцами, предусмотренными [6]. Качество очистки должно соответствовать степени Sa 2,5.

Оценку шероховатости металлической поверхности после абразивоструйной очистки производить по методике [6] при помощи эталонов-компараторов или профилографом (профилометром) по [6].

Процедура определения исследуемой поверхности (согласно [6]) включает следующие действия:

- 1) очистка поверхности от пыли и мусора;
- 2) подбор эталона сравнения (для обработанной поверхности данного объекта – "G"-Grit);
- 3) сравнение шероховатости исследуемой поверхности поочередно с четырьмя сегментами эталона. При необходимости для этого можно использовать лупу с увеличением не более 7х. Сравнение производится при расположении эталона рядом с исследуемым участком поверхности;
- 4) определение группы шероховатости исследуемой поверхности: «средняя» – шероховатость между сегментами 2 и 3, но ниже, чем сегмента 3.

Оценку степени обезжиривания производить по ГОСТ 9.402. Подготовленная поверхность должна соответствовать 1 степени.

Оценку степени обеспыливания проводить в соответствии с методикой [7]. Качество обеспыливания контролировать при помощи липкой ленты. Чистота обеспыливания должна быть не ниже 2 класса.

Сварные швы должны соответствовать ГОСТ 23118. Степень обработки сварных швов перед окрашиванием должна соответствовать степени РЗ [7].

Все кромки и углы поверхностей металлоконструкций должны быть скруглены радиусом не менее 2 мм ([14]) и соответствовать степени РЗ согласно [6].

При приемке законченного лакокрасочного покрытия подлежат контролю:

- внешний вид лакокрасочного покрытия;
- толщина лакокрасочного покрытия;
- адгезия лакокрасочного покрытия.

В таблице 6 представлены критерии оценки качества готового лакокрасочного покрытия.

Т а б л и ц а 6 – Критерии оценки качества готового лакокрасочного покрытия

Показатели качества	Методы проверки	Характеристика покрытия
Внешний вид	Визуальный осмотр ГОСТ 9.032 ГОСТ 9.407 [5]	Не допускаются механические повреждения, потеки, пузыри, включения, растрескивания, не прокрашенные участки, другие дефекты, характерные для лакокрасочного покрытия и влияющие на его защитные свойства. Окончательное покрытие должно соответствовать V классу (ГОСТ 9.032).
Толщина	На металлической поверхности электромагнитным толщиномером [14] ГОСТ 31993 (ISO 2808:2007)	Контроль толщины покрытия рекомендуется проводить по «правилу 80-20»: «80% измеренных толщин должно быть не менее толщины, указанной в технологической документации; 20% измеренных толщин должны быть не ниже 80% от толщины, указанной в технологической документации»; среднее значение всех измеренных толщин должно быть не менее толщины, указанной в технологической документации. Максимальная толщина покрытия для каждого слоя и для комплексного покрытия в целом допускается с превышением не более, чем в 3 раза

Продолжение таблицы 6

		номинальной толщины, при этом покрытие не должно иметь недопустимых дефектов (пузыри, поры и пр.)
Адгезия	На металлической поверхности методом решетчатого надреза ГОСТ 15140, ГОСТ 31149-2014	При толщине покрытия до 250 мкм – не более - 1 балла по ГОСТ 15140, 0 балл - по ГОСТ 31149-2014. Расстояние между надрезами в зависимости от толщины покрытия: – от 61 до 120 мкм - 2 мм; – от 121 до 250 мкм - 3 мм.
	На металлической поверхности методом Х-образного надреза ГОСТ 32702.2	0 баллов – отсутствует отслоение вдоль надреза, допускается незначительное отслоение в точке пересечения Для покрытий с суммарной толщиной 250-280 мкм
	Методом нормального отрыва [4], ГОСТ 32299-2013	Не менее 5 МПа от подложки

При контроле толщины покрытия количество и местоположение участков для измерений должны быть такими, чтобы получить убедительные данные о реальной толщине лакокрасочного покрытия.

Контроль качества должен осуществляться на всех этапах подготовки и выполнения окрасочных работ с составлением соответствующих подтверждающих документов утвержденной формы с

участием всех предусмотренных настоящим стандартом, а также заранее определенных и согласованных с Заказчиком сторон.

При выполнении АКЗ в условиях строительной-монтажной площадки подлежат контролю все этапы подготовки окрашиваемой поверхности под нанесение лакокрасочных материалов, климатические условия при производстве работ, минимальная, максимальная, средняя толщина покрытия и количество измерений на конструкции, время сушки покрытия и т.п. с занесением необходимых показателей в журнал пооперационного контроля.

При операционном контроле проверяется подготовка окрашиваемой поверхности, чистота сжатого воздуха при подготовке поверхности и распылении лакокрасочных материалов, толщина отдельных слоёв и общая толщина покрытия, время межслойной сушки промежуточных слоёв и время окончательного отверждения покрытия.

Оценку степени обеспыливания проводить в соответствии с методикой [7]. Качество обеспыливания контролировать при помощи липкой ленты. Чистота обеспыливания должна быть не ниже 2 класса.

7. ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ К ПРИМЕНЕНИЮ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ

Таблица 7 – Оборудование и инструмент, рекомендуемые к применению при производстве работ

Вид оборудования	Марка, тип	Техническая характеристика (согласно инструкции производителя)
1. Оборудование для подготовки поверхности		
1.1. Аппарат абразивоструйный	АД-150М	Производительность 10-12 м ² /час Рабочее давление 0,6 МПа Габариты 936x775x1360 мм Масса 250 кг

Продолжение таблицы 7

1.2. Аппарат абразивоструйный	Clemco SCWB-2452	Объем 200 л с дистанционным управлением и дозирующим вентилем
1.3. Машина шлифовальная электрическая	Э-2102	Диаметр абразивного круга 180 мм Скорость вращения 8500 об/мин Габариты (ДхШхВ) 438х175х270 мм Вес 6 кг
1.4. Машина шлифовальная пневматическая	УПШР N1	Диаметр проволочной щетки 100 мм Скорость вращения 8500 об/мин. Габариты 870х70х119 мм Вес 3,8 кг
1.5. Машина шлифовальная пневматическая (с вращающейся проволочной щёткой MBX из стальной пружинной проволоки Ø 0,53 мм расположенной под углом и дефибрированными закалёнными наконечниками)	MBX Blaster Pneumatik,	Скорость вращения 3500 об/мин Требуемое вход. давление воздуха 6,3бар Средний расход воздуха 110 л/мин Требуемый воздуховод (внутр. Ø 9,5 мм) Вес 1,2 кг Диаметр проволочной щётки 105 мм Ширина 23 мм

Продолжение таблицы 7

1.6. Машина шлифовальная электрическая (с вращающейся проволочной щёткой MBX из стальной пружинной проволоки Ø 0,53 мм расположенной под углом и дефибрированными закалёнными наконечниками)	MBX Blaster Elektrik	Скорость вращения 3200 об/мин Номинальный режим работы 230В ±10% Номинальный ток 2А Вес 2,2 кг Диаметр проволочной щётки 105 мм Ширина 23 мм
1.7. Аппарат мой-щий высокого давления	WASCHBOY 400E WEIDNER	Рабочее давление 400 бар Расход воды макс. 1500 л/ч Мощность двигателя 22 кВт Температура воды (максимально допустимая) 50°C Габариты (ДхШхВ) 103x102x74 см Вес 340 кг
1.8. Аппарат мой-щий высокого давления	OERTZEN- 400E	Рабочее давление 385 бар Расход воды макс. 1320 л/ч Двигатель 380/16600 В/Вт Температура воды (максимально допустимая) 50°C Габариты (ДхШхВ) 80x60x75 см Вес 154 кг
1.9. Пылесос про-мышленный	PROFI 40 WEIDNER	Потребляемая мощность вакуум-ного мотора (Вт) 1500

Продолжение таблицы 7

		Емкость бака-пылесборника 32 л Поток воздуха (л/м) 3000 Разрежение (мм Н₂O) 3190 Габариты машины (ДхШхВ) 38х38х71 см Вес 10 кг
2. Окрасочное оборудование		
2.1. Агрегат окрасочный безвоздушный в комплекте	WIWA 18066	Преобразователь давления 66:1 Максимальная мощность при свободном потоке 18,0 л/мин Максимальное входное давление воздуха 6,5 бар
2.2. Агрегат окрасочный безвоздушный в комплекте	WIWA 28064 Professional	Преобразователь давления 64:1 Максимальная мощность при свободном потоке 28,0 л/мин Максимальное входное давление воздуха 7,0 бар
2.3. Агрегат окрасочный безвоздушный в комплекте	Graco-King	Преобразователь давления 68:1 Максимальное входное давление воздуха 7,5 бар Максимальный размер сопла 1х1,8/2х1,3 мм
2.4. Агрегат окрасочный безвоздушный в комплекте	Graco-Premier	Преобразователь давления 74:1 Максимальное входное давление воздуха 7,0 бар Вес 162 кг
3. Вспомогательное оборудование		

Продолжение таблицы 7

3.1. Платформа мостовая передвижная	ПМ300-П	Грузоподъемность 300кг Ширина зоны обслуживания от края моста 6,0 м То же с дополнительными подвижными секциями до 16,0 м Высота зоны обслуживания от поверхности проезжей части до пола площадки 6,5 м
3.2. Компрессорная станция	Atlas Copco XATS 116	Производительность 6,8 м3/мин Рабочее давление 10,3 бар Двигатель дизельный Deutz BF4M2011 Компрессор винтовой маслозаполненный Размеры выходных кранов 1x1 1/2" и 3x3/4" Количество постов 3/4" 3 шт., 1,5" 1 шт.
3.3. Компрессорная станция	ПВ-10/8М	Рабочее давление 0,68 МПа, 7 атм Производительность 11,2 м3/мин Тип компрессора – винтовой Двигатель дизельный ЯМЗ-236М2 Потребляемая мощность 73,9 кВт; 100,5 л.с. Расход топлива 22,1 л/ч Эксплуатационная масса 2730 кг 3240x1710x1550 мм

Продолжение таблицы 7

		Габаритные размеры (ДхШхВ)
3.4. Установка по сбору абразивного материала	DES 400-10 Kiess GmbH или «Vacu- upress 60 SX»	Струйный котёл 28 л, макс. 12 бар Потребление сжатого воздуха прибл. 2,5 м ³ /мин Электрическое потребление 1,5 кВт, 400 В Размеры: 900х1600х2400 мм (ДхШхВ) Вес прибл. 185 кг
3.5. Комплект освещения U=36В с трансформатором и светильниками в пыле- и взрывозащищенном исполнении		Исполнение по взрывозащите: РВ exdI
3.6. Установка приточно- вытяжной вентиляции во взрывобезопасном исполнении	Kiess GmbH или осевые вентиляторы W00 «Metalowiec»	Диаметр рабочего колеса 170, 200, 250, 300 и 400 мм Привод трехфазные электродвигатели 3 х 400 В – 50 Гц во взрывобезопасном исполнении Производительность 2200 и 3200 м ³ /час
3.7. Подмости сборно-разборные алюминиевые	ГОСТ 28012-89	Подмости передвижные сборно-разборные
4. Инструмент, приспособления, приборы		

Продолжение таблицы 7

4.1. Электро- или пневмомиксер (пневмодрель) для размешивания краски	ИП-1009 или HR 30/0,22 (WiWa) в комплекте с мешалкой	Диаметр насадки (стержня) 10 мм Скорость вращения 500 – 6000 об/мин Давление 6,3 атм Масса 1,2 кг
4.2. Мешалка для дрели	d100	Диаметр стержня 10 мм
4.3. Вискозиметр	B3-246	Диаметр сопла (4+0,02) мм или (6+0,02) мм. Вместимость (100+0,5) мл
4.4. Измеритель удельной проводимости по методу Бресли	Elcometer 138	Ячейки Бресли: Размер 5,2 см x 5,2 см; Площадь исследуемой поверхности - 12,5 см ² Объем исследуемой поверхности 1,5 мл -2,0 мл Измерительный прибор проводимости Horiba B-173: Метод измерений – АС биполярный, проводимость/содержание хлоридов (NaCl) Диапазон измерений – проводимость от 0 mS/cm до 19,9 mS/cm Точность измерений $\pm 1\%$ Рабочая температура от 5°C до 35°C

Продолжение таблицы 7

4.5. Толщиномер мокрого слоя	Гексагональная «Гребёнка»	Диапазон измерений 0-2000 мкм
4.6. Толщиномер сухого слоя краски для магнитных и не магнитных подложек	MT-50 НЦ Mega-Check 5F Elcometer 456F Elcometer 456FNF	Диапазон измерений 0-5000 мкм. Рабочая температура 0-50°C
4.7. Толщиномер сухого слоя краски для магнитных подложек	Elcometer 101	Диапазон измерений 0-800 мкм. Погрешность измерений менее $\pm 10\%$ Возможность проводить измерения при отрицательных температурах
4.8. Индикатор влажности	Caisson VI-D1	Измерительный сенсор на наружной стороне прибора. Глубина измерения до 3 см
4.9. Толщиномер сухого слоя краски позволяющий измерять толщину покрытия послойно	Elcometer 121-3	Диапазон измерений 0-1000 мкм. Поставляется с тремя режущими узлами (№1, 2 и 3). Встроенный микроскоп с подсветкой от батарей
4.10. Измеритель шероховатости (профилометр)	Elcometer 7060/4 «Surftest SJ-301»,	Стандартный пробник (№ 178-395): Диапазон измерения: ось z: 300

Продолжение таблицы 7

	"Surftest SJ-201"	мкм, ось х: 12,5 мм Метод измерения - индукционный Щуп алмаз, радиус 2 мкм Измерительный блок: Скорость перемещения: измерения 0,25 мм/сек; 0,5 мм/сек; возврат: 1 мм/сек Соединительный кабель 1 м Вес 190 г Основной блок: Стандарт шероховатости: DIN, ISO, ANSI, JIS Параметры Ra, Ry, Rz, Rt, Rp, Rq, Rv, Sm, S, Pc, R3m, mr, Rpk, Rvk, δс, Rk, Mr1, Mr2, Lo, Ppi, R, AR, Rx, A1, A2 Длина измерения (L) 0,25 мм; 0,8 мм; 2,5 мм; 8 мм; по выбору оператора Калибровка автоматическая по образцу шероховатости No. 178-601 Вес около 1200 г
4.11. Компаратор шероховатости поверхностей	Elcometer Clemco (G,S)	[8]
4.12. Комплект эталонных фотографий степени подготовки	Шведский стандарт	[6]

Окончание таблицы 7

поверхности от окислов с описанием		
4.13. Портативный микроскоп с подсветкой	Elcometer 7210	Кратность увеличения x30
4.14. Прибор для проведения адгезии или нож со сменными лезвиями	Erichsen 295	Толщина лезвия 0,13 ±0,03 мм Толщина режущей кромки 0,05 мм
4.15. Прибор измерения адгезии методом отрыва	Erichsen 525	Размеры: длина-высота-ширина: ок. 350x265x85 мм; ø ок. 70x180 мм. Вес: 3,8 кг Специальные тестовые элементы для приклеивания на поверхность d=20 мм. Диапазон измерений 0 – 25 Н/мм ² Шаг шкалы 2,5 Н/мм ²
4.16. Шлем защитный	«Протектор»	ГОСТ 12.4.011
4.17. Полумаска с фильтрами для дыхания	НАФ, 3М	ГОСТ 12.4.028-76
4.18. Респиратор	ШБ1 «Лепесток» РУ-60	ГОСТ 12.4.028-76 ГОСТ 17269-71
4.19. Очки защитные	С-5	ГОСТ 12.4.011

Допускается применение аналогичного оборудования и приборов контроля, обеспечивающих качество производства

противокоррозионных работ в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем стандарте.

8. УСЛОВИЯ И СРОК ХРАНЕНИЯ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

8.1. Лакокрасочные материалы и растворитель должны храниться в хорошо вентилируемом сухом помещении при температуре от +5°C до +30°C, на монтажной площадке – под навесом в количестве, необходимом для использования за одну рабочую смену, при той же температуре, в нераспечатанной заводской таре. Необходимо исключать механические повреждения тары и попадание прямых солнечных лучей.

8.2. Срок хранения лакокрасочных материалов ВДМ Пигмент составляет 12 месяцев в нераспечатанной заводской таре.

9. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ

9.1. Лакокрасочные материалы ВДМ Пигмент прошли экспертизу Государственного комитета санитарно-эпидемиологического надзора РФ и допущены по гигиеническим показателям к производству, поставке, реализации, использованию для защиты от коррозии различных инженерных сооружений, гидротехнических объектов, строительных конструкций жилищно-гражданского и промышленного назначения.

9.2. Производственные помещения, в которых проводят работы, связанные с приготовлением и применением лакокрасочных материалов должны быть снабжены приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021 и противопожарными средствами в соответствии с ГОСТ 12.3.005.

9.3. Общие санитарно-гигиенические требования к показателям микроклимата и допустимому содержанию вредных веществ в воздухе рабочей зоны приведены в стандарте ГОСТ 12.1.005. Требования к допустимому содержанию вредных веществ в воздухе рабочей зоны распространяются на рабочие места независимо от их расположения (в производственных помещениях, на открытых площадках, и т.п.).

9.4. При подготовке поверхности к окрашиванию необходимо соблюдать требования безопасности, установленные ГОСТ 9.402.

9.5. При проведении работ, связанных с нанесением лакокрасочных материалов ВДМ Пигмент, необходимо соблюдать требования техники безопасности и пожарной безопасности, изложенные в [1], [2], ГОСТ 12.3.005, ГОСТ 12.3.016, а также [3].

9.6. В складах и на участках окраски не допускается курение и производство работ, связанных с применением открытого огня, искрообразования и т.д. Участки необходимо снабдить пенными огнетушителями, ящиками с песком и другим противопожарным инвентарем.

9.7. Производственный персонал не должен допускаться к выполнению окрасочных работ без индивидуальных средств защиты, предусмотренных требованиями ГОСТ 12.4.011.

9.8. Рабочие, ведущие окрасочные работы, должны работать в спецодежде. Спецодежду, облитую растворителем или лакокрасочными материалами, следует немедленно заменить чистой.

9.9. Для предохранения органов дыхания от воздействия красочного тумана и паров растворителя рабочие должны пользоваться респираторами типа РУ-60М (ГОСТ 17269) или РПГ-67 (ГОСТ 12.4.296), а также защитными очками.

9.10. Для защиты кожи рук необходимо применять резиновые перчатки или защитные мази и пасты по ГОСТ 12.4.068, ГОСТ 31460 типа ИЭР-1, «Верапол+», силиконовый крем и др.

9.11. Тара, в которой находятся лакокрасочные материалы и растворители, должна иметь наклейки или бирки с точным наименованием и обозначением материалов. Тара должна находиться в исправном состоянии и должна быть оснащена плотно закрывающимися крышками.

9.12. Загрязненные лакокрасочными материалами и растворителями при выполнении работ древесные опилки, ветошь, обтирочные концы, тряпки следует складировать в металлические ящики и по окончании каждой смены выносить в специально отведенные места.

9.13. Около рабочего места должна быть чистая вода, свежеприготовленный физиологический раствор (0,6-0,9%-ный раствор хлористого натрия), чистое сухое полотенце, протирочный материал.

9.14. При попадании в глаза растворителя или лакокрасочного материала необходимо немедленно обильно промыть глаза водой, затем физиологическим раствором, после чего обратиться к врачу.

9.15. После окончания работы необходимо произвести уборку рабочего места, очистку спецодежды и защитных средств.

9.16. В каждой смене должны быть выделены и обучены специальные лица для оказания первой помощи пострадавшим.

10. ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Таблица 8 – Характеристики материалов по безопасности

1. Химическая характеристика	Связующее вещество – полиуретан, акрилат, эпоксид Растворитель - ароматические углеводы и эфиры
2. Технические данные	
Температура вспышки, °С	ЭпоксиКоут 064 25 ЭпоксиКоут Цинк 25 Грунт-Эмаль Урпейнт 23 Урпейнт 25 ЭпоксиКоут 019 25 Влагокоут 25 ЭпоксиКоут Мастик 23
Термическое разложение	Отсутствует при правильном хранении
Опасные продукты разложения	Отсутствуют при правильном хранении
Опасные реакции	Экзотермическая реакция с аминами и алко- лем. При реакции с водой образуется CO ₂ , в за- крытом сосуде давление повышается, возникает опасность разрыва сосуда
3. Основные предписания	
R 10	Огнеопасно
R 36/38	Вызывает раздражение глаз и кожных покровов
R 50/53	Токсично для водных организмов

Продолжение таблицы 8

S 38	При недостаточной вентиляции пользоваться необходимыми средствами защиты органов дыхания
S 45	При несчастных случаях или недомоганиях немедленно обратиться к врачу (предъявить Технический паспорт безопасности)
S 51	Использовать в хорошо вентилируемых помещениях
S 61	Не допускать выброса в окружающую среду
4. Защита персонала	
Защита органов дыхания	Маска с фильтром для полиуретановых красок или изолирующая маска с подводом воздуха
Защита глаз	Защитные очки
Защита рук	Резиновые перчатки для работы с химикатами
Защита тела	Работать следует с использованием антистатической одежды
5. Указания по безопасному обращению	Избегать образования в воздухе воспламеняющихся и взрывоопасных паров растворителей и превышения воздушных предельных величин. Избегать попадания в глаза и на кожу. Не вдыхать пары, лакокрасочный туман и шлифовальную пыль. Запрещается, есть, пить, курить во время работы. Применять средства персональной защиты (см. главу 10). Соблюдать правовые предписания по защите и технике безопасности. Электроустановки, оборудование и оснастка должны отвечать требованиям по взрывобезопасности

Продолжение таблицы 8

6. Мероприятия при проливах	Использовать впитывающие материалы, следовать предписанию органов Экологического надзора и Ростехинспекции
7. Средства пожаротушения	Пена (спиртостойкая), углекислый газ, сухие вещества для тушения, распыляемый туман (вода). Не применять струю воды
8. Первая помощь	
При вдыхании	Удалить пострадавшего из опасной зоны. Обеспечить подачу свежего воздуха. При нерегулярном дыхании или остановке дыхания предпринять искусственное дыхание. Вызвать врача.
При попадании в глаза	В течении 10 мин. обильно промыть проточной водой. Вызвать врача.
При контакте с кожей	Снять испачканную одежду, вымыть с мылом загрязненные участки тела и обильно промыть водой.
9. Токсикология	
При вдыхании	При высоких концентрациях раздражение слизистой оболочки и наркотическое воздействие
При контакте с кожей	Частые и продолжительные контакты с кожей могут вызвать раздражение и воспаление
При контакте с глазами	Раздражение
При попадании в желудок	Малые количества могут привести к значительному повреждению здоровья. При проглатывании не пытаться вызвать рвоту. Пострадавшего уложить и немедленно вызвать врача.
10. Экология	Не сливать в водоемы, в канализацию, в землю

Дополнительно руководствоваться Паспортами безопасности на применяемый ЛКМ.

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1. Изготовитель гарантирует соответствие красок требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

11.2. Гарантийный срок хранения красок - 12 месяцев со дня изготовления.

БИБЛИОГРАФИЯ

[1] СНиП 12-03 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования

[2] СНиП 12-04 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство

[3] Санитарные правила при окрасочных работах с применением ручных распылителей N 991

[4] ИСО 11127 Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий. Методы испытаний неметаллических абразивов для абразивоструйной очистки". Част 5: "Определение содержания влаги"

[5] ИСО 4628 Краски и лаки. Оценка разрушения покрытий. Указание величины и размеров дефектов и интенсивности изменений в их внешнем виде

[6] ИСО 8501 (SIS 055900) Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий. Визуальная оценка чистоты поверхности". Часть 1: "Степени коррозии и степени подготовки неокрашенной стальной основы и стальной основы после удаления прежних покрытий". Часть 2: "Степени подготовки ранее окрашенной стальной основы после локального удаления прежних покрытий". Часть 3: "Степени подготовки сварных швов, краёв и других участков с дефектами поверхности"

[7] ИСО 8502 Подготовка стальных поверхностей перед нанесением красок и подобных покрытий. Оценка чистоты поверхности". Часть 1: "Полевое испытание растворимых продуктов коррозии железа". Часть 2: "Определение хлоридов на очищенной поверхности". Часть 3: "Оценка запылённости стальных поверхностей, подготовленных для нанесения краски (метод липкой ленты)". Часть 6: "Отбор проб

растворимых примесей на поверхностях, подлежащих окраске. Метод Бресле". Часть 9: "Полевой метод кондуктометрического определения водорастворимых солей"

[8] ИСО 8503 Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий. Характеристики шероховатости поверхности стальной основы после струйной очистки". Часть 1: "Технические условия и определения эталонов сравнения профилей поверхности для оценки поверхностей после абразивоструйной обработки". Часть 2: "Метод классификации профилей стальных поверхностей после абразивоструйной обработки"

[9] ТУ 2312-094-94691231-2013 Грунтовка ЭпоксиКоут 019. Технические условия

[10] ТУ 2310-040-94691231-2009 Грунтовка ЭпоксиКоут Цинк. Технические условия

[11] ТУ 2312-003-94691231-2007 Технические условия. Материалы Лакокрасочные «ЭпоксиКоут»

[12] ТУ 2312-007-94691231-2007 Антикоррозионная полиуретановая система покрытий грунтовка «Урпейнт», эмаль «Урпейнт», грунт-эмаль «Урпейнт». Технические условия

[13] ТУ 2312-043-94691231- 2009 Грунт-эмаль ЭпоксиКоут Мастик. Технические условия

[14] СП 72.13330.2016 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии