ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ОБМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «ОБМ»

_____ Колснов М.В.

«01» марта 2017 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ПО НАНЕСЕНИЮ

КРАСКИ ОГНЕЗАЩИТНОЙ ВСПУЧИВАЮЩЕЙСЯ

«EXPERT FIRE-M»

ТР-К-001/30-120-2017

Дата введения в действие

«01» марта 2017 г

РАЗРАБОТАН

ООО «ОБМ»

г. Нижний Новгород

2017 г.

ОБРАЗЕЦ

СОДЕРЖАНИЕ

Область применения 3
1. Общая характеристика 3
2. Технические характеристики 4
3. Указания по применению 4
4. Производство работ 5
5. Контроль выполняемых работ 9
6. Указания по эксплуатации покрытия 9
7. Транспортирование и хранение 10
8. Требования техники безопасности 11
9. Гарантии изготовителя 11
Приложение 1 12
Приложение 2 13
Приложение 3 16
Приложение 4 17

ОБРАЗЕЦ

Область применения

Настоящий регламент распространяется на проектирование огнезащиты и выполнение работ по устройству огнезащитного покрытия на несущих и ограждающих строительных конструкциях с использованием краски огнезащитной вспучивающейся «EXPERT FIRE-M» (далее по тексту – краски), выпускаемой по ТУ 20.30.11-001-03866154-2017 с изм. №1. Технологический регламент является неотъемлемой частью проектов огнезащиты и производства работ.

Технология устройства покрытия разработана ООО «ОБМ». Любые отступления от требований настоящего технологического регламента без согласования с разработчиком не допускаются. Производитель краски не несет ответственность за дефекты покрытия, образовавшиеся вследствие нарушения настоящего технологического регламента и несогласованных отступлений.

Данный регламент распространяется на нанесение краски, правила транспортирования, хранения, меры безопасности при работе с вышеуказанной краской, а также на правила эксплуатации покрытия на основе краски.

1. Общая характеристика

1.1 Краска – сложная система, представляющая собой водно-дисперсионную композицию огнезащитных компонентов, наполнителей и функциональных добавок. Действие краски основано на вспучивании нанесенного покрытия под воздействием высоких температур (от +200ºС) и образования пористого теплоизолирующего слоя. При температуре более 200ºС нанесенный слой покрытия расширяется, формируя углеродную пену (пенококс), которая предотвращает перегрев металлоконструкций, увеличивая время до потери ее несущей способности.

1.2 Краска поставляется в готовом к применению виде.

1.3 Покрытие на основе краски предназначено для обеспечения необходимых пределов огнестойкости стальных, железобетонных и деревянных конструкций, эксплуатируемых внутри жилых, общественных и производственных помещений с неагрессивной средой, а также на открытом воздухе под навесом.

1.4 Для придания покрытию атмосферостойкости допускается нанесение финишного слоя защитной атмосферостойкой эмали. Вид защитного состава необходимо согласовать с производителем краски ООО «ОБМ».

1.5 Огнезащитные свойства покрытия на основе краски соответствуют требованиям:

- ГОСТ Р 53295 «Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности»;

ОБРАЗЕЦ

- ГОСТ Р 53292 «Огнезащитные составы и вещества для древесины и материалов на ее основе. Общие требования. Методы испытаний»;

- СТО-НСОПБ-20/ОЖБК «Огнезащита железобетонных конструкций. Метод определения эффективности средства огнезащиты».

2. Технические характеристики

2.1 Краска поставляется в готовом для нанесения виде в таре завода-производителя.

2.2 Технические характеристики краски и покрытия на ее основе должны соответствовать требованиям ТУ 20.30.11-001- 03866154-2017 с изм. №1.

2.3 Технические характеристики краски и получаемого покрытия приведены в Таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Значение
1	Цвет и внешний вид краски	Белая, вязкая суспензия, оттенок не нормируется
2	Внешний вид покрытия	Однородная матовая поверхность, без трещин, кратеров и морщин
3	Массовая доля нелетучих веществ, %	67-71
4	Плотность, кг/дм^3	1,3-1,4
5	Условная вязкость по вискозиметру ВЗ-246 с диаметром сопла 6 мм, при температуре (20 ± 5)ºС, сек, не менее	200
6	Степень перетира, мкм, не более	60
7	Время высыхания до степени 3, при температуре (20±2)ºС, час, не менее	3
8	Упаковка (пластиковое ведро), кг	20

3. Указания по применению

3.1 Краска наносится механизировано при помощи агрегатов безвоздушного распыления, допускается ручное нанесение (кисть, валик). При этом рекомендуемая толщина ворса должна составлять 10-15 мм. Не допускается применение пневмораспылителей.

3.2 Рекомендуемые параметры агрегатов безвоздушного распыления для нанесения краски представлены в Таблице 2.

ОБРАЗЕЦ

Таблица 2

Наименование параметра	Значение
Рабочее давление, атм	160- 240
Диаметр сопла краскопульта, мм	0,43-0,8
Угол распыления, градус	20-40
Диаметр подающего шланга, мм / дюйм	10 / 3,8"
Длина подающего шланга, не более, м	30

3.3 Перед нанесением краски, с окрасочного агрегата необходимо демонтировать сетки и фильтры грубой и тонкой очистки, установить сопло безвоздушного распыления, соответствующее условиям нанесения (с учетом геометрических размеров и доступности обрабатываемой поверхности).

4. Производство работ

4.1 Перед применением краску необходимо тщательно перемешать строительным миксером в течение 5-10 минут до однородной консистенции и полного исчезновения осадка. Наличие осадка контролировать визуально.

В ходе транспортировки и хранения краски возможно ее расслоение. Это не является признаком брака.

4.2 При низких температурах материалы становятся более густыми и наносятся толстыми слоями, что может потребовать небольшой корректировки вязкости в процессе нанесения. При высоких температурах вязкость материала снижается, наносится менее толстыми слоями.

4.3 Допускается разбавление готовой к применению краски водой, но не более 5 % от массы краски (при ручном нанесении краски допускается разбавление готовой краски до 10% от массы краски). Решение о разбавлении следует принимать только после технической консультации с техническими специалистами ООО «ОБМ».

4.4 Работы по нанесению краски следует производить при следующих условиях:

- температура воздуха не ниже плюс 5ºС;
- относительная влажность не более 70%;
- температура окрашиваемой поверхности стальных и железобетонных конструкций должна быть не менее, чем на 3ºС выше точки росы;
- влажность древесины должна быть не выше 25 %;
- обрабатываемые конструкции должны быть защищены от атмосферных осадков, попадания капельной влаги, либо иного увлажнения. Не допускается нанесение краски по влажным, непросушенным поверхностям.

ОБРАЗЕЦ

4.5 Нанесение краски на стальные конструкции

4.5.1 Стальные конструкции перед нанесением краски должны быть очищены от старого покрытия, пыли, грязи, жиров и ржавчины по ГОСТ 9.402. Ржавчина удаляется механическим способом: абразивной (металлические щетки, шлифовальная шкурка) или струйной очисткой не менее чем до степени 2. Образующаяся пыль, грязь, масляные или жировые пятна удаляются моющими растворами или обработкой растворителями. После обработки поверхность конструкций обязательно высушивается. Допускается подготовка поверхности конструкций другими способами, описанными в ГОСТ 9.402.

4.5.2 Краску рекомендуется наносить на совместимые с водно-дисперсионными эмалями антикоррозионные грунтовки. Несовместимыми считаются грунтовки на масляной и нитроцеллюлозной основах.

4.5.3 Подготовленные конструкции обрабатываются антикоррозионными грунтовками типа ГФ-021 или аналогичными. Нанесение грунтовок производится согласно технической документации на лакокрасочный материал. Итоговая толщина покрытия грунтовки должна быть не менее 50 мкм. Перед нанесением грунтовку необходимо тщательно перемешать.

4.5.4 Степень отверждения грунтовки должна быть не менее 3 по ГОСТ 19007. Адгезия покрытия грунтовки не менее 1 балла.

4.5.5 Допускается нанесение краски на оцинкованные поверхности. Поверхности из оцинкованной стали очищают от пыли и грязи при помощи водных щелочных или моющих растворов. Жировые и масляные загрязнения удаляются при помощи обработки поверхности растворителями. Затем поверхность высушивается. После подготовки обязательно нанесение специализированных грунтовок по цветным металлам.

4.5.6 При использовании подобных антикоррозионных материалов необходимо проконсультироваться со специалистами ООО «ОБМ» об их совместимости с краской.

4.5.7 Огнезащитное покрытие, не перекрытое защитным финишным слоем, должно быть защищено от скопления на нем воды и конденсата влаги.

4.5.8 Краска наносится послойно. Оптимальная толщина первого «мокрого» слоя составляет не более 500 мкм. Толщина следующих слоев может быть увеличена до 1000 мкм. Последующие слои наносятся на высушенный слой краски. Толщина «мокрого» слоя краски контролируется при помощи толщиномера типа «гребенка». Максимальная толщина мокрого слоя при ручном нанесении составляет не более 0,8мм.

4.5.9 Межслойная сушка составляет 3-6 часов при температуре +20ºС и влажности не выше 70%. При снижении температуры и увеличении влажности время сушки увеличивается. Несоблюдение сроков межслойной сушки ведет к ухудшению

ОБРАЗЕЦ

качества покрытия. Нанесение краски валиком или кистью увеличивает время её высыхания на 20% по отношению к методу безвоздушного распыления. Для недопущения появления трещин на готовом покрытии, слой краски должен быть досушен и не превышать указанную максимальную толщину.

4.5.10 Время полного формирования покрытия составляет 3 суток при температуре +20°С и влажности воздуха не выше 70%. При снижении температуры или увеличении влажности время сушки увеличивается.

4.5.11 Высокая влажность, недостаточная циркуляция воздуха и низкая температура могут вызвать конденсацию влаги на металлических поверхностях, что может привести к ухудшению адгезии покрытия с окрашиваемой поверхностью. В случае увлажнения слоя покрытия в результате конденсации влаги, полный период высыхания должен быть повторен.

4.5.12 Общая толщина покрытия зависит от необходимого предела огнестойкости и приведенной толщины металла конструкции и контролируется магнитными толщиномерами типа «Константа» или аналогами.

4.5.13 Недостаточная сушка слоя грунтовки, остатки грязи или другие несоблюдения правил подготовки поверхностей, могут послужить причиной появления трещин или отслаивания огнезащитного покрытия, уменьшению периода эксплуатации и понижению огнезащитных свойств.

4.5.14 Огнезащитная эффективность краски указана в Таблице 3 (подробно см. в Приложении 1).

Таблица 3

Огнезащитная эффективность	**Приведенная толщина металла, мм**	**Расход краски*, кг/м^2**	**Толщина сухого слоя краски, мм**	**Толщина мокрого слоя краски (приблизительная), мм**
15 минут	3,4	0,4	0,25	0,32
30 минут	3,4	0,72	0,45	0,58
45 минут	3,4	1,2	0,75	0,97
60 минут	3,4	1,92	1,2	1,56
90 минут	3,4	6,08	3,8	4,9

**Расход указан без учета потерь при нанесении. Потери зависят от способа нанесения, квалификации персонала и т.п.*

4.5.15 Практический расход краски зависит от толщины покрытия, типа металлоконструкций, условий и метода нанесения и может увеличиваться на 10-30%.

ОБРАЗЕЦ

4.6 Нанесение краски на деревянные конструкции и изделия из древесины

4.6.1 Поверхность древесины, подлежащая обработке краской, должна быть сухой и чистой (без пыли, грязи, следов жиров, масел и других загрязнений). Старые отслаивающиеся лакокрасочные покрытия должны быть полностью удалены. Пыль и грязь тщательно удаляются с помощью влажной ветоши, жировые и масляные пятна удаляются растворителем или моющими растворами. После подготовки поверхность тщательно высушивается.

4.6.2 Поверхность деревянных конструкций рекомендуется обработать антисептическим составом и выдержать до полного высыхания – не менее 24 часов (в зависимости от температуры окружающей среды). Допускается применение краски без предварительной антисептической обработки.

4.6.3 Краска по своим огнезащитным свойствам относится к первой или второй группе огнезащитной эффективности по ГОСТ 16363, в зависимости от расхода для применяемой системы покрытия (Таблица 4). Огнезащитные свойства покрытия соответствуют требованиям ГОСТ Р 53292 «Огнезащитные составы и вещества для древесины и материалов на ее основе. Общие требования. Методы испытаний».

Таблица 4

Группа огнезащитной эффективности	**Потеря массы при огневых испытаниях, %, не более**	**Расход краски*, кг/м^2**
I	9	0,2
II	25	0,13

**Расход указан без учета потерь при нанесении. Потери зависят от способа нанесения, квалификации персонала и т.п .*

4.7 Нанесение краски на железобетонные конструкции

4.7.1 Поверхность железобетонных конструкций должна быть очищена от пыли, грязи при помощи обдува, масляные и жировые пятна удаляются при помощи растворителей или моющих растворов. После обработки поверхность высушивается. Поверхность конструкции, перед нанесением краски, должна быть загрунтована. Рекомендуются грунтовки на основе акрила, расход 40-50г/м^2.

4.7.2 Огнезащитная эффективность краски для железобетонных конструкций указана в Таблице 5.

ОБРАЗЕЦ

Таблица 5

Огнезащитная эффективность	Расход краски*, кг/м²	Толщина слоя, мм
REI 120	1,9	1,1

**Расход указан без учета потерь при нанесении. Потери зависят от способа нанесения, квалификации персонала и т.п.*

4.8 Очистка инструмента

4.8.1 После завершения работ весь инструмент и оборудование тщательно промывается водой.

4.8.2 Весь неиспользованный материал должен храниться в плотно упакованной таре. После хранения в частично заполненной таре допускается образование на поверхности пленки.

5. Контроль выполняемых работ

5.1 Контроль расхода краски и толщины наносимого слоя производится постоянно в ходе работ.

5.2 Контроль итоговой толщины покрытия и его внешнего вида производится только после окончательного отверждения покрытия.

5.3 Внешний вид покрытия оценивают визуально. Покрытие должно иметь однородную поверхность без трещин и отслоений.

5.4 Измерение толщины готового покрытия производится согласно ГОСТ 31993. Для измерения толщины покрытия используют методы разрушающего и неразрушающего контроля. Измерение толщины слоя покрытия производят не менее, чем в пяти точках, с интервалом не менее чем в 1 метр, на площади не более 500 м^2.

6. Указания по эксплуатации покрытия

6.1 Температурный режим эксплуатации покрытия составляет от -50ºС до +50ºС. Влажность окружающего воздуха не более 70 %. Покрытие эксплуатируется в сухих закрытых помещениях. Не допускается попадание атмосферных осадков, капельной влаги или иное увлажнение покрытия, а также его контакт с агрессивными средами в ходе эксплуатации. Не допускается подвергать покрытие резким перепадам температуры и перепадам влажности окружающего воздуха, механическим воздействиям и нагрузкам. Это может привести к ухудшению заявленных свойств покрытия.

6.2 Для повышения декоративных свойств покрытия и возможности эксплуатации в условиях открытой атмосферы и при отрицательных температурах необходимо нанесение финишного покрытия, состоящего из одного или двух слоев лакокрасочного материала на основе пентафталевых смол, перхлорвиниловых, поливинилхлоридных, винилхлоридных сополимеров, акриловых сополимеров или других пленкообразующих

ОБРАЗЕЦ

веществ. Вид защитного состава необходимо согласовать с производителем огнезащитной краски ООО «ОБМ».

6.3 Нанесение защитно-декоративного слоя производится не раньше чем через 72 часа после нанесения последнего слоя краски.

6.4 При необходимости ремонта огнезащитного покрытия поврежденные участки зачищаются до грунтовочного слоя при помощи шлифовальных машинок или вручную. В случае если грунтовочный слой поврежден, либо есть следы коррозии, производится подготовка поверхности согласно п. 4.5 настоящего технологического регламента.

6.5 При ремонте покрытия, нанесенного на деревянные конструкции, поврежденные участки зачищаются до поверхности конструкции. Подготовка поверхности производится согласно п. 4.6 настоящего регламента. На подготовленные участки поверхности наносится краска необходимой толщины.

7. Транспортирование и хранение

7.1 Краска должна транспортироваться крытым транспортом, исключающим возможное попадание атмосферных осадков, в соответствии с требованиями перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

7.2 При железнодорожных перевозках краска транспортируется в крытых вагонах в соответствии с «Правилами перевозок грузов» и техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными Министерством путей сообщения РФ. Допускается транспортировать краску железнодорожным транспортом без транспортной тары вагонными отправками, в универсальных или специализированных контейнерах, если это не приводит к механическим повреждениям упаковки краски.

7.3 При загрузке, разгрузке и транспортировании краски должны быть приняты меры, обеспечивающие предохранение ее от заморозки, а также увлажнения и механического повреждения тары.

7.4 Краска должна храниться в закрытом помещении, исключающем возможность попадания атмосферных осадков, капельной влаги либо иного увлажнения упаковки, без резкого перепада температуры и влажности окружающего воздуха, а также исключающем контакт упаковки с агрессивными средами. Не допускается хранение при попадании прямого солнечного света.

7.5 Краска транспортируется и хранится в герметично закрытой таре предприятия-производителя при температуре от +5ºС до +40ºС и относительной влажности воздуха не более 70 %.

7.6 При транспортировании и хранении краски ее устанавливают высотою «в одно или в два ведра». Допускается установка состава в «три ведра» при условии

ОБРАЗЕЦ

применения межслойной прокладки из ДВП и исключения возможного механического повреждения и нарушения герметичности тары.

8. Требования техники безопасности

8.1 Работы по нанесению краски проводят в хорошо проветриваемых помещениях. Лица, связанные с работами по нанесению краски, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011: защитными очками, специальной одеждой, обувью, для защиты органов дыхания – противопылевыми респираторами типа «Лепесток». Все применяемые СИЗ и спецодежда должны быть сертифицированы и на них должны быть выданы санитарно-эпидемиологические заключения.

8.2 При работе с оборудованием необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные в инструкциях по эксплуатации данного оборудования.

8.3 К работе допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительный и периодический медицинские осмотры в соответствии с Приказом МЗ РФ.

8.4 Перед началом работы необходимо проводить инструктаж рабочих непосредственно на рабочем месте. Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале и подтверждается подписью рабочего, прошедшего инструктаж.

8.5 В ходе работ по нанесению краски категорически запрещается принимать пищу, пить и курить. При попадании краски на кожу, в глаза, необходимо тщательно промыть пораженное место теплой водой. При возникновении неприятных ощущений срочно обратиться к врачу.

8.6 В процессе эксплуатации покрытие на основе краски не оказывает вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду.

9. Гарантии изготовителя

9.1 Гарантийный срок хранения краски при соблюдении условий транспортирования и хранения составляет 12 месяцев с даты производства.

9.2 Не допускается использовать краску с истекшим сроком годности. По истечении срока годности краски следует обратиться в ООО «ОБМ» для получения заключения о возможности продлении срока годности краски либо о её утилизации.

9.3 Гарантийный срок службы покрытия на основе краски, нанесенного на конструкции и эксплуатируемого в строгом соответствии с настоящим технологическим регламентом, составляет не менее 20 лет.

ОБРАЗЕЦ

Приложение 1

Зависимость толщины сухого слоя покрытия от требуемой группы огнезащитной эффективности и приведенной толщины металла

Огнезащитная эффективность	**Приведенная толщина металла, мм**	**Расход краски*, кг/м^2**	**Толщина сухого слоя краски, мм**
15 минут	1,5	0,61	0,38
15 минут	3,4	0,4	0,25
15 минут	4	0,24	0,15
30 минут	1,5	1,12	0,7
30 минут	3,4	0,72	0,45
30 минут	5,8	0,45	0,28
45 минут	1,5	2,51	1,57
45 минут	3,4	1,2	0,75
45 минут	8	0,48	0,3
60 минут	1,5	2,9	1,81
60 минут	3,4	1,92	1,2
60 минут	10	0,72	0,45
90 минут	3,4	6,08	3,8
90 минут	4	2,88	1,8
90 минут	5,8	2,3	1,44
90 минут	10	0,8	0,5
120 минут	7,8	3,6	2,25

** Расход краски указан без учета технологических потерь.*

*** Таблица является обобщенной зависимостью, полученной в результате испытаний по расширенной программе (п. 4.11 ГОСТ Р 53295 «Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности») с учетом ГОСТ 30247.0 и ГОСТ 30247.1 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость», а также в результате прочностных и теплотехнических расчетов строительных конструкций с нанесенным огнезащитным составом (п.3.5 СП 2.13130 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»).*

ОБРАЗЕЦ

Приложение 2

Дефекты покрытия, причины их возникновения, рекомендации по устранению

Дефект	***Причины***	***Корректирующие мероприятия***
Медленное высыхание, липкость пленки	Нанесение краски при низкой температуре и высокой влажности	Прекратить работы до установления допустимых значений температуры и влажности
Потеки, наплывы	Вязкость ниже нормы (сильное разбавление)	Применять краску с вязкостью, соответствующей норме
	Слишком толстый слой краски	Уменьшить толщину слоя, наносимого за один проход
	Расстояние от распылителя до окрашиваемой поверхности меньше рекомендуемого; распылитель неправильно ориентирован относительно поверхности конструкции	Распылитель держать перпендикулярно к окрашиваемой поверхности на расстоянии 300...500 мм
	Замедленное перемещение распылителя по отношению к поверхности конструкции	Ускорить перемещение распылителя
	Слишком высокая температура материала	Уменьшить температуру материала
	Устранить потеки и наплывы: Мокрого слоя – шпателем, пока краска не начала подсыхать; Сухого слоя – абразивным инструментом; После высыхания краски дефектные участки необходимо счистить и нанести состав заново.	
Апельсиновая корка	Плохое диспергирование частиц, вызванное низким давлением на выходе из сопла	Отрегулировать давление
	Низкая температура воздуха во время нанесения краски	Прекратить работы до установления допустимой температуры
	Высокая вязкость краски	Разбавить краску водой
	Расстояние от распылителя до поверхности конструкции меньше нормы	Держать распылитель на рекомендованном расстоянии
	Слишком толстый слой краски	Уменьшить толщину слоя, наносимого за один проход
	Удалить покрытие и нанести заново	
Шелушение, отслаивание	Неудовлетворительная подготовка поверхности	Тщательно контролировать подготовку поверхности и нанесения каждого слоя краски
	Загрязнение промежуточного слоя	

ОБРАЗЕЦ

	Нанесение краски на пересушенные предыдущие слои	Поверхность зашкурить. Соблюдать время сушки промежуточных слоев
	Нанесение краски при низкой температуре и высокой влажности	Прекратить работы до установления допустимых значений температуры и влажности
	Удалить покрытие и нанести заново	
Сухой распыл (шероховатость покрытия)	Слишком большое расстояние от распылителя до поверхности конструкции	Держать распылитель на правильном расстоянии от поверхности конструкции
	Слишком большой угол распыла	Держать распылитель под нужным углом
	Слишком высокая температура материала	Прекратить работы до снижения температуры до допустимых значений
	Удалить покрытие и нанести заново	
Межслойная проницаемость	Проникновение красящих пигментов из предыдущего слоя в последующий	Использовать рекомендованные совместимые грунтовки и материалы дополнительных слоев
Вздутие покрытия	Нанесение краски на несовместимый с ним материал	
	Нанесение краски на недостаточно высохший предыдущий слой	Выдерживать необходимое время межслойной сушки
	Слишком высокая или слишком низкая температура воздуха	Прекратить работы до установления допустимой температуры
	Удалить покрытие и нанести заново	
Кратеры, поры	Пористость грунта либо предыдущего слоя покрытия	Контролировать подготовку поверхности и нанесения каждого слоя покрытия
	Покрытие нанесено при повышенной температуре воздуха либо на загрязненную поверхность	Выполнять требования настоящего регламента
	Вязкость краски выше нормы	Разбавить краску водой
	Присутствие в составе масел, пузырьков воздуха	Произвести разбраковку краски
	Удалить покрытие и нанести заново	
Пузыри	Применение разбавителей, не предусмотренных технической документацией	Использовать разбавитель, предусмотренный технической документацией
	Недостаточная очистка поверхности от растворимой соли, влаги, масел и других	Тщательная промывка или обезжиривание поверхности

ОБРАЗЕЦ

	загрязнений	
	Загрязнение краски минеральными маслами	Заменить краску
	Удалить покрытие, промыть и высушить поверхность, и нанести заново	
«Рыбьи глаза»	Нанесение краски на загрязненную маслами, влагой и другими загрязнителями поверхность	Контроль подготовки поверхности
	Несовместимость материалов в системе покрытий	Правильный выбор системы покрытий
	Загрязнение краски маслами	Заменить краску
	Удалить покрытие, очистить поверхность и нанести заново	
Растрескивание	Нанесение краски неравномерным по толщине слоем	Наносить краску равномерным по толщине слоем
	Нанесение краски по непросушенному предыдущему слою	Соблюдать сроки сушки слоев
	Удалить покрытие и нанести заново	
Морщинистость	Повышенная температура поверхности конструкций	Прекратить работы до установления допустимой температуры
	Нанесение слишком толстого слоя краски	Наносить слой допустимой толщины
	Нанесение краски по непросушенному предыдущему слою	Соблюдать время межслойной сушки
	Удалить покрытие и нанести заново	
Неравномерный блеск, различные оттенки цвета	Нанесение краски при низкой температуре и высокой влажности	Прекратить работы до установления допустимых значений температуры и влажности
	Плохое перемешивание перед нанесением	Тщательно перемешать
	Зашкурить покрытие и нанести дополнительный слой	
Сорность пленки	Загрязнение краски механическими примесями	Заменить краску
	Зашкурить покрытие и нанести дополнительный слой	

ОБРАЗЕЦ

Приложение 3

Дефекты краски, причины их возникновения, рекомендации по устранению

Дефект	***Причины***	***Корректирующие мероприятия***
Расслаивание	Длительное хранение	Перемешать миксером с насадкой турбулентного типа (или подручным инструментом) до равномерной консистенции
Образование поверхностной пленки (высыхание)	Нарушение герметичности упаковки, хранение в открытой таре, истечение срока хранения	Удалить поверхностную пленку и кромки вблизи стенок тары, перемешать. При неэффективности перемешивания утилизировать

ОБРАЗЕЦ

Приложение 4

Температура точки росы в зависимости от температуры и относительной влажности воздуха

Температура воздуха, ºС	Температура точки росы в ºС при относительной влажности воздуха, %													
	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
30	10,5	12,9	14,9	16,8	18,4	20	21,4	22,7	23,9	25,1	26,2	27,2	28,2	29,1
29	9,7	12	14	15,9	17,5	19	20,4	21,7	23	24,1	25,2	26,2	27,2	28,1
28	8,8	11,1	13,1	15	16,6	18,1	19,5	20,8	22	23,2	24,2	25,2	26,2	27,1
27	8	10,2	12,2	14,1	15,7	17,2	18,6	19,9	21,1	22,2	23,3	24,3	25,2	26,1
26	7,1	9,4	11,4	13,2	14,8	16,3	17,6	18,9	20,1	21,2	22,3	23,3	24,2	25,1
25	6,2	8,5	10,5	12,2	13,9	15,3	16,7	18	19,1	20,3	21,3	22,3	23,2	24,1
24	5,4	7,6	9,8	11,3	12,9	14,4	15,8	17	18,2	19,3	20,3	21,3	22,3	23,1
23	4,5	6,7	8,7	10,4	12	13,5	14,8	16,1	17,2	18,3	19,4	20,3	21,3	22,2
22	3,6	5,9	7,8	9,5	11,1	12,5	13,9	15,1	16,3	17,4	18,4	19,4	20,3	21,3
21	2,8	5	6,9	8,6	10,2	11,6	12,9	14,2	15,3	16,4	17,4	18,4	19,3	20,2
20	1,9	4,1	6	7,7	9,3	10,7	12	13,2	14,4	15,4	16,4	17,4	18,3	19,2
19	1	3,2	5,1	6,8	8,3	9,8	11,1	12,3	13,4	14,5	15,5	16,4	17,3	18,2
18	0,2	2,3	4,2	5,9	7,4	8,8	10,1	11,3	12,5	13,5	14,5	15,4	16,3	17,2
17	-0,6	1,4	3,3	5	6,5	7,9	9,2	10,4	11,5	12,5	13,5	14,5	15,3	16,2
16	-1,4	0,5	2,4	4,1	5,6	7	8,2	9,4	10,5	11,6	12,6	13,5	14,4	15,2
15	-2,2	-0,3	1,5	3,2	4,7	6,1	7,3	8,5	9,6	10,6	11,6	12,5	13,4	14,2
14	-2,9	-1	0,6	2,3	3,7	5,1	6,4	7,5	8,6	9,8	10,6	11,5	12,4	13,2
13	-3,7	-1,9	-0,1	1,3	2,8	4,2	5,5	6,6	7,7	8,7	9,6	10,5	11,4	12,2
12	-4,5	-2,6	-1	0,4	1,9	3,2	4,5	5,7	6,7	7,7	8,7	9,6	10,4	11,2
11	-5,2	-3,4	-1,8	-0,4	1	2,3	3,5	4,7	5,8	6,7	7,7	8,6	9,4	10,2
10	-6	-4,2	-2,6	-1,2	0,1	1,4	2,6	3,7	4,8	5,8	6,7	7,6	8,4	9,2

ОБРАЗЕЦ

Лист регистрации изменений									
Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц после внесения изменения	№ документа	Информация о поступлении изменения (номер сопроводительного письма)	Подпись лица, внесшего изменения	Фамилия лица, внесшего изменения, и дата внесения изменения
	замененных	дополнительных	исключенных	измененных					
1				1-18	18				Карасева 01.07.25
2				12	18				Карасева 22.10.25

ОБРАЗЕЦ