



УТВЕРЖДАЮ

Директор НИИ ЛКП
ООО НПО «Лакокраспокрытие»
К.Г. Богословский
2018 г.

ПРОТОКОЛ № 318 – 2123Е – 2018 от 16.11.2018

по результатам ускоренных климатических испытаний системы покрытия на основе алкидной антикоррозионной грунтовки «Ростекс Супер противокоррозионная грунтовка» в сочетании со стойкой универсальной высоко глянцево эмалью Pesto 90 белого цвета, база А на « 4 » листах

Наименование продукции: система покрытия, состоящая из алкидной антикоррозионной грунтовки «Ростекс Супер противокоррозионной грунтовки» и стойкой универсальной высоко глянцево эмалью Pesto 90 белого цвета, база А

НД на продукцию: ТУ 20.30.12-032-23072864-2010

Заказчик: ООО «Тиккурила», 192289, Россия, г. Санкт-Петербург, Пр. 9 января, д. 15, к. 3

Основание для проведения испытаний: дополнительное соглашение № 53 от 02.08.2018 к договору № 130/14 от 10.10.2014 между ООО НПО «Лакокраспокрытие» и ООО «Тиккурила»

Техническое задание: проведение ускоренных климатических испытаний по ГОСТ 9.401-91 методу 2 (У1) с прогнозированием срока службы десять лет (80 циклов) системы покрытия на основе алкидной антикоррозионной грунтовки «Ростекс Супер противокоррозионная грунтовка» и стойкой универсальной высоко глянцево эмали Pesto 90 белого цвета, база А

НД для проведения испытаний:

1. ГОСТ 9.401-91 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных климатических испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов» метод 2, климат У1, тип атмосферы I (условно-чистая);
2. ГОСТ 31993-2013 «Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия»;
3. ГОСТ 31975-2017 «Материалы лакокрасочные. Метод определения блеска лакокрасочных покрытий под углом 20°, 60° и 85°»;
4. ГОСТ 31149-2014 «Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом решетчатого надреза»

Характеристика образцов: на испытания представлено 6 стальных образцов размером 70x150x1,0 мм, окрашенных с одной стороны испытываемой системой лакокрасочного покрытия. Обратная сторона и торцы окрашены лакокрасочным материалом синего цвета.

Сроки проведения испытаний: 29.08.2018 - 16.11.2016

1. Отбор и подготовка образцов к испытаниям

Для проведения испытаний заказчиком было представлено 6 стальных образцов, размером 70x150x1,0 мм, окрашенных с лицевой стороны грунтовкой антикоррозионной алкидной «Ростек Супер противокоррозионная грунтовка» в сочетании со стойкой универсальной высоко глянцевого эмалью Pesto 90 белого цвета, база А, с обратной стороны и по торцам защищены лакокрасочным материалом синего цвета.

По внешнему виду покрытие на всех образцах белого цвета, глянцевое(визуально), однородное, однотонное, без кратеров, оспин, морщин, проколов и пор, с единичными механическими включениями.

Образцы покрытий были промаркированы в испытательной лаборатории Р.212.1 - Р.212.6.

Ускоренным климатическим испытаниям подверглись три образца (Р.212.3, Р.212.4, Р.212.5), выбранные случайным образом. Оценку состояния покрытия производили в сравнении с контрольным образцом Р.212.2, который не подвергался испытаниям.

Толщину покрытия измеряли по ГОСТ 31993-2013 «Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия» магнитным толщиномером Elcometer 456 № PD 03439 (свидетельство о поверке № АА 6363359 до 01.10.2020). Фактическая толщина покрытия составила 92-108 мкм.

2. Проведение испытаний

Испытания проведены по ГОСТ 9.401-91 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных климатических испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов», методу 2, имитирующему комплексное воздействие климатических факторов открытой условно-чистой атмосферы (сельская местность) умеренного климата (У1) по ГОСТ 9.104-79 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации», I тип атмосферы по ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

Дополнительно определяли адгезию системы покрытия до и после испытаний по ГОСТ 31149-2014 «Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом решетчатого надреза». Исходная адгезия покрытия составила 1 балл.

Блеск системы покрытия контролировали с помощью фотоэлектрического трехугольного блескомера Refo 3 № 953507 (свидетельство о поверке № 1961241 до 28.02.2019) по ГОСТ 31975-2017 «Материалы лакокрасочные. Метод определения блеска лакокрасочных покрытий под углом 20°, 60° и 85°». Исходный блеск под углом 60° составил 73 единицы блеска.

Согласно требованиям ГОСТ 9.401-91 метод 2 предусматривает проведение 15 циклов ускоренных климатических испытаний покрытий. При этом соответствие состояния покрытий (IV-

VII классов по ГОСТ 9.032-74) после испытаний требованиям по декоративным свойствам не более АДЗ, по защитным свойствам не более АЗ1 обеспечивает минимальный гарантированный срок службы в условно-чистой атмосфере умеренного климата не менее двух лет.

Режим климатических испытаний по методу 2 ГОСТ 9.401-91 для одного цикла испытаний представлен в таблице.

Режимы испытаний, последовательность перемещения и время выдержки образцов в аппаратах в одном цикле

Таблица

Аппаратура	Режимы испытаний		Продолжительность выдержки образцов в одном цикле, ч
	Температура, °С	Относительная влажность, %	
Камера влаги (Камера влажности НСР 108 Меммерт № Н110.0063) протокол периодической аттестации № 4/06-767п-18 до 15.08.2019)	40±2	97±3	6
Камера влаги с выключенным обогревом (Камера влажности НСР 108 Меммерт № Н110.0063) протокол периодической аттестации № 4/06-767п-18 до 15.08.2019)	Не нормируется	97±3	2
Камера холода (Морозильная камера LGT 2325 № 81/820/769/1 протокол периодической аттестации № 9/06-1070п-18 до 17.10.2019)	Минус (45±3)	Не нормируется	3
Аппарат искусственной погоды: режим 3 мин. орошения 17 мин без орошения (аппарат искусственной светопогоды Xenotest 440 № 1503020, аттестат № АТ 0028092 до 12.06.2019)	60±3	Не нормируется	7
Выдержка на воздухе	15 - 30	Не более 80	6
Итого			24

Продолжительность испытаний по ГОСТ 9.401-91 составила 80 циклов. Осмотр состояния образцов производился через 1, 2, 3, 5, 7, 10 и далее через каждые 5 циклов.

Визуальную оценку состояния покрытия в процессе испытаний проводили по ГОСТ 9.407-2015 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида».

При визуальном осмотре состояния покрытия оценивали виды разрушений, характеризующие защитные и декоративные свойства: растрескивание, отслаивание, образование пузырей, растрескивание, сморщивание, коррозия металла, изменение цвета, блеска, меление и грязеудержание.

После 15 циклов испытаний защитные свойства покрытия не изменились и оцениваются баллом АЗ0. Декоративные свойства изменились до балла АД1 (Ц1 – очень слабое, т.е. едва различимое изменение цвета).

После 80 циклов испытаний декоративные свойства изменились до балла АД2 (Ц2 - слабое, хорошо различимое изменение цвета, потемнение; Б1- едва заметное изменение блеска (Б=68 у.е., ΔБ=7%)). Защитные свойства оцениваются баллом А30. Адгезия после 80 циклов оценивается баллом 1.

В соответствии с результатами испытаний и с учетом коэффициента ускорения, равного 46 для условий эксплуатации У1, спрогнозирован срок службы испытанного покрытия.

3 Результаты испытаний

1. Прогнозируемый срок службы системы покрытия толщиной 92-108 мкм, на основе алкидной антикоррозионной грунтовки «Ростекс Супер противокоррозионная грунтовка» в сочетании с стойкой универсальной высоко глянцевого эмаляью Pesto 90 белого цвета , база А, ТУ 20.30.12-032-23072864-2010, нанесенной на подготовленную стальную поверхность при эксплуатации в открытой условно-чистой атмосфере умеренного климата составляет **десять лет**.

2. Необходимым условием выполнения прогноза является тщательная подготовка поверхности стали перед окрашиванием, строгое соблюдение параметров нанесения, отверждения и контроль толщины покрытия.

Примечание:

- настоящий протокол касается только образцов, подвергнутых испытанию;
- частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

Руководитель испытательной лаборатории
лакокрасочных материалов и покрытий
«ЛКП-Хотьково-Тест»



В.Н. Пучкова

Зам.руководителя испытательной лаборатории
лакокрасочных материалов и покрытий
«ЛКП-Хотьково-Тест»



В.В. Абабкова

Инженер-испытатель испытательной лаборатории
лакокрасочных материалов и покрытий
«ЛКП-Хотьково-Тест»



С.Н. Разумова