

Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственное объединение «Лакокраспокрытие»



ООО НПО «ЛКП»
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ
«ЛКП-Хотьково-Тест»



Россия, 141370, Московская обл., Сергиево-Посадский р-н, г. Хотьково, Художественный проезд, д. 2-е
Тел.: +7 (495) 526 69 55, 8 (800) 707 30 01; E-mail: 1231@nolkp.ru

Регистрационный номер аттестата аккредитации: RA.RU.22XP68 Срок действия аттестата аккредитации: бессрочно

УТВЕРЖДАЮ
Директор НИИ ЛКП
ООО НПО «Лакокраспокрытие»
К.Г. Богословский
2017 г.



Протокол № 261 - 208/2093E – 2017 от 11.10.2017

по результатам ускоренных климатических испытаний двухслойных покрытий на основе краски по металлу Marshall Anticorr Aqua BW белого цвета и Marshall Anticorr Aqua BC черного цвета, изготовитель ЗАО «Акзо Нобель Декор»
на « 4 » листах

Наименование продукции: краски по металлу: Marshall Anticorr Aqua BW (2 слоя) белого цвета и Marshall Anticorr Aqua BC (2 слоя) черного цвета

Заказчик: ЗАО «Акзо Нобель Декор», 143900, Московская область, г. Балашиха, Северная промзона, Покровский проезд, владение 9

Основание для проведения испытаний: дополнительное соглашение № 15 от 20.07.2017 к договору № 158/14 от 11.12.14 между ООО НПО «Лакокраспокрытие» и ЗАО «Акзо Нобель Декор»

Техническое задание: проведение ускоренных климатических испытаний по ГОСТ 9.401 методу 2 с прогнозированием срока службы 5 лет в условиях открытой условно - чистой атмосферы умеренного климата (У1) двух покрытий на основе красок по металлу Marshall Anticorr Aqua BW (2 слоя) белого цвета и Marshall Anticorr Aqua BC (2 слоя) черного цвета

НД на проведение испытаний:

1. ГОСТ 9.401 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов», метод 2 (У1), тип атмосферы I (условно-чистая)
2. ГОСТ 31149 «Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом решетчатого надреза»
3. ГОСТ 31993 «Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия»

Характеристика образцов: на испытания представлены по 4 стальных образца с покрытиями белого и черного цветов размером 110x60x0,6 мм, окрашенные кистью с двух сторон и по торцам. Образцы промаркированы в испытательной лаборатории Ж.208.1-Ж.208.4, Ж.209.1 – Ж.209.4

Сроки проведения испытаний: 24.08.2017 - 11.10.2017

1. Отбор и подготовка образцов к испытаниям

Образцы для проведения испытаний были представлены заказчиком ЗАО «Акзо Нобель Декор» в количестве 4-х штук каждого покрытия и представляют собой стальные пластины прямоугольной формы, размером 60x110x0,6 мм, с нанесенными на обе стороны и на торцы пластин покрытиями на основе красок по металлу Marshall Anticorr Aqua BW белого цвета и Marshall Anticorr Aqua BC черного цвета. Края пластин дополнительно обработаны пленкой белого цвета.

По внешнему виду покрытие белого цвета однородное, полуматовое, с незначительными проколами и единичными механическими включениями.

По внешнему виду покрытие черного цвета ровное, однородное, полуматовое, с единичными механическими включениями.

Образцы были промаркированы в испытательной лаборатории: покрытие на основе краски по металлу Marshall Anticorr Aqua BW цвет белый (Ж.208.1 - Ж.208.4), на основе краски по металлу Marshall Anticorr Aqua BC цвет черный (Ж.209.1 - Ж.209.4)

Перед проведением ускоренных климатических испытаний образцы были выдержаны в течение 21 суток в лабораторных условиях при температуре 23°C и относительной влажности воздуха 50%, без прямого попадания света для завершения процессов формирования покрытия и достижения эксплуатационных характеристик.

Ускоренным климатическим испытаниям подвергались по три образца покрытий белого и черного цветов. В качестве лицевой (экспонируемой) стороны выбрана промаркированная сторона.

Толщину покрытий измеряли по ГОСТ 31993 «Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия» магнитным толщиномером Elcometer 456 № PD03439 (свидетельство о поверке № АА 3292445 до 27.09.2018). Фактическая толщина покрытия 100-110 мкм.

2. Проведение испытаний

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

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

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.

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

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

После 15 циклов испытаний покрытия двух систем на основе двухслойного покрытия краски сохранили защитные и декоративные свойства без изменений (А30),(АД0) .

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 4/06-681п-17до 16.08.2018)	40±2	97±3	6
Камера влаги с выключенным обогревом (Камера влажности НСР 108 Меммерт № Н110.0063) протокол периодической аттестации 4/06-681п-17до 16.08.2018)	Не нормируется	97±3	2
Камера холода (Морозильная камера LGT 2325 № 81/820/769/1 протокол периодической аттестации № 06/1099п-16 до 13.12.2017)	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 00282432 до 14.06.2018)	60±3	Не нормируется	7
Выдержка на воздухе	15 - 30	Не более 80	6
Итого			24

В соответствии с полученными результатами для уточнения прогноза срока службы испытания были продолжены.

В соответствии с требованиями ГОСТ9.401 справочного приложения 10 для определения срока службы покрытия для условий эксплуатации У1 испытания продолжают до достижения критической обобщенной оценки, значение которой составляет $A_{3,крит.}=2$ по защитным свойствам, $A_{Д,крит.}=4$ по декоративным свойствам.

Проведено 40 циклов ускоренных климатических испытаний по методу 2 ГОСТ9.401 образцов двухслойного лакокрасочного покрытия двух систем:

- 1 система Краска по металлу Marshall Anticorr Aqua ВW цвет белый (Ж208.1 — Ж.208.4);
- 2 система Краска по металлу Marshall Anticorr Aqua ВС цвет черный (Ж.209.1 — Ж.209.4)

После проведенных испытаний установлено, что защитные свойства покрытия сохранились без изменений и оцениваются баллом (А30) для покрытия черного цвета и до балла А31 (проколы на 30% площади поверхности покрытия) . Декоративные свойства изменились до балла АД2 (Ц2-слабое, но хорошо различимое изменения цвета) система 1 (пожелтение), система 2 (посветление).

В соответствии с результатами испытаний и с учетом коэффициента ускорения,46 для открытой атмосферы умеренного климата был спрогнозирован срок службы покрытий.

3. Результаты испытаний

1. Прогнозируемый срок службы двухслойного покрытия на основе краски по металлу Marshall Anticorr Aqua BW белого цвета, толщиной 100-110 мкм, с маркировкой Ж.208.1-Ж.208.4, производства ЗАО «Акзо Нобель Декор», при эксплуатации в условиях открытой условно - чистой атмосферы умеренного климата (У1) составляет не менее 5 лет.
2. Прогнозируемый срок службы двухслойного покрытия на основе краски по металлу Marshall Anticorr Aqua BC черного цвета, толщиной 100-110 мкм, с маркировкой Ж.209.1-Ж.209.4, производства ЗАО «Акзо Нобель Декор», при эксплуатации в условиях открытой условно - чистой атмосферы умеренного климата (У1) составляет не менее 5 лет.
3. Необходимым условием выполнения прогноза является тщательная подготовка поверхности металла перед окрашиванием, строгое соблюдение параметров нанесения, отверждения и контроль толщины покрытия на всех этапах нанесения.

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 «ЛКП-Хотьково-Тест»



Е.Ю. Жучкова