



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@testlcp.ru

Регистрационный номер аттестата аккредитации: RA.RU.22XP68

Срок действия аттестата аккредитации: бессрочно

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО НПО «ЛКП»
В.В. Меньшиков
«22» 06 2020 г.

Протокол № 148 — 39/403Е-2020 от 22.06.2020

по результатам ускоренных климатических испытаний двух покрытий на основе краски Hammerite гладкой коричневой (2 слоя) и краски Hammerite гладкой (база White), колерованной в цвет RAL 7045 (2 слоя).

на « 5 » листах

Наименование продукции: два покрытия:

1. двухслойное покрытие на основе краски Hammerite гладкой коричневой (образец № 39);
2. двухслойное покрытие на основе краски Hammerite гладкой (база White), колерованной в цвет RAL 7045 (образец № 40).

Заказчик (наименование, адрес): ЗАО «Акзо Нобель Декор», 143912, Московская область, г. Балашиха, Покровский проезд, владение 9

Основание для проведения испытаний: дополнительное соглашение № 16 от 07.02.2020 к договору № 162/17 от 29.11.17 ООО НПО «Лакокраспокрытие» с ЗАО «Акзо Нобель Декор».

Техническое задание: проведение ускоренных климатических испытаний по ГОСТ 9.401-2018 методу 5 с прогнозированием предполагаемого срока службы 12 лет (95 циклов испытаний) двух вышеназванных покрытий в условиях открытой промышленной атмосферы умеренного климата (У1).

Место проведения испытаний: Испытательная лаборатория лакокрасочных материалов и покрытий «ЛКП-Хотьково-Тест» ООО НПО «Лакокраспокрытие», 141370, Московская область, Сергиево-Посадский район, г. Хотьково, Художественный проезд, д. 2 е.

НД на проведение испытаний:

1. ГОСТ 9.401-2018 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов» метод 5, климат У1, тип атмосферы II (открытая промышленная атмосфера умеренного климата);
2. ГОСТ 9.407-2015 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида»;
3. ГОСТ 31993-2013 «Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия».

Характеристика образцов: на испытания представлены стальные образцы размером 70x150x2 мм. в количестве 4 штук для каждого покрытия. Образцы окрашены испытываемыми покрытиями с двух сторон. Образцы промаркированы в испытательной лаборатории:

С.Б.39.1 – С.Б.39.4 - для двухслойного покрытия на основе краски Hammerite гладкой коричневой и С.Б.40.1- С.Б.40.4 – для двухслойного покрытия на основе краски Hammerite гладкой (база White), колерованной в цвет RAL 7045.

Сроки проведения испытаний: 11.03.2020 — 22.06.2020

1. Отбор проб и подготовка образцов для испытаний

Образцы для проведения испытаний подготовлены Заказчиком ООО «Акзо Нобель Декор».

По данным Заказчика, испытываемые покрытия нанесены кистью с межслойной выдержкой 24 часа на подготовленные (зачистка и обезжиривание растворителем) образцы из черного металла.

Представленные образцы покрытий выдержаны перед испытаниями 14 суток в лабораторных условиях Заказчика при температуре 23°C и относительной влажности воздуха 50% без прямого попадания света для завершения процессов формирования и достижения им эксплуатационных характеристик.

По внешнему виду покрытия на всех образцах, однотонные, однородные без потеков, проколов, кратеров и пор, с наличием механических включений и с характерным рисунком, свойственным при нанесении лакокрасочных материалов кистью. Цвет покрытия на основе краски Hammerite гладкой – коричневый, а цвет покрытия на основе краски Hammerite гладкой (база White) колерованной в цвет RAL 7045 – серый.

Ускоренным климатическим испытаниям подверглись по три образца от каждого испытываемого покрытия (С.Б.39.1 – С.Б.39.3, С.Б.40.1- С.Б.40.3), выбранные случайным образом. Оценку состояния покрытий производили в сравнении с контрольными образцами, которые не подвергались испытаниям (С.Б.39.4, С.Б.40.4).

Толщину покрытий измеряли по ГОСТ 31993-2013 магнитным толщиномером Elcometer 456 № PD 03439 (свидетельство о поверке № АА 6363359 до 01.10.2020). Фактическая толщина покрытия на основе краски Hammerite гладкой коричневой 60-72 мкм, а покрытия на основе краски Hammerite гладкой (база White) колерованной в цвет RAL 7045 – 70-84 мкм.

2. Проведение испытаний

Ускоренные климатические испытания проведены по ГОСТ 9.401-2018 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных климатических испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов», методу 5, имитирующему комплексное воздействие климатических факторов открытой промышленной атмосферы умеренного климата (У1) по ГОСТ 9.104-2018 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации», II 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».

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

Режим испытаний, последовательность перемещения и время выдержки образцов в аппаратах в одном цикле ускоренных климатических испытаний по методу 5 (У1) ГОСТ 9.401-2018

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 № 09/06-679п-19 до 14.08.2020)	40±2	97±3	4
Камера влаги с выключенным обогревом (Камера влажности НСР 108 Меммерт № Н110.0063) протокол периодической аттестации № 09/06-679п-19 до 14.08.2020)	Не нормируется	97±3	2
Камера сернистого газа (концентрация SO₂ (5±1) мг/м³) (Камера сернистого газа К 300 № 303171 протокол периодической аттестации № 11/06-681п-19 до 14.08.2020, сертификат № 441484/449 до 18.07.2021)	40±2	97±3	2
Камера холода (Морозильная камера VT 147 № 201720008035, протокол периодической аттестации № 11/06-422п-20 до 01.06.2021)	Минус (45±3)	Не нормируется	3
Аппарат искусственной погоды: режим Режим: 3 мин. орошения, 17 мин. без орошения (камера испытательная световая Suntest XLS+ № 1006003 аттестат № АТ 0058441 до 17.02.2021)	60±3	Не нормируется	7
Выдержка на воздухе	15 - 30	Не более 80	6
Итого			24

Продолжительность испытаний по ГОСТ 9.401-2018 составила 95 циклов. Осмотр состояния образцов проводился через 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15 циклов и далее через каждые пять циклов.

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

При визуальном осмотре состояния испытуемых покрытий оценивались виды разрушений, характеризующие их защитные и декоративные свойства: растрескивание, отслаивание,

образование пузырей, растворение, сморщивание, выветривание, изменение цвета, меление и грязеудержание.

Согласно требованиям ГОСТ 9.401-2018 метод 5 предусматривает проведение 15 циклов ускоренных климатических испытаний покрытий. При этом соответствие состояния покрытий по защитным свойствам не более балла А30 по ГОСТ 9.407-2015 и декоративных свойств не более АД3 обеспечивает минимальный предполагаемый срок их службы в условиях открытой промышленной атмосферы умеренного климата (У1) не менее двух лет.

После 15 циклов испытаний двухслойное покрытие на основе краски Hammerite гладкой коричневой и двухслойное покрытие на основе краски Hammerite гладкой (база White), колерованной в цвет RAL 7045 сохранили свои защитные свойства без изменений (А30), а их декоративные свойства оцениваются баллом АД1 (Ц1- очень слабое, то есть едва различимое изменение цвета, потемнение), что соответствует требованиям ГОСТ 9.401-2018.

Для уточнения предполагаемого срока службы испытуемых покрытий испытания были продолжены.

В соответствии с требованиями п 4.8 ГОСТ 9.401-2018 при определении предполагаемого срока службы покрытий для условий эксплуатации У1 испытания продолжают до достижения допустимого уровня ухудшения защитных свойств не более балла 3 (А33) и декоративных свойств не более балла 4 (АД4).

Проведено 95 циклов ускоренных климатических испытаний по методу 5 ГОСТ 9.401-2018. После 95 циклов испытаний:

- декоративные свойства двухслойного покрытия на основе краски Hammerite гладкой коричневой оцениваются баллом АД3 (Ц3-умеренное, то есть ясно видимое изменение цвета, посветление; Г3-умеренный налет механических частиц, цвет покрытия различим), а его защитные свойства оцениваются баллом А32 (К2(С2)) - наличие небольшого, но существенного числа коррозионных очагов, едва видимых зрением с нормальной коррекцией; С2(С2)а –площадь отслаивания верхнего слоя покрытия от нижнего составляет не более 0,3%, размер типичного дефекта более одного, но менее 3 мм).

- декоративные свойства двухслойного покрытия на основе краски Hammerite гладкой (база White), колерованной в цвет RAL 7045 оцениваются баллом АД2 (Ц2-слабое, то есть хорошо различимое изменение цвета, посветление; Г2-слабое грязеудержание, то есть наличие отдельных механических частиц), а его защитные свойства оцениваются баллом А32 (К2(С2)) - наличие небольшого, но существенного числа коррозионных очагов, едва видимых зрением с нормальной коррекцией; С2(С2)а –площадь отслаивания верхнего слоя покрытия от нижнего составляет не более 0,3%, размер типичного дефекта более одного, но менее 3 мм).

В соответствии с результатами испытаний и с учетом коэффициента ускорения равного 46 для условий У1 был спрогнозирован предполагаемый срок службы испытуемых покрытий.

3. Результаты испытаний

1. Предполагаемый срок службы двухслойного покрытия, толщиной 60-72 мкм, на основе краски Hammerite гладкой коричневой при эксплуатации в условиях открытой промышленной атмосферы умеренного климата составляет **двенадцать лет**.

2. Предполагаемый срок службы двухслойного покрытия, толщиной 70-84 мкм, на основе краски Hammerite гладкой (база White), колерованной в цвет RAL 7045, серого цвета при эксплуатации в условиях открытой промышленной атмосферы умеренного климата составляет **двенадцать лет**.

3. 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 образца, подвергнутого испытанию;
- частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Руководитель испытательной лаборатории
лакокрасочных материалов и покрытий
ООО НПО «Лакокраспокрытие»



В.Н. Пучкова

Зам. руководителя испытательной лаборатории
лакокрасочных материалов и покрытий
ООО НПО «Лакокраспокрытие»



В.В. Губанова

Инженер-испытатель испытательной лаборатории
лакокрасочных материалов и покрытий
ООО НПО «Лакокраспокрытие»



В.С. Суровцева