



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 НИИ ЛКП
 ООО НПО «Лакокраспокрытие»
 В.В. Меньшиков
 « 16 » « 04 » 2021 г.

Протокол № 108 — 203Е-2021 от 16.04.2021

по результатам ускоренных климатических испытаний системы покрытия
 на основе укрепляющей фасадной грунтовки «Gravel strong» в сочетании
 с фасадной водно-дисперсионной краской «Mineral gamma», цвет белый
 на « 4 » листах

Наименование продукции: система лакокрасочного покрытия на основе одного слоя укрепляющей фасадной грунтовки «Gravel strong» (лабораторный образец) и двух слоев фасадной водно-дисперсионной краски «Mineral gamma» белого цвета (партия 600000007568 от 01.07.2020)

НД на продукцию: ТУ 2316-016-23072864-2007, ТУ 2316-007-23072864-2007

Заказчик (наименование, адрес): ООО «Тиккурила», ИНН 7816424590, 192289, Россия, Санкт-Петербург, Проспект 9 января, д. 15, корп. 3

Основание для проведения испытаний: дополнительное соглашение № 89 от 28.12.2020 к договору № 130/14 от 10.10.14 ООО НПО «Лакокраспокрытие» с ООО «Тиккурила».

Техническое задание: проведение ускоренных климатических испытаний по ГОСТ 9.401-2018 методу 2 с прогнозированием предполагаемого срока службы 10 лет (80 циклов) системы лакокрасочного покрытия на основе укрепляющей фасадной грунтовки «Gravel strong» в сочетании с фасадной водно-дисперсионной краской «Mineral gamma» белого цвета в условиях открытой условно-чистой атмосферы (сельская местность) 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 2, климат У1, тип атмосферы I (условно-чистая);
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 представлено шесть образцов – фрагментов фиброцементной плиты, размером 100x100x7,0 мм с односторонним нанесением испытываемой системы покрытия. Образцы промаркированы в испытательной лаборатории: С.Б.20.01 – С.Б.20.06

Сроки проведения испытаний: 25.01.2021 — 16.04.2021

1. Отбор проб и подготовка образцов для испытаний

Подготовленные для проведения испытаний образцы представлены заказчиком ООО «Тиккурила» и представляют собой фрагменты фиброцементной плиты, размером 100x100x7,0 мм, окрашенные укрепляющей фасадной грунтовкой «Gravel strong» и фасадной водно-дисперсионной краской «Mineral gamma» белого цвета.

По данным заказчика систему покрытия наносили кистью с межслойной выдержкой 12 часов (акт изготовления образцов № 89 от 22.01.21). Дата окрашивания 25.12.2020. Образцы перед испытанием были выдержаны в течение 21 суток в лабораторных условиях Заказчика.

Ускоренным климатическим испытаниям подверглись три образца (маркировка С.Б.20.01-С.Б.20.03), выбранные произвольным образом. Оценку состояния системы покрытия проводили в сравнении с контрольным образцом, который не подвергался испытаниям (маркировка С.Б.20.05).

По внешнему виду покрытие на всех образцах белого цвета, ровное, матовое (визуально), без потеков, проколов, кратеров, пор и механических включений, с характерным рисунком, свойственным покрытиям при нанесении лакокрасочного материала кистью.

Толщину покрытия измеряли по ГОСТ 31993-2013 пункт 5.3.1 метод 4А с помощью микрометра МК-25 № 5571 по разности общей толщины образцов с нанесенной системой покрытия и толщины образцов с удаленной системой покрытия. Толщина испытываемой системы покрытия составила 140-180 мкм.

2. Проведение испытаний

Для оценки атмосферостойкости образцы с испытываемыми системами покрытий были выставлены на ускоренные климатические испытания по ГОСТ 9.401-2018 методу 2, имитирующему комплексное воздействие климатических факторов открытой условно-чистой атмосферы (сельская местность) умеренного климата (У1) по ГОСТ 9.104-2018 «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».

Продолжительность испытаний по ГОСТ 9.401-2018 составила 80 циклов. Осмотр состояния образцов проводился через 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15 циклов и далее через каждые пять циклов испытаний.

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 2 (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 № 12/06-646п-20 до 05.08.2021)	40±2	97±3	6
Камера влаги с выключенным обогревом (Камера влажности НСР 108 Меммерт № Н110.0063) протокол периодической аттестации № 12/06-646п-20 до 05.08.2021)	Не нормируется	97±3	2
Камера холода (Морозильная камера LGT 2325 № 81/820/769/1 протокол периодической аттестации № 19/06-905п-20 до 18.10.2021)	Минус (45±3)	Не нормируется	3
Аппарат искусственной погоды: Режим: 3 мин. орошения, 17 мин. без орошения (камера испытательная световая Suntest XLS+ № 1006003 аттестат № АТ 0061541 до 16.02.2022)	60±3	Не нормируется	7
Выдержка на воздухе	15 - 30	Не более 80	6
Итого			24

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

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

Согласно требованиям ГОСТ 9.401-2018 метод 2 предусматривает проведение 15 циклов ускоренных климатических испытаний покрытий. При этом соответствие состояния покрытий по защитным свойствам не более балла А30 для всех классов покрытий по ГОСТ 9.032-74 и декоративных свойств не более АД3 для всех видов покрытий IV-VII классов обеспечивает минимальный предполагаемый срок их службы в условиях открытой условно-чистой атмосферы (сельская местность) умеренного климата (У1) не менее двух лет.

После 15 циклов испытаний защитные свойства испытуемой системы покрытия сохранились без изменений и оцениваются баллом А30, а ее декоративные свойства оцениваются баллом АД1 (Ц1- очень слабое, то есть едва различимое изменение цвета), что соответствует требованиям ГОСТ 9.401-2018.

Для уточнения предполагаемого срока службы системы покрытия на основе укрепляющей фасадной грунтовки «Gravel strong» в сочетании с фасадной водно-дисперсионной краской «Mineral gamma» белого цвета испытания были продолжены.

В соответствии с требованиями п 4.8 ГОСТ 9.401-2018 при определении предполагаемого срока службы системы покрытия 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 80 циклов ускоренных климатических испытаний по методу 2 ГОСТ 9.401-2018. После 80 циклов испытаний декоративные свойства системы покрытия оцениваются баллом АД2 (Ц2 - слабое, то есть хорошо различимое изменение цвета, пожелтение, М2-наличие на ткани хорошо различимых следов пигмента), защитные свойства оцениваются баллом А31 (Т1 (S1) – наличие очень малого, то есть небольшого, только в малой степени определяемое число трещин, видимых только при увеличении на 10).

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

3. Результаты испытаний

1. Предполагаемый срок службы системы лакокрасочного покрытия, толщиной 140-180 мкм, на основе одного слоя укрепляющей фасадной грунтовки «Gravel strong» (лабораторный образец), ТУ 2316-016-23072864-2007 и двух слоев фасадной водно-дисперсионной краски «Mineral gamma» белого цвета (партия 600000007568 от 01.07.20), ТУ 2316-007-23072864-2007, предоставленной на испытания ООО Тиккурила, при эксплуатации в условиях открытой условно-чистой атмосферы (сельская местность) умеренного климата (У1) составляет **десять лет**.

2. Необходимым условием выполнения прогноза является соблюдение нормативных температурно-влажностных условий при проведении окрасочных работ, а также параметров нанесения и отверждения системы 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