



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@testlkp.ru](mailto:1231@testlkp.ru)

Регистрационный номер аттестата аккредитации: RA.RU.22XP68

Срок действия аттестата аккредитации: бессрочно

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Директор НИИ ЛКП  
 ООО НПО «Лакокраспокрытие»  
 В.В. Меньшиков  
 2020 г.

Протокол № 291 - 1663E - 2020 от 30.11.2020

по результатам ускоренных климатических испытаний системы покрытия на основе грунтовки глубокого проникновения 2-в-1 «Универсал» для наружных и внутренних работ в сочетании с краской фасадной акриловой «Профи» основа А, белого цвета на 4 листах

**Наименование продукции:** система покрытия на основе грунтовки глубокого проникновения 2-в-1 «Универсал» для наружных и внутренних работ в сочетании с краской фасадной акриловой «Профи» основа А, белого цвета

**НД на продукцию:** ТУ 2313-037-76174671-2005, ТУ 20.30.11-011-76174671-2005

**Заказчик:** ООО «Тиккурила», ИНН 7816424590, 192289, РФ, г. Санкт-Петербург, проспект 9 января, д. 15, корп. 3.

**Основание для проведения испытаний:** дополнительное соглашение № 87 от 23.09.2020 и № 87а от 20.10.2020 к договору № 130/14 от 10.10.2014 между ООО НПО «Лакокраспокрытие» и ООО «Тиккурила».

**Техническое задание:** проведение ускоренных климатических испытаний по ГОСТ 9.401-2018 методу 2 с прогнозированием срока службы семь лет (55 циклов) при эксплуатации в открытой условно-чистой атмосфере умеренного климата (У1) системы покрытия на основе грунтовки глубокого проникновения 2-в-1 «Универсал» для наружных и внутренних работ в сочетании с краской фасадной акриловой «Профи» основа А, белого цвета, нанесенной на фиброцементную плиту.

**НД на проведение испытаний:**

- 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);
- ГОСТ 31993-2013 «Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия».

**Характеристика образцов:** на испытания представлены фрагменты фиброцементных плит в количестве 6 штук, размером 100x100x8,0 мм. Образцы окрашены грунтовкой глубокого проникновения 2-в-1 «Универсал» для наружных и внутренних работ в сочетании с краской фасадной акриловой «Профи» основа А, белого цвета.

Сроки проведения испытаний: 01.10.2020 - 30.11.2020.

### 1. Отбор и подготовка образцов к испытаниям

Образцы для проведения испытаний были подготовлены заказчиком ООО «Тиккурила» в количестве шести штук и представляют собой фрагменты фиброцементных плит, размером 100x100x8,0 мм, окрашенные с одной стороны и по торцам грунтовкой глубокого проникновения 2-в-1 «Универсал» для наружных и внутренних работ в сочетании с краской фасадной акриловой «Профи» основа А, белого цвета.

По внешнему виду покрытие белого цвета, матовое (визуально), однородное, без кратеров, проколов, пор, морщин, с единичными механическими включениями, со следами (штрихами) от нанесения кистью.

Образцы промаркированы в испытательной лаборатории Ж.166.1-Ж.166.6 Ускоренным климатическим испытаниям были подвергнуты три образца Ж.166.1-Ж.166.3, выбранные случайным образом. Оценку состояния покрытия производили в сравнении с контрольным образцом Ж.166.6, который не подвергался испытаниям.

По данным заказчика образцы системы покрытия были выдержаны в течение 7 суток при температуре  $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха не более 80%, без прямого попадания света для завершения процессов формирования и достижения эксплуатационных характеристик.

### 2. Проведение испытаний

Испытания проведены по ГОСТ 9.401-2018 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных 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 9.104-2018 «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».

Толщину покрытия измеряли по ГОСТ 31993-2013 «Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия» методом 4А пункт 5.3.1 с помощью микрометра МК-25 № 5571 (свидетельство о поверке № АБ 0337865 до 18.03.2021) по разности общей толщины образца с покрытием и толщины образца с удаленным покрытием. Фактическая толщина покрытия составила 180-200 мкм.

Продолжительность испытаний по ГОСТ 9.401-2018 составила 55 циклов. Осмотр состояния образцов проводился через 1, 2, 3, 5, 7, 10 и 15 циклов испытаний. Далее через каждые 5 циклов.

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**

Таблица

Аппаратура	Режимы испытаний		Продолжительность выдержки образцов в одном цикле, ч метод 2 (У1)
	Температура, °С	Относительная влажность, %	
<b>Камера влаги</b> (Камера влажности НСР 108 Меммерт № Н110.0063) протокол периодической аттестации № 12/06-646п-20 до 05.08.2021)	40±2	97±3	6
<b>Камера влаги с выключенным обогревом</b> (Камера влажности НСР 108 Меммерт № Н110.0063) протокол периодической аттестации № 12/06-646п-20 до 05.08.2021)	Не нормируется	97±3	2
<b>Камера холода</b> (Морозильная камера VT 147 № 20172000803 протокол периодической аттестации № 11/06-422п-20 до 01.06.2021)	Минус (45±3)	Не нормируется	3
<b>Аппарат искусственной погоды: режим</b> Режим: 3 мин. орошения, 17 мин. без орошения (камера испытательная световая Suntest XLS+ № 1006009 аттестат № АТ 0058442 до 17.02.2021)	60±3	Не нормируется	7
<b>Выдержка на воздухе</b>	15 - 30	Не более 80	6
<b>Итого</b>			24

Согласно требованиям ГОСТ 9.401-2018 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 АД3 и по защитным свойствам не более А30 обеспечивает минимальный предполагаемый срок их службы в открытой промышленной атмосфере умеренного климата не менее двух лет.

Визуальную оценку состояния покрытий в процессе испытаний проводили по ГОСТ 9.407-2015 «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 55 циклов испытаний защитные свойства системы покрытия на основе грунтовки глубокого проникновения 2-в-1 «Универсал» для наружных и внутренних работ в сочетании с краской фасадной акриловой «Профи» основа А, белого цвета, не изменились и оцениваются баллом А30. Декоративные свойства покрытия оцениваются баллом АД2 (Ц2 - слабое, т.е. хорошо различимое изменение цвета, потемнение).

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

### 3. Результаты испытаний

1. Предполагаемый срок службы системы покрытия, толщиной 180-200 мкм, на основе грунтовки глубокого проникновения 2-в-1 «Универсал» для наружных и внутренних работ (ТУ 2313-037-76174671-2005) в сочетании с краской фасадной акриловой «Профи» основа А, белого цвета (ТУ 20.30.11-011-76174671-2005), нанесенной на фиброцементную плиту при эксплуатации в условно-чистой атмосфере умеренного климата составляет семь лет.

2. Необходимым условием выполнения прогноза является строгое соблюдение технологических параметров подготовки поверхности перед окрашиванием, режимов нанесения, отверждения и обязательный контроль толщины на всех этапах нанесения 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»



Е.Ю. Жучкова