



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@testlcp.ru

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор НИИ ЛКП
ООО НПО «Лакокраспокрытие»
К.Г. Богословский
« 17.01.2019 г.



Протокол № 004 - 1783E-2019 от 17.01.2019

**по результатам ускоренных климатических испытаний краски для деревянных фасадов
BIOTEKS белого цвета**

на « 4 » листах

Наименование продукции: покрытие на основе краски для деревянных фасадов BIOTEKS белого цвета, ТУ 20.30.12-041-23072864-2011 с изменениями 1, 2

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

Основание для проведения испытаний: дополнительное соглашение № 49 от 05.07.2018 к договору № 130/14 от 10.10.14 ООО НПО «Лакокраспокрытие» с ООО «Тиккурила»

Техническое задание: проведение ускоренных климатических испытаний по ГОСТ 9.401-91 методу 2 с прогнозированием срока службы 7 лет (55 циклов) в условиях открытой условно-чистой атмосферы (сельская местность) умеренного климата (У1) покрытия на основе краски для деревянных фасадов BIOTEKS белого цвета

НД на проведение испытаний:

1. ГОСТ 9.401-91 «ЕСЗКС. Покрyтия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов» метод 2, климат У1, тип атмосферы I (условно-чистая);
2. ГОСТ 31149-2014 «Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом решетчатых надрезов»;
3. ГОСТ 31993-2013 «Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия»

Характеристика образцов: на испытания представлено семь деревянных образцов, размером 150x70x10 мм окрашенные с двух сторон краской для деревянных фасадов BIOTEKS белого цвета

Сроки проведения испытаний: 25.07.2018-17.01.2019

1. Отбор и подготовка образцов к испытаниям

Образцы для испытаний подготовлены заказчиком ООО «Тиккурила» и представляют собой деревянные пластины, размером 150x70x10 мм, окрашенные краской для деревянных фасадов BIOTEKS белого цвета.

По внешнему виду покрытие на всех образцах белого цвета, с сатиновым блеском (визуально), со следами кисти, однородное, однотонное, без кратеров, пор, проколов и механических включений.

Толщину покрытия измеряли по ГОСТ 31993-2013 метод 4А пункт 5.3.1 с помощью микрометра МК-25 № 5571 (свидетельство о поверке № АА 6333697 до 09.04.2019) по разности общей толщины образца с покрытием и толщины образца с удаленным покрытием (без учета проникновения материала в поры). Толщина покрытия составила 130-140 мкм.

Адгезию покрытия в процессе испытаний определяли по ГОСТ 31149-2014 «Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом решетчатого надреза». Исходная адгезия покрытия оценивается баллом 0.

Образцы промаркированы в испытательной лаборатории С.178.1-С.178.7. Ускоренным климатическим испытаниям подверглись три образца с маркировкой С.178.2 - С.178.4. Оценку состояния покрытия проводили в сравнении с контрольным образцом (маркировка С.178.6), который не подвергался испытаниям.

2. Проведение испытаний

Для оценки атмосферостойкости образцы с системой покрытия на основе краски для деревянных фасадов BIOTEKS выставлены на ускоренные климатические испытания по ГОСТ 9.401-91 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».

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 балла АДЗ и по защитным свойствам не более балла АЗ1 обеспечивает минимальный гарантированный срок их службы в условиях открытой условно-чистой атмосферы (сельская местность) умеренного климата (У1) не менее двух лет.

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, %	
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 т № 9/06-1017п-17 до 23.11.2018)	Минус (45±3)	Не нормируется	3
Аппарат искусственной погоды: режим Режим:3 мин. орошения, 17 мин. без орошения (камера испытательная световая SuntestXLS+ № 1006009 аттестат № АТ 0028110 до 28.02.2019)	60±3	Не нормируется	7
Выдержка на воздухе	15 - 30	Не более 80	6
Итого			24

Визуальную оценку состояния покрытий в процессе испытаний проводили по ГОСТ 9.407-2015. 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 покрытие на основе краски для деревянных фасадов ВІОТЕКС белого цвета, толщиной 130-140 мкм сохранила защитные свойства без изменений, а декоративные свойства оцениваются баллом АД2 (Ц2 - хорошо различимое изменение цвета, посветление). Адгезия покрытия после проведения 15 циклов испытаний оценивается баллом 1.

Для уточнения прогноза срока службы покрытия на основе краски для деревянных фасадов ВІОТЕКС испытания были продолжены.

В соответствии с требованиями ГОСТ 9.401-91 справочного приложения 10 при определении срока службы покрытия для условий эксплуатации У1 испытания продолжают до достижения критической обобщенной оценки, значение которой составляет $A_{3,крит.}=2$ по защитным свойствам и $A_{Д,крит.}=4$ по декоративным свойствам.

Проведено 55 циклов испытаний. По результатам испытаний установлено, что защитные свойства покрытия после проведения 55 циклов ускоренных климатических испытаний не изменились и оцениваются баллом А30. Изменение декоративных свойств оценивается баллом

АДЗ (ЦЗ -умеренное, то есть ясно видимое изменение цвета, посветление). Адгезия покрытия после 55 циклов испытаний оценивается баллом 2.

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

3. Результаты испытаний

1. Прогнозируемый срок службы покрытия на основе краски для деревянных фасадов BIOTEKS белого цвета, толщиной 130-140 мкм, ТУ 20.30.12-041-23072864-2011 с изменениями 1, 2, производства ООО «Тиккурила» при эксплуатации в условиях открытой условно-чистой атмосферы (сельская местность) умеренного климата (У1) составляет **семь лет**.

2. Необходимым условием выполнения прогноза является строгое соблюдение технологических параметров подготовки деревянной поверхности перед окрашиванием, режимов нанесения, отверждения лакокрасочных материалов 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
«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»



В.С. Суровцева