



Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственное объединение «Лакокраспокрытие»

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



RA.RU.22XP68*



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
«25» 12 2019 г.

Протокол № 304 - 2383E-2019 от 25.12.2019

по результатам ускоренных климатических испытаний покрытия на основе алкидно-уретанового лака Rapan Yacht бесцветного
на « 4 » листах

Наименование продукции: покрытие на основе алкидно-уретанового лака Rapan Yacht бесцветного
НД на продукцию: ТУ 2311-063-23072864-2014.

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

Основание для проведения испытаний: дополнительное соглашение № 76 от 09.10.2019 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 при эксплуатации в открытой условно-чистой атмосфере умеренного климата (У1) покрытия на основе алкидно-уретанового лака Rapan Yacht, бесцветного.

Место проведения испытаний: испытательная лаборатория лакокрасочных материалов и покрытий «ЛКП-Хотьково-Тест», ООО НПО «Лакокраспокрытие», Россия, 141370, Московская обл., 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 31993-2013 «Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия»;
3. ГОСТ 31975-2017 «Материалы лакокрасочные. Метод определения блеска лакокрасочных покрытий под углом 20°, 60° и 85°».

Характеристика образцов: на испытания представлены 6 деревянных пластин, размером 150x70x8,0 мм, окрашенные со всех сторон бесцветным алкидно-уретановым лаком Rapan Yacht. Образцы промаркированы в испытательной лаборатории 3.238.1 - 3.238.6.

Сроки проведения испытаний: 05.11.2019 - 25.12.2019.

1. Отбор и подготовка образцов к испытаниям

Образцы для проведения испытаний были представлены заказчиком ООО «Тиккурила» и представляют собой фрагменты деревянных пластин, размером 150x70x8,0 мм, в количестве 6 штук, окрашенные с двух сторон и по торцам алкидно-уретановым бесцветным лаком Rapan Yacht.

По внешнему виду покрытие прозрачное, полуглянцевое, без потеков, проколов, кратеров, пор, с единичными механическими включениями.

Образцы промаркированы в испытательной лаборатории 3.238.1 - 3.238.6. Ускоренным климатическим испытаниям были подвергнуты три образца 3.238.1-3.238.3 выбранные случайным образом. Оценку состояния покрытия производили в сравнении с контрольным (эталонным) образцом 3.238.4, который не подвергался испытаниям.

Перед проведением испытаний образцы покрытий были выдержаны в течение 7 суток в лабораторных условиях при температуре $(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 80% (измеритель влажности и температуры ИВТМ-7М № 40242, свидетельство о поверке № АБ 0171774 до 04.09.2020) 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 системы 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 0132786 до 28.03.2020) по разности общей толщины образца с покрытием и толщины образца с удаленным покрытием. Фактическая толщина системы покрытия составила 80-90 мкм.

Блеск покрытия в процессе испытаний контролировали по ГОСТ 31975-2017 «Материалы лакокрасочные. Метод определения блеска лакокрасочных покрытий под углом 20° , 60° и 85° » фотоэлектрическим трехугольным Refo 3 № 1953507 (свидетельство о поверке № СП 2537656 до 19.02.2020). Исходный блеск покрытия под углом 60° составил 56 ед. блеска.

Продолжительность испытаний по ГОСТ 9.401-2018 составила 40 циклов. Осмотр состояния образцов проводился через 1, 2, 3, 5, 7, 10 и 15 циклов испытаний. Далее через каждые пять 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
	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	6
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 холода (Морозильная камера LGT 2325 № 81/820/769/1, протокол периодической аттестации № 15/06-1005п-19 до 17.10.2020)	Минус (45±3)	Не нормируется	3
Аппарат искусственной погоды: режим Режим: 3 мин. орошения , 17 мин. без орошения (камера испытательная световая Suntest XLS+ № 1006009, аттестат № АТ 0050391 до 19.02.2020)	60±3	Не нормируется	7
Выдержка на воздухе	15 - 30	Не более 80	6
Итого			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, блеска, меление и грязеудержание.

После 15 циклов испытаний защитные свойства покрытия на основе алкидно-уретанового лака Rapan Yacht, бесцветного, не изменились и оцениваются баллом А30. Декоративные свойства покрытия оцениваются баллом АД1 (Ц1 – очень слабые, едва различимое посветление).

Для уточнения предполагаемого срока службы испытания были продолжены.

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

После 40 циклов испытаний защитные свойства покрытия оцениваются баллом А30, декоративные свойства изменились до балла АД2 (Ц2 – слабое изменение цвета, посветление; Б2 - потеря 25% блеска).

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 покрытия, толщиной 80-90 мкм, на основе алкидно-уретанового лака Rapan Yacht, бесцветного, ТУ 2311-063-23072864-2014, нанесенного на подготовленные деревянные пластины при эксплуатации в условно-чистой атмосфере умеренного климата составляет **пять лет**.

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

Примечание:

- настоящий протокол касается только образца, подвергнутого испытанию;
- частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Зам. руководителя испытательной лаборатории
лакокрасочных материалов и покрытий
«ЛКП-Хотьково-Тест»



В.В. Губанова

Инженер-испытатель испытательной лаборатории
лакокрасочных материалов и покрытий
«ЛКП-Хотьково-Тест»



О.А. Зверева