Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ)

Научно-исследовательский институт Строительных материалов и технологий

СМИТ

Научно-исследовательская и испытательная лаборатория №4
ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ И ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

129337, Россия, город Москва, ш. Ярославское, д.26, тел./факс (495) 656-14-66

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21СН37 выдан 22.07.2016 г.

Протокол № И.3-02/2018-1 от 22.02.2018.
по результатам ускоренных климатических испытаний покрытия на основе средства водно-дисперсионного защитного (антисептического) ТЕКСТУРОЛ Биозащита PRO в сочетании со средством водно-дисперсионным для защиты древесины транспарентным ТЕКСТУРОЛ WOOD AQUA MATT "махагон".
на «3» листах.

Основание для проведения испытаний: Гарантийное письмо исх. № ЛС/181 - 11.17 от 17.11.2017, Договор № И.3-02/2018 от 20 февраля 2018 г.

Наименование продукции: Система покрытия: 1. Средство водно-дисперсионное защитное (антисептическое) ТЕКСТУРОЛ Биозащита PRO;
2. Средство водно-дисперсионное для защиты древесины транспарентное ТЕКСТУРОЛ WOOD AQUA MATT “махагон”

Предъявитель образцов: ООО «ЛАКРА СИНТЕЗ», РФ, МО, 142450, Ногинский район, г. Старая Купавна, ул. Дорожная, 5

Техническое задание: проведение ускоренных климатических испытаний по ГОСТ 9.401 методу 3 на стойкость к воздействию климатических факторов с прогнозированием срока службы 10 лет (88 циклов испытаний) в условиях эксплуатации УХЛ1, тип атмосферы I (умеренно-холодный климат в условно-чистой атмосфере).

Методы испытаний:
ГОСТ 9.401-91 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов»;
ГОСТ 9.407-2015 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Методы оценки внешнего вида»;
ГОСТ 31993-2013 Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия;
ГОСТ 31149-2014 (ISO 2409 2013) Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом решетчатого надреза;
ГОСТ 29319-92 Метод визуального сравнения цвета;
ГОСТ 31975-2013 Материалы лакокрасочные. Метод определение блеска лакокрасочных покрытий.

Приборы и оборудование:
- Термометр ртутный технический, зав.№2521001, (сертификат о калибровке №1944м от 30.03.2017;
- Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 зав.№30 (сертификат о калибровке №1943м от 30.03.2017);

- Климатическая камера Atlas model Sc-600 З/№58566150300010 (Протокол периодической аттестации № 06/03/069п-17 от 13.01.2017);
- Микрометр МКЦ-25, 50855-12 (свидетельство о поверке №1945м от 30.03.2017).

Срок проведения испытаний: 24 ноября 2017 г. – 20 февраля 2018 г.

Сведения об образцах:

1. Средство водно-дисперсионное защитное (антисептическое) ТЕКСТУРОЛ Биозащита PRO ТУ №2313-050-45860602-2015, п. № 177012552 от 17.09.17 г. Объём образца – 2 банки по 0,5 л.
2. Средство водно-дисперсионное для защиты древесины транспарентное ТЕКСТУРОЛ WOOD AQUA MATT "махагон", ТУ 20.30.11-058-45860602-2017, п. 177010026 от 17.11.2017 г. Объём образца – 2 банки по 0,5 л.

Отбор образцов произведен заказчиком. Акт отбора образцов № б/н от 21.11.2017 года. Лабораторные образцы для проведения испытаний изготовлены в соответствии с требованиями нормативной документации на методы испытаний.

Подготовка образцов:

Образцы покрытия для проведения испытаний представляют собой деревянные пластины из сосны размером 55*145*10 мм, обработанные со всех сторон испытываемыми средствами для защиты древесины. Маркировка образцов: № 29 - 32.

В качестве основы на деревянные пластины было нанесёно средство водно-дисперсионное защитное (антисептическое) ТЕКСТУРОЛ Биозащита "PRO" в два слоя с промежуточной сушкой 24 часа. Через 24 часа на деревянные пластины, обработанные средством ТЕКСТУРОЛ Биозащита "PRO", наносили средство водно-дисперсионное для защиты древесины транспарентное ТЕКСТУРОЛ WOOD AQUA MATT "махагон" также в два слоя с промежуточной сушкой 24 часа. Испытуемую систему покрытия наносили кистью на лицевую, обратную стороны и кромки деревянных пластин. По внешнему виду полученное покрытие однородное, полупрозрачное, подчеркивает текстуру дерева. Толщина образцов составила 54-61 мкм.

Перед началом климатических испытаний образцы покрытия выдерживались в течение 14 суток без прямого попадания света в следующих условиях: температура (21±3)°С; влажность -(55±10)%. Ускоренным климатическим испытаниям подвергались 3 образца (№29-31), №32 использовался в качестве контрольного образца.

Условия проведения испытаний:

Ускоренные климатические испытания образцов покрытия проводили по ГОСТ 9.401-91 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов» по методу 3, имитирующему комплексное воздействие климатических факторов в условно-чистой атмосфере умеренного и холодного климата по ГОСТ 9.104 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации», тип атмосферы I по ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

Согласно требованиям ГОСТ 9.401-91, метод 3 предусматривает проведение 15 циклов ускоренных климатических испытаний покрытий. При этом соответствие состояния покрытий (IV-VII классов по ГОСТ 9.032) после испытаний требованиям по декоративным свойствам не более АД3, по защитным свойствам не более А31 обеспечивает минимальный гарантированный срок службы в открытой условно-чистой атмосфере не менее двух лет.

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

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

растворение, наличие пузырей (вздутий), сморщивание, изменение цвета, меление и грязеудержание.

Состояние покрытия образцов №29-31 до испытания оценивалось баллами и составляло: по декоративным свойствам - АД0; по защитным свойствам - АЗ0. После 15 циклов испытания состояние покрытия не изменилось.

В соответствии с полученными результатами для уточнения прогноза службы покрытия испытания были продолжены.

При определении срока службы эксплуатации покрытия в условиях УХЛ1 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.401 справочного приложения 10, испытание образцов продолжают до достижения критической обобщённой оценки, значение которой для покрытий IV- VII классов составляет: по декоративным свойствам АД $_{крит.}$= 4 и по защитным свойствам АЗ $_{крит.}$= 2.

Проведено 88 циклов испытаний. По результатам испытаний установлено, что ресурс покрытия и по защитным, и по декоративным свойствам не достигнут.

Результаты испытаний приведены в таблице №1.

Таблица №1.

№ п/п	Наименование показателей	Методика испытания	Количество циклов	Результаты испытаний	
				до испытаний	после испытаний
1	Оценка изменения декоративных свойств покрытия	ГОСТ 9.407	88	АД0	АД1 (Б1;Ц1)
2	Оценка изменения защитных свойств покрытия:	ГОСТ 9.407	88	АЗ0	АЗ1
3	Адгезия	ГОСТ 31149-2014 (ISO 2409 2013)	88	1	1
4	Прогнозируемый срок службы покрытия в условиях эксплуатации УХЛ1 метод 3	ГОСТ 9.401	88 циклов 10 лет		

В соответствии с результатами испытаний и с учётом коэффициента ускорения 41 для УХЛ1, спрогнозирован срок службы покрытия.

Результаты испытаний:

1. Прогнозируемый срок службы покрытия на основе средства ТЕКСТУРОЛ Биозащита PRO в сочетании со средством водно-дисперсионным для защиты древесины транспарентным ТЕКСТУРОЛ WOOD AQUA MATT "махагон" в условиях условно-чистой атмосферы умеренно-холодного климата (УХЛ1) составляет не менее 10 лет.
2. Необходимым условием выполнения прогноза является соблюдение нормативных температурно-влажностных условий при проведении окрасочных работ, а так же влажности окрашиваемой древесины, параметров нанесения и отверждения покрытия.

Примечание:

- настоящий протокол распространяется только на образец, подвергнутый испытанию;
- частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Заведующий лабораторией _____/Трегубенков С.И./

Инженер 1 категории _____/ Козловская З.Ф./