


Испытательный центр «Строительные материалы»
Общества с ограниченной ответственностью
НИЦ «Строительных технологий и материалов»
(ООО НИЦ «СТРОИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МАТЕРИАЛОВ»)

Адрес осуществления деятельности: 141281, Московская обл., г. Ивanteeвка, ул. Кирова, д. 5
Телефон +7 (495)390-00-13; адрес электронной почты: ic@nicstm.ru
Свидетельство об уполномочивании Испытательной лаборатории №: RU.СМИК.ИЦ.001,
Срок действия: с 13 октября 2020 до 12 октября 2025 гг.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ИЦ

 Андрианов А.В.

26.07.2023


МП

Протокол испытаний

№ 1205.И-1 от 26.07.2023 года

по результатам ускоренных климатических испытаний системы покрытия на основе Масла для террас и садовой мебели Dufa Wood Oil Terrace (Дюфа Вуд Ойл Террас) в сочетании с защитным грунтовочным маслом Dufa Wood Oil Base (Дюфа Вуд Ойл Бейс).

1. Заказчик: ООО «Мефферт Продакшн»
 - 1.1. Юридический адрес: 142407, МО, г.Ногинск, территория «Ногинск-технопарк», д.14
 - 1.2. Фактический адрес: 142407, МО, г.Ногинск, территория «Ногинск-технопарк», д.14
 - 1.3. ИНН: 5012035977
 - 1.4. ОГРН: 1065012026243
2. Основание для проведения испытаний: ДС №2 от 30.05.2023 к договору №Р.7-01/2023 от 19.01.2023
3. Полное наименование продукции: Масло для террас и садовой мебели Dufa Wood Oil Terrace (Дюфа Вуд Ойл Террас)
4. Нормативно-техническая документация на продукцию: ТУ 20.30.12-139-96280636-2022
5. Производитель продукции: ООО «Мефферт Продакшн»
 - 5.1. Юридический адрес производителя: 142407, МО, г.Ногинск, территория «Ногинск-технопарк», д.14

5.2. Фактический адрес производителя (адрес производственной площадки):

142407, МО, г.Ногинск, территория «Ногинск-технопарк», д.14

6. Техническое задание:

Проведение ускоренных климатических испытаний по ГОСТ 9.401 методом 3 на стойкость к воздействию климатических факторов с прогнозированием срока службы в условиях эксплуатации УХЛ1, тип атмосферы I (умеренный и холодный климат в условно-чистой атмосфере).

7. Наименование образца (образцов) испытаний (Сведения об испытываемых образцах):

Система покрытия:

1 Масло для террас и садовой мебели Dufa Wood Oil Terrace (Дюфа Вуд Ойл Террас). Партия № 3009.23, дата изготовления 02.06.2023 г. Средняя проба - 1 л;

2. Защитное грунтовочное масло Dufa Wood Oil Base (Дюфа Вуд Ойл Бейс) ТУ 20.30.12-139-96280636-2022. Партия № 3015.23, дата изготовления 03.06.2023 г. Средняя проба - 1 л.

Лабораторные образцы для проведения испытаний изготовлены в соответствии с требованиями нормативной документации на методы испытаний.

8. Акт отбора образцов (проб):

Образцы для проведения испытания отобраны и предоставлены Заказчиком

9. Акт приемки-передачи образцов (проб):

№1205.И-1 от 15.06.2023 г.

10. Методы испытаний:

ГОСТ 9.401-2018

11. Испытательное оборудование и средства измерений:

- Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ «Фармацевт» ТМФЦ-101, сер. № 101-000245, диапазон температур: от 0 до +35°C, диапазон измерения относительной влажности: от 20 до 80%, пределы абсолютной погрешности температуры: ±0,5°C; предел абсолютной погрешности измеряемой влажности (при значениях температуры от 5 до 40 °C: ±3%, (Свидетельство о поверке № С-ДЮП/25-01-2023/218011001 от 25.01.2023-24.01.2025);
- Весы электронные АН-420СЕ, зав. № ВЛ 121248044, максимальная нагрузка 420 г, дискретность: ±0,001 г, класс точности I, (СП № С-ДВЗ/16-02-2023/224384402 период действия 16.02.2023 - 15.02.2024);
- Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75, зав. № 82, предел измерения до 500 мм, цена деления 1 мм, (свидетельство о поверке № С-ДДЭ/27-02-2023/226507108, период действия 27.02.2023- 26.02.2024);
- Лупа измерительная ЛИ-3-10х, Зав. № 212867, увеличение: 10х, диапазон измерений: от 0 до 15 мм, цена деления измерительной шкалы: 0,1 мм (свидетельство о поверке № С-ТТ/31-08-2022/182952361 от 31.08.2022 до 30.08.2023);
- Прибор для измерения блеска и яркости, тип Константа ФБ, модификация 20/20, 60/60, 85/85, зав. № 0120, Диапазон измерений блеска, единиц блеска: -для модификаций «20°/20°, 60°/60°, 85°/85°». от 1,0 до 100,0. Диапазон показаний коэффициента яркости (в геометрии освещения/наблюдения 45°/0°) от 0 до 1, (свидетельство о поверке № С-МА/29-11-2022/204513257, период действия 29.11.2022 - 28.11.2023).
- Ультрафиолетовая камера НАИДА HD-E802, зав. № 160900402, диапазон УФ-излучения:

220-400 нм, поверхностная плотность потока ультрафиолетового излучения (30 ± 5) Вт/м², неравномерность распределения плотности потока ультрафиолетового излучения по площади размещения источников УФ-излучения $\pm 10\%$, (Аттестат и Протокол периодической аттестации № 448-1000-007173-2023-160900402 от 29 марта 2023 г);

- Климатическая камера СМ -70/150-250 ТВХ, зав. № 007/1636, диапазон температуры: от -70°C до +150°C, амплитуда колебаний $\pm 0,5^\circ\text{C}$, отклонение температуры в тепловом режиме не ниже $\pm 1,5^\circ\text{C}$, диапазон относительной влажности воздуха при температуре от 20°C до 60°C: 20...98%, точность $\pm 3\%$, (Аттестат № 23-02-220, от 21.02.2023-21.02.2024, протокол периодической аттестации № 23-02-220, от 21.02.2023).

12. Подготовка образцов:

Образцы для проведения испытаний представляют собой деревянные пластинки из сосны размером 130*65*10 мм, обработанные со всех сторон испытываемым лакокрасочным материалом (ЛКМ). Маркировка образцов: 1205-1-1; 1205-1-2; 1205-1-3; 1205-1-4.

Испытываемый ЛКМ - Масло для террас и садовой мебели Dufa Wood Oil Terrace (Дюфа Вуд Ойл Террас) наносили кистью на лицевую, обратную стороны и кромки деревянных пластин из сосны (предварительно отшлифованных абразивным материалом Р-100 и обработанных защитным грунтовочным маслом Dufa Wood Oil Base (Дюфа Вуд Ойл Бейс) в один слой. Расход защитного грунтовочного масла составил 60 г/м². Через 24 часа после грунтования пластин наносили испытываемый ЛКМ в два слоя с промежуточной сушкой 24 часа. Расход масла для террас и садовой мебели Dufa Wood Oil Terrace (Дюфа Вуд Ойл Террас) на один слой составил 50 г/м². По внешнему виду полученное покрытие однородное, полуматовое, коричневого цвета (визуальная оценка), подчеркивает текстуру дерева.

Перед началом климатических испытаний образцы покрытия выдерживались в течение 14 суток без прямого попадания света в следующих условиях: температура $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$; влажность – не более 80%. Ускоренным климатическим испытаниям подвергались 3 образца 1205-1-1; 1205-1-2; 1205-1-3, образец 1205-4 использовался в качестве контрольного образца (Контрольный образец хранился без доступа света при температуре $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 80% в течение всего срока испытаний).

Для определения целесообразности проведения испытаний покрытий на воздействие климатических факторов для условий эксплуатации УХЛ1 проводили предварительные испытания по методу А (определение стойкости покрытия к воздействию низкой температуры) с последующим определением адгезии покрытия методом решетчатых надрезов по ГОСТ 31149 (ГОСТ 9.401-2018 п.4.17). В соответствии с требованиями ГОСТ 9.401-2018 п.4.8 адгезия покрытия методом решетчатых надрезов по методу А после проведения предварительных испытаний покрытия должна составлять не более 3 баллов.

Дополнительно были подготовлены образцы в количестве 3 штук для проведения испытаний по методу А по одной и той же технологии, что и образцы для испытаний на определение срока службы покрытия, за исключением того, что испытываемый лакокрасочный материал наносили на одну лицевую сторону. Маркировка образцов: 1205-1-5; 1205-1-6; 1205-1-7.

Образцы 1205-1-5; 1205-1-6; 1205-1-7 помешали в камеру холода и выдерживали при температуре минус $(60 \pm 3)^\circ\text{C}$ в течение 2 ч, затем определяли адгезию методом решетчатых надрезов по ГОСТ 31149 в течение 20-25 с после извлечения из камеры. Адгезия покрытия у каждого из испытываемых образцов после испытания составила балл 1(А1).

13. Условия проведения испытаний:

Ускоренные климатические испытания образцов покрытия проводили по ГОСТ 9.401-2018 «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 УХЛ1 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».

Режим ускоренных климатических испытаний по методу 3 ГОСТ 9.401 для одного цикла испытаний представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Режим испытаний, последовательность перемещения и время выдержки образцов в камерах в одном цикле.

Аппаратура	Режим испытаний		Продолжительность выдержки образцов в одном цикле, ч
	Температура, °С	Относительная влажность, %	
Камера влаги	40±2	97±3	2
Камера влаги с выключенным обогревом	Не нормируется	97±3	2
Камера холода	Минус (30±3)	Не нормируется	6
Аппарат искусственной погоды: режим 3 мин – орошение 17 мин – без орошения	60±3	Не нормируется	5
Камера холода	Минус (60±3)	Не нормируется	3
Выдержка на воздухе	15-30	Не более 80	6
Итого			24

Согласно требованиям ГОСТ 9.401-2018, метод 3 предусматривает проведение 15 циклов ускоренных климатических испытаний покрытий. Покрытия, полученные при соблюдении требований НД на окрашивание, сушку, хранение и эксплуатацию изделий, обеспечивают предполагаемый срок службы: не менее двух лет в условиях эксплуатации УХЛ1 с сохранностью защитных свойств не более балла 0 для всех классов покрытий, с сохранностью декоративных свойств не более балла 3 для полуглянцевых, полуматовых, матовых и глубокоматовых покрытий II-III классов и всех видов покрытий IV-VII классов. Адгезия покрытия после испытаний должна оцениваться баллом не более 3 (А3) по ГОСТ 15140 или ГОСТ 31149.

Осмотр образцов при испытании проводился через 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15 циклов. 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, коррозия металла, наличие пузырей (вздутий), выветривание, изменение цвета, изменение блеска.

Состояние покрытия образцов 1205-1-1; 1205-1-2; 1205-1-3; 1205-1-4 до испытания оценивалось баллами и составляло: по декоративным свойствам - АД0; по защитным свойствам - А30, адгезия – А1.

Проведено 15 циклов испытаний. По результатам испытаний установлено, что изменения декоративных свойств покрытия образцов 1205-1-1; 1205-1-2; 1205-1-3 составляет балл 2 АД2 (Б2 –слабые, т.е. хорошо различимые изменения блеска). Изменения защитных свойств не наблюдаются - А30. Меление отсутствует. Адгезия покрытия не изменилась и составляет балл 1(А1). Ресурс системы покрытия на основе Масла для террас и садовой мебели Dufa Wood Oil Terrace (Дюфа Вуд Ойл Террас) в сочетании с защитным грунтовочным маслом Dufa Wood Oil Base (Дюфа Вуд Ойл Бейс) не достигнут.

14. Дата проведения испытаний: 23.06.2023 – 25.07.2023

15. Условия окружающей среды при проведении испытаний: t = 21,9-22,6 °С, φ = 50 %

16. Результаты испытаний: Представлены в Таблице 2.

Таблица 2 – Результаты испытаний материала: Система покрытия на основе Масла для террас и садовой мебели Dufa Wood Oil Terrace (Дюфа Вуд Ойл Террас) в сочетании с защитным грунтовочным маслом Dufa Wood Oil Base (Дюфа Вуд Ойл Бейс).

№ п/п	Наименование показателей	Методика испытания	Кол-во циклов	Результаты испытаний			
				1205-1-4 (контрольный образец)	1205-1-1	1205-1-2	1205-1-3
1	Внешний вид лакокрасочного покрытия	ГОСТ 9.407	15	АД0	АД2 (Б2; Ц0) Изменения цвета отсутствуют (Ц0) ΔБ=20,42 (Б2) М0	АД2 (Б2; Ц0) Изменения цвета отсутствуют (Ц0) ΔБ=20,75(Б2) М0	АД2 (Б2; Ц0) Изменения цвета отсутствуют (Ц0) ΔБ=20,10(Б2) М0
2	Внешний вид лакокрасочного покрытия	ГОСТ 9.407		А30	А30	А30	А30
3	Адгезия методом решетчатого надреза	ГОСТ 31149		А1	А1	А1	А1
4	Предполагаемый срок службы покрытия в условиях эксплуатации УХЛ1	ГОСТ 9.401 Метод 3		не менее 2 лет			

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

1. Предполагаемый срок службы системы покрытия на основе Масла для террас и садовой мебели Dufa Wood Oil Terrace (Дюфа Вуд Ойл Террас) в сочетании с защитным грунтовочным маслом Dufa Wood Oil Base (Дюфа Вуд Ойл Бейс) в условиях эксплуатации умеренного и холодного климата УХЛ1 в условно-чистой атмосфере составляет не менее 2 лет.
2. Необходимым условием выполнения прогноза является соблюдение нормативных температурно-влажностных условий при проведении окрасочных работ, параметров нанесения и отверждения покрытия.

Ведущий инженер  Козловская З.Ф. «26» июля 2023 г.

Настоящий протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям, и не может быть полностью или частично воспроизведен без письменного разрешения ИЦ.

— Конец протокола —