



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

АНО «ЦИСИС ФМТ»

О. Н. Шорникова

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 15/1187-WeaR-ACT

от «02» июня 2024 г.

1. Заказчик	ООО НПФ "Лаборатория огнезащиты", Россия, Нижегородская область, г. Дзержинск, ш. Автозаводское, д.51
2. Основание для выполнения работ	Договор № 2021.09.30/МСП от 30.09.2021г. Спецификация № 15 от 10.01.2024 Этап 3
3. Дата получения образца	30.01.2024
4. Объект испытаний	Образцы в количестве 4 штук с маркировкой Стабитерм-107 (ТУ 2313-002-25572341-2013). Наименование материалов и компонентов: материал основания - деревянная пластина (основа - сосна) 150*75*10 мм, система покрытия - огнезащитный лак для древесины и материалов на ее основе Стабитерм-107. Изготовитель: ООО "НПФ "Лаборатория огнезащиты". Номер партии, дата изготовления: № 29 от 06.09.2023 г., компонент А, № 11 от 05.09.2023 г., компонент Б. Компонент А смешивается с компонентом Б в соотношении 3:1 (по массе). Образцы изготовлены 26.01.2024. Метод изготовления: ручное нанесение, шпатель. Параметры изготовления: 3 слоя
5. Идентификационный номер	240130_1016_15_107_WeaR
6. НД на метод испытания	ГОСТ 9.401-2018 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов (Издание с Изменением № 1).» П. 6.9 (метод 6)
7. Определяемые показатели	Срок службы (атмосферостойкость) при эксплуатации в условиях открытой промышленной атмосферы умеренно-холодного климата (УХЛ1 (II))
8. Дата проведения испытаний	31.01.2024 – 28.05.2024
9. Условия в помещении испытательной лаборатории	При эксплуатации камеры испытательной КВЕА300 А, зав. № 356667, везерометра (weather-ometer) Ci4000, зав. № 25794, морозильного ларя VT-308, зав. № 20131836550, морозильного ларя VT-308, зав. № 20131836546: температура: (17,3 – 27,8) °С, относительная влажность: (7,5 – 65,4) %, атмосферное давление: (95,943 – 101,211) кПа

	При эксплуатации морозильного ларя VT 307, зав. № 20112108442 (15.04.2024 – 16.04.2024): температура: (23,3 – 25,3) °С, относительная влажность: (24,4 – 31,4) % При эксплуатации камеры сравнения цветов BGD 274, зав. № 401984: температура: (12,0 – 33,1) °С, относительная влажность: (7,4 – 79,8) %, атмосферное давление: (95,944 – 101,214) кПа
10. Подготовка к испытаниям	Оценка внешнего вида образцов до испытаний (ГОСТ 9.407–2015). Маркировка образцов. Фото образцов до испытаний
11. Средства измерений и испытательное оборудование	1) Прибор комбинированный Testo 608-H1, зав. № 83385388. Свидетельство о поверке № С-ГЖЕ/25-10-2023/289185476 от 25.10.2023 до 24.10.2024 2) Термогигрометр автономный модификации ИВА-6Н, зав. № 25284. Свидетельство о поверке № С-МА/17-11-2023/295627253 от 17.11.2023 до 16.11.2024 3) Термогигрометр автономный модификации ИВА-6Н, зав. № 25283. Свидетельство о поверке № С-МА/17-11-2023/295627255 от 17.11.2023 до 16.11.2024 4) Барометр-анероид метеорологический БАММ-1, зав. № 158. Свидетельство о поверке № С-МА/19-04-2023/239942845 от 19.04.2023 до 18.04.2024. Свидетельство о поверке № С-МА/19-04-2024/333179391 от 19.04.2024 до 18.04.2025 5) Барометр-анероид метеорологический БАММ-1, зав. № 40. Свидетельство о поверке № С-МА/21-03-2024/325322120 от 21.03.2024 до 20.03.2025 6) Лупа измерительная ЛИ-3-10х с подсветкой (L30), зав. № G4968. Свидетельство о поверке № С-ГЖЕ/19-12-2023/302985888 от 19.12.2023 до 18.12.2025 7) Камера испытательная КВЕА300 А, зав. № 356667. В составе аппарат точного дозирования газа Gasomat II-200, зав. № 115252 модифицирована прибором регулирования температуры «Термодат-16Е6», зав. № TD15771119 (модель: 16Е6-А-Е-Eth). Аттестат № 023/023 от 05.07.2023 до 04.07.2024 8) Везерометр (weather-ometer) Ci4000, зав. № 25794. Аттестат № 035/023 от 18.12.2023 до 17.12.2024 9) Морозильный ларь VT-308, зав. № 20131836550. Аттестат № 008/023 от 11.05.2023 до 10.05.2024. Аттестат № 005/024 от 16.04.2024 до 15.04.2025 10) Морозильный ларь VT-308, зав. № 20131836546. Аттестат № 007/023 от 17.05.2023 до 16.05.2024. Аттестат № 006/024 от 16.04.2024 до 15.04.2025 11) Морозильный ларь VT 307, зав. № 20112108442. Аттестат № 026/023 от 07.07.2023 до 06.07.2024 12) Камера сравнения цветов BGD 274, зав. № 401984
12. Условия проведения испытаний / Параметры испытаний	Режим климатических испытаний по методу 6 ГОСТ 9.401–2018 представлен в таблице 1

Таблица 1

Аппаратура	Условия испытания	Продолжительность испытания в каждом цикле, ч
Камера влаги	$(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$; $(97 \pm 3) \%$	2
Камера сернистого газа, концентрация SO_2 $(5 \pm 1) \text{ мг/м}^3$	$(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$; $(97 \pm 3) \%$	2
Морозильный ларь	Минус $(30 \pm 3) ^\circ\text{C}$ $(60 \pm 3) ^\circ\text{C}$	6
Камера искусственной светопогоды – везерометр Si4000	Режим 3-17. Поверхностная плотность потока излучения в ультрафиолетовой области спектра от 290 до 400 нм - $(35 \pm 5) \text{ Вт/м}^2$	5
Морозильный ларь	Минус $(60 \pm 3) ^\circ\text{C}$	3
Выдержка на воздухе	$(15 \pm 30) ^\circ\text{C}$; относительная влажность не выше 80 %	6

У образцов покрытия с идентификационным номером 240130_1016_15_107_WeaR в процессе испытаний изменение цвета характеризовали следующим образом:

- с 3 по 20 цикл – очень слабое посветление, балл Ц1;
- с 25 по 30 цикл – слабое потемнение, балл Ц2;
- с 36 по 71 цикл – значительное, сильно выраженное потемнение, балл Ц4.

У данных образцов покрытия в продолжение испытаний изменение блеска оценивалось следующим образом:

- с 0 по 36 цикл – изменение блеска отсутствует;
- с 40 цикла – слабое поматовение, балл Б2;
- с 45 по 65 цикл – значительное, сильно выраженное поматовение, балл Б4;
- после 71 цикла – очень заметное поматовение, балл Б5.

С 10 по 71 цикл испытаний по торцам образцов покрытия наблюдали белесые высолы.

В течение 71 цикла испытаний защитные свойства образцов покрытия сохранились без изменений.

Состояние представленных образцов покрытия с идентификационным номером 240130_1016_15_107_WeaR:

- на протяжении 3 – 20 циклов испытаний характеризуется баллом АД1, А30;
- в течение 25 – 30 циклов испытаний характеризуется баллом АД2, А30;
- в продолжение 36 – 65 циклов испытаний характеризуется баллом АД4;
- после 71 цикла испытаний характеризуется баллом АД5, А30 по ГОСТ 9.407–2015.

При определении срока службы допустимый критерий ухудшения декоративных свойств для матовых покрытий I-III классов, для полуглянцевых, полуматовых и глубокоматовых покрытий II-III классов и всех видов покрытий IV-VII ухудшение декоративных свойств не более балла АД4 и защитных свойств покрытий – А33, при этом площадь разрушения покрытия не должна превышать 15% поверхности изделия (п.4.8 ГОСТ 9.401–2018).

Согласно ГОСТ 9.401–2018 расчёт срока службы покрытий производят по формуле:

$$\tau_3 = \frac{k_y \cdot \tau_y}{365},$$

где τ_3 – ориентировочный срок службы покрытия, года;

k_y – коэффициент ускорения, для УХЛ1 $k_y = 41$;

τ_y – количество циклов ускоренных климатических испытаний.

$$\tau_3 = \frac{41 \cdot 65}{365} \approx 7,30 \text{ (то есть 7 лет);}$$

$$\tau_3 = \frac{41 \cdot 71}{365} \approx 7,98 \text{ (то есть 8 лет)}$$

Ориентировочный срок службы образцов покрытия с идентификационным номером 240130_1016_15_107_WeaR составляет семь лет для защиты деревянных конструкций и изделий при эксплуатации в условиях открытой промышленной атмосферы умеренно-холодного климата, срок службы малый (М), (УХЛ1 (II) по ГОСТ 9.104–2018).

Изменение внешнего вида образцов с идентификационным номером 240130_1016_15_107_WeaR в процессе испытаний по методу 6 ГОСТ 9.401–2018 представлено на рисунках 1–6.

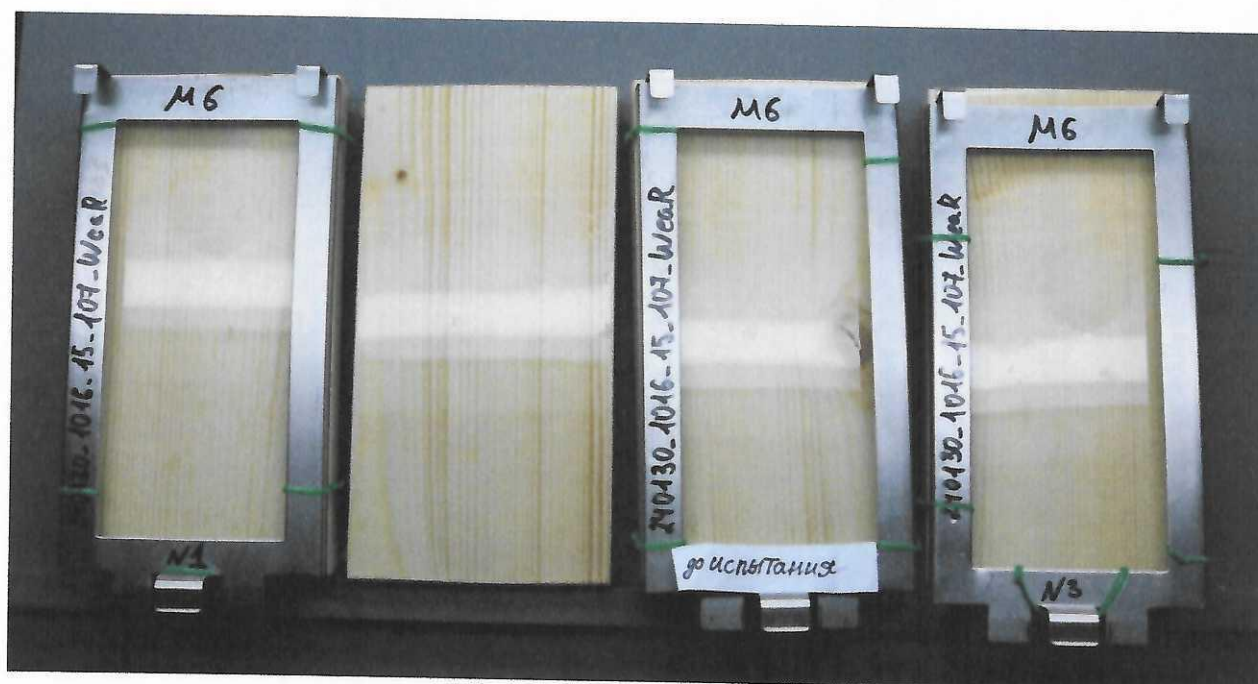


Рис. 1. Образцы до испытаний



Рис. 2. Образцы после 15 циклов испытаний



Рис. 3. Образцы после 36 циклов испытаний



Рис. 4. Образцы после 45 циклов испытаний



Рис. 5. Образцы после 54 циклов испытаний



Рис. 6. Образцы после 71 цикла испытаний

Инженер первой категории ИЛ УКИ

 /Ланцетти В. А./

Инженер ИЛ УКИ

 /Бабарыкина Е. А./

Старший лаборант ИЛ УКИ

 /Ефимов С.И./

Примечание:

Результаты испытаний распространяются только на представленные образцы, подвергнутые испытаниям.

Протокол испытаний не должен быть воспроизведён не в полном объёме без разрешения АНО «ЦИСИС ФМТ».

Сведения о Заказчике были предоставлены Заказчиком.

Образцы для испытаний отобраны и переданы Заказчиком.

«Конец протокола испытаний»