

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. Ивантеевка, 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

Андреанов А.В.

«16» сентября 2024 г.



Протокол испытаний

№ 1765.И-1

16.09.2024

года

**по результатам ускоренных климатических испытаний системы покрытия,
состоящей из: Масло-грунт PRIMER PROSTOCOLOR и Масло для террас с твердым
воском TERRACE OIL PROSTOCOLOR (ЦВЕТ-Палисандр)**

1. Заказчик: ООО "ХРОМОС СВЕТЛОСТЬ"
 - 1.1. Юридический адрес: 141300, Московская область, г.о. Сергиево-Посадский, г Сергиев Посад, пр-кт Красной Армии, дом 212В, офис 17
 - 1.2. Фактический адрес: 141300, Московская область, г.о. Сергиево-Посадский, г Сергиев Посад, пр-кт Красной Армии, дом 212В, офис 17
 - 1.3. ИНН: 5042133869
 - 1.4. ОГРН: 1145042003347
2. Основание для проведения испытаний: ДС №1 от 16.02.2024 г.
к договору № Р.27-02/2024 от 16.02.2024 г.
3. Полное наименование продукции: Система покрытия, состоящая из: Масло-грунт PRIMER PROSTOCOLOR и Масло для террас с твердым воском TERRACE OIL PROSTOCOLOR (ЦВЕТ-Палисандр)
4. Нормативно-техническая документация на продукцию: ТУ 20.30.22-001-34870474-2022 изм 1,2
5. Производитель продукции: ООО "ХРОМОС СВЕТЛОСТЬ"

- 5.1. Юридический адрес производителя: 141300, Московская область, г.о. Сергиево-Посадский, г Сергиев Посад, пр-кт Красной Армии, дом 212В, офис 17
- 5.2. Фактический адрес производителя (адрес производственной площадки): 141300, Московская область, г.о. Сергиево-Посадский, г Сергиев Посад, пр-кт Красной Армии, дом 212В, корпус 80
6. Наименование образца (образцов) испытаний (Сведения об испытываемых образцах): Система покрытия, состоящая из: Масло-грунт PRIMER PROSTOCOLOR и Масло для террас с твердым воском TERRACE OIL PROSTOCOLOR (ЦВЕТ-Палисандр).
Масло-грунт PRIMER PROSTOCOLOR. Номер партии: 35. Дата изготовления 08.05.2024.
Масло для террас с твердым воском TERRACE OIL PROSTOCOLOR (ЦВЕТ-Палисандр).
Номер партии: 113/167. Дата изготовления 03.07.2024.
Деревянные плашки 135мм*60 мм – 7 шт.
7. Акт отбора образцов (проб): Образцы для проведения испытания отобраны и предоставлены Заказчиком
8. Акт приемки-передачи образцов (проб): №1765.И-1 от 25.07.2024 г.
9. Методы испытаний: ГОСТ 9.401-2018, ГОСТ 9.407-2015, ГОСТ 896-2021, ГОСТ 16976-71, ГОСТ 29319-92; ГОСТ 31149-2014
10. Испытательное оборудование и средства измерений:
- Климатическая камера СМ -55/50-18 МАС, зав. № 007/3070, диапазон температуры: от -55°C до +50°C, точность поддержания температуры: $\pm 2,0^\circ\text{C}$, неравномерность температуры по объему в тепловом режиме: $\pm 3,0^\circ\text{C}$, (Аттестат и протокол периодической аттестации № 23-08-551, период действия 28.08.2023-28.08.2024, Аттестат № 24-08-139, протокол периодической аттестации № 24-08-139, период действия 28.08.2024-28.08.2025);
 - Спектрофотометр SP62, зав. № 006391, геометрия освещения D/80; по шкале координат цвета: $X = 2.5-109.0$, $Y = 1.4-98.0$, $Z = 1.7-118.1$; по шкале координат цветности: $x = 0,10000-0,7350$, $y = 0,1000-0,8340$; Абсолютные погрешности: $S_x = S_y = 0,2$, $S_z = 0,25$. Абсолютные погрешности: $S_x = 0,0007$, $S_y = 0,006$, (Свидетельство о поверке № С-ЕВЧ/11-04-2024/331607939 период действия 11.04.2024 - 10.04.2025);
 - Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ «Фармацевт» ТМФЦ-101, сер. № 101-000237, диапазон температур: от 0 до +35°C, диапазон измерения относительной влажности: от 20 до 80%, пределы абсолютной погрешности температуры: $\pm 0,5^\circ\text{C}$; предел абсолютной погрешности измеряемой влажности (при значениях температуры от 5 до 40 °C: $\pm 3\%$, (Свидетельство о поверке № С-ДЮП/25-01-2023/218011004 от 25.01.2023-24.01.2025);
 - Прибор для измерения блеска и яркости, тип КонстантаФБ, 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. (Свидетельство о поверке № С-МА/08-11-2023/292935400, период действия 08.11.2023 - 07.11.2024);
 - 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 № 448-1000-013344-2024-160900402 от 21 марта 2024 до 21.03.2025).

11. Дата проведения испытаний: 25.07.2024-16.09.2024
12. Условия окружающей среды при проведении испытаний: t = 20 \pm 2 $^{\circ}$ C, ϕ не более 80%

Техническое задание:

Проведение ускоренных климатических испытаний по ГОСТ 9.401 метод 6 на стойкость к воздействию климатических факторов с прогнозированием предполагаемого срока службы системы покрытия 5 лет (45 циклов испытаний) в условиях эксплуатации ХЛ1/УХЛ1 тип атмосферы II (холодный климат и умеренно холодный климат в промышленной атмосфере).

Подготовка образцов:

Образцы представляют собой деревянные пластины, размером 135x60 мм. Цвет системы покрытия-коричневый. Маркировка образцов: № 1-ХСМ; № 2-ХСМ; № 3-ХСМ; № 4-ХСМ. Первый слой - Масло-грунт PRIMER PROSTOCOLOR, расход 100гр/м²; Сушка 8 часов.

Второй слой - Масло для террас с твердым воском TERRACE OIL PROSTOCOLOR (ЦВЕТ-Палисандр), расход 50 гр/м²; Сушка 24 часа;

Третий слой - Масло для террас с твердым воском TERRACE OIL PROSTOCOLOR (ЦВЕТ-Палисандр), расход 50 гр/м²; Сушка 24 часа. Полное время высыхания – 14 суток.

Образцы для испытания были предоставлены заказчиком.

Испытаниям подвергались 3 образца (№1-ХСМ; № 2-ХСМ, № 3-ХСМ), образец № 4-ХСМ использовался в качестве контрольного образца (контрольный образец хранился без доступа света при температуре (20 \pm 2) $^{\circ}$ C и относительной влажности воздуха не более (65 \pm 5) % в течение всего срока испытаний).

Условия проведения испытаний:

Для определения целесообразности проведения испытаний покрытий на воздействие климатических факторов для условий эксплуатации ХЛ1/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. Образцы для проведения испытаний по методу А были подготовлены по одной и той же технологии, что и образцы для испытаний на долговечность. Образцы помещали в камеру холода и выдерживали при температуре минус (60 \pm 3) $^{\circ}$ 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 до испытания составляла 0 балл, после испытания – 0 балл.

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 6, имитирующему комплексное воздействие климатических факторов в промышленной атмосфере умеренного

и холодного климата по ГОСТ 9.104 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации», тип атмосферы II по ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

Режим ускоренных климатических испытаний по методу 6, 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 по методу 6, ГОСТ 9.401.

| Аппаратура | Режим испытаний | | Продолжительность выдержки образцов в одном цикле, ч |
|---|-----------------|----------------------------|--|
| | Температура, °С | Относительная влажность, % | |
| Камера влаги | 40±2 | 97±3 | 2 |
| Камера сернистого газа, концентрация (5±1) мг/м ³ | 40±2 | 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 |

Результаты испытаний:

Согласно требованиям ГОСТ 9.401-2018, метод 6 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 АДЗ, по защитным свойствам не более АЗ0, обеспечивает минимальный предполагаемый срок службы лакокрасочного покрытия в промышленной атмосфере не менее двух лет.

При определении предполагаемого срока службы системы покрытия, состоящей из: Масло-грунт PRIMER PROSTOCOLOR и Масло для террас с твердым воском TERRACE OIL PROSTOCOLOR (ЦВЕТ-Палисандр) в условиях ХЛ1/УХЛ1 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.401 п.4.8, испытание образцов продолжают до достижения допустимого уровня ухудшения эксплуатационных свойств, значение которого для покрытий IV- VII классов составляет: по декоративным свойствам не более балла 4 (АД4) по ГОСТ 9.407 и по защитным свойствам - не более балла 3 (АЗ3) по ГОСТ 9.407. Адгезия системы защитного покрытия не более 3 баллов по ГОСТ 31149.

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, наличие пузырей (вздутий), выветривание, изменение цвета, изменение блеска.

Состояние покрытия образцов № 1-ХСМ; № 2-ХСМ; № 3-ХСМ до испытания оценивалось баллами и составляло: по декоративным свойствам - АД0; по защитным свойствам - АЗ0, адгезия – 0 балл. После 15 циклов испытания состояние покрытия по защитным и

декоративным свойствам не изменилось. В соответствии с полученными результатами для уточнения прогноза предполагаемого срока службы покрытия испытания были продолжены. По истечении каждых последующих 5 циклов проводился визуальный осмотр образцов. Проведено 45 циклов испытаний. По результатам испытаний установлено, что изменение декоративных свойств покрытия составляет балл 1, АД1 (Ц1 – Очень слабые, т. е. едва различимое изменение цвета); (Б1 – Очень слабые, т.е. едва различимые изменения); Защитных свойств – балл 0 А30, Адгезия – балл 0. Меление отсутствует. Установлено, что на 45 цикле испытаний ресурс системы покрытия, состоящей из: Масло-грунт PRIMER PROSTOCOLOR и Масло для террас с твердым воском TERRACE OIL PROSTOCOLOR (ЦВЕТ-Палисандр) не достигнут.

13. Результаты испытаний:

Представлены в Таблице 2

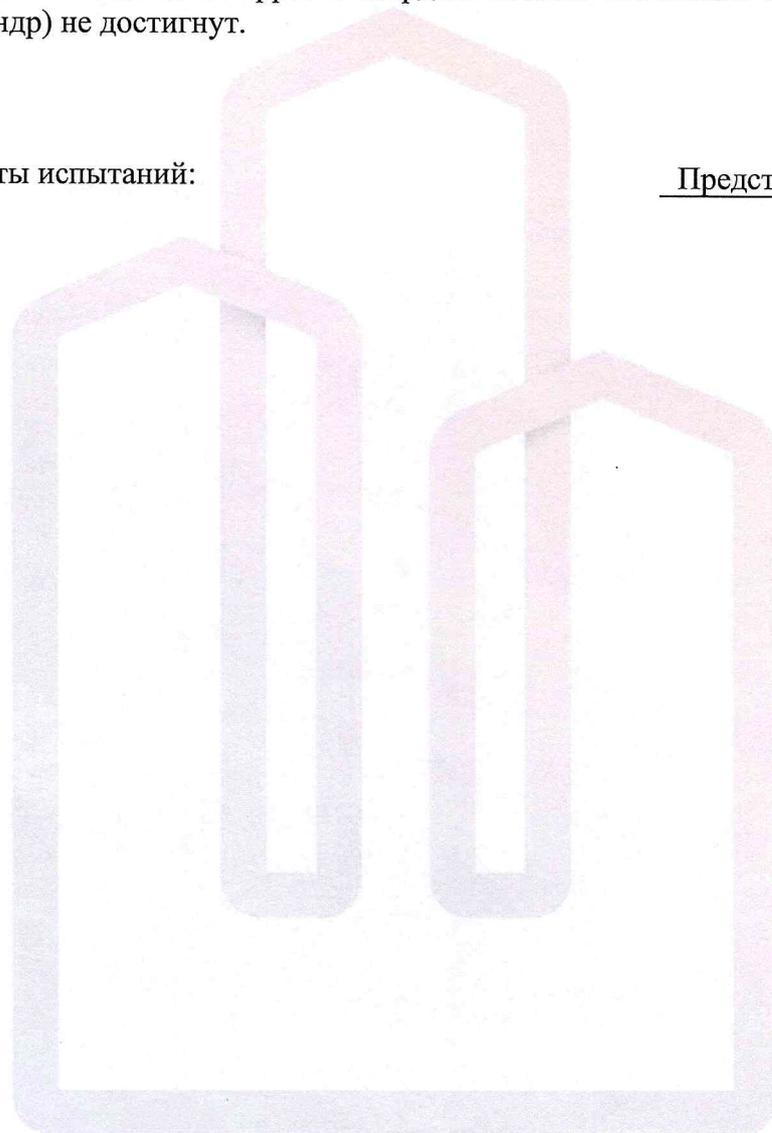


Таблица 2 – Результаты испытаний материала: Система покрытия, состоящая из: Масло-грунт PRIMER PROSTOCOLOR и Масло для террас с твердым воском TERRACE OIL PROSTOCOLOR (ЦВЕТ-Палисандр).

| № п/п | Наименование показателей | Методика испытания | Количество циклов | Результаты испытаний | |
|-------|---|--------------------|---|----------------------|---|
| | | | | до испытаний | после испытаний |
| 1 | Оценка изменения декоративных свойств системы защитного покрытия | ГОСТ 9.407 | 45 | АД0 | АД1 (Ц1, Б1) Ц1 – Очень слабые, т. е. едва различимое изменение цвета Б1 – Очень слабые, т.е. едва различимые изменения |
| 2 | Оценка изменения защитных свойств системы защитного покрытия: Растрескивание Отслаивание Выветривание Образование пузырей | ГОСТ 9.407 | 45 | А30 | А30 (Т0,С0,П0,В0) отсутствует отсутствует отсутствует отсутствует |
| 3 | Адгезия методом решетчатого надреза | ГОСТ 31149 | 45 | 0 | 0 |
| 4 | Предполагаемый срок службы покрытия в условиях эксплуатации, ХЛ1/УХЛ1 метод 6 | ГОСТ 9.401 | 45 циклов Не менее 5 лет ± 6 месяцев | | |

В соответствии с результатами испытаний и с учётом коэффициента ускорения 41 для ХЛ1/УХЛ1, спрогнозирован предполагаемый срок службы системы покрытия.

Вывод:

1. Предполагаемый срок службы системы покрытия, состоящей из: Масло-грунт PRIMER PROSTOCOLOR и Масло для террас с твердым воском TERRACE OIL PROSTOCOLOR (ЦВЕТ-Палисандр) в условиях эксплуатации умеренно-холодного климата УХЛ1 и холодного климата ХЛ1 в промышленной атмосфере составляет не менее 5 лет ± 6 месяцев.
2. Установлено, что на 45 цикле испытаний ресурс системы покрытия, состоящей из: Масло-грунт PRIMER PROSTOCOLOR и Масло для террас с твердым воском TERRACE OIL PROSTOCOLOR (ЦВЕТ-Палисандр) не достигнут.
3. Необходимым условием выполнения прогноза является соблюдение нормативных температурно-влажностных условий при проведении окрасочных работ, параметров нанесения и отверждения покрытия.

Ведущий инженер _____ Тулик Д.А. «16» сентября 2024 г.

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

— Конец протокола —