

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.

«10» июня 2024 г.



**Протокол испытаний**

№ 1432.И-3 от 10.06.2024 года

по результатам ускоренных климатических испытаний системы покрытия на основе краски акриловой матовой BRITE CERAMIC для Фасадов и Цоколей в сочетании с грунтовкой BRITE CERAMIC укрепляющей для красок.

1. Заказчик: АО «ОБЪЕДИНЕНИЕ «ЯРОСЛАВСКИЕ КРАСКИ»
  - 1.1. Юридический адрес: 150044, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Осташинская, дом 17
  - 1.2. Фактический адрес: 150044, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Осташинская, дом 17
  - 1.3. ИНН: 7603017511 1.4. ОГРН: 1027600619848
2. Основание для проведения испытаний: ДС №2 от 31.10.2023 г.  
к Договору № И.110-08/2023 от 02.08.2023 г.
3. Полное наименование продукции: Краска BRITE CERAMIC для Фасадов и Цоколей матовая Белая База А
4. Нормативно-техническая документация на продукцию: ТУ 20.30.11-021-49417770-2020
5. Производитель продукции: АО «Объединение «Ярославские краски»
  - 5.1. Юридический адрес производителя: 150044, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Осташинская, дом 17

5.2. Фактический адрес производителя (адрес производственной площадки): 150044, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Осташинская, дом 17

6. Техническое задание:

Проведение ускоренных климатических испытаний по ГОСТ 9.401 методу 2 на стойкость к воздействию климатических факторов с прогнозированием срока службы в условиях эксплуатации У1, тип атмосферы I (умеренный климат в условно-чистой атмосфере).

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

Система покрытия:

1. Краска BRITE CERAMIC для Фасадов и Цоколей акриловая матовая Белая База А. Партия № 1756, дата изготовления 27.05.2023 г. Средняя проба – 2,7 л./4,0 кг (1 ведро);
2. Грунтовка BRITE CERAMIC укрепляющая для красок акриловая для наружных и внутренних работ. ТУ 20.30.11-021-49417770-2020. Партия № 1514, дата изготовления 12.05.2023 г. Средняя проба – 5,0 л./5,0 кг (1 канистра).

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):

-

10. Методы испытаний:

ГОСТ 9.401-2018 Метод 2

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, (Свидетельство о поверке № С-ДВЗ/16-02-2023/224384402 период действия 16.02.2023 - 15.02.2024, Свидетельство о поверке № С-ДВЗ/01-02-2024/313681411 период действия 01.02.2024 - 31.01.2025);
- Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-5 Звд. № 44, Диапазон измерения от 0 до 105 °C цена деления шкалы 0,5°C, 1 класс точности, предел допускаемой погрешностей ±0,5 °C (Первичная поверка при выпуске с производства клеймо П 2АВФ 1 н, срок действия от 21.04.2021 до 20.04.2024); (Свидетельство о поверке № С-ДЮП/11-04-2024/331452714 период действия 11.04.2024-10.04.2027);
- Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75, зав. № 21202736, предел измерения до 300 мм, цена деления 1 мм, (Свидетельство о поверке № С-ТТ/10-08-2023/269022955 период действия от 10.08.2023 до 09.08.2024);

- 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/10-08-2023/269022953 от 10.08.2023 до 09.08.2024);
- 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. Диапазон показаний коэффициента яркости (в геометрии освещения/наблюдения 45°/0°) от 0 до 1, (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/м<sup>2</sup>, неравномерность распределения плотности потока ультрафиолетового излучения по площади размещения источников УФ-излучения ±10%, (Аттестат и Протокол периодической аттестации № 448-1000-007173-2023-160900402 от 29 марта 2023 до 29.03.2024, Аттестат и Протокол периодической аттестации № 448-1000-013344-2024-160900402 от 21 марта 2024 до 21.03.2025);
- Климатическая камера СМ -70/150-250 ТВХ, зав. № 007/1636, диапазон температуры: от -70°С до +150°С, амплитуда колебаний ±0,5°С, отклонение температуры в тепловом режиме не ниже ±1,5°С, диапазон относительной влажности воздуха при температуре от 20°С до 60°С: 20...98%, точность ±3%, (Аттестат № 23-02-220, от 21.02.2023-21.02.2024, протокол периодической аттестации № 23-02-220, от 21.02.2023 - 21.02.2024, Аттестат № 24-02-312, от 21.02.2024-21.02.2025, протокол периодической аттестации № 24-02-312, от 21.02.2024-21.02.2025);
- 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<sub>x</sub>=S<sub>y</sub>=0,2, S<sub>z</sub>=0,25. Абсолютные погрешности: S<sub>x</sub>=0,0007, S<sub>y</sub>=0,006, (Свидетельство о поверке № С-МА/27-04-2023/242395448 период действия 27.04.2023 - 26.04.2024, Свидетельство о поверке № С-ЕВЧ/11-04-2024/331607939 период действия 11.04.2024 - 10.04.2025).

12. Дата проведения испытаний: 04.12.2023 – 06.06.2024

13. Условия окружающей среды при проведении испытаний: t = 21,8-22,8°С, φ = 45-55 %

14. Подготовка образцов:

Образцы покрытия для проведения испытаний представляют собой асбоцементные пластины размером 135\*70\*10 мм, со всех сторон обработанные испытываемым лакокрасочным материалом (ЛКМ). Маркировка образцов: 1432-1; 1432-2; 1432-3; 1432-4.

Испытываемый ЛКМ (Краска BRITE CERAMIC для Фасадов и Цоколей) наносили кистью на лицевую, обратную стороны и кромки асбоцементных пластин, предварительно обработанных грунтовкой BRITE CERAMIC укрепляющей для красок в один слой. Расход грунтовки составил 100 г/м<sup>2</sup>. Через 24 часа после грунтования пластин наносили испытываемый ЛКМ в два слоя с промежуточной сушкой 24 часа при температуре 22,0-22,1°С и относительной влажности 45-46%. Расход краски BRITE CERAMIC для Фасадов и Цоколей на один слой составил (148 -150) г/м<sup>2</sup>. По внешнему виду полученное покрытие имеет однородную, без видимых дефектов, матовую белого цвета (визуальная оценка) поверхность.

Перед началом климатических испытаний образцы покрытия выдерживались в течение 21 суток без прямого попадания света в следующих условиях: температура (20±2)°С; влажность – не

более 80%. Ускоренным климатическим испытаниям подвергались 3 образца 1432-1;1432-2; 1432-3, образец 1432-4 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).

#### 15. 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 2, имитирующему комплексное воздействие климатических факторов в промышленной атмосфере умеренного климата У1 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 2 ГОСТ 9.401 для одного цикла испытаний представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Режим испытаний, последовательность перемещения и время выдержки образцов в камере в одном цикле по методу 2 ГОСТ 9.401.

Аппаратура	Режим испытаний		Продолжительность выдержки образцов в одном цикле, ч
	Температура, $^\circ\text{C}$	Относительная влажность, %	
Камера влаги	$40\pm 2$	$97\pm 3$	6
Камера влаги с выключенным обогревом	Не нормируется	$97\pm 3$	2
Камера холода	Минус ( $45\pm 3$ )	Не нормируется	3
Аппарат искусственной погоды: режим 3 мин – орошение 17 мин – без орошения	$60\pm 3$	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. Покрытия, полученные при соблюдении требований НД на окрашивание, сушку, хранение и эксплуатацию изделий, обеспечивают предполагаемый срок службы: не менее двух лет в условиях эксплуатации У1 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.

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

Состояние покрытия образцов 1432-1; 1432-2; 1432-3; 1432-4 до испытания оценивалось баллами и составляло: по декоративным свойствам - АД0; по защитным свойствам - А30.

Проведено 15 циклов испытаний. По результатам испытаний установлено, что изменение декоративных свойств покрытия образцов: 1432-1; 1432-2; 1432-3 составляет балл 1 АД1 (Ц1 – очень слабые изменения, т.е. едва различимое изменение цвета). Изменений защитных свойств не наблюдается - А30. Меление отсутствует.

Ресурс системы лакокрасочного покрытия на основе краски акриловой матовой BRITE CERAMIC для Фасадов и Цоколей в сочетании с грунтовкой BRITE CERAMIC укрепляющей для красок не выработан. Испытания были продолжены.

При определении срока службы эксплуатации покрытия в условиях У1 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 (А33) по ГОСТ 9.407. Визуальный осмотр образцов при испытании после 15 циклов проводился через каждые 5 циклов.

Проведено 159 циклов испытаний. По результатам испытаний установлено, что изменение декоративных свойств покрытия образцов 1432-1; 1432-2; 1432-3 составляет балл 4 АД4 (Ц4 – значительные изменения, т.е. сильно выраженное изменение цвета; Б3 – умеренные, т.е. ясно видимые изменения блеска). Изменения защитных свойств не наблюдаются - А30. Грязеудержание составляет балл 1 (Г1). Меление отсутствует - М0. Ресурс системы лакокрасочного покрытия на основе краски акриловой матовой BRITE CERAMIC для Фасадов и Цоколей в сочетании с грунтовкой BRITE CERAMIC укрепляющей для красок достигнут.

16. Результаты испытаний:


Представлены в Таблице 2.

Таблица 2 – Результаты испытаний материала: Система покрытия на основе краски акриловой матовой BRITE CERAMIC для Фасадов и Цоколей в сочетании с грунтовкой BRITE CERAMIC укрепляющей для красок.

№ п/п	Наименование показателей	Методика испытания	Кол-во циклов	Результаты испытаний			
				1432-4 (контрольный образец)	1432-1	1432-2	1432-3
1	Внешний вид лакокрасочного покрытия Декоративные свойства покрытия	ГОСТ 9.407	159	АД0(Б0; Ц0; ГО; М0)	АД4 (Ц4; Б3)  ΔЕ=7,84 (Ц4) ΔБ=45,66(Б3) М0 Г1	АД4 (Ц4; Б3)  ΔЕ=8,90 (Ц4) ΔБ=56,18(Б3) М0 Г1	АД4 (Ц4; Б3)  ΔЕ=8,65 (Ц4) ΔБ=51,97(Б3) М0 Г1
2	Внешний вид лакокрасочного покрытия Защитные свойства покрытия	ГОСТ 9.407		А30 (Т0; С0; В0; П0)	А30 (Т0; С0; В0; П0)	А30 (Т0; С0; В0; П0)	А30 (Т0; С0; В0; П0)
3	Предполагаемый срок службы покрытия в условиях эксплуатации У1	ГОСТ 9.401 Метод 2		(20 ±1,5) лет			

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

1. Предполагаемый срок службы системы покрытия на основе краски акриловой матовой BRITE CERAMIC для Фасадов и Цоколей в сочетании с грунтовкой BRITE CERAMIC укрепляющей для красок в условиях эксплуатации умеренного климата У1 в условно-чистой атмосфере составляет  $(20 \pm 1,5)$  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. «10» июня 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 —