

Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственное объединение «Лакокраспокрытие»



ООО НПО «ЛКП»
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ
«ЛКП-Хотьково-Тест»



Россия, 141370, Московская обл., Сергиево-Посадский р-н, г. Хотьково, Художественный проезд, д. 2-е
Тел.: +7 (495) 526 69 55, 8 (800) 707 30 01; E-mail: 1231@npolkp.ru

Регистрационный номер аттестата аккредитации: RA.RU.22XP68 Срок действия аттестата аккредитации: бессрочно



УТВЕРЖДАЮ

Директор НИИ ЛКП
ООО НПО «Лакокраспокрытие»
К.Г. Богословский
«___» _____ 2018 г.

ПРОТОКОЛ № 007 – 1573Е - 2018 от 16.01.2018

по результатам ускоренных климатических испытаний системы покрытия на основе
грунтовки Dulux Bindo Base в сочетании с краской Dulux Bindo Facade, база BW

на « 5 » листах

Наименование продукции: система покрытия из грунтовки Dulux Bindo Base (1 слой) и
краски Dulux Bindo Facade, база BW (2 слоя)

Заказчик: ЗАО «Акзо Нобель Декор» 143900, Московская область, г. Балашиха, Северная
промзона, Покровский проезд, владение 9

Основание для проведения испытаний: дополнительное соглашение № 17а от 18.12.2017 и
№ 17 п. б) к договору № 158/14 от 11.12.2014 между ООО НПО «Лакокраспокрытие» и ЗАО
«Акзо Нобель Декор»

Техническое задание: проведение ускоренных климатических испытаний по ГОСТ 9.401
методу 5 (У1) с прогнозированием срока службы 20 лет системы покрытия на основе
грунтовки Dulux Bindo Base (1 слой) в сочетании с краской Dulux Bindo Facade, база BW
белого цвета (2 слоя)

НД для проведения испытаний:

1. ГОСТ 9.401 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных
климатических испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов». Метод 5,
климат У1;
2. ГОСТ 31993-2013 «Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия»;
3. ГОСТ 31149-2014 «Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом решетчатого
надреза»;
4. ГОСТ 32702.2-2014 «Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом Х-образного
надреза»;
5. ГОСТ 32299-2013 «Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом отрыва».

Характеристика образцов: на испытания представлено четыре фрагмента цементно-
волоконной плиты в виде пластин размерами 150x75x10 мм с нанесенной указанной системой
покрытия

Сроки проведения испытаний: 01.08.2017 - 16.01.2018

1. Отбор и подготовка образцов к испытаниям

Образцы покрытия для проведения ускоренных климатических испытаний подготовлены заказчиком в количестве четырех штук и представляют собой пластинки из цементно-волоконистых плит размерами 150x70x10 мм с нанесенной на все поверхности испытываемой системой покрытия.

По сведениям заказчика, все слои системы покрытия нанесены кистью с межслойной выдержкой 24 часа. Выдержка окрашенных образцов перед испытаниями составила 21 сутки в лабораторных условиях при температуре 23⁰С и относительной влажности воздуха 50% без прямого попадания света.

Толщину покрытия измеряли по ГОСТ 31993-2013 методу 4А, п.5.3.1 с помощью микрометра МК-25 № 5571 (свидетельство о поверке № АА 6270779 до 04.04.2018) по разности общей толщины образца с покрытием и толщины образца с удаленным покрытием.

Фактическая толщина системы покрытия составила 220 - 250 мкм (без учета проникновения материала в поры).

Образцы промаркированы в испытательной лаборатории П.157.1 ...П.157.4.

По внешнему виду покрытие белого цвета, гладкое матовое, без потеков, пор и механических включений.

Исходная адгезия системы покрытия методом решетчатого надреза составила 0 баллов, методом Х-образного надреза 0 баллов, методом отрыва - не менее 1,7 МПа (100% А - когезионное разрушение окрашиваемой поверхности).

2. Проведение испытаний

Испытания проведены по ГОСТ 9.401 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных климатических испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов», методу 5, климат У1 (открытая промышленная атмосфера умеренного климата).

Режим климатических испытаний по методу 5 ГОСТ 9.401 для одного цикла испытаний представлен в таблице 1.

Осмотр состояния образцов производился через 1, 2, 3, 5, 7, 10 и далее через каждые 5 циклов.

Визуальную оценку состояния покрытия в процессе испытаний проводили по ГОСТ 9.407 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида». При визуальном осмотре состояния покрытия оценивали виды разрушений, характеризующие защитные и декоративные свойства: растрескивание, отслаивание, образование пузырей, растворение, сморщивание, выветривание, изменение цвета, меление и грязеудержание.

Согласно требованиям ГОСТ 9.401, метод 5 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 АЗ1 обеспечивает минимальный гарантированный срок службы в открытой промышленной атмосфере умеренного климата не менее двух лет.

Обобщенные результаты испытаний приведены в таблице 2.

Из таблицы видно, что система покрытия после 15 циклов испытаний сохранила защитные и декоративные свойства без изменений (АД0, АЗ0), что соответствует требованиям ГОСТ 9.401 по защитным и декоративным свойствам.

Режим ускоренных испытаний, последовательность перемещения, продолжительность выдержки образцов при испытаниях в одном цикле по методу 5 (умеренный климат) ГОСТ 9.401

Таблица 1

Аппаратура	Режимы испытаний		Продолжительность выдержки образцов в одном цикле, ч
	Температура, °С	Относительная влажность, %	
Камера влаги (Камера влажности НСР 108 Меммерт № 110.0063) протокол периодической аттестации № 4/06-681п-17 до 17.08.2018)	40±2	97±3	4
Камера влаги с выключенным обогревом (Камера влажности НСР 108 Меммерт № 110.0063) протокол периодической аттестации № 4/06-681п-17 до 17.08.2018)	Не нормируется	97±3	2
Камера сернистого газа (концентрация SO ₂ (5±1) мг/м ³) (Камера сернистого газа К 300 № 303171 протокол периодической аттестации № 6/06-683п-17 до 17.08.2018, сертификат № 441484/449 до 18.07.2018)	40±2	97±3	2
Камера холода (Морозильная камера LGT 2325 № 81/820/769/1 протокол периодической аттестации № 9/06-1017п-17 до 23.11.2018)	Минус (45±3)	Не нормируется	3
Аппарат искусственной погоды: режим 3 мин. орошения 17 мин. без орошения (камера испытательная световая Suntest XLS+ № 1006003, аттестат № АТ 0026784 до 28.02.2018)	60±3	Не нормируется	7
Выдержка на воздухе	15 - 30	Не более 80	6
Итого			24

Для дальнейшего прогнозирования срока службы испытания были продолжены.

В соответствии с требованиями ГОСТ 9.401 справочного приложения 10 для определения срока службы для условий эксплуатации У1 испытания продолжают до достижения критической обобщенной оценки, значение которой составляет $A_{3,крит.}=2$ по защитным свойствам, $A_{Д,крит.}=4$ по декоративным свойствам.

Проведено 160 циклов испытаний системы покрытия на основе грунтовки Dulux Bindo Base (1 слой) в сочетании с краской Dulux Bindo Facade, база ВВ (2 слоя). Результаты испытаний показали, что система покрытия выдержала 160 циклов испытаний с сохранением защитных свойств без изменения (А30). Декоративные свойства оцениваются баллом АДЗ (Ц3-умеренное пожелтение, Г2 - слабое грязеудержание).

Отдельные краевые сколы на образцах (не более 5 мм) при оценке состояния покрытия по защитным свойствам в соответствии с п.А.2.1 Приложения А ГОСТ 9.407 не учитывались.

Таким образом, ресурс испытываемой системы покрытия по защитным и декоративным свойствам после 160 циклов испытаний по методу 5 ГОСТ 9.401 не исчерпан.

Адгезия системы покрытия после 160 циклов испытаний по методу решетчатого надреза составила 2 балла (площадь отслоений покрытия вдоль краев и на пересечении надрезов около

10% площади решетки), по методу Х-образного надреза - 1 балл, по методу отрыва - не менее 1,0 МПа (100% А - когезионное разрушение окрашиваемой поверхности).

В соответствии с результатами испытаний и с учетом коэффициента ускорения для условий У1, равного 46, спрогнозирован срок службы системы покрытия.

3. Результаты испытаний

1. Прогнозируемый срок службы системы покрытия, состоящей из слоя грунтовки Dulux Bindo Base (1 слой) и двух слоев краски Dulux Bindo Facade, база BW (белого цвета), нанесенной на подготовленную поверхность цементно-волокнистых плит, при эксплуатации в условиях открытой промышленной атмосферы умеренного климата составляет не менее **двадцати лет**.

2. Необходимым условием выполнения прогноза является тщательная подготовка поверхности, в соответствии с рекомендациями изготовителя и соблюдения всех параметров нанесения и отверждения всех слоев покрытия.

Примечание:

- настоящий протокол касается только образцов, подвергнутых испытанию;
- частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

Руководитель испытательной лаборатории
лакокрасочных материалов и покрытий
«ЛКП-Хотьково-Тест»

В.Н. Пучкова

Зам. руководителя испытательной лаборатории
лакокрасочных материалов и покрытий
«ЛКП-Хотьково-Тест»

В.В. Абабкова

Инженер-испытатель испытательной
лаборатории «ЛКП-Хотьково-Тест»

Н.Ф. Простякова

Инженер-испытатель испытательной
лаборатории «ЛКП-Хотьково-Тест»

В.М. Простяков

Результаты ускоренных климатических системы покрытия из грунтовки Dulux Bindo Base (1 слой) и краски Dulux Bindo Façade, база BW, (2 слоя) белого цвета по методу 5 (У1) ГОСТ 9.401

Таблица 2

Система покрытия по подготовленной поверхности цементно-волоконистых плит	Состояние покрытия в процессе ускоренных испытаний по методу 5 (У1) Оценка состояния покрытия по ГОСТ 9.407					Прогнозируемый срок службы, год
	Продолжительность испытания, циклы					
	1-15	20-30	35-55	60-85	90-130	
Грунтовка Dulux Bindo Base - 1 слой Dulux Bindo Façade, база BW- 2 слоя Фактическая толщина покрытия 220-250 мкм Адгезия: -метод решетчатого надреза - 0 баллов; -метод Х-образного надреза - 0 баллов; -метод отрыва - не менее 1,7 МПа, 100% А	АД0, А30	Ц1 Очень слабое потемнение АД1, А30	Ц2 Слабое потемнение Г1 Очень слабое грязеудержание АД2, А30	Ц2 Слабое потемнение Г2 Слабое грязеудержание АД2, А30	Ц2 Слабое потемнение Г2 Слабое грязеудержание АД2, А30	20
	АД0, А30	Ц1 Очень слабое потемнение АД1, А30	Ц2 Слабое потемнение Г1 Очень слабое грязеудержание АД2, А30	Ц2 Слабое потемнение Г2 Слабое грязеудержание АД2, А30	Ц2 Слабое потемнение Г2 Слабое грязеудержание АД2, А30	
Выдержка 21 сутки Маркировка образцов П.157.1-П.157.3					Ц3 Умеренное пожелтение Г2 Слабое грязеудержание АД3, А30 Адгезия: -метод решетчатого надреза - 2 балла; -метод Х-образного надреза - 1 балл; -метод отрыва - не менее 1,0 МПа, 100%А Отдельные краевые сколы до 5 мм	140-160

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «РОСХИМТЕСТ»

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.514761

Москва, Ленинские горы, 1, МГУ, Химфак, стр.11

телефон / факс 939-40-85



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ИЦ «Росхимтест»

О.В.Преснова

«31» 2018 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 1025/18

В мае 2018 года в ИЦ «Росхимтест» были представлены ЗАО «Акзо Нобель Декор» образцы фасадной краски «Dulux Professional Bindo Facade» для определения щелочестойчивости при контакте с цементсодержащей поверхностью.

Образцы покрытия фасадной краски изготовлены на подложках из ЦСП (цементно-стружечная плита). Краска нанесена кистью в два слоя с межслойной сушкой 24 часа по слою грунтовки «Dulux Bindo Base». Выдержка покрытия перед испытаниями – в течение 14 суток при температуре 23°C и относительной влажности воздуха 50%.

Испытания проводили контактном методом по ГОСТ 9.403 «Покрытия лакокрасочные. Методы испытания на стойкость к статическому воздействию жидкостей».

Щелочестойчивость покрытия оценивали при воздействии 0,5% водного раствора гидроокиси натрия с pH=11, соответствующим показателю водной вытяжки отвержденной цементной поверхности. Продолжительность испытания - 24 часа.

Оценку состояния покрытий после испытания проводили по ГОСТ 9.407 «Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида».

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Образцы покрытия фасадной краски «Dulux Professional Bindo Facade» выдержали испытания на щелочестойчивость по ГОСТ 9.403 в течение 24 часов без изменения защитных свойств при едва заметном изменении цвета (пожелтение) в пределах балла Ц1. Состояние покрытия характеризуется баллом А31 АД1 по ГОСТ 9.407.

ВЫВОДЫ

Покрытие фасадной краски «Dulux Professional Bindo Facade», представленное ЗАО «Акзо Нобель Декор», обладает щелочестойчивостью при контакте с отвержденной цементсодержащей поверхностью.

Научный сотрудник

В.А. Ланцетти