

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «ЛКП - ХОТЬКОВО - ТЕСТ»

ОАО НИИ ЛКП с ОМЗ «Виктория», Россия 141370 Московская область, г. Хотьково,
Художественный проезд, 2е; телефон: (495) 788-86-00, 788-86-07, тел./факс (495) 788-86-09, 788-86-08

Аккредитована Федеральным агентством по
техническому регулированию и метрологии
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.22ХП68
Срок действия до 20.12.2007 г.

Всего листов: 5

УТВЕРЖДАЮ
Зам. генерального директора
– директор НИИ ЛКП
ОАО НИИ ЛКП с ОМЗ «Виктория»
К.Г. Богословский
«20» 09 2007 г.



Заключение по результатам ускоренных климатических испытаний системы покрытия на основе эмали «Метапласт» белой матовой.

Работа выполнена по г/п № 263 от 02.08.2007 г. ООО «Аргус-Лакокраска»
Россия, Московская область г. Коломна.

В соответствии с техническим заданием заказчика в испытательной
лаборатории ОАО НИИ ЛКП с ОМЗ «Виктория» изготовлены образцы и
проведены ускоренные климатические испытания покрытия из представленной
эмали «Метапласт» белого цвета по ГОСТ 9.401-91, методу 6 (УХЛ1).

Цель испытаний.

Ускоренные климатические испытания проводились с целью определения
устойчивости защитных и декоративных свойств системы покрытия на основе
алкидно-полиэтиленовой эмали «Метапласт» белого цвета и установления
прогнозируемого срока службы в условиях открытой промышленной атмосферы
умеренного и холодного климата (УХЛ1).

Объект испытаний.

Объектом исследования являлась система покрытия на основе алкидно-
полиэтиленовой эмали «Метапласт» белого цвета, матовой (ТУ 2312-007-
53959961-06).

Подготовка образцов.

Образцы системы покрытия нанесены в испытательной лаборатории в
соответствии с рекомендациями заказчика. Алкидно-полиэтиленовую эмаль
«Метапласт» наносили методом пневматического распыления с рабочей
вязкостью 28 секунд по ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм при температуре
(20,0±0,5)°С на стальные пластины (сталь 08КП) размером 70x150x1,0 мм
методом

пневматического распыления. Наносили два слоя эмали «Метапласт» белой (производственная партия № 977 от 28.06.2007) с промежуточной сушкой между слоями в течение 4 часов. Толщина системы покрытия составила 60-70 мкм. Толщину покрытий измеряли по ГОСТ Р 51694-2000 «Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия» магнитным толщиномером МТ-41НЦ-М № 659 (свидетельство о поверке СП филиал ФГУ «Менделеевский ЦСМ» № 023130 до 01.11.2007 г.).

Образцы выдерживали перед испытаниями в течение 7 суток в лабораторных условиях при температуре $(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 80% (психрометр ВИТ-1 № 7 клеймо до I кв. 2009 г.) без прямого попадания света для завершения процессов формирования и достижения эксплуатационных характеристик.

Проведение испытаний.

По внешнему виду полученные покрытия ровные, однородные, матовые, без посторонних включений, без кратеров.

Адгезия покрытий определялась по ГОСТ 15140-78 «Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии», метод 2 (метод решетчатых надрезов) на устройстве АД-3 (протокол периодической аттестации № 13-2005 до 19.12.2007). Адгезия системы покрытия до испытаний оценивается баллом 2.

Ускоренные климатические испытания проводились по ГОСТ 9.401-91 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов» по методу 6, имитирующему комплексное воздействие климатических факторов открытой промышленной атмосферы умеренного и холодного климата (УХЛ1, по ГОСТ 9.104-79 «ЕЗСКС. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации», II тип атмосферы по ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»). Режим испытаний, последовательность перемещения и время выдержки образцов в аппаратах в одном цикле приведены в таблице 1.

Визуальный осмотр и оценку состояния покрытий в процессе испытаний проводили по ГОСТ 9.407-84 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида».

При визуальном осмотре состояния покрытия оценивались виды разрушений, характеризующие защитно-декоративные свойства: растрескивание, отслаивание, образование пузырей, растворение, сморщивание, коррозия металла, изменение цвета, меление, грязеудержание.

Согласно требованиям ГОСТ 9.401-91 метод 6 предусматривает проведение 15 циклов ускоренных климатических испытаний покрытий. При этом соответствие состояния покрытия после испытаний требованиям по

декоративным свойствам не более АДЗ, по защитным свойствам не более АЗ1 и адгезии не более 3 баллов обеспечивает минимальный гарантированный срок службы в открытой промышленной атмосфере умеренного и холодного климатов не менее двух лет. После 15 циклов испытаний защитные свойства покрытия на основе эмали «Метапласт» белой сохранились без изменений и оцениваются баллом АЗ1. Декоративные свойства оцениваются баллом АД2 (Ц2-незначительное потемнение покрытия). Адгезия оценивается баллом 2. Покрытие соответствует требованиям ГОСТ 9.401-91 по защитным и декоративным свойствам. Для прогнозирования срока службы испытания покрытия были продолжены.

Проведено 40 циклов испытаний. Результаты испытаний приведены в таблице 2. Следует отметить, что покрытие выдержало 35 циклов испытаний. Состояние покрытия после 35 циклов испытаний оценивается баллами АДЗ (ЦЗ-изменение цветового оттенка хорошо заметно), АЗ1 (защитные свойства без изменений. Адгезия покрытий после 35 циклов испытаний изменилась и оценивается баллом 3. После 35 циклов испытаний на покрытии появились трещины и коррозия металла до 5% площади поверхности. Состояние покрытия по защитным свойствам характеризуется баллом АЗ4 (Т2/4, К4/4).

Выводы.

Система покрытия на основе алкидно-полиэтиленовой эмали «Метапласт» белого цвета, матовой (ТУ 2312-007-53959961-06) выдержала 35 циклов испытаний по ГОСТ 9.401-91 методом 6. Состояние системы покрытия по декоративным и защитным свойствам характеризуется баллами АДЗ, АЗ1. Адгезия 3 балла.

Гарантированный срок службы системы покрытия на основе алкидно-полиэтиленовой эмали «Метапласт» белого цвета, матовой, при толщине системы покрытия 60-70 мкм, при эксплуатации в условиях открытой промышленной атмосферы умеренного и холодного климата составляет пять лет.

Зав. лабораторией
испытаний лакокрасочных материалов
и покрытий



В.Н.Пучкова

Научный сотрудник



Н.Н.Войнова

Режим ускоренных испытаний, последовательность перемещения, продолжительность выдержки образцов при испытаниях в одном цикле по методам 6 (умеренный и холодный климат) ГОСТ 9.401-91.

Таблица 1

Аппаратура	Режимы испытаний		Продолжительность выдержки образцов в одном цикле, ч.
	Температура, °С	Относительная влажность, %	
Камера влаги (Гидростат Г-4 № 111 протокол периодической аттестации № 1-2007 от 05.04.2007)	40±2	97±3	УХЛ1 (метод 6) 2
Камера сернистого газа (концентрация SO ₂ (5+1) мг/м ³) (Камера сернистого газа КСГ-1 №1 протокол периодической аттестации № 2- 2007 от 06.04.2007)	40±2	97±3	2
Камера тепла и холода (Криостат компрессионно- термоэлектрический Миконта МТ №046 протокол периодической аттестации № 9- 2006 от 25.12.2006)	Минус (30±3)	Не нормируется	6
Аппарат искусственной погоды: режим 3 мин. орошения 17 мин. без орошения (Аппарат искусственной погоды ИП-1-3 №381 протокол периодической аттестации № 3- 2007 от 30.05.2007)	60±3	Не нормируется	5
Камера холода (Криостат компрессионно- термоэлектрический Миконта МТ № 046 протокол периодической аттестации № 9- 2006 от 25.12.2006)	Минус (60±3)	Не нормируется	3
Выдержка на воздухе	15-30	Не более 80	6
ИТОГО			24

Результаты ускоренных климатических испытаний системы покрытия на основе алкидно-полиэтиленовой эмали
«Метапласт» по методу 6 (УХЛ1) ГОСТ 9.401-91.

Таблица 2

Покрытие	Результаты испытаний/циклы			
	1	5-15	20-30	35-40
<p>Алкидно-полиэтиленовая эмаль «Метапласт» белая матовая - 2 слоя;</p> <p>Толщина покрытия - 60-70 мкм Адгезия 2 балла.</p>	<p>Без изменений АД1.А31</p>	<p>Ц2 - незначительное потемнение покрытия АД2, А31 Адгезия 2 балла.</p>	<p>Ц3 - изменение цветового оттенка заметно АД3, А31</p>	<p>Ц3 - изменение цветового оттенка хорошо заметно. Растрескивание с коррозией по трещинам (Т2/4, К4/4) АД3, А34 Адгезия 3 балла.</p>