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 14.11.2010 г.

Всего листов: 5

УТВЕРЖДАЮ
Зам. генерального директора
–директор НИИ ЛКП
ОАО НИИ ЛКП с ОМЗ «Виктория»
_____ К.Г. Богословский
«07» _____ 2008 г.

Заключение
по результатам ускоренных климатических испытаний покрытия на основе грунт-эмали полиакриловой-полиэтиленовой «Меттпласт-Норд» белой матовой.

Работа выполнена по доп. соглашению № 2 к договору № 122/08 от 21.07.2008 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 грунт-эмали полиакриловой-полиэтиленовой «Меттпласт-Норд» белого цвета по ГОСТ 9.401-91, методу 5 (У1).

Цель испытаний.

Ускоренные климатические испытания проводились с целью определения устойчивости защитных и декоративных свойств покрытия на основе грунт-эмали «Меттпласт-Норд» белого цвета и установления прогнозируемого срока службы в условиях открытой промышленной атмосферы умеренного климата (У1).

Объект испытаний.

Объектом исследования являлось покрытие из полиакриловой-полиэтиленовой грунт-эмали «Меттпласт-Норд» белого цвета, матовой (ТУ 2316-009-53959961-07). Дата изготовления грунт-эмали «Меттпласт-Норд» 16.07.2008.

Подготовка образцов.

Образцы системы покрытия нанесены в испытательной лаборатории в соответствии с рекомендациями заказчика. Подготовка образцов из стали 08КП, проводилась в соответствии с требованиями ГОСТ 8832-76 «Материалы лакокрасочные. Методы получения лакокрасочного покрытия для испытания» раздел 3 «Подготовка окрашиваемой поверхности»: пластинки размером

70х150х1,0 мм очищали абразивной шкуркой вручную. После механической очистки пластинки промывали уайт-спиритом (ГОСТ 3134-78), протирали мягкой хлопчатобумажной тканью, не оставляющей на поверхности волокон и высушивали. Чистоту пластинок проверяли, проводя по поверхности белой фильтровальной бумагой. При этом бумага не загрязнялась.

Грунт-эмаль разбавляли до рабочей вязкости 18 секунд по ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм при температуре (20,0±0,5)°С растворителем Р-5А (ГОСТ 7827-74) и наносили на подготовленные стальные пластины (сталь 08КП) размером 70х150х1,0 мм методом пневматического распыления в два слоя с промежуточной сушкой между слоями в течение 2 часов.

Толщина покрытия составила 70-80 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» № 022312 до 07.11.2008 г.).

Образцы выдерживали перед испытаниями в течение 7 суток в лабораторных условиях при температуре (20±2)°С 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, шелковисто-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 покрытия до испытаний оценивалась баллом 1.

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 5, имитирующему комплексное воздействие климатических факторов открытой промышленной атмосферы умеренного климата (У1, 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 5 предусматривает проведение 15 циклов ускоренных климатических испытаний покрытий. При этом соответствие состояния покрытия после испытаний требованиям по декоративным свойствам не более АД3, по защитным свойствам не более А31 обеспечивает минимальный гарантированный срок службы в открытой промышленной атмосфере умеренного климата не менее двух лет. После 15 циклов испытаний защитные свойства покрытия на основе грунт-эмали «Меттпласт-Норд» белой сохранились без изменений и оцениваются баллом А31. Декоративные свойства оцениваются баллом АД2 (Ц2-незначительное потемнение покрытия). 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 40 циклов испытаний. Состояние покрытия после 40 циклов испытаний оценивается баллами АД3 (Ц3-изменение цветового оттенка хорошо заметно), А31 (защитные свойства без изменений).

Выводы.

Покрытие на основе полиакриловой-полиэтиленовой грунт-эмали «МеттпластНорд» белого цвета, матовой (ТУ 2316-009-53959961-07) выдержало 40 циклов испытаний по ГОСТ 9.401-91 методу 5. Состояние системы покрытия по декоративным и защитным свойствам характеризуется баллами АД3, А31.

Прогнозируемый срок службы покрытия на основе полиакриловой-полиэтиленовой грунт-эмали «Меттпласт-Норд» белого цвета, матовой при толщине покрытия 70-80 мкм, при эксплуатации в условиях промышленной атмосферы умеренного климата на открытых площадках 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 методу 5 (умеренный 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 № 1-2008 до 07.04.2009)	40±2	97±3	4
Камера влаги с выключенным обогревом (Гидростат Г-4 № 111 протокол периодической аттестации № 1-2008 до 07.04.2009)	Не нормируется	97±3	2
Камера сернистого газа (концентрация SO_2 (5±1) мг/м^3) (Камера сернистого газа КСГ-1 № 1 протокол периодической аттестации № 2-2008 до 07.04.2009)	40±2	97±3	2
Камера холода (Морозильная камера VT 078 № 20061019575 Аттестат первичной аттестации № 06/251-07 до 31.10.2008)	Минус (45±3)	Не нормируется	3
Аппарат искусственной погоды: режим 3 мин. орошения 17 мин. без орошения (Аппарат искусственной погоды ИП-1-3 № 381 протокол периодической аттестации № 3-2008 до 28.05.2009)	60±3	Не нормируется	7
Выдержка на воздухе	15-30	Не более 80	6
ИТОГО			24

Результаты ускоренных климатических испытаний системы покрытия на основе алкидно-полиэтиленовой эмали «Меттпласт-Норд» по методу 5 (У1) ГОСТ 9.401-91.

Таблица 2

Покрытие	Результаты испытаний/циклы			
	1	5-15	20-30	35-40
Полиакриловая-полиэтиленовая грунт-эмаль «Меттпласт-Норд» белая матовая - 2 слоя; Толщина покрытия – 70-80 мкм	Без изменений АД1, А31	Ц2 – незначительное потемнение покрытия АД2, А31	Ц3 – изменение цветового оттенка хорошо заметно АД3, А31	Ц3 – изменение цветового оттенка хорошо заметно. АД3, А31