



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА (АО ЦНИИТС)**

ул. Кольская, д.1, Москва, Россия, 129329
Телефон: 8 (499)189-50-32
E-mail: info@tsniis.com Сайт:
<http://www.tsniis.com>
ОКПО 41813749; ОГРН 1197746608388; ИНН 7716942164;
КПП 771601001



СОГЛАСОВАНО

**Зам. Генерального директора
АО ЦНИИТС по научной
работе, канд. техн. наук
Ю. В. Новак**



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по климатическим испытаниям лакокрасочных материалов компании ООО «Литум» по металлу

№ ТС-НМГАЗ-22-334-9

В Центральную лабораторию НМГАЗ АО ЦНИИТС компанией ООО «Литум» представлены для климатических испытаний образцы металлических пластин, окрашенные лакокрасочными материалами.

Проведены испытания лакокрасочных материалов по металлу для эксплуатации в атмосферных условиях на открытом воздухе (атмосфера тип II, ГОСТ 15150), по ГОСТ 9.401-2018, метод 6 для условий эксплуатации ХЛ1, УХЛ1 (климатический район с умеренным и холодным климатом).

Испытания выполняли в камерах:

- климатическая камера Solarbox 1500e,
- испытательная камера Binder MK 53,
- морозильная камера Vestfrost Solutions VT 147,
- в атмосфере сернистого газа с концентрацией, соответствующей ГОСТ 9.401-2018, метод 6.

Оценка результатов испытаний проведена по ГОСТ 9.407-2015.

Расчет прогнозируемого срока службы покрытия проведен по ГОСТ 9.401-2018, п. 6.9.10.

Были проведены испытания систем покрытия для эксплуатации в условиях морской атмосферы (атмосфера тип Ш, ГОСТ 15150), по ГОСТ 9.401-2018, метод 10 для условий эксплуатации ОМ1 (макроклиматические районы как с умеренно-холодным, так и тропическим морским климатом).

Испытания выполняли в камерах:

- климатическая камера Solarbox 1500e,
- испытательная камера Binder МК 53,
- в атмосфере соляного тумана, с концентрацией NaCl, Na₂SO₄ и SO₂, соответствующей ГОСТ 9.401-2018, метод 10.

Оценка результатов испытаний проведена по ГОСТ 9.407-2015.

Расчет прогнозируемого срока службы покрытия проведен по ГОСТ 9.401-2018.

Система 1:

Литапрайм Экспресс Ф 100-120 мкм + Литапрайм Экспресс МИО 160-180 мкм + Литакоут Фрост/Флекси 60 мкм. Общая 340-360 мкм.

Декоративные свойства системы покрытия.

Декоративные свойства системы покрытия компании ООО «Литум» оценивали по четырем показателям: блеску (Б), цвету (Ц), грязеудержанию (Г), мелению (М). Изменение блеска, цвета, грязеудержания определяли визуально. Меление определяли при трении хлопчатобумажной ткани по образцу с последующей оценкой наличия частиц пигмента на ткани визуально.

По окончании срока испытаний у системы покрытия наблюдались заметные изменения блеска и цвета покрытия, частиц грязи на поверхности системы покрытия не было, на ткани отсутствовали частицы пигмента.

Общая оценка декоративных свойств системы покрытия компании ООО «Литум» после климатических испытаний соответствует показателю АДЗ.

Защитные свойства системы покрытия.

Защитные свойства системы покрытия оценивали по показателям: растрескивание, отслаивание, образование пузырей, выветривание, коррозия металла.

Общая оценка защитных свойств системы покрытия компании ООО «Литум» после проведения испытаний составляет АЗ1.

Расчет прогнозируемого срока службы системы покрытия.

Прогнозируемый срок службы системы покрытия в условиях эксплуатации УХЛ1 по результатам ускоренных климатических испытаний определен по формуле:

$$T_3 = K_y \times T_y / 365, \text{ где:}$$

K_y – коэффициент ускорения испытаний принят равным 41 для условий ХЛ1, УХЛ1 и 22 для условий ОМ1 (п.6.9.10, ГОСТ 9.401-2018).

T_y – продолжительность ускоренных испытаний в циклах (225 циклов по методу 6; 64 цикла по методу 10).

По данным расчета, T_3 (прогнозируемый срок службы) системы покрытия составил 25,6 года в условиях ХЛ1, УХЛ1 и 15,6 года в условиях ОМ1.

Ошибка прогнозирования по ГОСТ 9.401-2018 принимается равной $\pm 10\%$.

Выводы.

1. Система на основе лакокрасочных материалов компании ООО «Литум»:

Литапрайм Экспресс Ф 100-120 мкм + Литапрайм Экспресс МИО 160-180 мкм + Литакот Фрост/Флекси 60 мкм. Общая 340-360 мкм.

может быть применена для окраски наружных поверхностей металлических конструкций транспортных сооружений, эксплуатируемых в промышленной зоне с макроклиматическим районом, характеризуемым холодным и умеренным холодным климатом (ХЛ1, УХЛ1), а так же в условиях ОМ 1 (макроклиматические районы как с умеренно-холодным, так и тропическим морским климатом).

3. Прогнозируемый расчетный срок службы вышеуказанной системы покрытия, по результатам ускоренных испытаний, с учетом ошибки прогнозирования по ГОСТ 9.401-2018, составляет не менее 25 лет в условиях ХЛ1, УХЛ1, не менее 15 лет в условиях ОМ1. Испытания продолжаются.

Зав. Центральной лабораторией
новых строительных материалов,
гидроизоляции и
антикоррозионной защиты, к. т. н.



Д. А. Миленин

04.04.2023