



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

ул. Кольская, д.1, Москва, Россия, 129329

Телефон: 8 (499)180-41-93

E-mail: info@Tsniiis.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 «КОРРИНДУСТРИЯ» по металлу**

№ ТС-НМГАЗ-23-228-6

В Центральную лабораторию НМГАЗ АО ЦНИИТС компанией ООО «КОРРИНДУСТРИЯ» 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 III, 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 MK 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

1-й слой: EPOKIND PRIME	– 150-200 мкм
2-й слой: KINDUR MT	– 50-80 мкм
Общая толщина системы покрытия	– 200-280 мкм

Система 2

1-й слой: EPOKIND ZINC	– 50-80 мкм
2-й слой: EPOKIND PRIME	– 100-140 мкм
3-й слой: KINDUR UV	– 50-60 мкм
Общая толщина системы покрытия	– 200-260 мкм

Декоративные свойства систем покрытия.

Декоративные свойства систем покрытия компании ООО «КОРРИНДУСТРИЯ» 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 пигmenta на ткани визуально.

По окончании срока испытаний у систем покрытия наблюдалась заметные изменения блеска и цвета покрытия, частиц грязи на поверхности систем покрытия не было, на ткани отсутствовали частицы пигmenta.

Общая оценка декоративных свойств систем покрытия компании ООО «КОРРИНДУСТРИЯ» после климатических испытаний соответствует показателю АД3.

Защитные свойства систем покрытия.

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

Общая оценка защитных свойств системы покрытия компании ООО «КОРРИНДУСТРИЯ» после проведения испытаний составляет А31.

Расчет прогнозируемого срока службы систем покрытия.

Прогнозируемый срок службы системы покрытия в условиях эксплуатации ХЛ1, УХЛ1, ОМ1 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 (295 циклов по методу 6, 107 циклов по методу 10 для системы 1; 322 цикла по методу 6, 107 циклов по методу 10 для системы 2).

По данным расчета, T_3 (прогнозируемый срок службы) системы покрытия составил 32,6 года в условиях ХЛ1, УХЛ1 и 25,5 года в условиях ОМ1 для системы 1; 35,5 года в условиях ХЛ1, УХЛ1 и 25,5 года в условиях ОМ1 для системы 2.

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

Выводы.

1. Системы на основе лакокрасочных материалов компании ООО «КОРРИНДУСТРИЯ»:

Система 1

1-й слой: EPOKIND PRIME – 150-200 мкм

2-й слой: KINDUR MT – 50-80 мкм

Общая толщина системы покрытия – 200-280 мкм

Система 2

1-й слой: EPOKIND ZINC	– 50-80 мкм
2-й слой: EPOKIND PRIME	– 100-140 мкм
3-й слой: KINDUR UV	– 50-60 мкм
Общая толщина системы покрытия – 200-260 мкм	

могут быть применены для окраски наружных поверхностей металлических конструкций транспортных сооружений, эксплуатируемых в промышленной зоне с макроклиматическим районом, характеризуемым холодным и умеренным холодным климатом (ХЛ1, УХЛ1), а также в условиях ОМ1 (макроклиматические районы как с умеренно-холодным, так и тропическим морским климатом).

3. Прогнозируемый расчетный срок службы вышеуказанных систем покрытия, по результатам ускоренных испытаний, с учетом ошибки прогнозирования по ГОСТ 9.401-2018, составляет более 32 лет в условиях ХЛ1, УХЛ1 и более 25 лет в условиях ОМ1 для системы 1; более 35 лет в условиях ХЛ1, УХЛ1 и более 25 лет в условиях ОМ1 для системы 2.

4. Вышеуказанные системы покрытий полностью соответствуют Стандарту АО ЦНИИТС» СТО-01393674-007-2022 «Защита металлических конструкций мостов от коррозии методом окрашивания» и будут включены в данный Стандарт при ближайшем его переиздании.

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

Д. А. Миленин

06.10.2023