

Утверждаю
И. о. главного инженера
АО ЦНИИС, к-т техн. наук
С. Ф. Евланов



ЗАКЛЮЧЕНИЕ
по климатическим испытаниям системы покрытия по бетону
ООО научно-производственное предприятие «СПЕКТР» по бетонному
основанию

Договор НМГАЗ-17-7062

В Центральную лабораторию НМГАЗ АО ЦНИИС фирмой ООО научно-производственное предприятие «СПЕКТР» представлены образцы лакокрасочных материалов по бетону для климатических испытаний. Испытания системы лакокрасочного покрытия проводили на бетонных образцах-пластинках, изготовленных и окрашенных в соответствии с предоставленной технической информацией в ЦЛ НМГАЗ.

Проведены испытания одной системы покрытий для эксплуатации в атмосферных условиях на открытом воздухе (атмосфера тип II, ГОСТ 15150), по ГОСТ 9.401-91, метод 6 для условий эксплуатации УХЛ1 (климатический район с умеренным и холодным климатом).

Испытания выполняли в камерах:

-климатическая камера Solarbox 1500e (лампа ксеноновая мощностью 550 W/m², излучение с длиной волны 300-800 nm, влажность 68-98%),

-испытательная камера Binder MK 53 с охлаждением и управляемой системой влажности,

-в атмосфере сернистого газа с концентрацией, соответствующей ГОСТ 9.401, метод 6.

Продолжительность испытаний окрашенных бетонных образцов соответствует 222 циклам.

Оценка результатов испытаний проведена по ГОСТ 9.407-2015.

Расчет прогнозируемого срока службы покрытия проведен по ГОСТ 9.401-91, приложение 10.

Система 1

Certacor Polasil, 2 слоя	– 10-20 мкм,
Certacor 110, 3 слоя	– 120-140 мкм,
Общая толщина системы покрытия	- 130-160 мкм.

Декоративные свойства системы покрытия.

Декоративные свойства системы покрытия ООО научно-производственное предприятие «СПЕКТР» 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 изменения блеска, цвета не было обнаружено, частиц грязи на поверхности покрытия не было, на ткани отсутствовали частицы пигмента.

Общая оценка декоративных свойств системы покрытия ООО научно-производственное предприятие «СПЕКТР», после климатических испытаний, соответствует показателю АД0.

Защитные свойства системы покрытия.

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

После проведения испытаний изменения защитных свойств у системы покрытия ни по одному виду разрушения не наблюдалось.

Общая оценка защитных свойств системы покрытия ООО научно-производственное предприятие «СПЕКТР» по гостированным показателям составляет АЗ0.

Расчет прогнозируемого срока службы системы покрытия.

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

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

K_y – коэффициент ускорения испытаний принят равным 41 (приложение 10, ГОСТ 9.401-91);

T_y – продолжительность ускоренных испытаний в месяцах.

По данным расчета, T_3 (прогнозируемый срок службы) системы покрытия составил 25,2 года.

Ошибка прогнозирования по ГОСТ 9.401-91 принимается равной $\pm 10\%$.

Выводы.

1. После завершения климатических испытаний бетонных образцов, покрытых лакокрасочными материалами ООО научно-производственное предприятие «СПЕКТР», трещин, пузырей, морщин, и других дефектов на поверхности покрытия не обнаружено.

2. Система:

Certacor Polislil, 2 слоя

– 10-20 мкм,

Certacor 110, 3 слоя

– 120-140 мкм,

Общая толщина системы покрытия

– 130-160 мкм.

может быть применена для окраски наружных поверхностей бетонных и железобетонных конструкций транспортных сооружений, эксплуатируемых в промышленной зоне с макроклиматическим районом, характеризуемым холодным и умеренным холодным климатом (УХЛ1).

3. Прогнозируемый расчетный срок службы вышеуказанной системы покрытия ООО научно-производственное предприятие «СПЕКТР» по результатам ускоренных испытаний, с учетом ошибки прогнозирования по ГОСТ 9.401-91, составляет 25 лет в промышленной атмосфере климатического района, характеризуемого умеренным и холодным климатом (УХЛ1).

/Зав. Центральной лабораторией
новых строительных
материалов, гидроизоляции
и антикоррозионной защиты,
д-р техн. наук, проф.

Г. С. Рояк

М. н. с., к-т техн. наук

Д. А. Миленин