

## **Ускоренные испытания лакокрасочных покрытий к воздействию климатических факторов** (ГОСТ 9.401-91 и ISO 3231)

Лакокрасочные покрытия предназначены защищать металлическую или деревянную основу от разрушающего действия погодных факторов (влаги, температуры, химических веществ и др.). При разработке новой или изменении действующей рецептуры эмалей, лаков, красок необходимо тестирование нового продукта на стойкость к климатическим условиям. Испытания проводятся в ускоренном режиме, факторы подбираются в зависимости от свойств основы (металл / дерево), применения и рабочей зоны.

Согласно ГОСТ 9.401-91 сначала проводят предварительные испытания покрытия, которые включают:

- исследование адгезивных свойств;
- определение величины распространения коррозии;
- тестирование декоративных свойств.

Покрытия, выдержавшие предварительные испытания, подвергают комплексному воздействию климатических факторов: температуры, влажности, солености и света. Для проведения этих тестов в основном используют:

- камеры холода;
- камеры влаги;
- камеры соляного тумана;
- камеры сернистого газа;
- камеры солнечной радиации;
- термокамеры и др.

В ходе старения покрытие может потрескаться и облупиться. За долговечность службы покрытия в нормальных условиях отвечают его адгезивные (поверхностные) свойства: правильно подобранный химический состав продлевает срок службы материала. В настоящий момент поверхностная химия позволяет ответить на многие вопросы, связанные с качеством покрытий. Одним из мировых лидеров, производящим оборудование для этих целей, является немецкая фирма KRUSS GmbH.

Царапины на покрытии способствуют распространению коррозии, особенно под воздействием влаги, солей, кислот. Скорость распространения коррозии определяют с помощью создания искусственной царапины на образце, который после помещают в камеры с разными климатическими условиями.

Для испытания покрытий на *стойкость к влажности и сернистому газу* компания Liebisсh GmbH предлагает испытательные камеры (серий K, KEA и KBEA) с системой подачи газа Gasomat. Камеры соляного тумана (серии S) позволяют оценить действие паров NaCl на испытуемый образец, а одновременное воздействие хлористого натрия и влаги можно проверить в камерах серии SKB.

*Температурные испытания* (тепло-холод и тепло-холод-влага) можно проводить в климатических камерах компании CTS GmbH. Согласно некоторым методикам измерения, образец необходимо выдержать при температуре 15-60°C в течение нескольких часов. Оптимальным для решения этой несложной задачи будут сушильные шкафы Binder GmbH.

<b>Фактор</b>	<b>Параметры (усредненные)</b>	<b>Модель (производитель)</b>
Сернистый газ + влага	Температура: 40 ... 55°C Концентрация газа: 5 мг/м <sup>3</sup> Влажность: 97%	K, KEA и KBEA (Liebisсh GmbH)
Соляной туман	Температура: 35°C Концентрация NaCl: 50 г/дм <sup>3</sup>	S (Liebisсh GmbH)
Соляной туман + влага	Температура: 45 ... 55°C Концентрация NaCl: 50 г/дм <sup>3</sup> Влажность: 95... 97%	SKB, SKBWF (Liebisсh GmbH)
Тепло/холод	Температура: - 60 ... -30°C + 15 ... +60°C	T (CTS GmbH)
Тепло/холод + влага	Температура: - 60 ... -30°C + 15 ... +60°C Влажность: 30... 98%	C (CTS GmbH)
Тепло	Температура: + 15 ... +60°C	ED, FD (Binder GmbH)