ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

МАТЕРИАЛЫ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ

МЕТОД ИСПЫТАНИЯ ПОКРЫТИЙ НА СТОЙКОСТЬ К ДЕЙСТВИЮ РАСТВОРОВ КИСЛОТ И ЩЕЛОЧЕЙ

ГОСТ 21826—76

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Государственным научно-исследовательским и проектным институтом лакокрасочной промышленности (ГИПИ ЛКП)

Зам. директора **А. И. Непомнящий**
Руководитель темы **М. И. Карякина**
Исполнитель **Н. И. Майорова**

ВНЕСЕН Министерством химической промышленности

Член коллегии **В. Ф. Ростунов**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом стандартизации (ВНИИС)

Директор **А. В. Гличев**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 14 мая 1976 г. № 1199

Редактор *А. С. Пшеничная*
Технический редактор *Л. Б. Семенова*
Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в набор 04.06.76 Подп. в печ. 02.07.76 0,5 п. л. Тир. 10000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. Москва. Д-557, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256, Зак. 1617

УДК 667.6 : 535.684.1 Группа Л19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

МАТЕРИАЛЫ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ

Метод испытания покрытий на стойкость к действию растворов кислот и щелочей

Paint and lacguer materials.
Test method for resisstance of coating to acid and alcali solutions effect

ГОСТ 21826—76

Взамен
ОСТ 10086—39, М. И. 33

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 14 мая 1976 г. № 1199 срок действия установлен

с 01.01. 1977 г.
до 01.01. 1982 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на лакокрасочные материалы и устанавливает методы испытания лакокрасочных покрытий на стойкость к действию растворов кислот и щелочей.

Сущность методов заключается в определении изменений внешнего вида и защитных свойств покрытия в результате действия растворов кислот и щелочей в течение заданного времени.

Для определения устойчивости лакокрасочных покрытий к действию растворов кислот и щелочей применяют три метода:

метод 1 — погружения, заключающийся в выдержке при повышенной температуре образцов покрытий непосредственно в растворе кислот и щелочей в течение заданного времени;

метод 2 — контактный, заключающийся в длительном воздействии на отдельные участки покрытия ватного тампона, смоченного раствором реагента;

метод 3 — капельный, заключающийся в кратковременном воздействии на отдельные участки покрытия капель раствора реагента.

Стандарт соответствует рекомендации СЭВ по стандартизации РС 4534—74 и международного стандарта ИСО 2812—74 в части метода погружения, за исключением режима и длительности испытания, и соответствует международному стандарту ИСО 2812—74 в части контактного и капельного методов.

1. МЕТОД 1 (Погружение)

1.1. Аппаратура, материалы и реактивы

1.1.1. Для проведения испытания применяются:

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1976

термошкаф, обеспечивающий постоянную температуру;

эксикатор по ГОСТ 6371—73;

пластинки из листовой стали марки 08 кп размером 70×150 мм и толщиной 0,5—1,0 мм по ГОСТ 16523—70 или ГОСТ 9045—70;

стержни из горячекатаной круглой стали по ГОСТ 2590—71 или из стальных круглых прутков длиной 100 мм диаметром 13—15 мм по ГОСТ 7417—57; стержни с одной стороны закруглены до радиуса самого стержня, а с другой стороны имеют крючок, изготовленный из того же материала;

допускается применять пластинки и стержни других материалов и размеров в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на испытуемый лакокрасочный материал;

стеклянные палочки, длина которых соответствует диаметру эксикатора, с насаженными на концы отрезками резинового шланга;

бумага фильтровальная по ГОСТ 12026—66;

ланцет;

растворы кислот и щелочей;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72;

шпатлевка эпоксидная ЭП-0010 по ГОСТ 10277—76;

лупа 4× увеличения;

смывка АФТ-1, СП-6 или СП-4.

1.2. Подготовка к испытанию

1.2.1. Для испытания готовят три образца, из которых один является контрольным.

1.2.2. Образцы лакокрасочных покрытий готовят в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на испытуемый лакокрасочный материал. При отсутствии таких указаний лакокрасочные покрытия получают по ГОСТ 8832—76, при этом толщина пленки должна быть 100±10 мкм.

Пластинки или стержни для нанесения покрытий готовят по ГОСТ 8832—76, разд. 3.

1.2.3. Испытуемый лакокрасочный материал наносят на обе стороны пластинки. Края пластинки на расстоянии 3—5 мм дополнительно защищают испытуемым материалом, если испытуемое покрытие естественной сушки, или эпоксидной шпатлевкой ЭП-0010, если испытуемое покрытие горячей сушки.

Верхнюю часть стержня с крючком и его округленный конец защищают дополнительно испытуемым лакокрасочным материалом или эпоксидной шпатлевкой ЭП-0010 на высоту не более 5 мм.

Сушку проводят выдерживая пластинки и стержни в вертикальном положении,

Перед испытанием высушенное лакокрасочное покрытие выдерживают в течение времени, указанного в нормативно-технической документации на испытуемый материал. При отсутствии указаний о времени выдержки лакокрасочное покрытие естественной сушки

выдерживают при 20±2°С и относительной влажности воздуха 65±5% в течение 5 суток, а покрытие горячей сушки — в течение 1 суток.

1.2.4. Испытаниям может подвергаться многослойное комплексное покрытие, полученное в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на испытуемое покрытие.

1.2.5. Готовят агрессивную среду, растворяя кислоту или щелочь в дистиллированной воде. Химический реагент и концентрация раствора должны быть указаны в нормативно-технической документации на испытуемый лакокрасочный материал. При отсутствии таких указаний химический реагент и концентрацию раствора подбирают по рекомендуемому приложению в соответствии с требованиями, предъявляемыми к испытуемому лакокрасочному материалу.

1.3. Проведение испытания

1.3.1. В эксикатор с агрессивной средой вертикально помещают окрашенные образцы на $^2/_3$ высоты так, чтобы расстояние между ними и до стенок эксикатора было не менее 10 мм, и закрывают крышкой.

Стержни подвешивают за крючки на стеклянную палочку, опирающуюся своими концами в стенки эксикатора.

Для обеспечения вертикального положения каждая пластинка помещается между двумя стеклянными палочками, упирающимися своими концами в стенки эксикатора.

Стеклянные палочки устанавливают в верхней части эксикатора над раствором.

В одном эксикаторе испытывают образцы только с одинаковым покрытием.

Температура испытуемой агрессивной среды, продолжительность испытания, выдержки образцов на воздухе перед осмотром должны быть указаны в нормативно-технической документации на испытуемый материал.

При отсутствии таких указаний эксикатор с образцами помещают в термошкаф, нагретый до 62±2°С. Через 8 ч эксикатор извлекают из термошкафа и выдерживают при 20±2°С в течение 16 ч. Затем образцы извлекают из среды, промывают проточной водой, осушают фильтровальной бумагой и визуально определяют изменения внешнего вида и защитных свойств покрытия. При осмотре сравнивают испытуемый образец с контрольным, применяя при необходимости лупу 4× увеличения.

Изменения, происходящие с образцами (изменение блеска, изменение оттенка, побеление, набухание пленки, появление сыпи, пузырей и кратеров, начало отслаивания, растворение пленки, появление точек коррозии, время, через которое снова восстанавливается блеск или оттенок и т. п.), фиксируют. Изменения свойств

покрытия, находящиеся на расстоянии менее 10 мм от каждого края образца, во внимание не принимают.

Допускается проводить оценку физико-механических свойств покрытия, если это требует нормативно-техническая документация на испытуемый материал.

После окончания испытания визуально определяют состояние металла под покрытием. Для этого покрытие осторожно снимают с образца при помощи смывки и ланцета и отмечают отсутствие или наличие коррозии металла.

1.4. Обработка результатов

1.4.1. Лакокрасочный материал считают стойким к действию растворов кислот и щелочей, если покрытие после испытания соответствует требованиям нормативно-технической документации на испытуемый материал.

При несоответствии одного из двух испытуемых образцов испытание повторяют на удвоенном количестве образцов. Допускается не более одного несоответствующего образца из последних четырех испытуемых.

2. МЕТОД 2 (контактный)

2.1. Аппаратура, материалы и реактивы

2.1.1. Для проведения испытания применяются:

стаканчик СН 60/14 по ГОСТ 7148—70;

пластинки из листовой стали марки 08 кп размером 70×150 мм и толщиной 0,5—1,0 мм по ГОСТ 16523—70 или ГОСТ 9045—70; допускается применять пластинки других материалов и размеров в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на испытуемый лакокрасочный материал;

ланцет;

тампон из ваты по ГОСТ 5556—66, массой 0,2—0,25 г, диаметром 25 мм;

бумага фильтровальная по ГОСТ 12026—66;

растворы кислот и щелочей;

смывка АФТ-1, СП-6 или СП-4;

лупа 4× увеличения.

2.2. Подготовка к испытанию

2.2.1. Для испытания готовят два образца.

Образцы лакокрасочных покрытий готовят в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на испытуемый лакокрасочный материал. При отсутствии таких указаний лакокрасочные покрытия получают по ГОСТ 8832—76, при этом толщина пленки должна быть 100±10 мкм.

Пластинки для нанесения покрытий готовят по ГОСТ 8832—76, разд. 3.

2.2.2. Испытуемый лакокрасочный материал наносят на одну сторону пластинки.

Перед испытанием высушенное лакокрасочное покрытие выдерживают в течение времени, указанного в нормативно-технической документации на испытуемый лакокрасочный материал. При отсутствии таких указаний лакокрасочное покрытие естественной сушки выдерживают при 20±2°С и относительной влажности воздуха 65±5% в течение 5 суток, а покрытие горячей сушки — в течение 1 суток.

2.2.3. Испытаниям может подвергаться многослойное комплексное покрытие, полученное в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на испытуемое покрытие.

2.2.4. Готовят агрессивную среду, растворяя кислоту или щелочь в дистиллированной воде. Химический реагент и концентрация раствора должны быть указаны в нормативно-технической документации на испытуемый материал.

При отсутствии таких указаний химический реагент и концентрацию раствора подбирают по рекомендуемому приложению в соответствии с требованиями, предъявляемыми к испытуемому лакокрасочному материалу.

2.3. Проведение испытания

2.3.1. Испытание проводят при 20±2°С.

На горизонтально расположенную пластинку на расстоянии не менее 20 мм от каждого края и друг от друга помещают два ватных тампона, смоченных агрессивной средой, и каждый накрывают стаканчиком таким образом, чтобы стенки стаканчика не соприкасались с тампоном. Отмечают карандашом положение каждого тампона и стаканчика.

Продолжительность испытания, времени выдержки образцов на воздухе перед осмотром должны быть указаны в нормативно-технической документации на испытуемый материал.

В случае отсутствия таких указаний испытания проводят в течение 7 суток.

По окончании испытания тампоны снимают и пластинку тщательно промывают в проточной воде, осушают фильтровальной бумагой и визуально определяют изменение внешнего вида и защитных свойств покрытия.

При осмотре сравнивают участок покрытия, который был покрыт тампоном, с участком покрытия, не подвергшимся действию агрессивной среды, применяя при необходимости лупу 4× увеличения.

После окончания испытания визуально определяют состояние металла под покрытием. Для этого покрытие осторожно снимают с образца смывкой или ланцетом и отмечают отсутствие или наличие коррозии металла.

2.4. Обработка результатов

2.4.1. Обработка результатов по п. 1.4.1.

3. МЕТОД 3 (Капельный)

3.1. Аппаратура, материалы и реактивы

3.1.1. Для проведения испытания применяются:

пипетка по ГОСТ 12487—67, обеспечивающая объем одной капли 0,1 мл;

аппаратура, материалы и реактивы, указанные в п. 2.1.1, за исключением кристаллизатора и ватного тампона.

3.2. Подготовка к испытанию

3.2.1. Подготовка образцов к испытанию по п. 2.2.

3.3. Проведение испытания

3.3.1. На горизонтально расположенную пластинку с покрытием пипеткой наносят десять капель испытуемой агрессивной среды таким образом, чтобы центры капель отстояли друг от друга и от каждого края пластинки на расстоянии не менее 20 мм.

Продолжительность, условия испытания (в атмосфере со свободным доступом воздуха или под колпаком, предохраняющим испарение жидкости) и время выдержки образцов на воздухе перед осмотром должны быть указаны в нормативно-технической документации на испытуемый материал. Если такие указания отсутствуют, то испытание проводят в атмосфере со свободным доступом воздуха при 20±2°С и относительной влажности воздуха 65±5% в течение 1 ч. После окончания испытаний капли смывают проточной водой, покрытие осушают фильтровальной бумагой и визуально определяют изменение внешнего вида и защитных свойств покрытий. При осмотре сравнивают участок покрытия, который был покрыт каплями агрессивной среды, с участками покрытия, неподвергшимися ее действию, применяя при необходимости лупу 4×увеличения. После окончания испытаний визуально определяют состояние металла под покрытием. Для этого покрытие осторожно снимают с образца смывкой или ланцетом и отмечают отсутствие или наличие коррозии металла.

3.4. Обработка результатов

3.4.1. Обработка результатов по п. 1.4.1.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

ПРИМЕНЯЕМЫЕ РЕАКТИВЫ И РАСТВОРЫ

Кислота уксусная по ГОСТ 61—75; 3 и 8%-ные растворы.
Кислота серная по ГОСТ 4204—66; 25%-ный раствор.
Кислота соляная по ГОСТ 3118—67; 3,5 и 25%-ные растворы.
Кислота азотная по ГОСТ 4461—67; 25%-ный раствор.
Кислота молочная пищевая по ГОСТ 490—41; 3%-ный раствор.
Натрия гидрат окиси (натр едкий) по ГОСТ 4328—66; 3, 5, 10, 25 и 40%-ные растворы.
Калия гидрат окиси (кали едкое); 30%-ный раствор.

gost.e-ecolog.ru