ГОСТ 9.403—80

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ И СТАРЕНИЯ

ПОКРЫТИЯ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ НА СТОЙКОСТЬ К СТАТИЧЕСКОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ ЖИДКОСТЕЙ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 667.6.001.4:006.354 Группа Т99

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Единая система защиты от коррозии и старения

ПОКРЫТИЯ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ

Методы испытаний на стойкость к статическому воздействию жидкостей

Unified system of corrosion and ageing protection. Paint coatings. Test methods for resistance to liquid static effect

ОКСТУ 0009

ГОСТ 9.403—80

Взамен
ГОСТ 21064—75
ГОСТ 21065—75
ГОСТ 21826—76

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 декабря 1980 г. № 6186 дата введения установлена 01.01.82

Настоящий стандарт распространяется на лакокрасочные покрытия и материалы (далее — покрытия) и устанавливает три метода испытаний покрытий на стойкость к статическому воздействию воды, водных растворов солей, кислот, щелочей, минеральных масел, бензина и др. (далее — жидкостей):

А — метод погружения, при котором образцы выдерживают в жидкости в течение заданного времени;

Б — контактный, при котором на заданное время на отдельные участки образца помещают тампон, смоченный жидкостью;

В — капельный, при котором на заданное время на образец наносят капли жидкости.

Метод испытаний должен быть указан в стандарте или технических условиях на лакокрасочный материал.

Стандарт содержит все требования СТ СЭВ 5260—85 и МС ИСО 2812—74.

В стандарт дополнительно включено требование по проведению обобщенной оценки покрытий из новых лакокрасочных материалов и при проведении научно-исследовательских работ.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. СУЩНОСТЬ МЕТОДОВ

1.1. Сущность методов заключается в определении декоративных и защитных свойств покрытий после воздействия жидкостей в течение заданного времени.

2. МЕТОД А

2.1. Отбор образцов

2.1.1. Образцами для испытаний являются окрашенные пластины из листовой стали марки 08кп по ГОСТ 16523—97, размером 70 × 150 мм и толщиной 0,5—1,0 мм или стержни из горячекатаной стали по ГОСТ 2590—88 или стальных круглых прутков по ГОСТ 7417—75, длиной 100 мм, диаметром 13—15 мм.

2.1.2. Допускается применять пластины или стержни, изготовленные из других материалов и других размеров, в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на лакокрасочный материал.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★ *Издание (сентябрь 2002 г.) с Изменением № 1, утвержденным в октябре 1986 г. (ИУС 1—87)*

© Издательство стандартов, 1980
© ИПК Издательство стандартов, 2002

2.1.3. Стержни с одной стороны должны быть закруглены до радиуса стержня, с другой стороны иметь крючок, изготовленный из того же материала.

2.2. Аппаратура и материалы

Эксикатор с крышкой по ГОСТ 25336—82.

Шкаф сушильный, обеспечивающий температуру с погрешностью ± 2 °С.

Стакан стеклянный лабораторный по ГОСТ 25336—82.

Лупа с увеличением 4 или 10^X по ГОСТ 25706—83.

Термометр ртутный стеклянный по ГОСТ 28498—90 с пределами измерения от 0 до 100 °С и ценой деления шкалы 1 °С.

Жидкости для испытаний (приложение 1).

Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026—76.

Пленка полиэтиленовая по ГОСТ 10354—82.

Ланцет.

Палочки стеклянные с насажденными на концы отрезками резинового шланга.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Смывки марок АФТ-1, СП-6, СП-7.

Бензин-растворитель для лакокрасочной промышленности (уайт-спирит) по ГОСТ 3134—78.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3. Подготовка к испытаниям

2.3.1. Пластины или стержни для получения покрытий готовят по ГОСТ 8832—76.

2.3.2. Для проведения испытаний готовят по одной и той же технологии три образца, один из которых является контрольным.

2.3.3. Образцы покрытий готовят в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на испытуемый лакокрасочный материал, при отсутствии требований покрытия получают по ГОСТ 8832—76.

2.3.4. Лакокрасочный материал наносят на обе стороны пластины. Края пластины на расстоянии 3—5 мм дополнительно защищают испытуемым лакокрасочным материалом, если покрытие естественной сушки, или коррозионно-стойким материалом, устойчивым к воздействию жидкости, если покрытие горячей сушки.

2.3.5. Верхнюю часть стержня с крюком и его округленный конец защищают дополнительно лакокрасочным материалом или коррозионно-стойким материалом, устойчивым к воздействию жидкости, на высоту не более 5 мм.

2.3.4, 2.3.5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.3.6. **(Исключен, Изм. № 1).**

2.3.7. Окрашенные пластины или стержни сушат в вертикальном положении.

2.3.8. Перед испытаниями покрытие выдерживают в течение времени, указанного в стандартах или технических условиях на лакокрасочный материал, при отсутствии требований покрытие естественной сушки выдерживают при температуре (20 ± 2) °С и относительной влажности воздуха (65 ±5) % в течение 5 сут, а покрытие горячей сушки — в течение суток.

2.3.9. Испытаниям могут подвергаться многослойные комплексные покрытия, полученные в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на лакокрасочный материал.

2.4. Проведение испытаний

2.4.1. Составы жидкостей для испытаний устанавливают в стандартах или технических условиях на лакокрасочный материал, при отсутствии указаний жидкости выбирают в соответствии с требованиями, предъявляемыми к испытуемому лакокрасочному материалу по приложению 1. Для проведения испытаний допускается применение других жидкостей, не приведенных в приложении 1.

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

Стержни подвешивают за крючки на стеклянные палочки, опирающиеся концами в стенки эксикатора.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.4.3. Для обеспечения вертикального положения пластину помещают между двумя стеклянными палочками, опирающимися концами в стенки эксикатора.

Стеклянные палочки устанавливают над жидкостью в верхней части эксикатора.

2.4.4. В каждом эксикаторе испытывают образцы только с одинаковым покрытием.

Для испытаний при температуре (20 ± 2) °С допускается применять стеклянные стаканы.

Уровень жидкости в процессе испытаний поддерживают постоянным.

При испытаниях в органической среде типа «бензин» во избежание улетучивания стакан после загрузки образцов плотно закрывают полиэтиленовой пленкой.

2.4.5. При испытаниях в воде, растворах солей, кислот и щелочей каждый из двух параллельных образцов помещают в отдельный стакан, при испытаниях в органических жидкостях типа минерального масла или бензина в стакан помещают по два параллельных образца с расстоянием между ними не менее 10 мм.

2.4.6. Температуру жидкости, продолжительность испытания, выдержку образцов на воздухе перед осмотром устанавливают в стандартах или технических условиях на испытуемый лакокрасочный материал.

Если условия проведения испытаний не установлены в стандартах или технических условиях, то испытания на воздействие минерального масла, бензина, воды и растворов солей проводят при температуре (20 ± 2) °С в течение 24 ч. При испытаниях на воздействие кислот и щелочей эксикатор помещают в сушильный шкаф, нагретый до температуры (60 ± 2) °С, через 8 ч эксикатор извлекают из термошкафа и выдерживают при температуре (20 ± 2) °С в течение 16 ч.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.4.7. После испытаний образцы извлекают из жидкости и готовят к осмотру.

После испытаний в минеральном масле образцы протирают ватой, слегка смоченной уайт-спиритом (до полного удаления следов масла).

После испытаний в растворах солей, кислот и щелочей образцы промывают проточной водой и сушат фильтровальной бумагой.

После испытаний в воде образцы сушат фильтровальной бумагой без промывки.

2.4.8. Определяют декоративные и защитные свойства покрытий.

2.4.9. Изменение декоративных и защитных свойств покрытий определяют сравнением с контрольным образцом невооруженным глазом или с помощью лупы.

Блеск покрытий определяют визуально или на блескомере по ГОСТ 896—69.

2.4.8, 2.4.9. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.4.10. Изменения, происшедшие с образцами (изменение блеска, изменение оттенка, побеление пленки, появление пузырей, отслаивание, сморщивание пленки, коррозия, время, через которое снова восстанавливается блеск или оттенок и т. п.), фиксируют.

Изменения свойств покрытия, находящегося на расстоянии менее 10 мм от края образца, не учитывают.

2.4.11. Физико-механические свойства покрытия и состояние металла под покрытием определяют, если это предусмотрено стандартами или техническими условиями на лакокрасочный материал.

Адгезию определяют по ГОСТ 15140—78, эластичность при изгибе — по ГОСТ 6806—73, прочность при ударе — по ГОСТ 4765—73.

Состояние металла под покрытием определяют визуально после окончания испытаний, для этого осторожно снимают покрытие с пластины при помощи смывки и ланцета и определяют наличие коррозии.

2.5. Обработка результатов испытаний

2.5.1. Лакокрасочное покрытие считают стойким к статическому воздействию жидкостей, если покрытие после испытаний соответствует требованиям, установленным в стандарте или технических условиях на лакокрасочный материал.

При несоответствии одного из испытанных образцов указанным требованиям испытания повторяют на удвоенном числе образцов. Результат повторного испытания считают положительным, если из четырех образцов только один не соответствует требованиям стандарта или технических условий на лакокрасочный материал.

2.5.2. Обобщенная оценка покрытий из новых лакокрасочных материалов и при проведении научно-исследовательских работ — по ГОСТ 9.407—84.

2.4.11, 2.5—2.5.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3. МЕТОД Б

3.1. Отбор образцов

3.1.1. Образцами для испытаний являются окрашенные пластины из листовой стали марки 08кп по ГОСТ 16523—97, размером 70 × 150 мм и толщиной 0,5—1,0 мм.

3.1.2. Допускается применять пластины, изготовленные из других материалов и других размеров, в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на лакокрасочный материал.

3.2. Аппаратура и материалы

Аппаратура и материалы — по п. 2.2, кроме эксикатора, стеклянного стакана, полиэтиленовой пленки и стеклянных палочек.

Колпак стеклянный (часовое стекло, стеклянная чаша или стакан по ГОСТ 25336—82).

Весы с пределами взвешивания от 0 до 200 г и погрешностью не более 0,01 г.

Тампон массой 0,20—0,25 г и диаметром 21—23 мм из ваты по ГОСТ 5556—81 или другого адсорбирующего материала, не разрушающегося под воздействием испытательной жидкости.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.3. Подготовка к испытаниям

3.3.1. Пластины для получения покрытий готовят по ГОСТ 8832—76.

3.3.2. Для проведения испытаний готовят по одной и той же технологии два образца.

3.3.3. Образцы покрытия готовят по п. 2.3.3.

3.3.4. Лакокрасочный материал наносят на одну из сторон пластины.

3.3.5. Окрашенные пластины сушат по п. 2.3.7 и выдерживают по п. 2.3.8.

3.3.6. Испытаниям могут подвергаться многослойные покрытия, полученные в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на лакокрасочный материал.

3.4. Проведение испытаний

3.4.1. Составы жидкостей для испытаний выбирают по п. 2.4.1.

3.4.2. На горизонтально расположенную пластину на расстоянии не менее 20 мм от края и друг от друга помещают два тампона, смоченных жидкостью, каждый тампон закрывают стеклянным колпаком так, чтобы стенки не соприкасались с тампоном. Положение тампона и стеклянного колпака на пластине фиксируют.

При проведении испытаний с летучими жидкостями допускается тампоны заменять.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.4.3. Температура проведения испытаний, продолжительность испытаний, время выдержки образцов на воздухе перед осмотром устанавливают в стандартах при технических условиях на лакокрасочный материал, при отсутствии указаний испытания проводят в течение 7 сут при температуре (20 ± 2) °С.

3.4.4. После испытаний тампоны с пластины удаляют. Пластины готовят к осмотру по п. 2.4.7.

3.4.5. Изменение декоративных и защитных свойств покрытия определяют визуально невооруженным глазом или с помощью лупы.

При осмотре сравнивают участок покрытия, на котором был помещен тампон, с участком покрытия, не подвергавшемся воздействию жидкости.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.4.6. Физико-механические свойства и состояние металла под покрытием определяют по п. 2.4.11.

3.4.7. Обработка результатов испытаний — по п. 2.5.1.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4. МЕТОД В

4.1. Отбор образцов проводят по п. 3.1.

4.2. Аппаратура и материалы

Аппаратура и материалы — по п. 2.2, кроме эксикатора, сушильного шкафа, стеклянного стакана, полиэтиленовой пленки, стеклянных палочек.

Колпак стеклянный по п. 3.2.

Пипетка 6—1—10 по ГОСТ 29227—91 с ценой наименьшего деления 0,1 $см^3$.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.3. Подготовку образцов к испытаниям проводят по п. 3.3.

4.4. Проведение испытаний

4.4.1. Составы жидкостей для испытаний выбирают по п. 2.4.1.

4.4.2. На горизонтально расположенную пластину на расстоянии 20 мм от края пластины наносят 10 капель жидкости.

Расстояние между центрами капель не должно быть менее 20 мм.

4.4.3. Условия проведения испытаний (в атмосфере со свободным доступом воздуха или под колпаком, предохраняющим испарение жидкости), продолжительность испытаний и время выдержки образцов на воздухе перед осмотром устанавливают в стандартах или технических условиях на лакокрасочный материал. При отсутствии указаний испытания проводят в течение 1 ч в атмосферных условиях при температуре воздуха (20 ± 2) °С и относительной влажности (65 ± 5) %.

4.4.4. После испытаний капли удаляют фильтровальной бумагой. Пластины готовят к осмотру по п. 2.4.7.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.4.5. Изменение декоративных и защитных свойств покрытия определяют визуально.

При осмотре сравнивают участок покрытия, на котором была помещена капля, с участком, не подвергавшимся воздействию жидкости. При осмотре применяют лупу 4^X увеличения.

4.4.6. Физико-механические свойства и состояние металла под покрытием определяют по п. 2.4.11.

4.4.7. Обработка результатов испытаний — по п. 2.5.1.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. При изготовлении образцов для испытаний и проведении испытаний должны соблюдаться требования пожарной безопасности и промышленной санитарии по ГОСТ 12.3.005—75.

5.2. При работе с концентрированными кислотами и щелочами должны соблюдаться требования ГОСТ 12.3.008—75.

5.3. Содержание паров растворителей и мономеров в рабочей зоне не должно превышать предельно допустимых концентраций, установленных ГОСТ 12.1.005—88.

5.4. Лица, связанные с изготовлением и испытаниями образцов, должны быть обеспечены специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.011—89.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ РЕАКТИВЫ И ЖИДКОСТИ

Кислота уксусная по ГОСТ 61—75, 3, 5 и 8 %-ные растворы.
Кислота серная по ГОСТ 4204—77, 25 %-ный раствор.
Кислота соляная по ГОСТ 3118—77, 3, 5 и 25 %-ные растворы.
Кислота азотная по ГОСТ 4461—77, 25 %-ный раствор.
Кислота молочная пищевая по ГОСТ 490—79, 3 %-ный раствор.
Натрия гидроокись по ГОСТ 4328—77, 3, 5, 10, 25 и 40 %-ные растворы.
Калия гидроокись по ГОСТ 24363—80, 30 %-ный раствор.
Натрий хлористый по ГОСТ 4233—77, 3 и 5 %-ные растворы.
«Морская соль», состоящая из компонентов, %:
натрий хлористый по ГОСТ 4233—77 ... 75
калий хлористый по ГОСТ 4234—77 ... 4
магний хлористый по ГОСТ 4209—77 ... 10
кальций сернокислый по НТД
магний сернокислый по ГОСТ 4523—77 ... 6
для испытаний применяется 3 %-ный раствор соли.
Минеральное масло марок И-12А, И-50А по ГОСТ 20799—88.
Бензин по НТД.
(Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. **(Исключено, Изм. № 1).**

Редактор *Р.С. Федорова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 09.09.2002. Подписано в печать 11.10.2002. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,70.
Тираж 200 экз. С 7753. Зак. 871.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru