ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54182— 2010

СТЕКЛО И ИЗДЕЛИЯ ИЗ НЕГО

Метод испытания на стойкость к соляному туману

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2011

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0 —2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Институт стекла»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 041 «Стекло»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 декабря 2010 г. № 954-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомления и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет»

© Стандартинформ, 2011

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Сущность метода 2
5 Испытательное оборудование 2
6 Реактивы и растворы 3
7 Отбор образцов 3
8 Условия проведения испытаний 3
9 Проведение испытания 4
10 Оценка результатов испытаний 4
11 Оформление результатов испытаний 4

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СТЕКЛО И ИЗДЕЛИЯ ИЗ НЕГО

Метод испытания на стойкость к соляному туману

Glass and glass products. Salt spray test method

Дата введения — 2012—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на стекло и изделия из него (далее — изделия) с нанесенным на него металлизированным покрытием с защитным слоем и без него и устанавливает метод оценки стойкости к коррозии после воздействия соляным туманом.

В стандарте приведены общие требования к проведению испытаний на стойкость к соляному туману. Режимы проведения испытаний (вид соляного тумана, температура и продолжительность воздействия) устанавливают в нормативных документах на конкретный вид испытываемого стекла и изделия из него.

Настоящий метод может применяться для других видов изделий, для которых требуется проведение испытаний на стойкость к соляному туману.

Метод, установленный в настоящем стандарте, применяют при проведении квалификационных, типовых, сертификационных, периодических и других видах испытаний.

Примечание — Нормативные документы — стандарты, технические условия, договора на поставку, утвержденные в установленном порядке.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 61—75 Реактивы. Кислота уксусная. Технические условия

ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 3118—77 Реактивы. Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 4167—74 Реактивы. Медь двухлористая 2-водная. Технические условия

ГОСТ 4233—77 Реактивы. Натрий хлористый. Технические условия

ГОСТ 4328—77 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 25706—83 Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Издание официальное

Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **коррозия:** Физико-химическое или химическое взаимодействие между материалом и средой, приводящее к ухудшению свойств материала (например, покрытия на стекле).

3.2 **нейтральный соляной туман:** 5 %-ный раствор хлористого натрия (NaCl), воздействующий на стекло и изделия из него при определенном давлении.

3.3 **кислый соляной туман:** Раствор, получаемый добавлением уксусной кислоты в раствор нейтрального соляного тумана.

3.4 **медно-кислый соляной туман:** Раствор, получаемый добавлением дигидрата хлорида меди в раствор нейтрального соляного тумана.

4 Сущность метода

Сущность метода состоит в определении стойкости покрытий к воздействию соляным туманом при определенной температуре в течение заданного периода времени, визуальном осмотре образцов и измерении размеров обнаруженных пороков или изменения свойств.

Настоящий стандарт предусматривает проведение трех видов испытаний соляным туманом:

- испытание на стойкость к воздействию нейтрального соляного тумана;
- испытание на стойкость к воздействию кислого соляного тумана;
- испытание на стойкость к воздействию медно-кислого соляного тумана.

5 Испытательное оборудование

5.1 Испытательное оборудование включает в себя камеру, обеспечивающую создание влажного густого равномерно распределенного соляного тумана высокой дисперсности. Рекомендуемый объем камеры — не менее 0,4 $м^3$.

Детали камеры, контактирующие с соляным раствором, должны быть сделаны из материалов, не подвергающихся коррозии в условиях испытаний и не оказывающих влияния на коррозионную активность соляного тумана.

Конструкция камеры должна предусматривать не менее двух собирающих устройств, каждое из которых имеет горизонтальную поверхность накопления площадью приблизительно 80 $см^2$. В качестве собирающего устройства может быть использована воронка диаметром 100 мм, помещенная в мерный цилиндр.

Камера должна быть сконструирована таким образом, чтобы брызги раствора из распыляющего устройства и капли жидкости, конденсирующиеся на различных частях камеры, не попадали на испытываемые образцы и в собирающие устройства.

5.2 Камера должна обеспечивать:

- температуру не менее 70 °С;
- поддержание температуры с погрешностью ± 2 °С;
- распыление соляного тумана с производительностью от 0,5 до 1,0 $дм^3$ в 1 ч;
- возможность установки образцов защитным покрытием вверх под углом 15°—30° к вертикали и на расстоянии не менее 10 мм друг от друга и от стенок камеры.

5.3 Температуру в камере измеряют на расстоянии не менее 100 мм от стенок камеры.

5.4 Средства измерений

Устройство для измерения pH с точностью измерения не менее 0,1 ед. pH.

Линейка с ценой деления не более 1,0 мм по ГОСТ 427.

Лупа с ценой деления не более 0,25 мм по ГОСТ 25706.

5.5 Оборудование должно быть аттестовано в установленном порядке.

5.6 Средства измерений должны быть поверены или откалиброваны в установленном порядке.

6 Реактивы и растворы

6.1 Для приготовления соляных растворов используют следующие компоненты:

- вода дистиллированная по ГОСТ 6709 или деминерализованная с электропроводностью не выше 30 мкСм/см по нормативным документам;
- натрий хлористый, ч. д. а. по ГОСТ 4233;
- кислота соляная, ч. д. а. по ГОСТ 3118;
- натрия гидроокись, ч. д. а. по ГОСТ 4328;
- медь двухлористая 2-водная, ч. д. а. по ГОСТ 4167;
- кислота уксусная, ч. д. а. по ГОСТ 61.

6.2 Приготовление нейтрального соляного раствора

Растворяют (5,0 ± 0,5) части по массе хлористого натрия в 95 частях дистиллированной воды по ГОСТ 6709 или деминерализованной.

Значение pH раствора должно соответствовать указанному в 8.2. При необходимости корректируют значение pH раствора, добавляя соляную кислоту по ГОСТ 3118 или гидроокись натрия по ГОСТ 4328.

6.3 Приготовление кислого соляного раствора

К приготовленному по 6.2 нейтральному соляному раствору добавляют необходимое количество уксусной кислоты по ГОСТ 61. Значение pH раствора должно соответствовать указанному в 8.2.

6.4 Приготовление медно-кислого соляного раствора

Растворяют (0,026 ± 0,002) части по массе двухлористой 2-водной меди в 99,974 частях нейтрального соляного раствора, приготовленного по 6.2.

Значение pH полученного раствора должно соответствовать указанному в 8.2. При необходимости корректируют значение pH раствора, добавляя уксусную кислоту по ГОСТ 61 или гидроокись натрия по ГОСТ 4328.

7 Отбор образцов

7.1 Порядок отбора образцов для проведения испытаний устанавливают в нормативных документах на испытываемое стекло и изделия из него или в договоре на проведение испытаний.

7.2 Для испытаний отбирают не менее пяти образцов стекла и изделий из него, не имеющих пороков внешнего вида, вырезанных из готовых изделий или изготовленных по той же технологии. Если на образцах имеется защитное покрытие, на нем не должно быть царапин, сколов, отслоений и других дефектов покрытия.

7.3 Размеры испытываемых образцов должны составлять не менее 100 × 100 мм.

7.4 Геометрические размеры образцов проверяют при помощи средств измерения и по методикам, приведенным в нормативных документах на испытываемое стекло и изделия из него.

7.5 Перед установкой в испытательную камеру образцы должны быть тщательно вымыты с помощью обычных моющих средств и протерты сухой мягкой неворсистой тканью для удаления загрязнений.

8 Условия проведения испытаний

8.1 Температура в камере должна быть:

(45 ± 2) °С — для нейтрального и кислого соляного тумана;

(61 ± 2) °С — для медно-кислого соляного тумана.

8.2 pH раствора в собирающем устройстве при (25 ± 2) °С должен быть:

6,5—7,2 — для нейтрального соляного тумана;

3,1—3,3 — для кислого и медно-кислого соляного тумана.

8.3 Средняя скорость собирания раствора на горизонтальной поверхности накопления площадью 80 $см^2$ за период не менее 24 ч непрерывного распыления 1—2 мл/ч.

8.4 Повторное применение использованного распыленного раствора не допускается.

8.5 Распыление раствора в камере должно осуществляться непрерывно в течение всего времени испытания.

8.6 Вид соляного тумана и время выдержки в испытательной камере устанавливают в нормативных документах на изделия.

9 Проведение испытания

9.1 Испытательную камеру выводят на рабочий режим без размещения в ней образцов и регулируют скорость распыления и pH распыляемого раствора так, чтобы скорость собирания раствора соответствовала требованиям 8.3, и требованиям 8.2 pH раствора в собирающих устройствах. Для корректировки pH раствора используют ледяную уксусную кислоту.

9.2 Образцы размещают в испытательной камере защитным покрытием вверх под углом 15°—30° к вертикали так, чтобы они не соприкасались друг с другом и с камерой и чтобы на них не попадали брызги раствора из распыляющего устройства и капли жидкости с поверхностей камеры или других образцов. Поверхности образцов должны подвергаться свободной циркуляции аэрозоля.

9.3 Образцы выдерживают в заданных условиях в течение установленного времени. При испытании на стойкость к воздействию нейтрального соляного тумана через каждые 120 ч образцы поворачивают на 90° в плоскости образца без остановки испытания.

9.4 По истечении времени выдержки образцы извлекают из камеры и выдерживают на воздухе в течение 0,5—1,0 ч. Затем образцы промывают чистой водой с температурой не более 40 °С, протирают сухой мягкой тканью и подвергают визуальному контролю.

9.5 Образцы осматривают при рассеянном освещении. Освещенность поверхности образца должна быть от 300 до 600 лк на расстоянии 0,6—1,0 м от наблюдателя.

10 Оценка результатов испытаний

10.1 Определяют количество и размеры пороков (дефекты покрытия, повреждения, пузыри, размягчения, отслоения и т. д.) для каждого образца.

Размеры пороков определяют по наибольшим четко выраженным очертаниям. Пороки размером менее 1 мм измеряют лупой, размером 1 мм и более — металлической линейкой.

Расстояние между пороками измеряют между их центрами линейкой.

10.2 Требования к допускаемым порокам (их размерам, количеству, сосредоточенности и расположению) устанавливаются в нормативных документах на стекло и изделия из него.

11 Оформление результатов испытаний

Результаты испытаний оформляют протоколом, в котором указывают:

- наименование испытательного центра (лаборатории), его юридический адрес и контактный телефон и номер аттестата аккредитации;
- наименование, юридический адрес организации — заказчика испытаний;
- наименование, юридический адрес организации — изготовителя образцов (если он известен);
- наименование испытываемой продукции, маркировку и нормативный документ на объект испытаний;
- обозначение настоящего стандарта;
- вид соляного тумана;
- сведения об отборе образцов;
- результаты испытаний, оформленные в виде таблицы (если это необходимо);
- дата проведения испытаний;
- подписи руководителя испытательной лаборатории и испытателя, печать испытательного центра.

УДК 666.151:006.354 ОКС 81.040.30 И19

Ключевые слова: стекло, изделия, соляной туман, испытательное оборудование, проведение испытаний, оценка результатов

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 22.08.2011. Подписано в печать 08.09.2011. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,87. Тираж 146 экз. Зак. 837.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник»,
117418 Москва, Нахимовский проспект, 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru